



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 170 TAHUN 2018

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA
KATEGORI AKTIVITAS KESEHATAN MANUSIA DAN AKTIVITAS SOSIAL
GOLONGAN POKOK AKTIVITAS KESEHATAN MANUSIA BIDANG
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial Golongan Pokok Aktivitas Kesehatan Manusia Bidang Teknologi Laboratorium Medik;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial Golongan Pokok Aktivitas Kesehatan Manusia Bidang Teknologi Laboratorium Medik telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 14 Februari 2018 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai dengan Surat Kepala Pusat Peningkatan Mutu SDM Kesehatan Nomor DM.01.01/1/1276/2018 tanggal 16 Maret 2018 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial Golongan Pokok Aktivitas

Kesehatan Manusia Bidang Teknologi Laboratorium Medik;

- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b dan huruf c, perlu ditetapkan dengan Keputusan Menteri;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);

2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);

3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);

4. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2015 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 19);

5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);

6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial Golongan Pokok Aktivitas Kesehatan Manusia Bidang Teknologi Laboratorium Medik, sebagaimana tercantum dalam

Lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Kesehatan dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KETIGA dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.
- KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 27 Agustus 2018

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 170 TAHUN 2018

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI AKTIVITAS
KESEHATAN MANUSIA DAN AKTIVITAS
SOSIAL GOLONGAN POKOK AKTIVITAS
KESEHATAN MANUSIA BIDANG TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIK

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peraturan Presiden Nomor 8 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), merupakan acuan yang bersifat legal formal dalam penataan kualifikasi nasional di bidang ketenagakerjaan. KKNI menjadi rujukan bagi dunia pendidikan dan lembaga pelatihan dalam merumuskan kurikulum dan program pelatihan. Lembaga sertifikasi profesi dalam melaksanakan sertifikasi kompetensi (uji kompetensi) dan merumuskan lingkup (skema sertifikasi) juga mengacu pada KKNI. Sedangkan bagi dunia industri, KKNI dapat dipergunakan dalam proses *recruitment* terutama terkait dengan pengakuan tingkat kualifikasi tenaga kerja yang diperlukan.

Untuk menetapkan standar kualifikasi tenaga Ahli Teknologi Laboratorium Medik diperlukan adanya kerjasama antara pihak industri sebagai pengguna tenaga kerja, dengan pihak pendidikan dan latihan formal maupun non-formal yang akan menghasilkan tenaga kerja. Kerjasama tersebut untuk merumuskan standar kualifikasi tenaga kerja sehingga bisa dihasilkan tenaga kerja yang diinginkan oleh dunia industri. Standar tersebut berisi rumusan kemampuan kerja di bidang Laboratorium Medik yang mencakup aspek pengetahuan, kemampuan/

keterampilan, dan sikap kerja dalam melaksanakan pekerjaan sebagai Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang diakui secara nasional maupun internasional. Kemampuan kerja yang memenuhi ketiga aspek tersebut dinyatakan sebagai kompeten, oleh karenanya disebut standar kompetensi kerja. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, pada Pasal 10 ayat (2), dituliskan bahwa Pelatihan kerja diselenggarakan berdasarkan program pelatihan yang mengacu pada Standar Kompetensi Kerja, dijabarkan dengan peraturan pelaksanaannya yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional:

1. Pasal 3 huruf (b), Prinsip dasar pelatihan kerja berbasis pada kompetensi kerja.
2. Pasal 4 ayat (1), Program pelatihan kerja disusun berdasarkan SKKNI, Standar Internasional dan/atau Standar Khusus.

Undang-undang dan Peraturan Pemerintah tersebut di atas menyebut tentang kompetensi yaitu suatu ungkapan kualitas sumber daya manusia yang terbentuk dengan menyatunya tiga aspek kompetensi yang terdiri dari aspek pengetahuan (domain *Kognitif* atau *Knowledge*), aspek kemampuan (domain *Psychomotorik* atau *Skill*), dan aspek sikap kerja (domain *Afektif* atau *Attitude/Ability*). Secara definitif pengertian kompetensi ialah penguasaan disiplin keilmuan dan pengetahuan serta keterampilan menerapkan metode dan teknik tertentu didukung sikap perilaku kerja yang tepat, guna mencapai dan/atau mewujudkan hasil tertentu secara mandiri dan/atau berkelompok dalam penyelenggaraan tugas pekerjaan.

Seseorang atau sekelompok orang yang telah mempunyai kompetensi kemudian dikaitkan dengan tugas pekerjaan tertentu sesuai dengan kompetensinya, maka akan dapat menghasilkan atau mewujudkan sasaran dan tujuan tugas pekerjaan tertentu yang dapat terukur dengan indikator sebagai berikut: dalam kondisi tertentu, mampu dan mau melakukan suatu pekerjaan, sesuai volume dan dimensi yang ditentukan, dengan kualitas sesuai standar dan mutu/spesifikasi, selesai dalam tempo yang ditentukan.

Indikator ini penting untuk memastikan kualitas sumber daya manusia secara jelas, lugas dan terukur, serta untuk mengukur produktivitas tenaga kerja dikaitkan dengan perhitungan biaya pekerjaan yang dapat menentukan daya saing.

B. Pengertian

1. Kompetensi adalah suatu kemampuan menguasai dan menerapkan pengetahuan, keterampilan/keahlian, dan sikap kerja tertentu di tempat kerja sesuai dengan kinerja yang dipersyaratkan.
2. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) adalah Rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
3. Ahli Teknologi Laboratorium Medik adalah Setiap orang yang telah lulus pendidikan Teknologi Laboratorium Medik atau analisis kesehatan atau analisis medis dan memiliki kompetensi melakukan analisis terhadap cairan dan jaringan tubuh manusia untuk menghasilkan informasi tentang kesehatan perseorangan dan masyarakat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (Permenkes Nomor 42 Tahun 2015).

C. Penggunaan SKKNI

Standar kompetensi dibutuhkan oleh beberapa lembaga/institusi yang berkaitan dengan pengembangan sumber daya manusia, sesuai dengan kebutuhan masing-masing:

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
 - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum;
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.
2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja
 - a. Membantu dalam *recruitment*;
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja;

- c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan;
 - d. Membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.
3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
- a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya;
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi.

D. Komite Standar Kompetensi

Susunan komite standar kompetensi pada Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (RSKKNi) Bidang Teknologi Laboratorium Medik melalui keputusan Kepala Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/I.2/003024/2017 tanggal Agustus 2017 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Komite Standar Kompetensi Bidang Kesehatan

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	drg. Usman Sumantri, M.Sc.	Ka. Badan PPSDM Kesehatan	Pengarah
2.	Suhartati, S.Kp, M.Kes.	Ka. Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan PPSDM Kesehatan	Ketua
3.	dra. Trini Nurwati, M.Kes.	Ka. Bidang Fasilitasi Standarisasi dan Profesi Tenaga Kesehatan, Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan PPSDM Kesehatan	Sekretaris

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
4.	Setyadi Nugroho, SH.,MH.	Kepala Bagian Hukum, Organisasi dan Hubungan Masyarakat, Set. Badan PPSDM Kesehatan	Anggota
5.	Dr. Jefri Thomas Alpha Edison, MKM.	Ka. Bidang Pengembangan Jabatan Fungsional, Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan PPSDM Kesehatan	Anggota
6.	Achmad Syaroni, S.Sos, MPd.	Ka. Sub Bidang Fasilitasi Standarisasi dan Sertifikasi Tenaga Kesehatan, Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan PPSDM Kesehatan	Anggota
7.	Siti Hayati, SKM, M.Kes.	Ka. Sub Bidang Fasilitasi Profesi Tenaga Kesehatan, Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan PPSDM Kesehatan	Anggota
8	Dewi Nuraini, ST, MKM.	Ka. Sub Bagian Tata Usaha, Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan PPSDM Kesehatan	Sekretariat
8.	drg. Nella Savira Liani	Staf Bidang Fasilitasi Standarisasi dan Profesi Tenaga Kesehatan, Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan PPSDM Kesehatan	Sekretariat

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
9.	Raudah, SKM.	Staf Bidang Fasilitas Standarisasi dan Profesi Tenaga Kesehatan, Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan PPSDM Kesehatan	Sekretariat
10.	Sigit Dwi Saputro, S.Kom	Staf Bidang Fasilitas Standarisasi dan Profesi Tenaga Kesehatan, Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan PPSDM Kesehatan	Sekretariat
11.	Hamda Rahima, Ners, S.Kep.	Staf Bidang Fasilitas Standarisasi dan Profesi Tenaga Kesehatan, Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan PPSDM Kesehatan	Sekretariat

Tabel 2. Susunan Tim Perumus RSKKNI Bidang Teknologi
Laboratorium Medik

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Entuy Kurniawan, S.Si, MKM	Poltekkes Bandung	Ketua
2.	Heru Setiawan, SKM, M.Biomed	Poltekkes Jakarta III	Sekretaris
3.	Atna Permana, SKM, M.Biomed	Lab RS Haji Jakarta	Anggota
4.	Merryani Girsang, S.Si, M.Sc	Badan Litbangkes	Anggota
5.	Tugur Aryani, S.Si, MM	RS. Persahabatan	Anggota
6.	Lenggo Geni, S.Pd, M.Biomed	STIKes MH Thamrin	Anggota
7.	Ally Kafesa, S.ST, M.Si	DPP PATELKI	Anggota
8.	Wahyu Dian M, S.Si, MM	BBLK Jakarta	Anggota
9.	Iis Herawati, S.Pd, M.Kes	STIKes A. Yani	Anggota
10.	Diki Hilmi, SKM, M.Biomed	STIKes A. Yani	Anggota

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
11.	Nur Irawati, S.Si	Prodia Widyahusada	Anggota
12.	Joko Pitoyo, S.Si	Lab.RS. Dharmais	Anggota
13.	Megawati Kartika, S.Si	Lab. RS Koja	Anggota
14.	Miyono, SKM	Lab. RS. POLRI	Anggota
15.	Mardian Iswahyudi, A.Md.AK	RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo	Anggota
16.	Agus Sutarna, SKp., MNSc.	Profesional	Master Asesor

Tabel 3. Susunan Tim Verifikasi RSKKNI Bidang Teknologi
Laboratorium Medik

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1.	Sonny Feisal R, S.Pd, M.Kes	Poltekkes Bandung	Ketua
2.	Dr. ArinaNovilla, M.Si	STIKes A.Yani Cimahi	Anggota
3.	N. Sri Widada, S.Pd, M.Kes	STIKes Binawan	Anggota
4.	Dr. Betty Nurhayati, M.Si	Poltekkes Bandung	Anggota
5.	Dr. Ani Riyani, M.Kes	Poltekkes Bandung	Anggota
6.	Surya Ridwana, PGD.Sc, M.Si	BLK Bandung	Anggota
7.	Yanuar Amin, S.ST, SH	Poltekkes Yogyakarta	Anggota
8.	Harianto, S.Si	Lab. Klinik Pramita	Anggota
9.	Dr.Juliana Christyaningsih, M.Kes	Poltekkes Surabaya	Anggota
10.	Any Sulistyaningsih, AMd, AK	Lab. Kimia Farma Diagnostik	Anggota

BAB II
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Memberikan pelayanan laboratorium medik yang berkualitas	Memberikan pelayanan pada laboratorium klinik	Persiapan pra analitik	Mempersiapkan pasien untuk pengambilan spesimen
			Mempersiapkan alat dan bahan untuk pemeriksaan laboratorium
			Mempersiapkan spesimen atau sediaan untuk pemeriksaan laboratorium
		Pengambilan dan penanganan sampel	Melakukan penerimaan dan pencatatan pasien
			Mendokumentasikan penerimaan pasien laboratorium
			Melakukan pengambilan spesimen
			Melakukan pengambilan darah
			Melakukan pencatatan dan verifikasi spesimen
			Melakukan penanganan spesimen
		Melakukan pemeriksaan laboratorium klinik	Melakukan pemeriksaan urin
			Melakukan pemeriksaan feses
			Melakukan pemeriksaan sperma
			Melakukan pemeriksaan kimia klinik
			Melakukan pemeriksaan hematologi
			Melakukan pemeriksaan koagulasi darah
			Melakukan pemeriksaan imunohematologi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pemeriksaan imunologi
			Memilih dan menguji kualitas reagensia
			Menggunakan dan mengkalibrasi secara sederhana alat laboratorium
			Memilih dan menggunakan metode pemeriksaan
			Melakukan pengendalian mutu internal laboratorium
			Membuat laporan hasil pemeriksaan laboratorium
			Melakukan verifikasi terhadap proses analisis spesimen
			Melaksanakan kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium
			Menggunakan piranti lunak dan integrasi data
		Melakukan pemeriksaan laboratorium klinik	Melakukan penanganan dan menilai kualitas spesimen untuk pemeriksaan khusus dan canggih
			Melakukan pemeriksaan khusus di bidang hematologi, kimia klinik, imunologi
			Melakukan penanganan dan menilai kualitas pemeriksaan konfirmasi
			Membuat laporan hasil pemeriksaan laboratorium sesuai kewenangannya
			Menilai hasil pengujian kelayakan alat dan metode serta reagensia

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan <i>problem solving</i> sesuai bidang keahliannya
			Menyusun instruksi kerja pada bagiannya
		Pengendalian mutu laboratorium klinik	Mengkoordinir kegiatan operasional teknis operasional laboratorium di lingkup bidangnya
			Melakukan audit mutu internal
			Melakukan verifikasi pengendalian mutu internal laboratorium
			Mengatur pembagian tugas dan tanggungjawab personal
			Melakukan pengawasan kinerja staf
		Penjaminan mutu laboratorium klinik	Melakukan validasi secara analitis terhadap hasil pemeriksaan laboratorium
			Membantu klinisi dalam pemanfaatan data laboratorium secara efektif dan efisien
			Membuat perencanaan kegiatan teknis operasional laboratorium
			Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium
			Membimbing dan membina ahli madya teknologi laboratorium medik dalam bidangnya
			Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses di bagiannya
			Mengelola risiko kegiatan teknis operasional laboratorium

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Merencanakan dan mengevaluasi bahan habis pakai laboratorium
			Melakukan evaluasi dan validasi metode pemeriksaan laboratorium
			Melakukan verifikasi pengendalian mutu internal laboratorium
			Melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja kegiatan teknis operasional laboratorium
			Mengorganisasikan sistem manajemen K3 laboratorium
			Mengelola program penjaminan mutu laboratorium
			Mengelola survei kepuasan pelanggan laboratorium
			Merencanakan dan mengevaluasi program K3 di laboratorium
			Mengelola program kalibrasi dan uji fungsi alat ukur laboratorium
			Mengelola program audit mutu internal
			Melakukan tindakan korektif terhadap ketidaksesuaian pada sistem mutu
			Melakukan pengendalian dokumen dan rekaman mutu
			Melakukan evaluasi dan pengukuran sasaran mutu
			Menerapkan sistem manajemen mutu

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		Pengelolaan sistem laboratorium klinik	Membuat rencana pengembangan pelayanan laboratorium
			Mengelola sumber daya manusia
			Mengelola sarana dan prasarana laboratorium
			Merencanakan dan memantau sistem manajemen laboratorium
			Mengevaluasi dan menindaklanjuti pelaksanaan sistem manajemen laboratorium
			Menyelesaikan masalah teknis pada kegiatan operasional laboratorium
		Pengembangan dan konsultasi teknis laboratorium klinik	Memberikan saran dan strategi dalam pengelolaan pelayanan laboratorium
			Memberikan saran dalam pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium
			Memberikan konsultasi teknik analisis pemeriksaan di laboratorium
			Memberikan saran dan bimbingan dalam perencanaan dan penerapan sistem manajemen mutu
			Melakukan kajian ilmiah terhadap kasus dan temuan laboratorium
	Memberikan pelayanan pada laboratorium mikrobiologi klinik	Persiapan pra analitik	Mempersiapkan pasien untuk pengambilan spesimen
			Mempersiapkan alat dan bahan untuk pemeriksaan laboratorium

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mempersiapkan spesimen atau sediaan untuk pemeriksaan laboratorium
		Pengambilan dan penanganan sampel	Melakukan penerimaan dan pencatatan pasien
			Mendokumentasikan penerimaan pasien laboratorium
			Melakukan pengambilan spesimen non darah
			Melakukan pengambilan darah
			Melakukan pencatatan dan verifikasi spesimen
			Melakukan penanganan spesimen
		Melakukan pemeriksaan mikrobiologi klinik	Melakukan pemeriksaan biakan mikrobiologi
			Melakukan pemeriksaan mikroskopis malaria
			Melakukan pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis
			Melakukan pemeriksaan mikroskopis preparat mikologi
			Melakukan pemeriksaan mikroskopis preparat virologi
			Melakukan pemeriksaan mikroskopis parasitologi
			Memilih dan menguji kualitas reagensia
			Menggunakan dan mengkalibrasi secara sederhana alat laboratorium
			Memilih dan menggunakan metode pemeriksaan
			Melakukan pengendalian mutu internal laboratorium

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Membuat laporan hasil pemeriksaan laboratorium
			Melakukan verifikasi terhadap proses analitik pemeriksaan di laboratorium
			Menggunakan piranti lunak dan integrasi data
			Melaksanakan kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium
		Melakukan pemeriksaan mikrobiologi klinik	Melakukan penanganan dan menilai kualitas spesimen untuk pemeriksaan khusus dan canggih
			Melakukan pemeriksaan khusus di bidang mikrobiologi
			Melakukan penanganan dan menilai kualitas spesimen untuk pemeriksaan konfirmasi
			Membuat laporan hasil pemeriksaan laboratorium sesuai kewenangannya
			Menilai hasil pengujian kelayakan alat dan metode serta reagensia
			Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan <i>problem solving</i> sesuai bidang keahliannya
			Menyusun instruksi kerja pada bagiannya
		Pengendalian mutu laboratorium mikrobiologi klinik	Mengkoordinir kegiatan operasional teknis operasional laboratorium di lingkup bidangnya
			Melakukan audit mutu internal

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan verifikasi pengendalian mutu internal laboratorium
			Mengatur pembagian tugas dan tanggungjawab personal
			Melakukan pengawasan kinerja staf
		Penjaminan mutu laboratorium mikrobiologi klinik	Melakukan validasi secara analitis terhadap hasil pemeriksaan laboratorium
			Membantu klinisi dalam pemanfaatan data laboratorium secara efektif dan efisien
			Membuat perencanaan kegiatan teknis operasional laboratorium
			Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium
			Membimbing dan membina ahli madya teknologi laboratorium medik dalam bidangnya
			Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses di bagiannya
			Mengelola risiko kegiatan teknis operasional laboratorium
			Merencanakan dan mengevaluasi bahan habis pakai laboratorium
			Melakukan evaluasi dan validasi metode pemeriksaan laboratorium
			Melakukan verifikasi pengendalian mutu internal laboratorium

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja kegiatan teknis operasional laboratorium
			Mengorganisasikan sistem manajemen K3 laboratorium
			Mengelola program penjaminan mutu laboratorium
			Mengelola survei kepuasan pelanggan laboratorium
			Merencanakan dan mengevaluasi program K3 di laboratorium
			Mengelola program kalibrasi dan uji fungsi alat ukur laboratorium
			Mengelola program audit mutu internal
			Melakukan tindakan korektif terhadap ketidaksesuaian pada sistem mutu
			Melakukan pengendalian dokumen dan rekaman mutu
			Melakukan evaluasi dan pengukuran sasaran mutu
			Menerapkan sistem manajemen mutu
		Pengelolaan sistem laboratorium mikrobiologi klinik	Membuat rencana pengembangan pelayanan laboratorium
			Mengelola sumber daya manusia
			Mengelola sarana dan prasarana laboratorium
			Merencanakan dan memantau sistem manajemen laboratorium

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mengevaluasi dan menindaklanjuti pelaksanaan sistem manajemen laboratorium
			Menyelesaikan masalah teknis pada kegiatan operasional laboratorium
		Pengembangan dan konsultasi laboratorium mikrobiologi klinik	Memberikan saran dan strategi dalam pengelolaan pelayanan laboratorium
			Memberikan saran dalam pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium
			Memberikan konsultasi teknik analisis pemeriksaan di laboratorium
			Memberikan saran dan bimbingan dalam perencanaan dan penerapan sistem manajemen mutu
			Melakukan kajian ilmiah terhadap kasus dan temuan laboratorium
	Memberikan pelayanan pada laboratorium patologi anatomik	Persiapan pra analitik	Melakukan proses registrasi pasien
			Mempersiapkan alat dan bahan untuk pemeriksaan laboratorium
			Mempersiapkan spesimen untuk pemeriksaan laboratorium histopatologi dan sitopatologi
		Penanganan sampel	Melakukan pencatatan dan verifikasi spesimen
			Melakukan penanganan jaringan
			Melakukan penanganan sampel sitopatologi
			Melakukan proses jaringan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pembuatan sediaan histopatologi
			Melakukan potong beku jaringan
			Melakukan pewarnaan histopatologi
			Melakukan pewarnaan papanicolau
			Melakukan pewarnaan histokimia
			Memilih dan menguji kualitas alat dan reagensia
			Melakukan kalibrasi internal terhadap alat ukur laboratorium
			Melakukan pengendalian mutu internal laboratorium
			Membuat dokumen laporan hasil pekerjaan teknis laboratorium patologi anatomik
			Melakukan verifikasi terhadap proses penanganan sampel di laboratorium
			Menggunakan piranti lunak dan integrasi data
			Melaksanakan kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium
		Penanganan sampel khusus	Melakukan pembuatan blok sel
			Melakukan pewarnaan imunohistokimia (IHK)
			Melakukan pewarnaan <i>in situ hybridization</i> (ISH)
			Melakukan pewarnaan imunofluoresensi
			Melakukan skrining sediaan sitopatologi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan <i>problem solving</i> sesuai bidang keahliannya
			Menyusun instruksi kerja pada bagiannya
		Pengendalian mutu laboratorium patologi anatomik	Mengkoordinir kegiatan teknis operasional laboratorium di lingkup bidangnya
			Melakukan audit mutu internal
			Melakukan verifikasi pengendalian mutu internal laboratorium
			Mengatur pembagian tugas dan tanggungjawab personal
			Melakukan pengawasan kinerja staf
		Penjaminan mutu laboratorium patologi anatomik	Melakukan pemeriksaan histologi menggunakan mikroskop elektron
			Membuat perencanaan kegiatan teknis operasional laboratorium
			Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium
			Membimbing dan membina ahli madya teknologi laboratorium medik dalam bidangnya
			Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses di bagiannya
			Mengelola risiko kegiatan teknis operasional laboratorium
			Merencanakan dan mengevaluasi bahan habis pakai laboratorium

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan evaluasi dan validasi metode pemeriksaan laboratorium
			Melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja kegiatan teknis operasional laboratorium
			Mengorganisasikan sistem manajemen K3 laboratorium
		Penjaminan mutu laboratorium patologi anatomik	Mengelola program pengendalian mutu laboratorium
			Mengelola survei kepuasan pelanggan laboratorium
			Merencanakan dan mengevaluasi program K3 di laboratorium
			Mengelola program kalibrasi dan uji fungsi alat ukur laboratorium
			Mengelola audit mutu internal
			Melakukan tindakan korektif terhadap ketidaksesuaian pada sistem mutu
			Melakukan pengendalian dokumen dan rekaman mutu
	Memberikan pelayanan pada laboratorium biomolekuler	Persiapan pra analitik	Mempersiapkan pasien untuk pengambilan spesimen
			Mempersiapkan alat dan bahan untuk pemeriksaan laboratorium
			Mempersiapkan spesimen atau sediaan untuk pemeriksaan laboratorium

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
		Penanganan sampel	Melakukan penerimaan dan pencatatan pasien
			Melakukan pengambilan spesimen
			Melakukan pengambilan darah vena dan kapiler
			Melakukan pencatatan dan verifikasi spesimen
			Melakukan penanganan spesimen
		Melakukan pemeriksaan laboratorium biologi molekuler	Melakukan teknik isolasi asam nukleat
			Melakukan teknik amplifikasi asam nukleat
			Melakukan teknik identifikasi asam nukleat
			Memilih dan menguji kualitas reagensia
			Melakukan kalibrasi internal terhadap alat ukur laboratorium
			Melakukan pengendalian mutu internal laboratorium
			Membuat dokumen laporan hasil pemeriksaan laboratorium
			Melakukan verifikasi terhadap proses analisis sampel
			Melakukan penanganan limbah laboratorium
		Pengendalian mutu laboratorium biologi molekuler	Menggunakan aplikasi bioinformatika
			Melakukan pemeriksaan protein biomarker
			Melakukan teknik isolasi plasmid
			Melakukan teknik transformasi asam nukleat
			Melakukan teknik kultur sel

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan teknik <i>immunomolecular staining cell</i>
			Melakukan teknik DNA <i>sequencing</i>
			Melakukan teknik <i>whole genome sequencing</i> (WGS)
			Membuat dokumen laporan hasil pemeriksaan laboratorium
			Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan pemecahan masalah sesuai bidang keahliannya
			Mengkoordinir kegiatan teknis operasional laboratorium di lingkup bidangnya
			Melakukan audit mutu internal
			Melakukan verifikasi pengendalian mutu internal laboratorium
			Melakukan pengawasan kinerja staf
		Penjaminan mutu laboratorium biologi molekuler	Melakukan validasi teknis terhadap hasil pemeriksaan laboratorium
			Membuat perencanaan dan pengawasan kegiatan teknis operasional laboratorium
			Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium
			Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses di bagiannya
			Mengelola risiko kegiatan teknis operasional laboratorium

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan evaluasi dan validasi teknis pemeriksaan laboratorium
			Melakukan perencanaan dan evaluasi pengendalian teknis laboratorium
			Melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja kegiatan teknis operasional laboratorium
			Mengorganisasikan sistem manajemen K3 laboratorium
			Mengelola program penjaminan mutu laboratorium
			Mengelola survei kepuasan pelanggan laboratorium
			Mengelola program kalibrasi dan uji fungsi alat ukur laboratorium
			Mengelola audit mutu internal
			Mengelola pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada sistem mutu
			Melakukan pengendalian dokumen dan rekaman mutu
			Melakukan evaluasi dan pengukuran sasaran mutu
		Pengelolaan sistem laboratorium biologi molekuler	Membuat rencana pengembangan pelayanan laboratorium
			Mengorganisasikan sumber daya manusia di bagiannya
			Merencanakan dan memantau sistem manajemen laboratorium

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mengevaluasi dan menindaklanjuti pelaksanaan sistem manajemen laboratorium
		Pengembangan dan konsultasi laboratorium biologi molekuler	Memberikan saran dan strategi dalam pengelolaan pelayanan laboratorium
			Memberikan saran dalam pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium
			Memberikan konsultasi teknik analisis pemeriksaan di laboratorium
			Memberikan saran dan bimbingan dalam perencanaan dan penerapan sistem manajemen mutu
			Melakukan kajian ilmiah terhadap kasus dan temuan laboratorium
			Melakukan inovasi terhadap pengembangan tes biomarker penyakit berbasis laboratorium

B. Daftar Unit Kompetensi

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1.	Q.86TLM00.001.1	Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
2.	Q.86TLM00.002.1	Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
3.	Q.86TLM00.003.1	Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
4.	Q.86TLM00.004.1	Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
5.	Q.86TLM00.005.1	Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
6.	Q.86TLM00.006.1	Melakukan Pengambilan dan/atau Pengumpulan Spesimen selain Darah

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
7.	Q.86TLM00.007.1	Melakukan Pemeriksaan Urin
8.	Q.86TLM00.008.1	Melakukan Pemeriksaan Feses
9.	Q.86TLM00.009.1	Melakukan Pemeriksaan Sperma
10.	Q.86TLM00.010.1	Melakukan Pemeriksaan Transudat dan Eksudat
11.	Q.86TLM00.011.1	Melakukan Pemeriksaan Kimia Klinik Dasar
12.	Q.86TLM00.012.1	Melakukan Pemeriksaan Hematologi Dasar
13.	Q.86TLM00.013.1	Melakukan Pemeriksaan Hemostasis
14.	Q.86TLM00.014.1	Melakukan Pemeriksaan Imunologi Dasar
15.	Q.86TLM00.015.1	Melakukan Pemeriksaan Imunohematologi
16.	Q.86TLM00.016.1	Melakukan Pemeriksaan <i>Screening</i> NAPZA dan Psikotropika
17.	Q.86TLM00.017.1	Melakukan Pemeriksaan Logam Berat dalam Darah
18.	Q.86TLM00.018.1	Melakukan Analisis Keracunan pada Spesimen Darah dan Cairan Tubuh
19.	Q.86TLM00.019.1	Membuat Media dan Reagensia untuk Biakan Mikrobiologi
20.	Q.86TLM00.020.1	Melakukan Pemeriksaan Mikroskopis Preparat Langsung
21.	Q.86TLM00.021.1	Melakukan Pemeriksaan Mikroskopis Basil Tahan Asam (BTA)
22.	Q.86TLM00.022.1	Melakukan Pemeriksaan Mikroskopis Malaria
23.	Q.86TLM00.023.1	Melakukan Identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
24.	Q.86TLM00.024.1	Melakukan Identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri
25.	Q.86TLM00.025.1	Melakukan Identifikasi dan Uji Kepekaan Jamur, Kapang, dan <i>Yeast</i>
26.	Q.86TLM00.026.1	Melakukan Identifikasi dan Uji Kepekaan Mikroba secara Semi-otomatik (<i>Microbiology Analyzer</i>)
27.	Q.86TLM00.027.1	Melakukan Pemeriksaan Virus pada Telur Berembrio
28.	Q.86TLM00.028.1	Melakukan Pemeliharaan <i>Strain</i> Mikroba
29.	Q.86TLM00.029.1	Melakukan Penanganan Jaringan
30.	Q.86TLM00.030.1	Melakukan Proses Jaringan

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
31.	Q.86TLM00.031.1	Melakukan Penanganan Sampel Sitopatologi
32.	Q.86TLM00.032.1	Melakukan Pembuatan Sediaan Histopatologi
33.	Q.86TLM00.033.1	Melakukan Potong Beku Jaringan
34.	Q.86TLM00.034.1	Melakukan Pembuatan Blok Sel
35.	Q.86TLM00.035.1	Melakukan Pewarnaan Histopatologi
36.	Q.86TLM00.036.1	Melakukan Pewarnaan Papanicolau
37.	Q.86TLM00.037.1	Melakukan Pewarnaan Histokimia
38.	Q.86TLM00.038.1	Melakukan Teknik Isolasi Asam Nukleat
39.	Q.86TLM00.039.1	Melakukan Teknik Amplifikasi Asam Nukleat
40.	Q.86TLM00.040.1	Melakukan Teknik Identifikasi Asam Nukleat
41.	Q.86TLM00.041.1	Memilih dan Menguji Kualitas Alat dan Reagensia
42.	Q.86TLM00.042.1	Melakukan Kalibrasi Internal terhadap Alat Ukur Laboratorium
43.	Q.86TLM00.043.1	Melakukan Pemeliharaan dan Penanganan Masalah pada Mikroskop
44.	Q.86TLM00.044.1	Melakukan Pengendalian Mutu Internal Laboratorium
45.	Q.86TLM00.045.1	Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
46.	Q.86TLM00.046.1	Melakukan Verifikasi terhadap Proses Analisis Sampel
47.	Q.86TLM00.047.1	Melakukan Penanganan Limbah Laboratorium
48.	Q.86TLM00.048.1	Melakukan Flebotomi Arteri dengan Penyulit
49.	Q.86TLM00.049.1	Melakukan Pemeriksaan Kimia Klinik Khusus
50.	Q.86TLM00.050.1	Melakukan Pemeriksaan Analisa Gas Darah
51.	Q.86TLM00.051.1	Melakukan Pemeriksaan Hematologi Khusus
52.	Q.86TLM00.052.1	Melakukan Pemeriksaan Sitologi Darah
53.	Q.86TLM00.053.1	Melakukan Pemeriksaan Imunologi Khusus
54.	Q.86TLM00.054.1	Melakukan Kultur Mikrobiologi Khusus
55.	Q.86TLM00.055.1	Melakukan Kultur Virus pada Jaringan
56.	Q.86TLM00.056.1	Melakukan Kultur Virus pada Hewan Coba
57.	Q.86TLM00.057.1	Melakukan Pewarnaan Imunohistokimia (IHK)

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
58.	Q.86TLM00.058.1	Melakukan Pewarnaan <i>In situ Hybridization</i> (ISH)
59.	Q.86TLM00.059.1	Melakukan Pewarnaan Imunofluoresensi
60.	Q.86TLM00.060.1	Melakukan Skrining Sediaan Sitopatologi
61.	Q.86TLM00.061.1	Melakukan Pemeriksaan Sitogenetika
62.	Q.86TLM00.062.1	Menggunakan Aplikasi Bioinformatika
63.	Q.86TLM00.063.1	Melakukan Pemeriksaan Protein Biomarker
64.	Q.86TLM00.064.1	Melakukan Penilaian Hasil Uji Konfirmasi
65.	Q.86TLM00.065.1	Melakukan Pengendalian Ketidaksesuaian dan Pemecahan Masalah Sesuai Bidang Keahliannya
66.	Q.86TLM00.066.1	Mengkoordinir Kegiatan Teknis Operasional Laboratorium di Lingkup Bidangnya
67.	Q.86TLM00.067.1	Melakukan Audit Mutu Internal.
68.	Q.86TLM00.068.1	Melakukan Verifikasi Pengendalian Mutu Internal Laboratorium
69.	Q.86TLM00.069.1	Melakukan Teknik Isolasi Plasmid
70.	Q.86TLM00.070.1	Melakukan Teknik Transformasi Asam Nukleat
71.	Q.86TLM00.071.1	Melakukan Teknik Kultur Sel
72.	Q.86TLM00.072.1	Melakukan Teknik <i>Immunomolecular Staining Cell</i>
73.	Q.86TLM00.073.1	Melakukan Teknik <i>DNA Sequencing</i>
74.	Q.86TLM00.074.1	Melakukan Teknik <i>Whole Genome Sequencing</i> (WGS)
75.	Q.86TLM00.075.1	Melakukan Pemeriksaan Histologi Menggunakan Mikroskop Elektron
76.	Q.86TLM00.076.1	Melakukan Validasi Secara Analitis Terhadap Hasil Pemeriksaan Laboratorium
77.	Q.86TLM00.077.1	Membuat Perencanaan dan Pengawasan Kegiatan Teknis Operasional Laboratorium
78.	Q.86TLM00.078.1	Mengorganisasikan Kegiatan Teknis Operasional Laboratorium
79.	Q.86TLM00.079.1	Melakukan Pengukuran dan Evaluasi Kinerja Kegiatan Teknis Operasional Laboratorium
80.	Q.86TLM00.080.1	Mengelola Risiko Kegiatan Teknis Operasional Laboratorium

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
81.	Q.86TLM00.081.1	Melakukan Pengendalian Ketidaksesuaian dan Tindakan Korektif pada Proses di Bagiannya
82.	Q.86TLM00.082.1	Mengorganisasikan Sumber Daya Manusia di Bagiannya
83.	Q.86TLM00.083.1	Melakukan Pengawasan Kinerja Staf
84.	Q.86TLM00.084.1	Melakukan Perencanaan dan Evaluasi Pengendalian Mutu Laboratorium
85.	Q.86TLM00.085.1	Mengorganisasikan Sistem Manajemen K3 Laboratorium
86.	Q.86TLM00.086.1	Mengelola Program Penjaminan Mutu Laboratorium
87.	Q.86TLM00.087.1	Mengelola Survei Kepuasan Pelanggan Laboratorium
88.	Q.86TLM00.088.1	Mengelola Program Kalibrasi dan Uji Fungsi Alat Laboratorium
89.	Q.86TLM00.089.1	Melakukan Evaluasi dan Validasi Metode Pemeriksaan Laboratorium
90.	Q.86TLM00.090.1	Mengelola Audit Mutu Internal
91.	Q.86TLM00.091.1	Mengelola Pengendalian Ketidaksesuaian dan Tindakan Korektif Pada Sistem Mutu
92.	Q.86TLM00.092.1	Melakukan Pengendalian Dokumen dan Rekaman Mutu
93.	Q.86TLM00.093.1	Melakukan Evaluasi dan Pengukuran Sasaran Mutu
94.	Q.86TLM00.094.1	Membuat Laporan Manajemen Sistem Mutu
95.	Q.86TLM00.095.1	Membuat Rencana Pengembangan Pelayanan Laboratorium
96.	Q.86TLM00.096.1	Mengelola Sistem Pelayanan Laboratorium
97.	Q.86TLM00.097.1	Merencanakan dan Memantau Sistem Manajemen Laboratorium
98.	Q.86TLM00.098.1	Mengevaluasi dan Menindaklanjuti Pelaksanaan Sistem Manajemen Laboratorium
99.	Q.86TLM00.099.1	Melakukan Interpretasi Secara Analitik terhadap Hasil Tes Khusus
100.	Q.86TLM00.100.1	Memberikan Saran dan Strategi dalam Pengelolaan Pelayanan Laboratorium

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
101.	Q.86TLM00.101.1	Memberikan Saran dalam Pengembangan Teknologi Pelayanan Laboratorium
102.	Q.86TLM00.102.1	Memberikan Konsultasi Teknis Analisis Pemeriksaan Laboratorium
103.	Q.86TLM00.103.1	Memberikan Saran dan Bimbingan dalam Penerapan Sistem Manajemen Mutu
104.	Q.86TLM00.104.1	Melakukan Kajian Ilmiah terhadap Kasus dan Temuan Teknis Hasil Laboratorium
105.	Q.86TLM00.105.1	Melakukan Inovasi terhadap Pengembangan Tes Biomarker Penyakit Berbasis Laboratorium
106.	Q.86TLM00.106.1	Mempersiapkan Spesimen Untuk Pemeriksaan Laboratorium Histopatologi dan Sitopatologi
107.	Q.86TLM00.107.1	Membuat Dokumen Laporan Hasil Pekerjaan Teknis Laboratorium Patologi Anatomi
108.	Q.86TLM00.108.1	Melakukan Proses Registrasi Pasien

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : Q.86TLM00.001.1

JUDUL UNIT : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penerimaan, pencatatan, melakukan komputasi data pasien ke dalam sistem registrasi yang digunakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi persyaratan pasien untuk jenis pemeriksaan yang diminta	1.1 Tanggal dan waktu kedatangan pasien dicatat pada lembar registrasi. 1.2 Persyaratan ditanyakan kepada pasien sesuai dengan standar prosedur operasional. 1.3 Informasi persyaratan jenis pemeriksaan yang diminta, diinformasikan kepada pasien. 1.4 Data pasien dicatat di lembar registrasi.
2. Mencatat kondisi persiapan pasien	2.1 Persiapan pasien diidentifikasi. 2.2 Dicatat sesuai pedoman yang berlaku. 2.3 Formulir permintaan pemeriksaan didokumentasikan sesuai dengan pedoman pengarsipan.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal asisten teknisi dalam melakukan persiapan terhadap pasien agar sampel pasien tersebut memenuhi persyaratan pemeriksaan yang diminta.
 - 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Petunjuk/Instruksi kerja pelayanan pasien
 - 2.2.2 Buku catatan registrasi
 - 2.2.3 Formulir permintaan pemeriksaan
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operational Procedure* (SOP) Pelayanan Laboratorium
 - 4.2.2 Instruksi Kerja Sistem Registrasi Pasien
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
 - 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Komunikasi efektif terhadap pasien
 - 3.1.2 Sistem manajemen mutu laboratorium

- 3.1.3 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkomunikasi secara efektif
 - 3.2.2 Mengarsipkan dokumen laboratorium
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Informasi persyaratan pasien

KODE UNIT : Q.86TLM00.002.1

JUDUL UNIT : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam persiapan alat, reagen, dan bahan pemeriksaan (sampel) untuk pemeriksaan laboratorium yang diminta baik sederhana maupun canggih.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Alat dan reagen dipilih sesuai dengan permintaan pemeriksaan laboratorium. 1.2 Sampel dikumpulkan sesuai persyaratan dari jenis pemeriksaan laboratorium yang diminta. 1.3 Sampel diberi label sesuai dengan prosedur laboratorium.
2. Melaporkan kesiapan sampel kepada teknisi	2.1 Identitas sampel dicatat dalam buku/lembar kerja. 2.2 Kesiapan sampel beserta identitasnya dilaporkan kepada petugas yang akan melakukan pemeriksaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal asisten teknisi dalam melakukan persiapan alat dan bahan sesuai dengan pemeriksaan yang diminta.
- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Petunjuk/Instruksi kerja pelayanan pasien
 - 2.2.2 Buku catatan registrasi
 - 2.2.3 Formulir permintaan pemeriksaan
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operational Procedure* (SOP) Pelayanan Laboratorium
 - 4.2.2 Instruksi Kerja Sistem Registrasi Pasien
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
 - 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Komunikasi efektif
 - 3.1.2 Sistem manajemen mutu laboratorium
 - 3.1.3 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Berkomunikasi dengan baik

3.2.2 Mengarsipkan dokumen laboratorium

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Informasi persyaratan pasien

5.2 Informasi persyaratan pemeriksaan

KODE UNIT : Q.86TLM00.003.1

JUDUL UNIT : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan spesimen atau sediaan untuk pemeriksaan laboratorium yang diminta baik sederhana maupun canggih.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi spesimen atau sediaan	1.1 Prosedur penanganan spesimen/sediaan dikomunikasikan. 1.2 Spesimen/sediaan yang sudah diambil, disimpan dalam suatu wadah sesuai persyaratan dari jenis pemeriksaan laboratorium yang diminta.
2. Melakukan penanganan spesimen	2.1 Spesimen/sediaan diberi label sesuai dengan prosedur laboratorium. 2.2 Identitas spesimen/sediaan yang telah disiapkan, dicatat dalam buku/lembar kerja. 2.3 Kesiapan sampel beserta identitasnya dilaporkan kepada petugas yang akan melakukan pemeriksaan.
3. Mempersiapkan spesimen	3.1 Spesimen/sediaan dipisahkan berdasarkan kriteria sampel untuk pemeriksaan laboratorium. 3.2 Setiap spesimen yang telah dipisahkan, diberi label sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.3 Spesimen/sediaan yang telah siap, didistribusikan ke bidang pemeriksaan masing-masing.
4. Mempersiapkan spesimen rujukan	4.1 Spesimen/sediaan dipisahkan berdasarkan kriteria sampel untuk pemeriksaan laboratorium. 4.2 Spesimen/sediaan diberi label serta dilampirkan surat rujukan ke laboratorium yang dituju. 4.3 Spesimen/sediaan disimpan di suatu wadah khusus sesuai dengan prosedur laboratorium

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	tentang pemeriksaan rujukan.
5. Melakukan penyimpanan spesimen	5.1 Spesimen/sediaan yang telah diberi label dan tidak dilakukan pemeriksaan langsung, disimpan dalam suatu tempat sesuai dengan syarat penyimpanan sampel pada jenis pemeriksaan yang diminta. 5.2 Semua spesimen/sediaan yang telah dibuat dicatat dalam buku/lembar kerja laboratorium.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal asisten teknisi dalam melakukan persiapan spesimen atau sediaan sesuai dengan pemeriksaan yang diminta.
 - 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Buku catatan registrasi/buku kerja
 - 2.2.2 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operational Procedure* (SOP) Pelayanan Laboratorium

4.2.2 Instruksi Pengumpulan dan Pengolahan Spesimen

4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Komunikasi efektif
- 3.1.2 Sistem manajemen mutu laboratorium
- 3.1.3 Prosedur penanganan spesimen
- 3.1.4 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Teknik penanganan spesimen
- 3.2.2 Berkomunikasi dengan baik
- 3.2.3 Mengarsipkan dokumen laboratorium

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
- 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Pemisahan spesimen
- 5.2 Pemberian label pada spesimen
- 5.3 Pencatatan spesimen dalam lembar kerja

KODE UNIT : Q.86TLM00.004.1

JUDUL UNIT : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penerimaan, pencatatan, melakukan komputasi data pasien ke dalam sistem registrasi yang digunakan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerima dan mendokumentasikan data pasien	1.1 Tanggal dan waktu kedatangan pasien dicatat pada lembar registrasi. 1.2 Data pasien yang meliputi nama, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat jenis pemeriksaan, dokter pengirim dicatat di lembar registrasi.
2. Menyesuaikan data pasien ke bagian lain	2.1 Bagian lain dihubungi untuk menyesuaikan data pasien dengan formulir permintaan berdasarkan prosedur laboratorium. 2.2 Arsip setiap formulir pemeriksaan didokumentasikan dengan baik dan benar dalam rangka menjaga kerahasiaan data pasien.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal asisten teknisi harus dapat melakukan penerimaan dan pencatatan pasien.
- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Petunjuk/Instruksi kerja pelayanan pasien

2.2.2 Buku catatan registrasi

2.2.3 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 *Standard Operational Procedure* (SOP) Pelayanan Laboratorium

4.2.2 Instruksi Pengumpulan dan Pengolahan Spesimen

4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Komunikasi efektif terhadap pasien

3.1.2 Sistem manajemen mutu laboratorium

3.1.3 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Berkomunikasi dengan baik

3.2.2 Mengarsipkan dokumen laboratorium

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Pencatatan, pelaporan, dan pengarsipan dokumen

KODE UNIT : Q.86TLM00.005.1

JUDUL UNIT : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan flebotomi vena dan kapiler baik dalam keadaan normal, khusus, maupun dengan penyulit. Flebotomi pada pasien dengan kondisi khusus berkaitan dengan kondisi klinis yang diderita oleh pasien, sedangkan flebotomi dengan penyulit meliputi suatu kondisi yang penanganannya memerlukan perlakuan khusus, sehingga diperlukan persiapan tertentu oleh flebotomis yang berpengalaman dan terlatih.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pasien flebotomi vena dan kapiler	1.1 Persiapan pasien dalam pengambilan darah dikomunikasikan sesuai dengan persyaratan yang dipersyaratkan. 1.2 Kesesuaian data pasien dicocokkan dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Pasien ditempatkan pada posisi yang nyaman (ergonomis). 1.4 Ijin pengambilan darah dimintakan dari pasien yang bersangkutan. 1.5 Rencana pengambilan sampel darah dan Risiko yang mungkin terjadi dikomunikasikan kepada pasien.
2. Mempersiapkan flebotomi vena dan kapiler	2.1 Alat Pelindung Diri dipakai. 2.2 Peralatan dan bahan untuk pengambilan darah dipilih sesuai dengan jenis pemeriksaan yang diminta.
3. Melakukan flebotomi darah vena	3.1 Lokasi pengambilan darah dipilih dengan tepat. 3.2 Proses desinfeksi dilakukan sebelum melakukan pengambilan darah. 3.3 Pemasangan <i>torniquet</i> dilakukan dengan benar. 3.4 Penusukan terhadap pembuluh darah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dilakukan dengan tepat. 3.5 Diperoleh volume darah yang tepat sesuai dengan formulir permintaan pemeriksaan. 3.6 <i>Torniquet</i> dilepaskan. 3.7 Darah dimasukkan ke tabung yang telah disiapkan sesuai dengan jenis pemeriksaan. 3.8 Homogenisasi sampel dilakukan sesuai dengan persyaratan. 3.9 Lokasi pasca pengambilan darah disterilisasi dengan kasa dan perban. 3.10 Dalam waktu minimal 5 menit, lokasi pasca pengambilan darah diobservasi terhadap kemungkinan terjadinya akibat yang tidak diinginkan.
4. Melakukan flebotomi darah kapiler	4.1 Lokasi pengambilan darah dipilih dengan tepat (jari tengah dan jari manis). 4.2 Proses desinfeksi dilakukan sebelum melakukan pengambilan darah. 4.3 Penusukan terhadap jari dilakukan dengan tepat (tegak lurus arah sidik jari). 4.4 Diperoleh volume darah yang tepat sesuai dengan formulir permintaan pemeriksaan, selanjutnya darah digunakan untuk pemeriksaan. 4.5 Lokasi pasca pengambilan darah ditekan dengan kapas alkohol.
5. Melakukan flebotomi khusus (pasien geriatrik, pediatrik, penyakit tertentu (stroke, alzheimer, arthritis, terapi antikoagulan, parkinson)	5.1 Pasien dan/atau beserta pendamping pasien ditempatkan pada kursi atau tempat tidur yang nyaman untuk proses pengambilan darah. 5.2 Lokasi pengambilan darah dipilih dengan tepat. 5.3 Proses desinfeksi dilakukan sebelum melakukan pengambilan darah. 5.4 Pemasangan <i>tourniquet</i> dilakukan dengan benar. 5.5 Penusukan terhadap pembuluh darah dilakukan dengan tepat. 5.6 Diperoleh volume darah yang tepat sesuai dengan formulir permintaan pemeriksaan. 5.7 <i>Tourniquet</i> dilepaskan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.8 Darah dimasukkan ke tabung yang telah disiapkan sesuai dengan jenis pemeriksaan. 5.9 Homogenisasi sampel dilakukan sesuai dengan persyaratan. 5.10 Lokasi pasca pengambilan darah disterilisasi dengan kasa dan perban. 5.11 Dalam waktu minimal 5 menit, lokasi pasca pengambilan darah diobservasi terhadap kemungkinan terjadinya akibat yang tidak diinginkan.
6. Melakukan flebotomi dengan penyulit (pasien hemodialisa, luka bakar, odema, kerusakan vena, mastektomi, obesitas, <i>IV therapy, heparin and saline locks</i>)	6.1 Pasien dan/atau beserta pendamping pasien ditempatkan pada kursi atau tempat tidur yang nyaman untuk proses pengambilan darah. 6.2 Lokasi pengambilan darah dipilih dengan tepat. 6.3 Proses desinfeksi dilakukan sebelum melakukan pengambilan darah. 6.4 Pemasangan <i>tourniquet</i> dilakukan dengan benar. 6.5 Penusukan terhadap pembuluh darah dilakukan dengan tepat. 6.6 Diperoleh volume darah yang tepat sesuai dengan formulir permintaan pemeriksaan. 6.7 <i>Tourniquet</i> dilepaskan. 6.8 Darah dimasukkan ke tabung yang telah disiapkan sesuai dengan jenis pemeriksaan. 6.9 Homogenisasi sampel dilakukan sesuai dengan persyaratan. 6.10 Lokasi pasca pengambilan darah disterilisasi dengan kasa dan perban. 6.11 Dalam waktu minimal 5 menit, lokasi pasca pengambilan darah diobservasi terhadap kemungkinan terjadinya akibat yang tidak diinginkan.
7. Melakukan pengolahan spesimen	7.1 Tabung diberi label berisi catatan waktu dan tanggal pengambilan, data rinci pasien dan informasi lain yang dibutuhkan. 7.2 Sampel dikumpulkan pada suatu wadah sesuai jenis pemeriksaan untuk diproses lebih lanjut.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	7.3 Sampel yang mengalami penundaan pemeriksaan disimpan sesuai dengan kebutuhan jenis pemeriksaan.
8. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja di laboratorium	8.1 Pembuangan Limbah non infeksius dan Limbah infeksius dipisahkan sesuai dengan tempat limbah. 8.2 Peralatan, kursi dan lingkungan sekitar pasca pengambilan darah dibersihkan menggunakan desinfektan. 8.3 Produksi limbah diminimalkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan flebotomi vena dan kapiler baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
 - 1.2 Metode teknik flebotomi vena dan kapiler yang digunakan yaitu *open system* dan/atau *close system*.
 - 1.3 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Seperangkat instrumen untuk pengambilan darah
 - 2.1.2 Alat Pelindung Diri
 - 2.1.3 Wadah penampung/*venipuncture tube*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Bahan pendukung untuk pengambilan darah
 - 2.2.2 *Form* Permintaan Pemeriksaan
 - 2.2.3 Label

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2012 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Internasional (CLSI, ISO15189)
 - 4.2.2 Standar Prosedur Kerja Pengambilan Darah Vena dan Kapiler
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
 - 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, pelaporan dan keterampilan dalam teknik flebotomi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.001.1: Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
 - 2.2 Q.86TLM00.002.1: Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
 - 2.3 Q.86TLM00.003.1: Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
 - 2.4 Q.86TLM00.004.1: Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prosedur teknik flebotomi vena dan kapiler
 - 3.1.2 Keamanan pasien dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium klinik

- 3.1.3 Kualitas pelayanan flebotomi
 - 3.1.4 Komunikasi efektif
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengambil dan mengelola sampel darah vena dan kapiler
 - 3.2.2 Mengarsipkan dokumen laboratorium
 - 3.2.3 Menangani limbah infeksius maupun limbah non infeksius di laboratorium klinik
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri
 - 5.2 Teknik flebotomi yang aspetik dan tepat
 - 5.3 Spesimen yang didapat bisa diolah
 - 5.4 Tindakan penanganan pasien pasca flebotomi
 - 5.5 Pengelolaan limbah laboratorium klinik

KODE UNIT : Q.86TLM00.006.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengambilan dan/atau Pengumpulan Spesimen Selain Darah

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengambilan spesimen selain darah (urin, feses, sputum, apus mata, apus tenggorok, kerokan kulit, dan cairan tubuh lainnya) yang meliputi kegiatan melakukan persiapan pasien, mempersiapkan pengambilan, penanganan spesimen selain darah, dan menjaga keamanan lingkungan kerja laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pasien untuk pengambilan spesimen selain darah	1.1 Persiapan pasien dalam pengambilan spesimen dikomunikasikan sesuai dengan persyaratan yang dipersyaratkan. 1.2 Kesesuaian data pasien dicocokkan dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Pasien ditempatkan pada posisi yang nyaman (ergonomis). 1.4 Ijin pengambilan spesimen dimintakan dari pasien yang bersangkutan. 1.5 Rencana pengambilan spesimen dan risiko yang mungkin terjadi dikomunikasikan kepada pasien.
2. Melakukan persiapan yang diperlukan dalam pengambilan spesimen selain darah	2.1 Alat Pelindung Diri dipakai. 2.2 Peralatan, bahan, dan fasilitas penunjang yang layak untuk pengambilan spesimen dipilih sesuai dengan jenis pemeriksaan yang diminta.
3. Melakukan pengambilan spesimen selain darah	3.1 Bagian yang akan diambil sampelnya dibersihkan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Pengambilan sampel dilakukan sampai volume yang diharuskan. 3.3 Spesimen dimasukkan ke tempat yang telah disiapkan sesuai dengan jenis

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	spesimen. 3.4 Homogenisasi sampel dilakukan sesuai dengan persyaratan. 3.5 Lokasi pengambilan spesimen tertentu diobservasi terhadap kemungkinan terjadinya kesakitan atau cedera.
4. Melakukan penanganan spesimen selain darah	4.1 Spesimen yang telah didapatkan diberi label yang berisi catatan waktu dan tanggal pengambilan, data rinci pasien, dan informasi lain yang dibutuhkan sesuai dengan jenis spesimen tersebut. 4.2 Spesimen yang telah diperoleh dikumpulkan dalam suatu wadah khusus untuk diproses lebih lanjut. 4.3 Spesimen yang mengalami penundaan pemeriksaan disimpan sesuai dengan kebutuhan jenis pemeriksaan.
5. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja	5.1 Tindakan keselamatan kerja pasca pengambilan spesimen dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 5.2 Limbah pemeriksaan ditangani dan dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 5.3 Penanganan limbah laboratorium dibuang sesuai dengan jenis limbah pada tempatnya. 5.4 Peralatan-peralatan dan pereaksi-pereaksi disimpan sesuai ketentuan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pengambilan dan/atau pengumpulan spesimen selain darah yaitu urin, feses, sputum, apus mata, apus tenggorok, kerokan kulit, dan cairan tubuh lainnya baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.

- 1.2 Metode teknik pengambilan spesimen selain darah dengan metode yang digunakan sesuai dengan prosedur yang berlaku ditempat bekerja.
 - 1.3 Spesimen yang diproses adalah spesimen selain darah yang berasal dari tubuh manusia yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Seperangkat instrumen untuk pengambilan spesimen selain darah
 - 2.1.2 Alat Pelindung Diri
 - 2.1.3 Wadah penampung khusus
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Bahan pendukung untuk pengambilan spesimen selain darah
 - 2.2.2 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.3 Label
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2012 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Internasional (CLSI, ISO15189)
 - 4.2.2 Standar Prosedur Kerja Pengambilan Darah Vena dan Kapiler
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
- 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, pelaporan dan keterampilan dalam teknik pengambilan spesimen selain darah.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.004.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prosedur teknik flebotomi vena dan kapiler
- 3.1.2 Keamanan pasien dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium klinik
- 3.1.3 Kualitas pelayanan flebotomi
- 3.1.4 Komunikasi efektif
- 3.1.5 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengambil dan mengelola spesimen selain darah
- 3.2.2 Mengarsipkan dokumen laboratorium
- 3.2.3 Menangani limbah infeksius maupun limbah non infeksius di laboratorium klinik

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
- 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri

5.2 Teknik flebotomi yang aspetik dan tepat

5.3 Spesimen yang didapat bisa diolah

5.4 Tindakan penanganan pasien pasca flebotomi

5.5 Pengelolaan limbah laboratorium klinik

KODE UNIT : Q.86TLM00.007.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Urin

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan urin secara manual dan otomatis, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap persiapan, melakukan pemeriksaan, membaca hasil pemeriksaan, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja, melaporkan hasil pemeriksaan dan melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan urin secara manual dan otomatis	1.1 Kondisi Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diperiksa kelayakannya. 1.2 Pemeliharaan dan kalibrasi alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 1.3 Spesimen urin dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.4 Catatan khusus pada sampel ditulis pada lembar kerja pemeriksaan sesuai jenis pemeriksaan. 1.5 Catatan tersebut dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan. 1.6 Spesimen urin yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.7 Spesimen urin yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan pemeriksaan urin secara manual dan otomatis	2.1 Sampel urin dan kontrol kualitas urin dihomogenkan sebelum diperiksa. 2.2 Pemeriksaan sampel urin dilakukan secara manual sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.3 Pemeriksaan sampel urin dan kontrol kualitas urin dilakukan secara otomatis sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.4 Validasi hasil pengukuran dilakukan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	terhadap bahan kontrol dan sampel urin.
3. Membaca hasil pemeriksaan urin secara manual dan otomatis	3.1 Hasil pemeriksaan urin secara manual diverifikasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan urin secara manual dicatat pada <i>log book</i> hasil laboratorium. 3.3 Arsip dokumen hasil pemeriksaan urin di disimpan sesuai dengan prosedur.
4. Melaksanakan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 4.2 Limbah pemeriksaan urin dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.3 Limbah laboratorium dibuang mengikuti prosedur keselamatan dan keamanan kerja. 4.4 Peralatan-peralatan dan pereaksi-pereaksi yang digunakan dalam pemeriksaan urin dibersihkan sesuai prosedur.
5. Melakukan pemeliharaan catatan laboratorium	5.1 Hasil pemeriksaan urin yang telah disetujui dicatat ke dalam sistem informasi. 5.2 Seluruh informasi hasil dan data pemeriksaan urin dijaga kerahasiannya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan urin baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
 - 1.2 Teknik pengukuran pada pemeriksaan urin meliputi metode fotometri dan reaksi kimia fisika yang digunakan sesuai dengan prosedur yang berlaku ditempat bekerja.
 - 1.3 Metode pemeriksaan urin meliputi manual dan otomatis.
 - 1.4 Spesimen yang diproses adalah spesimen urin yang berasal dari tubuh manusia yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan

kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan. peralatan dan perlengkapan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Seperangkat Instrumen untuk pengukuran pemeriksaan urin

2.1.2 Alat Tulis Kantor

2.1.3 Wadah pemampung khusus

2.1.4 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan

2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan

2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat

2.2.4 Label

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheets* (MSDSs)

4.2.3 *Standard Operational Procedure* (SOP) pemeriksaan urin

4.2.4 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan

4.2.6 Pedoman pelaksanaan K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Anatomi fisiologi sistem perkemihan
- 3.1.2 Prinsip-prinsip instrumentasi laboratorium klinik
- 3.1.3 Mekanisme reaksi enzimatik dan interpretasi hasil pengukuran
- 3.1.4 Keamanan pasien serta Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium klinik

- 3.1.5 Kualitas hasil pemeriksaan urin
 - 3.1.6 Validasi metode
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengambil dan mengelola spesimen urin
 - 3.2.2 Penggunaan, penanganan, dan perawatan instrumen laboratorium klinik
 - 3.2.3 Mengarsipkan dokumen laboratorium
 - 3.2.4 Menangani limbah infeksius maupun limbah non infeksius di laboratorium klinik
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri
 - 5.2 Teknik pengukuran menggunakan instrumen yang tepat
 - 5.3 Spesimen yang didapat bisa diolah
 - 5.4 Verifikasi dan validasi hasil pengukuran
 - 5.5 Pengelolaan limbah laboratorium klinik

KODE UNIT : Q.86TLM00.008.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Feses

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan feses, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap persiapan, melakukan pemeriksaan dan membaca hasil pemeriksaan, melaksanakan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja, melaporkan hasil dan melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan feses	1.1 Kondisi peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diperiksa kelayakannya. 1.2 Pemeliharaan dan kalibrasi alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 1.3 Spesimen feses dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.4 Catatan khusus pasa sampel ditulis pada lembar kerja pemeriksaan sesuai jenis pemeriksaan. 1.5 Catatan tersebut dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan. 1.6 Spesimen feses yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.7 Spesimen feses yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan pemeriksaan feses	2.1 Sampel feses dihomogenkan sebelum diperiksa. 2.2 Pemeriksaan sampel feses dilakukan secara manual atau dengan alat, sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.3 Pemeriksaan sampel feses dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Membaca hasil pemeriksaan feses	3.1 Hasil pemeriksaan diverifikasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan dicatat pada <i>log book</i> hasil laboratorium. 3.3 Arsip dokumen hasil pemeriksaan feses dipelihara sesuai dengan prosedur.
4. Melaksanakan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 4.2 Limbah pemeriksaan feses dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.3 Limbah laboratorium dibuang mengikuti prosedur keselamatan dan keamanan kerja. 4.4 Peralatan-peralatan dan pereaksi-pereaksi yang digunakan dalam pemeriksaan feses dibersihkan sesuai prosedur.
5. Melakukan pemeliharaan catatan laboratorium	5.1 Hasil pemeriksaan feses yang telah disetujui dicatat ke dalam sistem informasi. 5.2 Seluruh informasi hasil dan data pemeriksaan feses dijaga kerahasiannya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan feses baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
 - 1.2 Teknik pengukuran pada pemeriksaan feses meliputi metode mikroskopik dan reaksi kimia fisika yang digunakan sesuai dengan prosedur yang berlaku ditempat bekerja.
 - 1.3 Metode pemeriksaan feses meliputi manual dan otomatis.
 - 1.4 Spesimen yang diproses adalah spesimen feses yang berasal dari tubuh manusia yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan

kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Seperangkat instrumen untuk pengukuran pemeriksaan feses

2.1.2 Alat Tulis Kantor

2.1.3 Wadah pemampung khusus

2.1.4 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan

2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan

2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat

2.2.4 Label

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Lembar data keamanan keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)

4.2.3 *Standard Operational Procedure* (SOP) pemeriksaan feses

4.2.4 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan

4.2.6 Pedoman pelaksanaan K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek Penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Anatomi fisiologi sistem pencernaan
- 3.1.2 Prinsip-prinsip instrumentasi laboratorium klinik
- 3.1.3 Mekanisme reaksi enzimatik dan interpretasi hasil pengukuran
- 3.1.4 Keamanan pasien serta Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium klinik

- 3.1.5 Kualitas hasil pemeriksaan feses
 - 3.1.6 Validasi metode
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengambil dan mengelola spesimen feses
 - 3.2.2 Penggunaan, penanganan, dan perawatan instrumen laboratorium klinik
 - 3.2.3 Mengarsipkan dokumen laboratorium
 - 3.2.4 Menangani limbah infeksius maupun limbah non infeksius di laboratorium klinik
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri
 - 5.2 Teknik pengukuran menggunakan instrumen yang tepat
 - 5.3 Spesimen feses yang didapat bisa diolah
 - 5.4 Verifikasi dan validasi hasil pengukuran
 - 5.5 Pengelolaan limbah laboratorium klinik

KODE UNIT : Q.86TLM00.009.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Sperma

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan sperma, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap persiapan, pemeriksaan sperma, membaca hasil pemeriksaan sperma, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan melaporkan hasil pemeriksaan sperma dan melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan sperma	1.1 Kondisi Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diperiksa kelayakannya. 1.2 Pemeliharaan dan kalibrasi alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 1.3 Spesimen sperma dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.4 Catatan khusus pasa sampel ditulis pada lembar kerja pemeriksaan sesuai jenis pemeriksaan. 1.5 Catatan tersebut dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan. 1.6 Spesimen sperma yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.7 Spesimen sperma yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan pemeriksaan sperma	2.1 Sampel sperma dihomogenkan sebelum diperiksa. 2.2 Pemeriksaan sampel sperma dilakukan secara manual atau dengan alat, sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.3 Pemeriksaan sampel sperma dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku.
3. Membaca hasil	3.1 Hasil pemeriksaan diverifikasi sesuai dengan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
pemeriksaan sperma	prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan dicatat pada <i>log book</i> hasil laboratorium. 3.3 Arsip dokumen hasil pemeriksaan sperma dipelihara sesuai dengan prosedur.
4. Melaksanakan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 4.2 Limbah pemeriksaan sperma dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.3 Limbah laboratorium dibuang mengikuti prosedur keselamatan dan keamanan kerja. 4.4 Peralatan-peralatan dan pereaksi-pereaksi yang digunakan dalam pemeriksaan sperma dibersihkan sesuai prosedur.
5. Melakukan pemeliharaan catatan laboratorium	5.1 Hasil pemeriksaan sperma yang telah disetujui dicatat ke dalam sistem informasi. 5.2 Seluruh informasi hasil dan data pemeriksaan sperma dijaga kerahasiannya.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal oleh teknisi yang melakukan pemeriksaan sperma baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
 - Teknik pengukuran pada pemeriksaan sperma meliputi metode makroskopis, mikroskopis, dan reaksi kimia (fotometri) yang digunakan sesuai dengan prosedur yang berlaku di tempat bekerja.
 - Metode pemeriksaan sperma meliputi manual dan otomatis.
 - Spesimen yang diproses adalah spesimen sperma yang berasal dari tubuh manusia yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Seperangkat instrumen untuk pengukuran pemeriksaan sperma

2.1.2 Alat Tulis Kantor

2.1.3 Wadah pemampung khusus

2.1.4 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan

2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan

2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat

2.2.4 Label

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)

4.2.3 *Standard Operational Procedure* (SOP) pemeriksaan sperma

4.2.4 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan

4.2.6 Pedoman pelaksanaan K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Anatomi fisiologi sistem perkemihan
- 3.1.2 Prinsip-prinsip instrumentasi laboratorium klinik
- 3.1.3 Mekanisme reaksi enzimatik dan interpretasi hasil pengukuran
- 3.1.4 Keamanan pasien dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium klinik

- 3.1.5 Kualitas hasil pemeriksaan sperma
 - 3.1.6 Validasi metode
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengambil dan mengelola spesimen sperma
 - 3.2.2 Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium klinik
 - 3.2.3 Mengarsipkan dokumen laboratorium
 - 3.2.4 Menangani limbah infeksius maupun limbah non infeksius di laboratorium klinik
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri
 - 5.2 Teknik pengukuran menggunakan instrumen yang tepat
 - 5.3 Spesimen yang didapat bisa diolah
 - 5.4 Verifikasi dan validasi hasil pengukuran
 - 5.5 Pengelolaan limbah laboratorium klinik

KODE UNIT : Q.86TLM00.010.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Transudat dan Eksudat

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan transudat dan eksudat secara manual dan otomatis, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap persiapan, melakukan pemeriksaan, membaca, memverifikasi dan melaporkan hasil, melaksanakan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan transudat dan eksudat	1.1 Kondisi peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diperiksa kelayakannya. 1.2 Pemeliharaan dan kalibrasi alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log book</i> pemeliharaan alat. 1.3 Spesimen transudat dan eksudat dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.4 Catatan khusus pasa sampel ditulis pada lembar kerja pemeriksaan sesuai jenis pemeriksaan. 1.5 Catatan tersebut dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan. 1.6 Spesimen transudat dan eksudat yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.7 Spesimen transudat dan eksudat yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan pemeriksaan transudat dan eksudat	2.1 Sampel transudat dan eksudat dan kontrol dihomogenkan sebelum diperiksa. 2.2 Pemeriksaan sampel transudat dan eksudat dilakukan secara manual sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.3 Pemeriksaan sampel transudat dan eksudat

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	serta kontrol dilakukan secara otomatis sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.4 Verifikasi hasil pemeriksaan dilakukan terhadap bahan kontrol dan sampel transudat dan eksudat.
3. Membaca dan memverifikasi hasil pemeriksaan transudat dan eksudat	3.1 Hasil pemeriksaan transudat dan eksudat secara manual diverifikasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan transudat dan eksudat secara manual dicatat pada <i>log book</i> hasil laboratorium. 3.3 Arsip dokumen hasil pemeriksaan transudat dan eksudat dipelihara sesuai dengan prosedur.
4. Melaksanakan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 4.2 Limbah pemeriksaan transudat dan eksudat dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.3 Limbah laboratorium dibuang mengikuti prosedur keselamatan dan keamanan kerja. 4.4 Peralatan-peralatan dan pereaksi-pereaksi yang digunakan dalam pemeriksaan transudat dan eksudat dibersihkan sesuai prosedur.
5. Melakukan pemeliharaan catatan laboratorium	5.1 Hasil pemeriksaan transudat dan eksudat yang telah disetujui dicatat ke dalam sistem informasi. 5.2 Seluruh informasi hasil dan data pemeriksaan transudat dan eksudat dijaga kerahasiannya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan transudat dan eksudat baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.

- 1.2 Teknik pengukuran pada pemeriksaan transudat dan eksudat meliputi metode makroskopis, mikroskopik, dan reaksi kimia yang digunakan sesuai dengan prosedur yang berlaku ditempat bekerja.
 - 1.3 Metode pemeriksaan transudat dan eksudat meliputi manual dan otomatis.
 - 1.4 Spesimen yang diproses adalah spesimen transudat dan eksudat yang berasal dari tubuh manusia yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Seperangkat instrumen untuk pengukuran pemeriksaan transudat dan eksudat
 - 2.1.2 Alat Tulis Kantor
 - 2.1.3 Wadah penampung khusus
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Label
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
- 4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
- 4.2.3 *Standard Operational Procedure* (SOP) pemeriksaan transudat dan eksudat
- 4.2.4 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan
- 4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
- 4.2.6 Pedoman pelaksanaan K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium

- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Anatomi fisiologi sistem endokrin
 - 3.1.2 Prinsip-prinsip instrumentasi laboratorium klinik
 - 3.1.3 Mekanisme reaksi enzimatik dan interpretasi hasil pengukuran
 - 3.1.4 Keamanan pasien serta Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium klinik
 - 3.1.5 Kualitas hasil pemeriksaan transudat dan eksudat
 - 3.1.6 Validasi metode
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengambil dan mengelola spesimen transudat dan eksudat
 - 3.2.2 Penggunaan, penanganan, dan perawatan instrumen laboratorium klinik
 - 3.2.3 Mengarsipkan dokumen laboratorium
 - 3.2.4 Menangani limbah infeksius maupun limbah non infeksius di laboratorium klinik
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri
 - 5.2 Teknik pengukuran menggunakan instrumen yang tepat
 - 5.3 Spesimen transudat dan eksudat yang didapat bisa diolah
 - 5.4 Verifikasi dan validasi hasil pengukuran
 - 5.5 Pengelolaan limbah laboratorium klinik

KODE UNIT : Q.86TLM00.011.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Kimia Klinik Dasar

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pemeriksaan kimia klinik dasar, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap persiapan, menyiapkan sampel, melakukan pemeriksaan dan memproses data, melaporkan dan memelihara hasil pemeriksaan serta menjaga keamanan lingkungan kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan kimia klinik dasar	1.1 Kondisi Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diperiksa kelayakannya. 1.2 Pemeliharaan dan kalibrasi alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 1.3 Spesimen serum atau plasma dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.4 Catatan khusus pada spesimen ditulis pada lembar kerja pemeriksaan sesuai jenis pemeriksaan. 1.5 Catatan tersebut dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan. 1.6 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.7 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan pemeriksaan kimia klinik dasar	2.1 Spesimen serum atau plasma dan serum kontrol dihomogenkan sebelum diperiksa. 2.2 Pemeriksaan kimia klinik dari kontrol serum atau plasma dilakukan secara manual dan otomatis menggunakan teknik fotometri sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.3 Verifikasi hasil dilakukan terhadap bahan kontrol dan sampel serum atau plasma.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Membaca dan memverifikasi hasil pemeriksaan kimia klinik dasar	3.1 Hasil pemeriksaan kimia klinik dasar dari serum atau plasma diverifikasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan kimia klinik dasar dari serum atau plasma dicatat pada <i>log book</i> hasil laboratorium. 3.3 Arsip dokumen hasil pemeriksaan kimia klinik dasar dari serum atau plasma dipelihara sesuai dengan prosedur.
4. Melaksanakan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 4.2 Limbah pemeriksaan kimia klinik dasar dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.3 Limbah laboratorium dibuang mengikuti prosedur keselamatan dan keamanan kerja. 4.4 Peralatan-peralatan dan pereaksi-pereaksi yang digunakan dalam pemeriksaan kimia klinik dasar dibersihkan sesuai prosedur.
5. Melakukan pemeliharaan catatan laboratorium	5.1 Hasil pemeriksaan kimia klinik dasar yang telah disetujui dicatat ke dalam sistem informasi. 5.2 Seluruh informasi hasil dan data pemeriksaan kimia klinik dasar dijaga kerahasiannya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan kimia klinik dasar baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
 - 1.2 Teknik pengukuran pada pemeriksaan kimia klinik dasar meliputi metode spektrofotometri dan elektrokimia yang digunakan sesuai dengan prosedur yang berlaku di tempat bekerja.
 - 1.3 Metode pemeriksaan kimia klinik dasar meliputi metode *End point fixed time* dan kinetik.

- 1.4 Spesimen yang diproses adalah spesimen serum atau plasma yang berasal dari tubuh manusia yang memenuhi persyaratan sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Seperangkat Instrumen untuk pengukuran pemeriksaan kimia klinik dasar
 - 2.1.2 Alat Tulis Kantor
 - 2.1.3 Wadah pemampung khusus
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Label
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
 - 4.2.3 *Standard Operational Procedure* (SOP) pemeriksaan kimia klinik dasar dari sampel serum atau plasma
 - 4.2.4 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan

4.2.6 Pedoman pelaksanaan K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.

1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen

2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium

2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium

2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien

2.5 Q.86TLM00.007.1 : Melakukan Pengambilan Darah Vena dan Kapiler

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Anatomi fisiologi dan patofisiologi

- 3.1.2 Prinsip-prinsip instrumentasi laboratorium klinik
- 3.1.3 Mekanisme reaksi enzimatik dan interpretasi hasil pengukuran
- 3.1.4 Keamanan pasien dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium klinik
- 3.1.5 Kualitas hasil pemeriksaan kimia klinik dasar
- 3.1.6 Validasi metode
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengambil dan mengelola spesimen darah
 - 3.2.2 Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium klinik
 - 3.2.3 Mengarsipkan dokumen laboratorium
 - 3.2.4 Menangani limbah infeksius maupun limbah non infeksius di laboratorium klinik
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri
 - 5.2 Teknik pengukuran menggunakan instrumen yang tepat
 - 5.3 Spesimen yang didapat bisa diolah
 - 5.4 Verifikasi dan validasi hasil pengukuran
 - 5.5 Pengelolaan limbah laboratorium klinik

KODE UNIT : Q.86TLM00.012.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Hematologi Dasar

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan Hematologi Dasar yang meliputi kegiatan menyiapkan sampel, melakukan pemeriksaan dan memproses data, melaporkan, dan memelihara hasil pemeriksaan serta menjaga keamanan lingkungan kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan hematologi dasar	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai harus memenuhi persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Catatan diberikan dan dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan. 1.4 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.5 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan pemeriksaan hematologi dasar	2.1 Status kalibrasi peralatan diperiksa dan dilakukan kalibrasi sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Peralatan dan bahan yang sesuai dengan syarat-syarat metode pemeriksaan hematologi dasar disiapkan dan dioperasikan. 2.3 Reagen dan sampel dihomogenisasi sebelum diperiksa. 2.4 Kontrol kualitas pemeriksaan hematologi dasar dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sehingga reagen, peralatan, dan metode (manual dan/atau otomatis) berfungsi seperti yang diharapkan. 2.5 Pemeriksaan hematologi dasar secara manual atau otomatis dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.6 Pengamatan dan interpretasi hasil pemeriksaan dilakukan untuk memperoleh

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	kesimpulan hasil pemeriksaan. 2.7 Seluruh hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.8 Spesimen yang telah digunakan untuk pemeriksaan disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan dan memelihara hasil dan alat laboratorium hematologi dasar	3.1 Hasil pemeriksaan disusun dan dimasukkan ke dalam laporan hasil dan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan dilaporkan kepada supervisor atau yang berwenang untuk dianalisis dan divalidasi. 3.3 Ketidaksesuaian hasil pemeriksaan diproses sesuai prosedur validasi hasil pemeriksaan yang telah ditetapkan. 3.4 Hasil yang telah divalidasi dapat dikeluarkan dan didokumentasikan sesuai prosedur yang ditetapkan. 3.5 Pemeliharaan alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log book</i> pemeliharaan alat.
4. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja di laboratorium hematologi dasar	4.1 Limbah non infeksius dan limbah infeksius dipisahkan dan dibuang sesuai dengan prosedur pengendalian infeksi. 4.2 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang telah ditetapkan digunakan untuk memastikan keamanan pribadi dan keamanan personel laboratorium yang lain. 4.3 Produksi limbah diminimalkan. 4.4 Peralatan serta pereaksi pemeriksaan hematologi dasar dibersihkan, dirawat, dan disimpan sesuai pedoman yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini menjelaskan pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan pemeriksaan hematologi dasar baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun

simulasi laboratorium hematologi dasar di non fasilitas pelayanan kesehatan.

- 1.2 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Instrumen/alat utama untuk pemeriksaan hematologi dasar secara manual atau otomatis

2.1.2 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium

2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium

2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat

2.2.4 Reagen pemeriksaan hematologi dasar dan bahan pendukungnya

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik

3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik

3.3 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Ijin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

3.4 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Labortorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
- 4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
- 4.2.3 *Standard Operational Procedure*
- 4.2.4 Pedoman atau *Manual Kit insert* perlengkapan atau peralatan
- 4.2.5 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan
- 4.2.6 Pedoman/manual penjaminan kualitas
- 4.2.7 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
- 4.2.8 Standar Internasional (ISO 15189 SNI Tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
- 1.2 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja. Metode pemeriksaan pada saat penilaian disesuaikan dengan fasilitas yang dimiliki tempat kerja atau simulasi tempat kerja.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen
- 2.4 Q.86TLM00.044.1 : Melakukan Pengendalian Mutu Internal Laboratorium
- 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.6 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang konsep dan prinsip dasar-dasar Hematologi
- 3.1.2 Pengetahuan tentang pemeriksaan Hematologi Dasar yang digunakan pada alat laboratorium medik yaitu:
 - a. Hemoglobin
 - b. Laju Endap Darah
 - c. Hitung Jumlah Sel Darah (Eritrosit, Leukosit, Trombosit)
 - d. Hitung Jenis Leukosit
 - e. Hematorit
 - f. Hitung Jumlah Retikulosit
 - g. Nilai Indeks Eritrosit
- 3.1.3 Pengetahuan tentang persyaratan sampel untuk pemeriksaan Hematologi Dasar
- 3.1.4 Pengetahuan tentang cara kerja dan faktor kritis pemeriksaan Hematologi Dasar
- 3.1.5 Pengetahuan tentang cara pelaporan dan dokumentasi hasil pemeriksaan Hematologi Dasar
- 3.1.6 Pengetahuan tentang pengamatan atau pembacaan, interpretasi, analisis, dan validasi hasil pemeriksaan
- 3.1.7 Pengetahuan tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan Hematologi Dasar
- 3.1.8 Pengetahuan tentang nilai rujukan dan nilai kritis
- 3.1.9 Pengetahuan tentang penanganan limbah laboratorium Hematologi Dasar

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan Hematologi Dasar
- 3.2.2 Keterampilan mengoperasikan dan menangani *Trouble Shooting* alat di laboratorium Hematologi Dasar
- 3.2.3 Keterampilan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan laboratorium Hematologi Dasar

- 3.2.4 Keterampilan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan Hematologi Dasar
 - 3.2.5 Keterampilan dalam menangani limbah laboratorium Hematologi Dasar
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan Hematologi Dasar
 - 5.2 Kemampuan mengoperasikan alat pada pemeriksaan Hematologi Dasar
 - 5.3 Kemampuan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan Hematologi Dasar
 - 5.4 Kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan Hematologi Dasar
 - 5.5 Kemampuan dalam menangani limbah pemeriksaan Hematologi Dasar

KODE UNIT : Q.86TLM00.013.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Hemostasis

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan Hemostasis yang meliputi kegiatan persiapan, melakukan pemeriksaan dan memproses data, melaporkan hasil pemeriksaan hemostasis, dan memelihara hasil dan alat laboratorium, serta menjaga keamanan lingkungan kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan Hemostasis	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai harus memenuhi persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen diperiksa kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Catatan diberikan dan dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan, pada saat persyaratan dan jenis spesimen tidak terpenuhi. 1.4 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.5 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan pemeriksaan hemostasis	2.1 Status kalibrasi peralatan untuk pemeriksaan hemostasis diperiksa dan dilakukan kalibrasi sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Peralatan dan bahan yang sesuai dengan syarat-syarat metode pemeriksaan hemostasis disiapkan dan dioperasikan. 2.3 Kontrol kualitas pemeriksaan hemostasis dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sehingga reagen, peralatan, dan metode (manual dan/atau otomatis) berfungsi seperti yang diharapkan. 2.4 Pemeriksaan hemostasis rutin dan khusus baik secara manual atau otomatis dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.5 Seluruh hasil pemeriksaan hemostasis

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.6 Sampel yang telah digunakan untuk pemeriksaan disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan dan memelihara hasil dan alat laboratorium	3.1 Hasil pemeriksaan hemostasis disusun dan dimasukkan ke dalam laporan hasil dan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan hemostasis dilaporkan kepada supervisor atau yang berwenang untuk dianalisis dan diverifikasi. 3.3 Ketidaksesuaian hasil pemeriksaan hemostasis diproses sesuai prosedur validasi hasil pemeriksaan yang telah ditetapkan. 3.4 Hasil pemeriksaan hemostasis yang telah divalidasi dapat dikeluarkan dan didokumentasikan sesuai prosedur yang ditetapkan. 3.5 Pemeliharaan alat atau instrumen hemostasis dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat.
4. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja di laboratorium	4.1 Limbah non infeksius dan limbah infeksius dipisahkan dan dibuang sesuai dengan prosedur pengendalian infeksi. 4.2 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium diterapkan untuk memastikan keamanan pribadi dan keamanan personel laboratorium yang lain. 4.3 Produksi limbah diminimalkan. 4.4 Peralatan serta pereaksi pemeriksaan hemostasis dibersihkan, dirawat, dan disimpan sesuai pedoman yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini menjelaskan pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan pemeriksaan hemostasis baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi laboratorium Hemostasis di non fasilitas pelayanan kesehatan.

- 1.2 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Instrumen/alat untuk pemeriksaan hemostasis
 - 2.1.2 Alat Pelindung Diri
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Reagen pemeriksaan hemostasis dan bahan pendukungnya
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik
 - 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik
 - 3.3 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.4 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Lembar keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
 - 4.2.3 *Standard Operational Procedure* (SOP)

- 4.2.4 Pedoman/manual perlengkapan atau peralatan
- 4.2.5 Prosedur menghidupkan, mengoperasikan dan mematikan peralatan
- 4.2.6 Pedoman/manual kualitas
- 4.2.7 Prosedur pencatatan dan pelaporan perusahaan
- 4.2.8 Standar Internasional

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
- 1.3 Unit kompetensi ini menjelaskan pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan pemeriksaan hemostasis baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi laboratorium hemostasis di non fasilitas pelayanan kesehatan.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.044.1 : Melakukan Pengendalian Mutu Internal Laboratorium
- 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.6 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang konsep dan prinsip dasar hemostasis

- 3.1.2 Pengetahuan tentang pemeriksaan hemostasis yang digunakan pada alat laboratorium medik
- 3.1.3 Pengetahuan tentang persyaratan sampel untuk pemeriksaan hemostasis
- 3.1.4 Pengetahuan tentang cara kerja dan aspek kritis pemeriksaan hemostasis
- 3.1.5 Pengetahuan tentang cara pelaporan dan dokumentasi hasil pemeriksaan hemostasis
- 3.1.6 Pengetahuan tentang interpretasi dan validasi hasil pemeriksaan hemostasis
- 3.1.7 Pengetahuan tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan hemostasis
- 3.1.8 Pengetahuan tentang nilai rujukan dan nilai kritis
- 3.1.9 Pengetahuan tentang penanganan limbah laboratorium
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan hemostasis
 - 3.2.2 Keterampilan mengoperasikan alat pemeriksaan hemostasis
 - 3.2.3 Keterampilan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan laboratorium hemostasis
 - 3.2.4 Keterampilan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan hemostasis
 - 3.2.5 Keterampilan dalam menangani limbah laboratorium
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan hemostasis
 - 5.2 Kemampuan mengoperasikan alat pada pemeriksaan hemostasis
 - 5.3 Kemampuan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan

- 5.4 Kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan hemostasis
- 5.5 Kemampuan dalam menangani limbah pemeriksaan

KODE UNIT : Q.86TLM00.014.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Imunologi Dasar

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan Imunologi Dasar yang meliputi kegiatan menyiapkan sampel, melakukan pemeriksaan dan memproses data, melaporkan hasil pemeriksaan, menjaga keamanan lingkungan kerja dan catatan laboratorium. Unit kompetensi ini menjelaskan kemampuan teknis personil untuk melakukan pemeriksaan Imunologi Dasar.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan imunologi dasar	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai dicek menggunakan daftar tilik sesuai persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen dicek kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Data spesimen dicatat pada buku kerja. 1.4 Spesimen diproses sesuai dengan kondisi persyaratan sampel.
2. Melakukan pemeriksaan imunologi dasar	2.1 Status kalibrasi peralatan diperiksa sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Peralatan dicek kelayakannya sebelum dipergunakan. 2.3 Reagen, bahan kontrol, dan sampel dipersiapkan sesuai persyaratan. 2.4 Pemeriksaan imunologi dasar dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.5 Interpretasi hasil pemeriksaan dilakukan untuk memperoleh kesimpulan hasil. 2.6 Seluruh hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.7 Sisa sampel disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan hasil pemeriksaan imunologi dasar	3.1 Hasil pemeriksaan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan diverifikasi. 3.3 Hasil pemeriksaan diberikan kepada yang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	berwenang. 3.4 Hasil pemeriksaan diarsip sesuai ketentuan yang berlaku.
4. Melakukan prosedur keselamatan kerja di laboratorium Imunologi Dasar	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan. 4.2 Limbah dibuang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan Imunologi baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
- 1.2 Pemeriksaan imunologi dasar meliputi pemeriksaan yang menggunakan prinsip pemeriksaan reaksi antigen antibodi yang dikerjakan secara manual.
- 1.3 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat Pemeriksaan Imunologi Dasar
- 2.1.2 Alat sentrifugasi
- 2.1.3 Alat pengukur volume
- 2.1.4 Wadah penampung sampel
- 2.1.5 Mikroskop
- 2.1.6 Alat homogenisasi
- 2.1.7 Tempat pereaksi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
- 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium

2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat

2.2.4 Reagen pemeriksaan Imunologi dan bahan pendukungnya

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik

3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik

3.3 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

3.4 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratroyum Medik

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)

4.2.3 *Standard Operational Procedure* (SOP)

4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan

4.2.5 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan

4.2.6 Pedoman/manual penjaminan kualitas

4.2.7 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan

4.2.8 Standar Internasional (ISO 15189 SNI Tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.044.1 : Melakukan Pengendalian Mutu Internal Laboratorium
- 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Dasar-dasar Imunologi

3.1.2 Pemeriksaan Imunologi Dasar yang digunakan pada laboratorium medik yaitu:

- a. Golongan Darah ABO + RH
- b. Uji Kehamilan
- c. Uji CRP
- d. Uji ASO
- e. Uji RF
- f. Uji Widal
- g. Uji RPR
- h. Uji TPHA

3.1.3 *Immuno-Chromatography Test* untuk HIV, HbsAg, IgM/IgG Dengue, Rubella, Rotavirus, dan Chikungunya

3.1.4 Pengetahuan tentang persyaratan sampel untuk Pemeriksaan Imunologi Dasar

3.1.5 Pengetahuan tentang cara kerja dan faktor kritis Pemeriksaan Imunologi Dasar

3.1.6 Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil Pemeriksaan Imunologi Dasar

3.1.7 Nilai rujukan dan nilai kritis

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara pelaporan dan pendokumentasian hasil pemeriksaan imunologi dasar
 - 3.2.2 Pengamatan atau pembacaan, interpretasi, analisis dan validasi hasil pemeriksaan
 - 3.2.3 Penanganan limbah laboratorium Imunologi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Pelaksanaan Pemeriksaan Imunologi Dasar

KODE UNIT : Q.86TLM00.015.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Imunohematologi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk melakukan pemeriksaan Imunohematologi yang meliputi kegiatan melakukan persiapan, melakukan pemeriksaan dan memproses data, melaporkan hasil pemeriksaan Imunohematologi serta memlihara alat laboratorium dan menjaga keamanan lingkungan kerja. Unit kompetensi ini menjelaskan kemampuan teknis personil untuk melakukan pemeriksaan Imunohematologi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan imunohematologi	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diperiksa sesuai persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Spesimen diproses lebih lanjut sesuai kondisi.
2. Melakukan pemeriksaan imunohematologi	2.1 Peralatan dikalibrasi sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Spesimen dan bahan disiapkan. 2.3 Kontrol kualitas pemeriksaan dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.4 Proses pemeriksaan spesimen dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.5 Seluruh hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.6 Sampel yang telah digunakan untuk pemeriksaan disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan hasil pemeriksaan imunohematologi	3.1 Hasil pemeriksaan dicatat pada formulir laporan hasil dan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan divalidasi oleh supervisor atau yang berwenang. 3.3 Hasil pemeriksaan diberikan kepada yang berwenang sesuai prosedur yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja di laboratorium	4.1 Peralatan yang telah digunakan dirawat sesuai dengan pedoman pemeliharaan instrument laboratorium. 4.2 Limbah sisa pemeriksaan ditangani sesuai prosedur penanganan limbah laboratorium.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan pemeriksaan Imunohematologi Khusus.
- 1.2 Spesimen yang diproses lebih lanjut adalah memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan.
- 1.3 Spesimen yang tidak memenuhi persyaratan diberi catatan dan dikonfirmasi kepada atasan yang berwenang memberikan keputusan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Instrumen untuk mengukur Imunohematologi
- 2.1.2 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
- 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
- 2.2.3 *Log book* pemeliharaan alat

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Praktek Laboratorium Yang Benar
- 4.2.2 Prosedur Kerja Imunohematologi
- 4.2.3 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
- 4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
- 4.2.5 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan
- 4.2.6 Pedoman/manual penjaminan kualitas
- 4.2.7 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
- 4.2.8 Standar Internasional (ISO 15189 SNI Tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang konsep Imunohematologi
- 3.1.2 Pengetahuan tentang pemeriksaan Imunohematologi
- 3.1.3 Pengetahuan tentang produk darah untuk transfusi

- 3.1.4 Pengetahuan tentang persyaratan sampel untuk pemeriksaan Imunohematologi
- 3.1.5 Pengetahuan tentang cara kerja dan faktor kritis pemeriksaan Imunohematologi
- 3.1.6 Pengetahuan tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan Imunohematologi
- 3.1.7 Pengetahuan tentang nilai rujukan dan nilai kritis
- 3.1.8 Pengetahuan tentang penanganan limbah laboratorium
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan menyiapkan sampel berbagai suspensi sel darah merah sesuai dengan jenis pemeriksaan yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan Imunohematologi
 - 3.2.2 Keterampilan melakukan pemeriksaan Imunohematologi dengan berbagai macam metode baik manual maupun otomatis yaitu:
 - a. Pemeriksaan golongan darah sistem ABO
 - b. Pemeriksaan golongan darah sistem rhesus
 - c. Pemeriksaan crossmatching/uji silang serasi
 - d. Pemeriksaan antiglobulin (*direct* dan *indirect*)
 - 3.2.3 Keterampilan mengoperasikan alat pemeriksaan Imunohematologi
 - 3.2.4 Keterampilan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan laboratorium Imunohematologi
 - 3.2.5 Keterampilan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan Imunohematologi Khusus
 - 3.2.6 Keterampilan dalam menangani limbah laboratorium
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan Imunohematologi

- 5.2 Kemampuan mengoperasikan alat pada pemeriksaan Imunohematologi
- 5.3 Kemampuan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan
- 5.4 Kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan Imunohematologi
- 5.5 Kemampuan dalam menangani limbah pemeriksaan

KODE UNIT : Q.86TLM00.016.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan *Screening* NAPZA dan Psikotropika

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pengambilan sampel (urin, darah dan cairan lambung) sesuai aturan yang berlaku, alat dan reagen yang diperlukan, melakukan pemeriksaan dan memproses data, melaporkan hasil pemeriksaan, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengambilan sampel sesuai aturan yang berlaku	1.1 Sumber sampel diidentifikasi berasal dari pasien yang diperiksa. 1.2 Spesimen diperiksa kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Catatan dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan bila persyaratan dan jenis spesimen tidak terpenuhi. 1.4 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.5 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	2.1 Bahan kontrol/pembanding dan sampel dihomogenkan sebelum diperiksa. 2.2 Pemeriksaan kontrol kualitas dan sampel dilakukan secara manual atau dengan alat sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.3 Pemeriksaan <i>screening test</i> dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.4 Hasil positif pada <i>screening test</i> dilanjutkan dengan uji konfirmasi. 2.5 Hasil positif pada <i>screening test</i> dilanjutkan dengan uji konfirmasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan pemeriksaan dan memproses data	3.1 Bahan kontrol/pembanding dan sampel dihomogenkan. 3.2 Pemeriksaan kontrol kualitas dan sampel dilakukan secara manual atau dengan alat sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.3 Pemeriksaan <i>screening test</i> dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.4 Hasil positif pada <i>screening test</i> dilanjutkan dengan uji konfirmasi. 3.5 Validasi dilakukan terhadap bahan kontrol dan hasil pemeriksaan.
4. Melaporkan hasil pemeriksaan	4.1 Hasil pemeriksaan dimasukkan ke dalam laporan hasil dan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.2 Hasil yang akan dilaporkan divalidasi oleh petugas yang berwenang. 4.3 Pemeliharaan alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 4.4 Pemeliharaan rekaman laboratorium dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.
5. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	5.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 5.2 Limbah pemeriksaan dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 5.3 Limbah laboratorium dibuang secara aman. 5.4 Peralatan dan pereaksi disimpan sesuai ketentuan.
6. Memelihara catatan laboratorium	6.1 Hasil yang telah didapat, dicatat ke dalam sistem informasi. 6.2 Informasi hasil dan data laboratorium dijamin kerahasiaannya. 6.3 Informasi organisasi dan data laboratorium dijamin keamanannya. 6.4 Daftar (<i>log</i>) peralatan diamankan sesuai prosedur yang relevan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan pemeriksaan screening NAPZA dan psikotropika.
 - 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat untuk ekstraksi
 - 2.1.2 *Immunoassay*
 - 2.1.3 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)/Gas (KG)/ Gas-Spektrometri Massa (KG-SM)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Kartu *stock* reagen
 - 2.2.3 Kartu Kalibrasi Alat/instrumen
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri
 - 2.2.5 *Log book*
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operational Procedure* (SOP)
 - 4.2.2 Instruksi kerja pemeriksaan *screening* NAPZA dan psikotropika
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*
 - 4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
 - 4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas

4.2.6 Standar internasional (ISO 15189 SNI tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan melakukan pemeriksaan *screening* NAPZA dan psikotropika, pencatatan, dan pelaporan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2 Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.6 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen Selain Darah
- 2.7 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.8 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan Verifikasi terhadap Proses Pemeriksaan
- 2.9 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium

- 3 Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 NAPZA dan Psikotropika
 - 3.1.2 Metode analisis NAPZA dan Psikotropika
 - 3.1.3 Reaksi analisis NAPZA dan Psikotropika
 - 3.1.4 Instrumen KLT/KG/KCKT/KG-SM
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan menggunakan alat
 - 3.2.2 Keterampilan membuat reagensia
 - 3.2.3 Keterampilan mereaksikan sampel
 - 3.2.4 Keterampilan mengoperasikan instrument
 - 3.2.5 Keterampilan memverifikasi hasil analisis
- 4 Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tanggung jawab terhadap penyelesaian dan mutu hasil pekerjaan
 - 4.2 Teliti dalam menganalisis data
 - 4.3 Mematuhi dan menerapkan SOP yang ditetapkan
- 5 Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam memilih peralatan dan reagensia dengan baik
 - 5.2 Melakukan pemantauan terhadap kualitas larutan
 - 5.3 Mereaksikan sampel
 - 5.4 Mengoperasikan instrumen KLT, KG, KCKT dan KG-SM

KODE UNIT : Q.86TLM00.017.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Logam Berat Dalam Darah

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk melakukan persiapan pengambilan sampel darah sesuai aturan yang berlaku, alat dan reagen yang diperlukan, melakukan pemeriksaan dan memproses data, melaporkan hasil pemeriksaan, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja, dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pengambilan sampel darah sesuai aturan yang berlaku	1.1 Spesimen diidentifikasi kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.2 Catatan dikonfirmasi kepada petugas yang berwenang untuk meminta keputusan tentang persyaratan dan jenis spesimen tidak terpenuhi. 1.3 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.4 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	2.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai yang memenuhi persyaratan dipilih. 2.2 Fasilitas penunjang untuk analisis logam berat yang memenuhi persyaratan diidentifikasi. 2.3 Instrumen dioperasikan sesuai dengan tahapan prosedur yang berlaku.
3. Melakukan pemeriksaan dan memproses data	3.1 Bahan kontrol/pembanding dan sampel dihomogenkan sebelum diperiksa. 3.2 Pemeriksaan kontrol kualitas dan sampel dilakukan secara manual atau dengan alat sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.3 Pemeriksaan <i>screening test</i> dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.4 Hasil positif pada <i>screening test</i> dilanjutkan dengan uji konfirmasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melaporkan hasil pemeriksaan	4.1 Laporan hasil pemeriksaan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.2 Hasil yang akan dilaporkan divalidasi oleh petugas yang berwenang. 4.3 Pemeliharaan alat dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 4.4 Pemeliharaan rekaman laboratorium dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.
5. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	5.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 5.2 Limbah pemeriksaan dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 5.3 Limbah laboratorium dibuang secara aman. 5.4 Peralatan dan pereaksi dibersihkan sesuai ketentuan.
6. Memelihara catatan laboratorium	6.1 Hasil yang telah didapat, dicatat ke dalam sistem informasi. 6.2 Informasi hasil dan data laboratorium dijamin kerahasiaannya. 6.3 Informasi organisasi dan data laboratorium dijamin keamanannya. 6.4 Daftar (<i>log</i>) peralatan diamankan sesuai prosedur yang relevan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan pemeriksaan logam berat dalam darah.
- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Spektrokopi Serapan Atom (SSA)/*Inductively Coupled Plasma* (ICP)

- 2.1.2 Alat untuk destruksi
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Kartu *stock* reagen
 - 2.2.3 Kartu Kalibrasi Alat/instrumen
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri
 - 2.2.5 *Log book*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Kerja Standar
 - 4.2.2 Instruksi kerja pemeriksaan logam berat dalam sampel
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*
 - 4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
 - 4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas
 - 4.2.6 Standar internasional (ISO 15189 SNI tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
 - 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan melakukan pemeriksaan logam berat dalam darah, pencatatan, dan pelaporan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio dan/atau wawancara.
- 1.5 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.6 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen Selain Darah
- 2.7 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.8 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan Verifikasi terhadap Proses Pemeriksaan
- 2.9 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Logam Berat dan Sifatnya
- 3.1.2 Metode Analisis Logam Berat
- 3.1.3 Reaksi Analisis Logam Berat
- 3.1.4 Instrumen SSA dan ICP

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan menggunakan alat gelas

- 3.2.2 Keterampilan membuat reagensia
 - 3.2.3 Keterampilan mereaksikan sampel
 - 3.2.4 Keterampilan mengoperasikan instrumen SSA dan ICP
 - 3.2.5 Keterampilan menverifikasi hasil analisis
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.3 Tanggung jawab terhadap penyelesaian dan mutu hasil pekerjaan
 - 4.4 Teliti dalam menganalisis data
 - 4.5 Mematuhi dan menerapkan SOP yang ditetapkan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam memilih peralatan dan reagensia dengan baik
 - 5.2 Melakukan pemantauan terhadap kualitas larutan
 - 5.3 Mereaksikan sampel
 - 5.4 Mengoperasikan instrumen SSA dan ICP
 - 5.5 Melakukan verifikasi hasil analisis

KODE UNIT : Q.86TLM00.018.1

JUDUL UNIT : Melakukan Analisis Keracunan pada Spesimen Darah dan Cairan Tubuh

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pengambilan sampel (darah, urin, cairan lambung, saliva dan sebagainya) sesuai aturan yang berlaku, alat dan reagen yang diperlukan, melakukan pemeriksaan *screening test* analisis keracunan spesimen darah dan cairan tubuh, uji konfirmasi serta memproses data, melaporkan hasil pemeriksaan, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja, dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pengambilan sampel sesuai aturan yang berlaku	1.1 Spesimen (darah, urin, cairan lambung, saliva) diidentifikasi kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.2 Spesimen diproses lebih lanjut sesuai kondisi dan permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	2.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diidentifikasi sesuai persyaratan yang berlaku. 2.2 Fasilitas penunjang untuk analisis keracunan (lemari asam) diidentifikasi sesuai persyaratan yang berlaku.
3. Melakukan pemeriksaan <i>screening test</i> dan uji konfirmasi serta memproses data	3.1 Bahan kontrol dan sampel dihomogenkan sebelum diperiksa. 3.2 Pemeriksaan kontrol kualitas dan sampel dilakukan secara manual atau dengan alat sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.3 Pemeriksaan <i>screening test</i> dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.4 Hasil positif pada <i>screening test</i> dilanjutkan dengan uji konfirmasi. 3.5 Validasi dilakukan terhadap bahan kontrol dan hasil pemeriksaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melaporkan hasil pemeriksaan	4.1 Laporan hasil pemeriksaan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.2 Hasil pemeriksaan divalidasi oleh petugas yang berwenang. 4.3 Pemeliharaan alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 4.4 Pemeliharaan rekaman laboratorium dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.
5. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja	5.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 5.2 Limbah pemeriksaan dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 5.3 Limbah laboratorium dibuang secara aman. 5.4 Peralatan dan pereaksi disimpan sesuai ketentuan.
6. Memelihara catatan laboratorium	6.1 Hasil yang telah didapat, dicatat ke dalam sistem informasi. 6.2 Informasi hasil dan data laboratorium dijamin kerahasiaannya sesuai pedoman. 6.3 Informasi organisasi dan data laboratorium dijamin keamanannya. 6.4 Daftar (<i>log</i>) peralatan diamankan sesuai prosedur yang relevan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan pemeriksaan analisis keracunan pada spesimen darah dan cairan tubuh.
- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat untuk ekstraksi
 - 2.1.2 Paper strip Acholest, untuk insektisida dalam darah
 - 2.1.3 Pereaksi yang sesuai
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Kartu *Stock* Reagen
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri
 - 2.2.4 *Log book*
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SOP Pemeriksaan Analisis Keracunan
 - 4.2.2 Instruksi kerja pemeriksaan *screening* NAPZA dan psikotropika
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*
 - 4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
 - 4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas
 - 4.2.6 Standar internasional (ISO 15189 SNI tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
 - 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan melakukan pemeriksaan *screening* NAPZA dan psikotropika, pencatatan, dan pelaporan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan

konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.6 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen Selain Darah
- 2.7 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.8 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan Verifikasi terhadap Proses Pemeriksaan
- 2.9 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengertian racun
- 3.1.2 Metode analisis racun
- 3.1.3 Pembuatan Larutan
- 3.1.4 Reaksi analisis racun

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan menggunakan alat gelas
- 3.2.2 Keterampilan membuat reagensia
- 3.2.3 Keterampilan mereaksikan sampel

3.2.4 Keterampilan menverifikasi hasil analisis

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tanggung jawab terhadap penyelesaian dan mutu hasil pekerjaan
 - 4.2 Teliti dalam menganalisis data
 - 4.3 Mematuhi dan menerapkan SOP yang ditetapkan

5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam memilih peralatan dan reagensia dengan baik
 - 5.2 Melakukan pemantauan terhadap kualitas larutan
 - 5.3 Ketelitian dalam pembuatan larutan
 - 5.4 Mereaksikan sampel
 - 5.5 Melakukan verifikasi hasil analisis

KODE UNIT : Q.86TLM00.019.1

JUDUL UNIT : Membuat Media dan Reagensia untuk Biakan Mikrobiologi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam pembuatan media dan reagensia yang bebas dari kontaminasi dan dapat menumbuhkan mikroorganisme secara optimal.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan media dan reagensia	1.1 Bahan-bahan untuk pembuatan media dan reagensia disiapkan sesuai kebutuhan. 1.2 Status kadaluarsa dan makroskopis bahan-bahan diperiksa. 1.3 Bahan untuk pembuatan media dan reagensia ditimbang sesuai jumlah. 1.4 Bahan dilarutkan dengan pelarut tertentu sesuai dengan prosedur kerja. 1.5 Wadah tempat media dan reagensia diberi label. 1.6 Media dituangkan ke dalam wadah untuk sterilisasi dengan menyisakan ruangan untuk pemuaian selama pemanasan dan pendinginan.
2. Melakukan sterilisasi media	2.1 Media dimasukkan ke dalam otoklaf dengan posisi yang baik dan sampai batas maksimum yang diperbolehkan. 2.2 Otoklaf disetel sesuai dengan suhu dan waktu yang dipersyaratkan untuk mencapai sterilitas yang diharapkan. 2.3 Media dikeluarkan dari otoklaf setelah suhu otoklaf turun. 2.4 Alat Pelindung Diri digunakan untuk mengambil media dari dalam otoklaf.
3. Menuang, meletakkan, memberi label dan menyimpan media	3.1 Bahan tambahan untuk media yang sifatnya labil oleh pemanasan, dituangkan kedalam media secara aseptik setelah media mencapai suhu yang ditentukan. 3.2 Media dan bahan tambahannya dihomogenkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Media dituangkan secara aseptik ke dalam wadah steril untuk meminimalkan terjadinya kontaminasi. 3.4 Media dibiarkan mencapai suhu kamar dan diberi label berisi identitas dan tanggal pembuatan. 3.5 Media disimpan pada tempat dan suhu sesuai.
4. Melakukan kontrol mutu media dan reagensia	4.1 Media diuji sterilitasnya dengan melakukan inkubasi terhadap beberapa media selama periode waktu dan suhu tertentu. 4.2 Kemampuan media selektif dalam menumbuhkan organisme diuji melalui kemampuannya dalam menumbuhkan organisme yang sesuai. 4.3 Stok media dan reagensia disimpan secara periodik sesuai dengan standar yang dipersyaratkan. 4.4 Mutu media dan reagensia dikontrol secara berkala sebelum digunakan.
5. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja	5.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 5.2 Produksi limbah diperkecil. 5.3 Limbah laboratorium dipastikan dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 5.4 Peralatan dan pereaksi dibersihkan sesuai persyaratan. 5.5 Peralatan yang sudah bersih disimpan di tempat penyimpanan.
6. Memelihara catatan laboratorium	6.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data secara tepat sesuai permintaan. 6.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga. 6.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pembuatan media dan reagensia untuk pemeriksaan mikrobiologi di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
- 1.2 Pembuatan media dan reagensia untuk pemeriksaan mikrobiologi meliputi persiapan alat dan *raw* media, penimbangan, pelarutan, penuangan, penyimpanan dengan mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta memelihara catatan laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Neraca teknis dan analitik
- 2.1.2 Magnetik stirer/pemanas listrik/bunsen/lampu spirtus
- 2.1.3 Otoklaf
- 2.1.4 Alat gelas
- 2.1.5 *Refrigerator*
- 2.1.6 *Laminar Air flow*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri
- 2.2.2 Alat Tulis Kantor

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 *Good Laboratory Practice* (GLP)
- 4.2.2 *Good Microbiology Practices* (GMP)
- 4.2.3 Lembar data keamanan dan keselamatan bahan/*Material*

Safety Data Sheet (MSDS)

- 4.2.4 Prosedur kerja standar pembuatan media dan reagensia
- 4.2.5 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan
- 4.2.6 Prosedur pengoperasian dan pemeliharaan magnetik stirer
- 4.2.7 Prosedur pengoperasian dan pemeliharaan otoklaf
- 4.2.8 Prosedur pencatatan media dan reagensia
- 4.2.9 Pedoman pelaksanaan K3
- 4.2.10 *Clinical Laboratory Standards Institute*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
 - 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan Membuat Media dan Reagensia untuk Biakan Mikrobiologi, komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.042.1 : Menggunakan dan Mengkalibrasi Secara Sederhana Alat Laboratorium
 - 2.2 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Kegiatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium
 - 2.3 Q. 86TLM00.041.1 : Memilih dan Menguji Kualitas Reagensia
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang konsep perhitungan konsentrasi larutan
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang sifat bahan kimia
 - 3.1.3 Pengetahuan tentang teknik kerja aseptik
 - 3.1.4 Pengetahuan tentang sistem informasi di laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian alat ukur volumetrik
 - 3.2.2 Keterampilan pengoperasian neraca analitis

3.2.3 Keterampilan pengoperasian magnetik stirer/pemanas listrik/
bunsen/lampu spirtus

3.2.4 Keterampilan pengoperasian otoklaf

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Pelaksanaan membuat media dan reagensia untuk biakan
mikrobiologi klinik

KODE UNIT : Q.86TLM00.020.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Mikroskopis Preparat Langsung

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan mikroskopis preparat utuh secara langsung dan dengan berbagai teknik pewarnaan sederhana, pewarnaan diferensial, pewarnaan negatif, maupun pewarnaan dengan zat warna fluoresen terhadap jamur/*yeast*, bakteri, dan parasit.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan mikroskopis preparat langsung	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai dicek menggunakan daftar tilik sesuai persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen dicek kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Data spesimen dicatat pada buku kerja. 1.4 Spesimen diproses sesuai dengan kondisi persyaratan sampel.
2. Melakukan pemeriksaan mikroskopis preparat langsung	2.1 Status kalibrasi peralatan diperiksa sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Peralatan dicek kelayakannya sebelum dipergunakan. 2.3 Reagen, bahan kontrol dan sampel dipersiapkan sesuai persyaratan. 2.4 Pemeriksaan mikroskopis preparat langsung dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.5 Interpretasi hasil pemeriksaan dilakukan untuk memperoleh kesimpulan hasil. 2.6 Seluruh hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.7 Sisa sampel disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan hasil pemeriksaan mikroskopis preparat langsung	3.1 Hasil pemeriksaan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan dilakukan validasi teknis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Hasil pemeriksaan diberikan kepada yang berwenang. 3.4 Hasil pemeriksaan diarsip sesuai ketentuan yang berlaku.
4. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium Mikrobiologi Klinik	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan. 4.2 Limbah dibuang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan mikroskopis preparat langsung di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
- 1.2 Unit kompetensi ini mengamati bakteri, jamur, amuba dan parasit mikroskopik lainnya dimulai dari tahap persiapan, pembuatan preparat, membaca dan menginterpretasikan hasil pemeriksaan mikroskopis, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja, melaporkan hasil pemeriksaan serta melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.
- 1.3 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Kaca obyek
- 2.1.2 Ose/lidi/*swab*/pinset
- 2.1.3 Rak pewarnaan
- 2.1.4 Rak pengering preparat
- 2.1.5 Pipet
- 2.1.6 Bunsen/lampu spirtus

- 2.1.7 Mikroskop binokuler/mikroskop fluorescen/mikroskop lapang gelap/mikroskop *phase kontras*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan *Form Hasil Pemeriksaan*
 - 2.2.2 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri
 - 2.2.4 Pewarnaan gram atau pewarnaan yang sesuai untuk jenis mikroba yang akan diidentifikasi
 - 2.2.5 Larutan disinfektan sodium hipoklorit 0,5 - 1 % *freshly*
 - 2.2.6 Larutan disinfektan alkohol 70 %
 - 2.2.7 *Spill Kit*
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
 - 4.2.2 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
 - 4.2.3 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan
 - 4.2.4 Pedoman/manual penjaminan kualitas
 - 4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
 - 4.2.6 Standar Internasional (ISO 15189 SNI Tahun 2012)
 - 4.2.7 *Clinical Laboratory Standards Institute* (CLSI)
 - 4.2.8 Prosedur operasional standar pemeriksaan mikroskopis preparat langsung
 - 4.2.9 Prosedur operasional standar pewarnaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan mikroskopis preparat langsung, komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
- 1.3 Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan melakukan pembuatan preparat, mewarnai, membaca, interpretasi hasil pemeriksaan.
- 1.4 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.4 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen
- 2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.6 Q.86TLM00.008.1 : Melakukan Pencatatan Dan Verifikasi Spesimen
- 2.7 Q.86TLM00.009.1 : Melakukan Penanganan Spesimen
- 2.8 Q.86TLM00.041.1 : Memilih dan Menguji Kualitas Reagensia
- 2.9 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Kegiatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang struktur morfologi bakteri, jamur mikroskopik, dan berbagai parasit mikroskopik

- 3.1.2 Pengetahuan tentang jenis, metode dan prinsip kerja berbagai pewarnaan mikroba
- 3.1.3 Pengetahuan tentang jenis, bagian-bagian, penggunaan dan pemeliharaan mikroskop, baik cahaya maupun mikroskop fluoresen
- 3.1.4 Pengetahuan tentang teknik kerja aseptik
- 3.1.5 Interpretasi hasil pemeriksaan mikroskopis untuk bakteri, jamur mikroskopik, dan berbagai parasit mikroskopik
- 3.1.6 Pengetahuan tentang diagnosis mikroskopis pada bakterial vaginosis
- 3.1.7 Pengetahuan tentang sistem informasi di laboratorium
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan membuat olesan spesimen pada kaca obyek
 - 3.2.2 Keterampilan melakukan teknik pewarnaan mikroba
 - 3.2.3 Keterampilan menggunakan mikroskop
 - 3.2.4 Kemampuan melakukan pewarnaan sesuai standar
 - 3.2.5 Kemampuan menghitung jumlah bakteri secara mikroskopis pada diagnosis *bacterial vaginosis*
 - 3.2.6 Kemampuan melakukan interpretasi dan melaporkan hasil
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam mengerjakan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan melakukan pewarnaan sesuai standar
 - 5.2 Kemampuan menghitung jumlah bakteri secara mikroskopis pada diagnosis *bacterial vaginosis*
 - 5.3 Kemampuan melakukan interpretasi dan melaporkan hasil

KODE UNIT : Q.86TLM00.021.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Mikroskopis Basil Tahan Asam (BTA)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan mikroskopis terhadap basil tahan asam (BTA) dengan teknik pewarnaan *Ziehl Neelsen*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan Mikroskopis Basil Tahan Asam (BTA)	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai dicek menggunakan daftar tilik sesuai persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen dicek kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Data spesimen dicatat pada buku kerja. 1.4 Spesimen diproses sesuai dengan kondisi persyaratan sampel.
2. Melakukan pemeriksaan Mikroskopis Basil Tahan Asam (BTA)	2.1 Status kalibrasi peralatan diperiksa sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Peralatan dicek kelayakannya sebelum dipergunakan. 2.3 Reagen, bahan kontrol dan sampel dipersiapkan sesuai persyaratan. 2.4 Pemeriksaan Mikroskopis Basil Tahan Asam (BTA) dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.5 Interpretasi hasil pemeriksaan dilakukan untuk memperoleh kesimpulan hasil. 2.6 Seluruh hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.7 Sisa sampel disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan hasil pemeriksaan Mikroskopis Preparat Langsung	3.1 Hasil pemeriksaan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan divalidasi. 3.3 Hasil pemeriksaan diberikan kepada yang berwenang. 3.4 Hasil pemeriksaan diarsip sesuai ketentuan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium Mikrobiologi Klinik	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan. 4.2 Limbah dibuang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan mikroskopis preparat langsung di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
- 1.2 Unit kompetensi ini dimulai dari tahap persiapan, pembuatan preparat, pewarnaan, membaca, dan menginterpretasikan hasil pemeriksaan mikroskopis BTA.
- 1.3 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Kaca obyek
- 2.1.2 Ose/lidi/*swab*/pinset
- 2.1.3 Rak pewarnaan
- 2.1.4 Rak pengering preparat
- 2.1.5 Pipet
- 2.1.6 Bunsen/lampu spirtus
- 2.1.7 Mikroskop cahaya
- 2.1.8 *Thally*/alat penghitung sel

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
- 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
- 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat

2.2.4 Alat Pelindung Diri

2.2.5 Reagensia pewarnaan pewarnaan *Ziehl Neelsen*

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik

3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberculosis

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)

4.2.2 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan

4.2.3 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan

4.2.4 Pedoman/manual penjaminan kualitas

4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan

4.2.6 Standar Internasional (ISO 15189 SNI Tahun 2012)

4.2.7 *Clinical Laboratory Standards Institute* (CLSI)

4.2.8 *Mycobacteriology Laboratory Manual*- WHO

4.2.9 *Tuberculosis Laboratory Biosafety Manual*-WHO

4.2.10 *Guidelines for submission of sputum spesimens for Tb*

4.2.11 Prosedur operasional standar melakukan pemeriksaan mikroskopis BTA

4.2.12 Prosedur operasional standar pewarnaan *Ziehl- Neelson*

4.2.13 Prosedur operasional standar pembacaan mikroskopis BTA

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

- 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan pemerilsaan mikroskopis Basil Tahan Asam, komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
- 1.3 Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan melakukan pembuatan preparat, mewarnai, membaca, dan interpretasi hasil pemeriksaan.
- 1.4 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.4 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen
- 2.5 Q.86TLM00.007.1 : Melakukan Flebotomi darah Vena dan Kapiler
- 2.6 Q.86TLM00.008.1 : Melakukan Pencatatan dan Verifikasi Spesimen
- 2.7 Q.86TLM00.009.1 : Melakukan Penanganan Spesimen
- 2.8 Q.86TLM00.041.1 : Memilih dan Menguji Kualitas Reagensia
- 2.9 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Kegiatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium.

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang struktur morfologi bakteri
- 3.1.2 Pengetahuan tentang jenis, metode, dan prinsip kerja pewarnaan BTA
- 3.1.3 Pengetahuan tentang jenis, bagian-bagian, penggunaan, dan pemeliharaan mikroskop
- 3.1.4 Pengetahuan tentang teknik kerja aseptik

- 3.1.5 Interpretasi hasil pemeriksaan mikroskopis BTA
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan membuat olesan spesimen pada kaca obyek
 - 3.2.2 Keterampilan melakukan teknik pewarnaan mikroba
 - 3.2.3 Keterampilan menggunakan mikroskop
 - 3.2.4 Kemampuan melakukan pewarnaan sesuai standar
 - 3.2.5 Kemampuan mengitung jumlah bakteri BTA secara mikroskopis pada diagnosis pasien TB paru
 - 3.2.6 Kemampuan melakukan interpretasi dan melaporkan hasil
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan melakukan pewarnaan *Ziehl Neelsen*
 - 5.2 Kemampuan mengitung jumlah bakteri secara mikroskopis pada sampel pasien dengan TB paru
 - 5.3 Kemampuan melakukan interpretasi dan melaporkan hasil

KODE UNIT : Q.86TLM00.022.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Mikroskopis Malaria

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pembuatan sediaan dan pembacaan mikroskopis malaria menggunakan metode standar dengan mengikuti prosedur keamanan, kesehatan, keselamatan kerja di laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan dan membuat sediaan darah	1.1 Pasien diterima untuk diyakinkan kesesuaiannya dengan formulir pemeriksaan yang dilampirkan. 1.2 Identitas pasien dicatat. 1.3 Permintaan pemeriksaan spesimen dicatat. 1.4 Peralatan pelindung diri digunakan sesuai dengan spesifikasi untuk metode standar dan bahan yang akan diperiksa. 1.5 Peralatan dan bahan habis pakai disiapkan sesuai dengan metode standar. 1.6 Spesimen diambil mengikuti metode standar yang sesuai. 1.7 Pembuatan sediaan darah dilakukan sesuai dengan standar prosedur operasional. 1.8 Penilaian kualitas sediaan darah secara makroskopis dilakukan sesuai dengan standar. 1.9 Penyimpanan peralatan dilakukan sesuai dengan standar. 1.10 Pembuangan limbah dilakukan menurut standar prosedur operasional.
2. Melakukan pewarnaan sediaan	2.1 Alat dan bahan untuk pewarnaan sediaan disiapkan dan diperiksa kesesuaiannya. 2.2 Sediaan yang akan diwarnai disiapkan dan difiksasi. 2.3 Pewarnaan terhadap sediaan dilakukan mengikuti Standar prosedur operasional. 2.4 Penilaian kualitas sediaan hasil

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	pewarnaan dilakukan sesuai dengan standar. 2.5 Alat dan bahan untuk pewarnaan disimpan pada tempat yang sesuai. 2.6 Pembuangan limbah dilakukan menurut standar prosedur operasional.
3. Menyiapkan Mikroskop	3.1 Mikroskop dipilih sesuai dengan kebutuhan pemeriksaan yang akan dilakukan. 3.2 Kelayakan mikroskop diidentifikasi terlebih dahulu sebelum dilakukan pemeriksaan. 3.3 Bagian-bagian mikroskop dikenali dan dipahami sesuai dengan fungsinya. 3.4 Pengoperasian mikroskop dilakukan sesuai dengan instruksi kerja. 3.5 Pemeliharaan mikroskop dipahami dan dilakukan secara rutin sesuai dengan instruksi kerja. 3.6 Rekaman pemeliharaan mikroskop didokumentasikan sesuai dengan instruksi kerja.
4. Melakukan pemeriksaan sediaan	4.1 Komponen sel darah pada sediaan darah diperiksa sesuai dengan standar. 4.2 Keberadaan parasit malaria dideteksi, spesies malaria diidentifikasi, jumlah sel parasit dihitung secara akurat sesuai dengan standar. 4.3 Sediaan dan peralatan dibersihkan, disimpan pada tempat yang sesuai.
5. Mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	5.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 5.2 Limbah pemeriksaan ditangani dan dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 5.3 Pembuangan limbah laboratorium dipastikan aman. 5.4 Peralatan-peralatan dan pereaksi-pereaksi dibersihkan, dijaga dan disimpan sesuai ketentuan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
6. Melaporkan hasil pemeriksaan mikroskopis malaria	6.1 Hasil yang akan dilaporkan divalidasi oleh validator atau orang yang berwenang 6.2 Hasil pemeriksaan yang telah divalidasi dimasukkan ke dalam laporan hasil dan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 6.3 Pemeliharaan rekaman hasil pemeriksaan laboratorium dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik untuk melakukan pemeriksaan mikroskopis malaria di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Jarum untuk pengambilan darah kapiler
- 2.1.2 Kaca untuk obyek pembuatan preparat
- 2.1.3 Rak pengering preparat
- 2.1.4 Rak pewarnaan
- 2.1.5 Alat untuk memperbesar objek yang dilihat (mikroskop)
- 2.1.6 Alat untuk menghitung sel
- 2.1.7 Tempat limbah benda tajam, infeksius dan non infeksius
- 2.1.8 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
- 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
- 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
- 2.2.4 Reagensia pewarnaan preparat malaria
- 2.2.5 Minyak imersi

3. Peraturan yang dibutuhkan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik
- 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik
- 3.3 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan

4. Norma dan Standar

4.1. Norma

- 4.1.1 Kode etik ahli tenaga laboratorium medik

4.2. Standar

- 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP), Departemen Kesehatan RI, 2008
- 4.2.2 *Malaria Microscopy Quality Assurance Manual*, WHO, 2009
- 4.2.3 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
- 4.2.4 Prosedur pengoperasian dan pemeliharaan mikroskop
- 4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
- 4.2.6 Pedoman K3 laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini dapat diujikan di tempat kerja atau simulasi tempat kerja.
- 1.2 Komponen penilaian pengujian kompetensi didasarkan pada kemampuan melakukan preparasi, pewarnaan sediaan darah malaria, penggunaan dan pemeliharaan mikroskop, serta kemampuan mendeteksi parasit malaria, identifikasi spesies, akurasi penghitungan parasit, pencatatan, dan pelaporan.
- 1.3 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
 - 2.2 Q.86TLM00.043.1 : Melakukan Pemeliharaan dan Penanganan pada Mikroskop
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori tentang parasit penyebab penyakit malaria
 - 3.1.2 Perhitungan dan interpretasi hasil pemeriksaan mikroskopis malaria
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Pengambilan sampel untuk pembuatan preparat pemeriksaan mikroskopis malaria dan persyaratannya
 - 3.2.2 Menguji kelayakan reagensia yang digunakan untuk pewarnaan
 - 3.2.3 Membuat sediaan darah dan pewarnaan untuk preparat mikroskopis malaria
 - 3.2.4 Menggunakan dan memelihara mikroskop
 - 3.2.5 Melakukan identifikasi dan perhitungan mikroskopis malaria
 - 3.2.6 Cara membaca dan menginterpretasi hasil pemeriksaan mikroskopis parasitologi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Ketelitian dalam memilih alat, bahan yang digunakan
 - 4.2 Tepat waktu dalam pengerjaan pengujian
 - 4.3 Pengujian dilakukan secara disiplin sesuai dengan tahapan yang tertera pada SOP
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan melakukan pewarnaan preparat mikroskopis malaria
 - 5.2 Kemampuan mengidentifikasi jenis parasit dan melakukan perhitungan jumlah parasit

KODE UNIT : Q.86TLM00.023.1

JUDUL UNIT : Melakukan Identifikasi dan Uji Kepekaan *Mycobacterium tuberculosis*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan kultur, identifikasi dan uji kepekaan *M.tuberculosis* terhadap obat anti tuberculosis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan Identifikasi dan Uji Kepekaan <i>M.tuberculosis</i>	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai dicek menggunakan daftar tilik sesuai persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen dicek kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Data spesimen dicatat pada buku kerja. 1.4 Spesimen diproses sesuai dengan kondisi persyaratan sampel.
2. Melakukan pemeriksaan Identifikasi dan Uji Kepekaan <i>M.tuberculosis</i>	2.1 Status kalibrasi peralatan diperiksa sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Peralatan dicek kelayakannya sebelum dipergunakan. 2.3 Reagen, bahan kontrol dan sampel dipersiapkan sesuai persyaratan. 2.4 Pemeriksaan identifikasi dan Uji Kepekaan <i>M.tuberculosis</i> dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.5 Interpretasi hasil pemeriksaan dilakukan untuk memperoleh kesimpulan hasil. 2.6 Seluruh hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.7 Sisa sampel disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan hasil pemeriksaan identifikasi dan Uji Kepekaan <i>M.tuberculosis</i>	3.1 Hasil pemeriksaan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan divalidasi. 3.3 Hasil pemeriksaan diberikan kepada yang berwenang. 3.4 Hasil pemeriksaan diarsip sesuai ketentuan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melakukan prosedur keamanan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium Mikrobiologi Klinik	4.1 Prosedur keamanan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan. 4.2 Limbah dibuang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan identifikasi dan Uji Kepekaan *M.tuberculosis* di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
- 1.2 Pemeriksaan identifikasi dan Uji Kepekaan *M.tuberculosis* meliputi pemeriksaan yang mencakup mikroskopis, kultur identifikasi, serta uji kepekaan terhadap obat anti tuberkulosis secara konvensional atau secara *mycobacteria analyzer*.
- 1.3 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Tabung reaksi, gelas ukur, erlemmeyer
- 2.1.2 Inkubator
- 2.1.3 Tabung reaksi steril *disposable* volume 50 ml
- 2.1.4 Rak tabung untuk volume 50 ml
- 2.1.5 Ose steril
- 2.1.6 Mikroskop binokuler
- 2.1.7 Botol *screw cup* 500 ml steril
- 2.1.8 Mickopipet 100-1000 μ L beserta *filter* tip
- 2.1.9 Container pembuangan pipet pasteur steril
- 2.1.10 Sentrifuse
- 2.1.11 Autoklaf

- 2.1.12 Refrigerator
- 2.1.13 Timbangan Analitik
- 2.1.14 Neflometer
- 2.1.15 *Laminair flow*
- 2.1.16 *Biosafety Safety Cabinet (BSC) class II type A2*
- 2.1.17 Ruang Laboratorium *Biosafety* Level 2 dengan tekanan negatif
- 2.1.18 Inspisator/*coagulator*
- 2.1.19 Freezer – 80°C
- 2.1.20 *Mycobacterial Analyzer*
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Alat perlindungan diri standar untuk pemeriksaan laboratorium tuberculosis
 - 2.2.5 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 2.2.6 Media perbenihan padat *Lowenstein Jensen* atau media cair
 - 2.2.7 Media padat atau cair untuk uji kepekaan *M.tuberculsis*
 - 2.2.8 Reagen untuk pengolahan spesimen
 - 2.2.9 Larutan untuk dekontaminasi dan homogenisasi sampel
 - 2.2.10 Larutan obat anti tuberculosis konsentrasi tertentu untuk uji kepekaan
 - 2.2.11 Reagen *para-nitro benzoic acid* untuk identifikasi
 - 2.2.12 Pewarnaan *Ziehl Neelsen*
 - 2.2.13 Larutan disinfektan sodium hipoklorit 1 - 1,5 % *freshly*
 - 2.2.14 Larutan disinfektan alkohol 70 %
 - 2.2.15 Larutan Phenol 5 %
 - 2.2.16 *Spill Kit*
 - 2.2.17 Larutan antiseptik
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik

- 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberculosis
- 3.3 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 41 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
 - 4.2.2 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
 - 4.2.3 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan
 - 4.2.4 Pedoman/manual penjaminan kualitas
 - 4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
 - 4.2.6 Standar Internasional (ISO 15189 SNI Tahun 2012)
 - 4.2.7 *Clinical Laboratory Standards Institute* (CLSI)
 - 4.2.8 *Mycobacteriologi Laboratory Manual*-WHO
 - 4.2.9 *Tuberculosis Laboratory Biosafety Manual*-WHO
 - 4.2.10 *Guidelines for submission of sputum spesimens for Tb*
 - 4.2.11 Prosedur operasional standar kultur bakteri *M.tuberculosis* pada media cair
 - 4.2.12 Prosedur operasional standar kultur bakteri *M.tuberculosis* pada media padat
 - 4.2.13 Prosedur operasional standar pewarnaan *Ziehl- Neelson*
 - 4.2.14 Prosedur operasional standar Pembacaan Mikroskopis BTA
 - 4.2.15 Prosedur pengoperasian mesin *Mycobacteri Analyzer*
 - 4.2.16 Prosedur Identifikasi isolate menggunakan SD Bioline Mpt 64
 - 4.2.17 Prosedur operasional standar Identifikasi dan uji kepekaan *M.tuberculosis*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
 - 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan melakukan identifikasi dan uji kepekaan *M.tuberculosis*, komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
 - 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan
 - 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen
 - 2.4 Q.86TLM00.044.1 : Melakukan Pengendalian Mutu Internal Laboratorium
 - 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar-dasar Ilmu Mikrobiologi Klinik
 - 3.1.2 Pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan *M. tuberculosis*
 - 3.1.3 Pemeriksaan mikroskopis, kultur dan identifikasi Bakteri Tahan Asam (BTA)
 - 3.1.4 Pengetahuan tentang peralatan laboratorium Mikrobiologi Klinik
 - 3.1.5 Pengetahuan tentang persyaratan sampel untuk pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan *M. tuberculosis*
 - 3.1.6 Pengetahuan tentang cara kerja dan faktor kritis pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan *M. tuberculosis*
 - 3.1.7 Pengetahuan tentang cara pelaporan dan dokumentasi hasil pemeriksaan BTA

- 3.1.8 Pengetahuan tentang pengamatan atau pembacaan, interpretasi, analisis, dan validasi hasil pemeriksaan
- 3.1.9 Pengetahuan tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan TB
- 3.1.10 Pengetahuan tentang nilai rujukan dan nilai kritis
- 3.1.11 Pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium mikrobiologi klinik
- 3.1.12 Penanganan limbah laboratorium mikrobiologi klinik
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penanaman kultur mikrobiologi
 - 3.2.2 Pembuatan preparat mikrobiologi
 - 3.2.3 Melakukan test kepekaan mikroba
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Pelaksanaan pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan *M.Tuberculosis*

KODE UNIT : Q.86TLM00.024.1

JUDUL UNIT : Melakukan Identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam identifikasi dan uji kepekaan terhadap bakteri aerob atau anaerob.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan Identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai dicek menggunakan daftar tilik sesuai persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen dicek kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Data spesimen dicatat pada buku kerja. 1.4 Spesimen diproses sesuai dengan kondisi persyaratan sampel.
2. Melakukan pemeriksaan Identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri	2.1 Status kalibrasi peralatan diperiksa sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Peralatan dicek kelayakannya sebelum dipergunakan. 2.3 Reagen, bahan kontrol dan sampel dipersiapkan sesuai persyaratan. 2.4 Pemeriksaan identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.5 Interpretasi hasil pemeriksaan dilakukan untuk memperoleh kesimpulan hasil. 2.6 Seluruh hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.7 Sisa sampel disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan hasil pemeriksaan identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri	3.1 Hasil pemeriksaan dilaporkan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan divalidasi. 3.3 Hasil pemeriksaan diberikan kepada yang berwenang. 3.4 Hasil pemeriksaan diarsip sesuai ketentuan yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium Mikrobiologi Klinik	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja diterapkan. 4.2 Limbah dibuang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
- 1.2 Pemeriksaan identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri meliputi pemeriksaan mikroskopis, kultur identifikasi, serta uji kepekaan terhadap antibiotik secara konvensional.
- 1.3 Pemeriksaan identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri dilakukan terhadap spesimen yang sesuai untuk mengidentifikasi bakteri aerob atau bakteri anaerob secara konvensional.
- 1.4 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Tabung reaksi, gelas ukur, Erlenmeyer
- 2.1.2 Inkubator
- 2.1.3 Tabung reaksi steril volume 15 ml
- 2.1.4 Rak tabung untuk volume 15 ml
- 2.1.5 Ose steril
- 2.1.6 Mikroskop binokuler
- 2.1.7 Botol *screw cup* 15 ml steril
- 2.1.8 Mikropipet 100-1000 μ L beserta filter tip

- 2.1.9 Container pembuangan limbah
- 2.1.10 Sentrifuse
- 2.1.11 Timbangan Analitik
- 2.1.12 Autoklaf
- 2.1.13 *Refrigerator*
- 2.1.14 *Petri disk*
- 2.1.15 Neflometer
- 2.1.16 *Laminar flow*
- 2.1.17 *Biosafety Safety Cabinet (BSC) class II type A2*
- 2.1.18 Ruang Laboratorium *Biosafety Level 2* dengan tekanan *negative*
- 2.1.19 Freezer – 80°C
- 2.1.20 Kaca obyek
- 2.1.21 Cawan petri
- 2.1.22 Dispenser disk antibiotik/Pinset
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Alat perlindungan diri
 - 2.2.5 MSDS (*Material Safety Data Sheet*)
 - 2.2.6 Reagensia pewarnaan
 - 2.2.7 Medium pembiakan (medium selektif, diferensial, penyubur, uji biokimia, uji resistensi, perhitungan mikroba)
 - 2.2.8 Reagensia untuk uji biokimia
 - 2.2.9 Antisera untuk uji serologi
 - 2.2.10 Larutan disinfektan sodium hipoklorit 0,5 - 1 % *freshly*
 - 2.2.11 Larutan disinfektan alkohol 70 %
 - 2.2.12 *Spill Kit*
 - 2.2.13 Larutan antiseptic

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik

3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)

4.2.2 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan

4.2.3 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan

4.2.4 Pedoman/manual penjaminan kualitas

4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan

4.2.6 Standar Internasional (ISO 15189 SNI Tahun 2012)

4.2.7 *Clinical Laboratory Standards Institute* (CLSI)

4.2.8 Prosedur operasional standar untuk uji kepekaan bakteri terhadap antibiotik

4.2.9 Prosedur operasional standar pewarnaan *Gram*

4.2.10 Prosedur Identifikasi bakteri

4.2.11 Prosedur operasional standar pemeriksaan kultur, bakteri

4.2.12 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium medik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan Identifikasi dan Uji Kepekaan, komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.

1.3 Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan melakukan mikroskopi, kultur, Identifikasi dan Uji Kepekaan Bakteri.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen
- 2.4 Q.86TLM00.044.1 : Melakukan Pengendalian Mutu Internal Laboratorium
- 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Dasar-dasar ilmu Mikrobiologi Klinik
- 3.1.2 Pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan mikroba secara semi-otomatis
- 3.1.3 Pemeriksaan mikroskopis, kultur dan identifikasi dan uji kepekaan bakteri
- 3.1.4 Pengetahuan tentang peralatan laboratorium Mikrobiologi Klinik
- 3.1.5 Pengetahuan tentang persyaratan sampel untuk pemeriksaan identifikasi dan uji Kepekaan bakteri dan jamur
- 3.1.6 Pengetahuan tentang cara kerja dan faktor kritis pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan bakteri
- 3.1.7 Pengetahuan tentang cara pelaporan dan dokumentasi hasil pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan bakteri
- 3.1.8 Pengetahuan tentang pengamatan atau pembacaan, interpretasi, analisis dan validasi hasil pemeriksaan
- 3.1.9 Pengetahuan tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan bakteri
- 3.1.10 Pengetahuan tentang nilai rujukan dan nilai kritis
- 3.1.11 Pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja

di Laboratorium Mikrobiologi Klinik

3.1.12 Penanganan limbah laboratorium Mikrobiologi Klinik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Persiapan pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan bakteri

3.2.2 Melakukan pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan bakteri

3.2.3 Interpretasi hasil pemeriksaan dilakukan untuk memperoleh kesimpulan hasil

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Pelaksanaan pemeriksaan mikroskopis, kultur, identifikasi dan uji kepekaan bakteri

KODE UNIT : Q.86TLM00.025.1

JUDUL UNIT : Melakukan Identifikasi dan Uji Kepekaan Jamur, Kapang, dan Yeast

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam melakukan identifikasi dan uji kepekaan terhadap jamur, kapang, dan *yeast* yang meliputi tahap persiapan spesimen, pengembangbiakan/isolasi, identifikasi dan pengujian kepekaan terhadap antijamur dengan mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja, melaporkan hasil pemeriksaan serta melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerima spesimen dan memproses spesimen sesuai formulir permintaan	1.1 Spesimen dan formulir permintaan diperiksa secara mendetail sebelum diterima. 1.2 Spesimen dan formulir permintaan yang tidak memenuhi syarat, dikembalikan kepada pasien/dokter disertai alasan mengapa tidak diterima. 1.3 Spesimen diterima secara benar, alur proses pemeriksaan dan petugas yang bertanggung jawab dipastikan. 1.4 Spesimen yang dapat diperiksa sendiri disitribusikan ke bagian pemeriksaan, jika tidak dapat diperiksa sendiri maka dirujuk (diperiksakan) ke laboratorium lain. 1.5 jika pemeriksaan atau pengiriman spesimen ditunda, maka spesimen harus disimpan dengan benar.
2. Melakukan persiapan untuk pemeriksaan jamur secara aman dengan menerapkan teknik aseptik	2.1 Peralatan dipilih yang sesuai untuk keamanan penanganan spesimen yang mungkin mengandung jamur patogen. 2.2 Pakaian pelindung digunakan dan menggantinya jika diduga telah terkontaminasi. 2.3 Desinfeksi meja kerja sebelum dan sesudah digunakan dilakukan dengan benar.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.4 Peralatan untuk keadaan darurat ditempatkan di tempat yang mudah dijangkau sehingga dapat digunakan segera bila terjadi kecelakaan mikrobiologis. 2.5 Prosedur keamanan standar digunakan saat menangani bahan-bahan mikrobiologis. 2.6 Timbul dan lepasnya aerosol diminimalisir dengan menggunakan <i>biological safety cabinet</i> dengan kelas yang sesuai dengan karakteristik jamur yang akan diidentifikasi. 2.7 Tumpahan bahan infeksius dibersihkan dan dilaporkan kepada pengawas/supervisor. 2.8 Tangan dicuci sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan di laboratorium ataupun jika diperkirakan terkontaminasi. 2.9 Limbah biologis/infeksius dan limbah lain yang berasal dari laboratorium dibuang sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.
3. Memproses spesimen untuk pemeriksaan mikroskopis langsung	3.1 Sediaan tipis dari spesimen dibuat dengan metode standar untuk identifikasi sel secara mikroskopik.
4. Melakukan pembiakan jamur dengan menerapkan teknik aseptik	4.1 Media untuk pembiakan dipilih yang dapat memaksimalkan pertumbuhan jamur. 4.2 Spesimen diinokulasi secara aseptik ke dalam media dengan menggunakan teknik-teknik yang sesuai untuk tujuan pembiakan. 4.3 Media yang telah diinokulasi, diinkubasi pada suhu yang sesuai sehingga pertumbuhan organisme dan sel-sel berlangsung secara optimal.
5. Melakukan prosedur-prosedur yang dapat membantu dalam mengidentifikasi mikroorganisme	5.1 Teknik pewarnaan digunakan untuk menunjukkan ciri-ciri/karakteristik sel-sel yang diinginkan. 5.2 Sediaan yang telah dibuat diwarnai untuk menunjukkan ciri-ciri /karakteristik yang berguna secara diagnostik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.3 Koloni jamur diinokulasikan pada media uji biokimia untuk membantu mengidentifikasi mikroorganisme secara biokimia. 5.4 Media uji biokimia yang telah diinokulasi, diinkubasi pada suhu yang sesuai sehingga pertumbuhan organisme dan sel-sel berlangsung secara optimal. 5.5 Pertumbuhan pada media uji biokimia diperiksa untuk membantu mengidentifikasi mikroorganisme secara biokimia.
6. Melakukan uji kepekaan terhadap anti jamur	6.1 Medium terstandar disiapkan sesuai dengan jenis mikroorganisme dan metode uji yang akan digunakan/dipilih untuk uji kepekaan antijamur. 6.2 Inokulum dengan tingkat kekeruhan yang sesuai standar disiapkan. 6.3 Inokulum diinokulasikan pada medium dengan teknik yang tepat. 6.4 Untuk metode <i>Minimal Inhibitory Concentration</i> (MIC), cakram-cakram (<i>disk</i>) anti jamur dipilih sesuai dengan jenis jamur yang berhasil diidentifikasi dan diletakkan sesuai dengan prosedur yang sesuai. 6.5 Media yang telah diinokulasi dilakukan inkubasi pada suhu yang sesuai untuk memaksimalkan pertumbuhan mikroorganisme. 6.6 Reaksi sensitivitas dibaca dan dicatat, fenomena tertentu dicatat sehingga dapat membantu dalam menginterpretasikan hasil pengujian yang benar.
7. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja	7.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 7.2 Produksi limbah diperkecil. 7.3 Limbah laboratorium dipastikan dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 7.4 Peralatan dan pereaksi dibersihkan, dipelihara dan disimpan sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
8. Memelihara catatan laboratorium	8.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 8.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga. 8.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan. 8.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Kontek variabel
 - 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik untuk melakukan identifikasi dan Uji Kepekaan Jamur di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kaca untuk obyek pembuatan preparat
 - 2.1.2 Lempeng kawat (ose) untuk mengambil koloni jamur
 - 2.1.3 *Swab*, lidi/plastik kapas untuk menanam jamur
 - 2.1.4 Peralatan gelas untuk pembuatan dan tempat medium padat dan cair
 - 2.1.5 Rak pewarnaan
 - 2.1.6 Rak pengering preparat
 - 2.1.7 Pembakar untuk sterilisasi lempeng kawat (Bunsen gas/ lampu spirtus)
 - 2.1.8 Alat pembesar obyek (Mikroskop)
 - 2.1.9 Lemari untuk pengering (Inkubator) aerob dan anaerob
 - 2.1.10 Alat untuk meletakkan cakram anti jamur (*Dispenser disk* atau pinset)
 - 2.1.11 Kotak/lemari untuk kerja secara aseptik (*Biosafety cabinet* kelas 2)

- 2.1.12 Alat Pelindung Diri (jas laboratorium, sarung tangan, dan masker)
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Reagensia pewarnaan
 - 2.2.5 Medium pembiakan (medium selektif, diferensial, penyubur, uji biokimia, uji resistensi)
 - 2.2.6 Reagensia untuk uji biokimia
 - 2.2.7 Cakram anti jamur
 - 2.2.8 Desinfektan
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.2 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP), Departemen Kesehatan RI, 2008
 - 4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
 - 4.2.3 Prosedur standar kerja pewarnaan dan pemeriksaan mikroskopis bakteri
 - 4.2.4 Prosedur standar kerja identifikasi jamur
 - 4.2.5 Pedoman uji resistensi/*sensitivity*/suseptibilitas jamur
 - 4.2.6 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan
 - 4.2.7 Prosedur pengoperasian dan pemeliharaan mikroskop
 - 4.2.8 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan

4.2.9 Pedoman pelaksanaan K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Komponen penilaian pengujian kompetensi didasarkan pada kemampuan melakukan preparasi spesimen, pengamatan mikroskopis sediaan jamur, penggunaan dan pemeliharaan mikroskop, kemampuan melakukan identifikasi spesies jamur beserta uji kepekaan terhadap obat anti jamur, serta pencatatan dan pelaporan.
- 1.3 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.009.1 : Melakukan Penanganan Spesimen
- 2.3 Q.86TLM00.041.1 : Memilih dan Menguji Kualitas Reagensia
- 2.4 Q.86TLM00.020.1 : Melakukan Pemeriksaan Mikroskopis Preparat Langsung
- 2.5 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Kegiatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang karakteristik/sifat, morfologi, koloni, fisiologi, dan biokimia berbagai jenis spesies jamur
- 3.1.2 Pengetahuan tentang teknik isolasi jamur
- 3.1.3 Pengetahuan tentang jenis, prinsip, dan pengujian biokimia

- 3.1.4 Pengetahuan tentang jenis, prinsip, dan pengujian resistensi jamur
 - 3.1.5 Pengetahuan tentang Sistem informasi di laboratorium
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan membuat olesan spesimen pada kaca obyek
 - 3.2.2 Keterampilan melakukan teknik pewarnaan jamur
 - 3.2.3 Keterampilan menggunakan mikroskop
 - 3.2.4 Keterampilan melakukan berbagai teknik isolasi dan pembiakan jamur
 - 3.2.5 Keterampilan melakukan interpretasi hasil uji biokimia
 - 3.2.6 Keterampilan menyimpulkan hasil identifikasi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Ketelitian dan dalam memilih alat, bahan yang digunakan
 - 4.2 Tepat waktu dalam pengerjaan pengujian
 - 4.3 Pengujian dilakukan secara disiplin sesuai dengan tahapan yang tertera pada SOP
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan memilih koloni jamur yang akan dilakukan identifikasi, melakukan pemeriksaan mikroskopis, menginterpretasikan hasil uji biokimia dan uji resistensi jamur

KODE UNIT : Q.86TLM00.026.1

JUDUL UNIT : Melakukan Identifikasi dan Uji Kepekaan Mikroba secara Semi-otomatik (*Microbiology Analyzer*)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan identifikasi dan uji kepekaan mikroba secara semi-otomatik (*Microbiology Analyzer*) diantaranya untuk bakteri dan *yeast*. Kompetensi ini mencakup persiapan pasien/spesimen, alat, media dan reagen, mengoperasikan alat, melaporkan hasil pemeriksaan, melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja serta memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pasien/ spesimen, alat, media dan reagen	1.1 Persiapan pasien dalam pengambilan sampel dipastikan sesuai dengan persyaratan yang dipersyaratkan. 1.2 Sampel diidentifikasi dengan benar sesuai dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Alat, media dan reagen disiapkan sesuai jumlah dan jenisnya. 1.4 Peralatan <i>Microbiology Analyzer</i> untuk Identifikasi dan Uji kepekaan disiapkan dan dipastikan berfungsi dengan baik. 1.5 Alat Pelindung Diri yang sesuai disiapkan dan digunakan untuk menjamin keamanan kerja.
2. Melakukan identifikasi dan uji kepekaan mikroba secara Semi-otomatik	2.1 Sampel dikultur pada medium cair atau medium padat yang sesuai dengan jenis sampel dan jenis Isolat yang akan diidentifikasi dan diuji kepekaanya terhadap antimikroba. 2.2 Koloni yang tumbuh dipastikan kemurniannya sehingga didapatkan satu jenis isolat dengan dilakukan pemeriksaan mikroskopis secara langsung. 2.3 Koloni yang murni diidentifikasi dan dilakukan uji kepekaan terhadap

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	antimikroba menggunakan alat <i>Microbiology analyzer</i>. 2.4 Uji konfirmasi serologi dengan antisera spesifik dilakukan jika diperlukan. 2.5 Mikroba kontrol dilakukan untuk menjamin mutu hasil pemeriksaan.
3. Melaporkan hasil pemeriksaan	3.1 Hasil uji diinterpretasikan dan dibuat kesimpulan hasil serta dipastikan hasil uji pada sampel kuman kontrol tidak terdapat penyimpangan. 3.2 Kecenderungan data/hasil dan hasil di luar spesifikasi atau hasil yang tidak sesuai dilaporkan kepada orang yang tepat.
4. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja	4.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 4.2 Produksi limbah diperkecil. 4.3 Limbah laboratorium dipastikan dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 4.4 Peralatan dan pereaksi dibersihkan, dipelihara, dan disimpan sesuai persyaratan.
5. Memelihara catatan laboratorium	5.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 5.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga. 5.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan. 5.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan identifikasi dan uji kepekaan mikroba terhadap antimikroba menggunakan alat semi otomatis *microbiology analyzer* di semua laboratorium

mikrobiologi klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya yang memenuhi persyaratan alat dan fasilitas yang dipersyaratkan secara standar.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Peralatan gelas untuk pembuatan dan wadah medium padat dan cair
- 2.1.2 Lempeng kawat steril untuk menanam bakteri (ose)
- 2.1.3 Lemari untuk pengeras (Inkubator) aerob dan anaerob
- 2.1.4 Alat sterilisasi basah bertekanan tinggi (autoclave)
- 2.1.5 Mikropipet dengan tip pipet
- 2.1.6 Alat untuk menimbang dengan ketepatan tinggi
- 2.1.7 Alat untuk mengukur kekeruhan
- 2.1.8 Lemari pendingin
- 2.1.9 Kotak/lemari untuk kerja secara aseptik (*Biosafety cabinet*) kelas 2a
- 2.1.10 Alat otomatis untuk identifikasi bakteri (*Microbiology Analyzer*)
- 2.1.11 Alat pembesar obyek 100-1000 kali (Mikroskop)
- 2.1.12 Alat untuk mengendapkan metode sentrifugasi (Sentrifus)
- 2.1.13 Tempat limbah infeksius dan non infeksius
- 2.1.14 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
- 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
- 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
- 2.2.4 Reagensia pewarnaan
- 2.2.5 Medium pembiakan mikroba
- 2.2.6 Mikroba Kontrol ATCC
- 2.2.7 Desinfektan

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 3.2 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice (GLP)* dan *Good Microbiology Laboratory Practices (GMP)*
- 4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet (MSDS)*
- 4.2.3 Prosedur standar kerja pemeriksaan dan manual alat *microbiology analyzer*
- 4.2.4 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan
- 4.2.5 Prosedur mengoperasikan dan memelihara instrumen *microbiology analyzer*, nephelometer, BSC, autoklaf, inkubator, dan mikroskop
- 4.2.6 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
- 4.2.7 Pedoman pelaksanaan K3
- 4.2.8 Pedoman Keamanan Laboratorium Biomedis

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek Penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.

- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
-
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
 - 2.2 Q.86TLM00.008.1 : Melakukan Pencatatan dan Verifikasi Spesimen
 - 2.3 Q.86TLM00.009.1 : Melakukan Penanganan Spesimen
-
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang Mikrobiologi Klinik serta penyakit yang ditimbulkan
 - 3.1.2 Ilmu biologi sel yang berhubungan dengan fenomena pertumbuhan bakteri dan isolasi bakteri yang diidentifikasi
 - 3.1.3 Genetika bakteri
 - 3.1.4 Teori tentang Prosedur Pemeriksaan Laboratorium Mikrobiologi Klinik dengan alat *microbiology analyzer*
 - 3.1.5 Metode dan prinsip pemeriksaan menggunakan *microbiology analyzer*
 - 3.1.6 Cara Pemeriksaan kultur, identifikasi dan uji kepekaan mikroba dengan *microbiology analyzer*
 - 3.1.7 Teori tentang instrumen *microbiology analyzer* untuk identifikasi dan uji kepekaan mikroba
 - 3.1.8 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan kultur, identifikasi dan uji kepekaan menggunakan *microbiology analyzer*
 - 3.1.9 Interpretasi hasil pemeriksaan pemeriksaan kultur, identifikasi

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara pengambilan sampel untuk pemeriksaan kultur mikrobiologi secara semi otomatis
- 3.2.2 Cara kultur sampel pada media perbenihan cair dan padat untuk membiakkan mikroba
- 3.2.3 Cara melakukan identifikasi dan uji kepekaan mikroba yang sesuai secara semi-otomatis
- 3.2.4 Cara mengoperasikan instrumen *microbiology analyzer*
- 3.2.5 Cara melakukan pemeriksaan menggunakan alat *microbiology analyzer*
- 3.2.6 Cara membaca dan menginterpretasi hasil pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan menggunakan alat *microbiology analyzer*

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Ketelitian dan dalam memilih alat, bahan yang digunakan
- 4.2 Tepat waktu dalam pengerjaan pengujian
- 4.3 Pengujian dilakukan secara disiplin sesuai dengan tahapan yang tertera pada SOP

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan mengidentifikasi koloni yang murni dan melakukan uji kepekaan terhadap antimikroba menggunakan alat *microbiology analyzer*

KODE UNIT : Q.86TLM00.027.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Virus pada Telur Berembrio

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pemeriksaan virus pada telur berembrio serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap persiapan, pemeriksaan telur berembrio, pemeriksaan virus pada telur berembrio, membaca hasil pemeriksaan virus pada telur berembrio, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan melaporkan hasil pemeriksaan virus pada telur berembrio dan melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan telur berembrio	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diperiksa untuk memastikan kondisinya. 1.2 Kalibrasi alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 1.3 Spesimen dicatat kondisinya sesuai persyaratan.
2. Melakukan pemeriksaan telur berembrio	2.1 Telur berembrio SPF sesuai dengan usia telur yang dibutuhkan disiapkan. 2.2 Dilakukan pemeriksaan telur dan posisi yang tepat untuk penyuntikan virus. 2.3 Dilakukan penandaan posisi tempat penyuntikan virus pada telur berembrio sesuai prosedur yang berlaku.
3. Melakukan pemeriksaan virus pada telur berembrio	3.1 Mengisolasi virus yang akan ditanam pada biakan jaringan sesuai prosedur. 3.2 Melakukan pemboran telur pada posisi yang telah ditentukan. 3.3 Melakukan penyuntikan virus yang akan diperiksa pada telur berembrio. 3.4 Melakukan penutupan lubang pada telur berembrio dengan selotape. 3.5 Melakukan pengeraman (inkubasi) telur

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	berembrio yang telah disuntik virus pada inkubator. 3.6 Melakukan pemeriksaan hasil penanaman virus pada telur berembrio.
4. Membaca hasil pemeriksaan virus pada telur berembrio	4.1 Melakukan pembacaan hasil penyuntikan virus pada telur berembrio. 4.2 Melakukan tahapan selanjutnya dari hasil penyuntikan virus pada telur berembrio. 4.3 Hasil pemeriksaan virus setelah dibaca dan diverifikasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.4 Hasil pemeriksaan dicatat pada <i>log book</i> hasil laboratorium. 4.5 Pemeliharaan rekaman laboratorium dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.
5. Mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	5.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 5.2 Limbah pemeriksaan ditangani dan dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 5.3 Pembuangan limbah laboratorium dipastikan aman. 5.4 Peralatan-peralatan dan pereaksi-pereaksi dibersihkan, dijaga, dan disimpan sesuai ketentuan.
6. Melaporkan hasil pemeriksaan virus pada telur berembrio	6.1 Hasil yang akan dilaporkan divalidasi oleh validator atau orang yang berwenang. 6.2 Hasil pemeriksaan yang telah divalidasi dimasukkan ke dalam laporan hasil dan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 6.3 Pemeliharaan rekaman hasil pemeriksaan laboratorium dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.
7. Melakukan pemeliharaan catatan laboratorium	7.1 Hasil yang telah disetujui dicatat ke dalam sistem informasi. 7.2 Kerahasiaan informasi hasil dan data laboratorium dijaga. 7.3 Keamanan informasi hasil pemeriksaan dan data laboratorium dijamin.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan pemeriksaan virus pada telur berembrio.
- 1.2 Spesimen yang diproses lebih lanjut adalah memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan.
- 1.3 Spesimen yang tidak memenuhi persyaratan diberi catatan dan dikonfirmasi kepada atasan yang berwenang memberikan keputusan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Instrumen untuk mengukur pemeriksaan virus pada telur berembrio (inverted mikroskop, alat pemotong, alat pemanas, alat penghalus, alat pengeram, alat pengendap, alat pencampur)
- 2.1.2 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
- 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
- 2.2.3 *Log book* pemeliharaan alat

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Etika Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Praktek laboratorium yang benar
- 4.2.2 Lembar data keamanan/keselamatan bahan
- 4.2.3 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan

- 4.2.4 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan
- 4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas
- 4.2.6 Standar Internasional (ISO 15189 SNI Tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang virus
- 3.1.2 Teori tentang telur berembrio sesuai usia
- 3.1.3 Pemeriksaan Virus dalam telur berembrio

- 3.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan Virus dalam telur berembrio
 - 3.1.5 Interpretasi hasil pemeriksaan virus dalam telur berembrio
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara memeriksa telur berembrio sesuai usia
 - 3.2.2 Cara menandai telur berembrio sesuai tempat penyuntikan virus
 - 3.2.3 Cara melakukan penyuntikan virus pada telur berembrio
 - 3.2.4 Cara melakukan pemeriksaan virus pada telur berembrio
 - 3.2.5 Cara membaca dan menginterpretasi hasil pemeriksaan Virus pada telur berembrio
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam melakukan pekerjaan
 - 4.2 Mematuhi dan menerapkan SOP yang yang ditetapkan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan virus pada telur berembrio

KODE UNIT : Q.86TLM00.028.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan *Strain* Mikroba

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dibutuhkan dalam melakukan kultur pada medium simpan beku, prosedur penyimpanan serta pemeliharaan stok *strain* bakteri galur ATCC atau spesimen klinik dengan tetap melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja serta memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan isolat, alat, media dan reagen	1.1 Persiapan isolat murni yang <i>fresh</i> dipastikan sesuai dengan media untuk menyimpan 2 minggu (sub-kultur) atau 1-5 tahun (jangka waktu lama). 1.2 Sampel diidentifikasi dengan benar sesuai dengan data isolat yang tersedia. 1.3 Alat, media dan reagen disiapkan sesuai jumlah dan jenisnya. 1.4 Peralatan untuk penyimpanan disiapkan dan dipastikan berfungsi dengan baik. 1.5 Alat Pelindung Diri yang sesuai disiapkan dan digunakan untuk menjamin keamanan kerja.
2 Melakukan pemeliharaan <i>strain</i> bakteri	2.1 Sampel dikultur supaya didapatkan koloni murni dan <i>fresh</i>. 2.2 Stok kultur pada medium padat disimpan di suhu ruang untuk diperiksa kemurnian dan kehidupannya setahun sekali dengan menanam dan identifikasi ulang. 2.3 Stok kultur <i>micro bank</i>/medium komersial disimpan dalam Freezer -70°C dengan <i>cryovial</i> yang telah diberi label. 2.4 Stok kultur medium cair (gliserol) disimpan dalam Freezer - 70°C dengan <i>cryovial</i> yang telah diberi label. 2.5 Keamanan dan keselamatan laboratorium, akses ke ruang penyimpanan dibatasi dengan senantiasa mempertahankan pintu

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	lemari pembeku - 70 °C dalam keadaan terkunci. 2.6 Kunci tempat penyimpanan hanya diketahui oleh petugas laboratorium yang telah diberi wewenang dan terlatih dalam hal <i>biosecurity</i>.
3 Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja	3.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil. 3.3 Limbah laboratorium dipastikan dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 3.4 Peralatan dan pereaksi dibersihkan, dipelihara dan disimpan sesuai persyaratan.
4 Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 4.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga. 4.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan. 4.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang memelihara *strain* mikroba di semua laboratorium mikrobiologi klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Peralatan gelas untuk pembuatan dan tempat medium padat dan cair
 - 2.1.2 Tabung (*tube*) plastik steril ukuran 1-5 mL untuk menyimpan kultur bakteri (*Cryotube*)

- 2.1.3 Lemari untuk pengering (Inkubator) aerob dan anaerob
- 2.1.4 Alat sterilisasi basah bertekanan tinggi (*autoclave*)
- 2.1.5 Lemari pendingin suhu 2-8°C
- 2.1.6 Lemari pembeku suhu -70°C
- 2.1.7 Alat untuk menimbang dengan ketepatan tinggi
- 2.1.8 Alat untuk mengukur kekeruhan
- 2.1.9 Kotak/lemari untuk kerja secara aseptik (*Biosafety cabinet*)
- 2.1.10 Alat otomatis untuk identifikasi bakteri (*Microbiology Analyzer*)
- 2.1.11 Alat pembesar obyek 100-1000 kali (Mikroskop)
- 2.1.12 Alat untuk sterilisasi secara kering dengan suhu 150-200°C (Oven)
- 2.1.13 Pipet otomatis beserta tip steril
- 2.1.14 Alat perlindungan diri
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir data isolat
 - 2.2.2 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.3 Reagensia pewarnaan
 - 2.2.4 Media perbenihan cair dan padat yang untuk pemeliharaan *strain* mikroba
 - 2.2.5 Desinfektan
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.2 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

- 4.2.2 *Good Microbiology Laboratory Practice (GMP)*
- 4.2.3 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet (MSDS)*
- 4.2.4 Prosedur Standar Kerja pemeriksaan kultur dan cara pemeliharaan *strain* bakteri
- 4.2.5 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan
- 4.2.6 Prosedur mengoperasikan dan memelihara alat diantaranya instrumen *microbiology analyzer*, nefelometer, BSC, *autoclave*, *incubator*
- 4.2.7 Prosedur pencatatan dan pelaporan stok mikroba
- 4.2.8 Pedoman pelaksanaan K3
- 4.2.9 Pedoman keamanan laboratorium biomedis

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek Penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan bakteriologi klinik tentang penanganan, penyimpanan dan transportasi spesimen infeksius
- 3.1.2 Teori tentang pembuatan media cair dan padat untuk pemeliharaan *strain* bakteri
- 3.1.3 Metode dan prinsip pemeriksaan kultur mikrobiologi dan pemeliharaan *strain* mikroba
- 3.1.4 Teori cara pemeriksaan kultur mikrobiologi
- 3.1.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan kultur mikrobiologi

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara penanganan sampel isolat *strain* mikroba
- 3.2.2 Cara kultur sampel pada media perbenihan cair dan padat untuk membiakkan mikroba yang akan disimpan
- 3.2.3 Cara menyiapkan media cair dan padat untuk memelihara *strain* mikroba
- 3.2.4 Cara menyimpan *strain* mikroba
- 3.2.5 Cara melakukan dokumentasi *strain* yang disimpan, serta menumbuhkan kembali secara berkala

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Ketelitian dan dalam memilih alat, bahan yang digunakan
- 4.2 Tepat waktu dalam pengerjaan pengujian
- 4.3 Pengujian dilakukan secara disiplin sesuai dengan tahapan yang tertera pada SOP

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan menyiapkan isolat yang memenuhi syarat untuk pemeliharaan *strain* mikroba dan melakukan pemeliharaan *strain* bakteri

KODE UNIT : Q. 86TLM00.029.1

JUDUL UNIT : Melakukan Penanganan Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan cairan fiksasi jaringan, melakukan fiksasi jaringan, dan melakukan pencatatan data jaringan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan cairan fiksasi jaringan	1.1 Cairan fiksasi yang akan digunakan disiapkan. 1.2 Jumlah cairan fiksasi yang akan digunakan diukur kecukupannya untuk jaringan yang akan difiksasi.
2. Melakukan fiksasi jaringan	2.1 Kesesuaian identitas jaringan yang diterima diidentifikasi. 2.2 Pengirisan sejajar (<i>slicing</i>) dilakukan pada jaringan besar. 2.3 Fiksasi jaringan sesuai prosedur dilakukan. 2.4 Pelabelan dilakukan pada wadah jaringan sesuai dengan identitas jaringan.
3. Mencatat data jaringan	3.1 Kelengkapan data yang ditulis pada formulir diidentifikasi. 3.2 Pencatatan data formulir dilakukan pada buku registrasi laboratorium atau sistem komputer laboratorium.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teksini laboratorium dalam melakukan penanganan jaringan agar jaringan terfiksasi dengan baik.
- 1.2 Kompetensi ini dilakukan untuk semua ukuran jaringan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Wadah jaringan

- 2.1.2 Alat untuk mengiris jaringan
- 2.1.3 Wadah cairan fiksasi
- 2.1.4 Alat pengukur pH
- 2.1.5 Alat Gelas
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Buku catatan data jaringan
 - 2.2.3 Kertas label
 - 2.2.4 Formulir identitas jaringan
 - 2.2.5 Perangkat sistem informasi laboratorium
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Operasional Prosedur Pembuatan Cairan Fiksasi
 - 4.2.2 Standar Operasional Prosedur Fiksasi Jaringan
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.108.1 : Melakukan Proses Registrasi Pasien
 - 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Fiksasi jaringan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membuat irisan sejajar pada jaringan besar
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Fiksasi jaringan sesuai prosedur

KODE UNIT : Q.86TLM00.030.1

JUDUL UNIT : Melakukan Proses Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan bahan dan peralatan untuk proses jaringan, melakukan proses jaringan, dan membuat blok parafin.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan bahan dan peralatan untuk proses jaringan	1.1 Sampel jaringan dimasukkan ke dalam kaset sampel dan diberi nomor sesuai nomor formulir jaringan. 1.2 Peralatan dan bahan (reagensia) yang akan digunakan untuk proses jaringan disiapkan. 1.3 Bahan (reagensia) pada wadah (<i>chamber</i>) diisi sesuai dengan label nama bahan (reagensia).
2. Melakukan proses jaringan	2.1 Kaset yang berisi sampel dimasukkan pada rak kaset. 2.2 Proses jaringan dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Jaringan yang sudah selesai proses dikeluarkan.
3. Membuat blok parafin (<i>embedding</i>)	3.1 Kaset berisi sampel yang sudah selesai proses dimasukkan ke dalam parafin cair. 3.2 Blok parafin (<i>embedding</i>) dibuat sesuai prosedur. 3.3 Sisa parafin pada kaset blok parafin dibersihkan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teksini laboratorium dalam melakukan proses jaringan agar blok parafin yang dibuat memiliki kualitas yang baik.
 - Kompetensi ini dilakukan untuk semua ukuran dan jenis sampel jaringan.

- 1.3 Kompetensi ini dapat dilakukan menggunakan alat proses jaringan atau secara manual.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Wadah reagensia
 - 2.1.2 Alat proses jaringan
 - 2.1.3 Alat penampung parafin cair
 - 2.1.4 Alat pencetak parafin
 - 2.1.5 Alat pendingin blok parafin
 - 2.1.6 Alat pembersih sisa parafin
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.1.2 Kertas label
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Operasional Prosedur Proses Jaringan
 - 4.2.2 Standar Operasional Prosedur Pembuatan Blok Parafin
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.029.1 : Melakukan penanganan jaringan
 - 2.2 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Proses jaringan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membuat blok parafin
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Proses jaringan sesuai prosedur

KODE UNIT : Q. 86TLM00.031.1

JUDUL UNIT : Melakukan Penanganan Sampel Sitopatologi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerima sampel sitopatologi, melakukan persiapan proses sampel sitopatologi, dan melakukan proses sampel sitopatologi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerima sampel sitopatologi	1.1 Sampel sitopatologi diidentifikasi. 1.2 Identitas sampel sesuai formulir dicatat pada sistem registrasi laboratorium.
2. Melakukan persiapan proses sampel sitopatologi	2.1 Peralatan dan bahan (reagensia) untuk proses sampel sitopatologi disiapkan. 2.2 Bahan (reagensia) pada wadah (<i>chamber</i>) diisi sesuai dengan label nama bahan (reagensia).
3. Melakukan proses sampel sitopatologi	3.1 Sampel sitopatologi diproses sesuai prosedur. 3.2 Sediaan sitopatologi difiksasi sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teksini laboratorium dalam melakukan penanganan sampel sitopatologi agar menghasilkan preparat sampel yang baik.
- 1.2 Kompetensi ini dilakukan untuk sampel cairan tubuh, aspirasi, dan LBC (*Liquid Base Cell*).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Wadah reagensia
- 2.1.2 Wadah cairan fiksasi
- 2.1.3 Alat pipetasi
- 2.1.4 Kaca objek

- 2.1.5 Alat sentrifugasi
- 2.1.6 Tabung untuk sentrifugasi
- 2.1.7 Mesin *cell prep*
- 2.1.8 Sitoklip dan sitopanel
- 2.1.9 *Filter Card*
- 2.1.10 Pinset
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Buku catatan data sampel
 - 2.2.3 Kertas label
 - 2.2.4 Perangkat sistem informasi laboratorium
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Standar Kerja Proses Sampel Sitopatologi
 - 4.2.2 Prosedur Standar Kerja Fiksasi Sediaan Sitopatologi
 - 4.2.3 Prosedur Standar Kerja Pengoperasian Alat Sentrifugasi
 - 4.2.4 Prosedur Standar Kerja Pengoperasian Alat *Cell Prep*
 - 4.2.5 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.108.1 : Melakukan Proses Registrasi
 - 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium

- 2.3 Q.86TLM00.107.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium Histopatologi dan Sitopatologi
- 2.4 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Proses sampel sitopatologi
 - 3.1.2 Fiksasi sediaan sitopatologi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Memproses sampel sitopatologi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi setiap tahapan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Proses sampel sitopatologi

KODE UNIT : Q. 86TLM00.032.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pembuatan Sediaan Histopatologi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pembuatan sediaan histopatologi, pemotongan kasar (*trimming*) blok parafin, pemotongan tipis blok parafin, pengembangan pita blok parafin, dan perekatan pita blok parafin.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pembuatan sediaan histopatologi	1.1 Peralatan yang akan digunakan disiapkan. 1.2 Peralatan diatur sesuai kondisi dalam prosedur pembuatan sediaan histopatologi.
2. Melakukan pemotongan kasar (<i>trimming</i>) blok parafin	2.1 Blok parafin yang akan dipotong diidentifikasi. 2.2 Blok parafin dipotong kasar (<i>trimming</i>) sesuai prosedur. 2.3 Blok parafin ditempatkan di atas <i>cold plate</i> .
3. Melakukan pemotongan tipis blok paraffin	3.1 Blok parafin yang akan dipotong diidentifikasi. 3.2 Blok parafin dipotong tipis sesuai prosedur.
4. Melakukan pengembangan pita potongan blok paraffin	4.1 Pita potongan blok parafin ditempatkan di atas <i>water bath</i> . 4.2 Pita potongan blok parafin ditempatkan pada kaca benda.
5. Melakukan perekatan pita blok parafin	5.1 Label/identitas ditulis pada kaca benda sesuai identitas blok paraffin. 5.2 Sediaan ditiriskan pada suhu ruang. 5.3 Sediaan dipanaskan di atas <i>hot plate</i> sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teksini laboratorium dalam melakukan pembuatan sediaan histopatologi agar sediaan dari blok parafin yang dipotong memiliki kualitas yang baik.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mikrotom
 - 2.1.2 Pisau mikrotom
 - 2.1.3 *Water bath*
 - 2.1.4 *Cold plate*
 - 2.1.5 *Hot plate*
 - 2.1.6 Kaca benda
 - 2.1.7 Alat untuk mengambil pita potongan blok parafin
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur standar kerja pembuatan sediaan histopatologi
 - 4.2.2 Prosedur standar kerja pengoperasian mikrotom

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.029.1 : Melakukan Penanganan Jaringan
 - 2.2 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pembuatan sediaan histopatologi
 - 3.1.2 Pengoperasian mikrotom
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pemotongan tipis blok parafin
 - 3.2.2 Mengembangkan pita blok parafin
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Pemotongan tipis blok parafin

KODE UNIT : Q. 86TLM00.033.1

JUDUL UNIT : Melakukan Potong Beku Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pembuatan potong beku jaringan, pembuatan blok (*embedding*) jaringan segar, pemotongan kasar (*trimming*) blok jaringan segar, pemotongan tipis blok jaringan segar, pengambilan pita blok jaringan segar, dan perekatan pita blok jaringan segar.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan potong beku jaringan	1.1 Peralatan dan bahan yang akan digunakan disiapkan. 1.2 Peralatan diatur sesuai kondisi dalam prosedur potong beku.
2. Melakukan pembuatan blok (<i>embedding</i>) jaringan segar	2.1 Jaringan yang akan dibuat blok diidentifikasi. 2.2 Jaringan dibuat blok sesuai prosedur.
3. Melakukan pemotongan kasar (<i>trimming</i>) blok jaringan segar	3.1 Blok jaringan segar yang akan dipotong kasar diidentifikasi. 3.2 Blok jaringan segar dipotong kasar (<i>trimming</i>) sesuai prosedur.
4. Melakukan pemotongan tipis blok jaringan segar	4.1 Blok jaringan segar yang akan dipotong tipis diidentifikasi. 4.2 Blok jaringan segar dipotong tipis sesuai prosedur.
5. Melakukan perekatan pita blok jaringan segar	5.1 Pita potongan jaringan segar ditempatkan pada kaca benda. 5.2 Label/identitas ditulis pada kaca benda sesuai identitas jaringan segar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teksini laboratorium dalam melakukan potong beku agar sediaan dari jaringan segar yang dipotong memiliki kualitas yang baik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat potong beku

2.1.2 Pisau potong

2.1.3 Kaca benda

2.1.4 Wadah jaringan segar

2.1.5 *Embedding plate*

2.1.6 Alat untuk menempatkan jaringan segar pada *embedding plate*

2.1.7 Alat untuk mengambil pita potongan blok jaringan segar

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Standar Kerja Potong Beku Jaringan

4.2.2 Prosedur Standar Kerja Pengoperasian Alat Potong Beku

4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Q.86TLM00.029.1 : Melakukan Penanganan Jaringan

2.2 Q.86TLM00.032.1 : Melakukan Pembuatan Sediaan Histopatologi

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Potong beku jaringan segar
 - 3.1.2 Pengoperasian alat potong beku jaringan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pemotongan tipis jaringan segar
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Pemotongan tipis jaringan segar

KODE UNIT : Q. 86TLM00.034.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pembuatan Blok Sel

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pembuatan blok sel, melakukan proses sampel, melakukan proses blok sel, dan melakukan pembuatan blok (*embedding*) parafin.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pembuatan blok sel	1.1 Peralatan yang akan digunakan disiapkan. 1.2 Peralatan diatur sesuai kondisi dalam prosedur pembuatan sediaan histopatologi.
2. Melakukan proses sampel	2.1 Tabung sentrifus dan kaset diberi label/identitas sesuai identitas formulir. 2.2 Sampel cairan dimasukkan ke dalam tabung sentrifus. 2.3 Tabung berisi sampel cairan dilakukan sentrifugasi sesuai prosedur. 2.4 Proses sampel dilakukan sesuai prosedur.
3. Melakukan proses blok sel	3.1 Sampel yang akan diproses difiksasi. 3.2 Proses blok sel dilakukan sesuai prosedur.
4. Melakukan pembuatan blok (<i>embedding</i>) parafin	4.1 Kaset berisi sampel yang sudah diproses dimasukkan ke dalam parafin cair. 4.2 Blok parafin dibuat sesuai prosedur. 4.3 Sisa parafin pada kaset blok parafin dibersihkan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teksini laboratorium dalam melakukan pembuatan blok sel agar sampel cairan dapat dibuat dalam bentuk blok parafin.
 - Proses blok sel dalam unit kompetensi ini dapat dilakukan secara manual dan/atau menggunakan mesin proses jaringan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat sentrifugasi
- 2.1.2 Tabung untuk sentrifugasi
- 2.1.3 Pinset
- 2.1.4 Pipet tetes
- 2.1.5 Kaset blok sel
- 2.1.6 Sitoklip dan sitopanel
- 2.1.7 Sitospin
- 2.1.8 Alat proses jaringan
- 2.1.9 Alat penampung parafin cair
- 2.1.10 Alat pencetak parafin
- 2.1.11 Alat pendingin blok parafin
- 2.1.12 Alat pembersih sisa parafin

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur Standar Kerja Pembuatan Blok Sel
- 4.2.2 Prosedur Standar Kerja Proses Jaringan
- 4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.030.1 : Melakukan proses jaringan
 - 2.2 Q.86TLM00.031.1 : Melakukan penanganan sampel sitopatologi
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Proses jaringan
 - 3.1.2 Proses blok sel
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membuat blok parafin
 - 3.2.2 Melakukan proses sampel
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Proses sampel sesuai prosedur

KODE UNIT : Q. 86TLM00.035.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pewarnaan Histopatologi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pewarnaan histopatologi, melakukan pewarnaan histopatologi, dan melakukan proses akhir pewarnaan histopatologi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pewarnaan histopatologi	1.1 Peralatan dan bahan (reagensia) untuk pewarnaan histopatologi disiapkan. 1.2 Bahan (reagensia) untuk pewarnaan histopatologi disaring.
2. Melakukan pewarnaan histopatologi	2.1 Sediaan histopatologi diletakkan pada rak pewarnaan. 2.2 Pewarnaan histopatologi dilakukan sesuai prosedur.
3. Melakukan proses akhir pewarnaan histopatologi	3.1 Proses <i>mounting</i> dengan <i>mounting medium</i> dilakukan pada sediaan yang telah diwarnai 3.2 Sediaan histopatologi diberi label sesuai dengan identitas pada kaca benda.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teksini laboratorium dalam melakukan pewarnaan histopatologi agar sediaan histopatologi dapat diinterpretasi dengan baik oleh dokter.

1.2 Kompetensi ini dilakukan secara manual.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Rak pewarnaan

2.1.2 Jar pewarnaan

2.1.3 Corong

2.1.4 *Cover glass*

- 2.1.5 Kertas untuk menyaring reagen
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Kertas label
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur standard kerja Pewarnaan histopatologi
 - 4.2.2 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.029.1 : Melakukan Penanganan Jaringan
 - 2.2 Q.86TLM00.032.1 : Melakukan Pembuatan Sediaan Histopatologi
 - 2.3 Q.86TLM00.041.1 : Memilih dan Menilai Kualitas Alat dan Reagensia
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Reagen pewarnaan histopatologi
 - 3.1.2 Proses pewarnaan histopatologi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pewarnaan histopatologi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan

4.3 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Proses pewarnaan histopatologi

KODE UNIT : Q. 86TLM00.036.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pewarnaan Papanicolau

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pewarnaan papanicolau, melakukan pewarnaan papanicolau, dan melakukan proses akhir pewarnaan papanicolau.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pewarnaan papanicolau	1.1 Peralatan dan bahan (reagensia) untuk pewarnaan papanicolau disiapkan. 1.2 Bahan (reagensia) untuk pewarnaan papanicolau disaring.
2. Melakukan pewarnaan papanicolau	2.1 Sediaan sitopatologi diletakkan pada rak pewarnaan. 2.2 Pewarnaan papanicolau dilakukan sesuai prosedur.
3. Melakukan proses akhir pewarnaan papanicolau	3.1 Proses <i>mounting</i> dengan <i>mounting medium</i> dilakukan pada sediaan yang telah diwarnai. 3.2 Sediaan papanicolau diberi label sesuai dengan identitas pada kaca benda.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teksini laboratorium dalam melakukan pewarnaan papanicolau agar sediaan sitopatologi dapat diinterpretasi dengan baik oleh dokter.
- 1.2 Kompetensi ini dilakukan secara manual.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Rak pewarnaan
 - 2.1.2 Jar pewarnaan
 - 2.1.3 Corong
 - 2.1.4 *Cover glass*

- 2.1.5 Kertas untuk menyaring reagen
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Kertas label
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Standar Kerja Pewarnaan Papanicolau
 - 4.2.2 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.031.1 : Melakukan Penanganan Sampel Sitopatologi
 - 2.2 Q.86TLM00.041.1 : Memilih dan Menilai Kualitas Alat dan Reagensia
 - 2.3 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Reagen pewarnaan papanicolau
 - 3.1.2 Proses pewarnaan papanicolau
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pewarnaan papanicolau

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Proses pewarnaan papanicolau

KODE UNIT : Q. 86TLM00.037.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pewarnaan Histokimia

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pewarnaan histokimia, melakukan pewarnaan histokimia, dan melakukan proses akhir pewarnaan histokimia.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pewarnaan histokimia	1.1 Peralatan dan bahan (reagensia) untuk pewarnaan histokimia disiapkan. 1.2 Bahan (reagensia) untuk pewarnaan histokimia disaring.
2. Melakukan pewarnaan histokimia	2.1 Sediaan histopatologi diletakkan pada rak pewarnaan. 2.2 Pewarnaan histokimia dilakukan sesuai prosedur.
3. Melakukan proses akhir pewarnaan histokimia	3.1 Proses <i>mounting</i> dengan <i>mounting medium</i> dilakukan pada sediaan yang telah diwarnai. 3.2 Sediaan histokimia diberi label sesuai dengan identitas pada kaca benda.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teksini laboratorium dalam melakukan pewarnaan histokimia agar sediaan histopatologi dapat diinterpretasi dengan baik oleh dokter.

1.2 Kompetensi ini dilakukan secara manual.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Rak pewarnaan

2.1.2 Jar pewarnaan

2.1.3 Corong

2.1.4 *Cover glass*

2.1.5 Pipet tetes

- 2.1.6 Bunsen
 - 2.1.7 Pinset
 - 2.1.8 Kertas untuk menyaring reagen
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Kertas label
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Operasional Prosedur Pewarnaan Histokimia
 - 4.2.2 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.029.1 : Melakukan Penanganan Jaringan
 - 2.2 Q.86TLM00.035.1 : Melakukan Pewarnaan Histopatologi
 - 2.3 Q.86TLM00.041.1 : Memilih dan Menilai Kualitas Alat dan Reagensia
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Reagen pewarnaan histokimia
 - 3.1.2 Proses pewarnaan histokimia
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pewarnaan histokimia

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pemeriksaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Proses pewarnaan histokimia

KODE UNIT : Q.86TLM003.038.1

JUDUL UNIT : Melakukan Teknik Isolasi Asam Nukleat

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pengambilan spesimen (darah, cairan lambung, saliva dsb) sesuai aturan yang berlaku, alat dan reagen yang diperlukan, melakukan ekstraksi/prosedur instrumen untuk mendapatkan isolat asam nukleat dari spesimen dan uji konfirmasi serta memproses data, melaporkan hasil pemeriksaan, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pengambilan sampel sesuai aturan yang berlaku	1.1 Bahan-bahan yang akan diuji, metode standar yang sesuai dan persyaratan keamanan diidentifikasi. 1.2 Peralatan perlindungan diri, prosedur pengaman disiapkan sesuai dengan metode uji dan bahan-bahan uji. 1.3 Deskripsi sampel sesuai spesifikasi dicatat. 1.4 Penyimpangan yang ada dilaporkan. 1.5 Sampel disiapkan sesuai dengan permintaan uji.
2. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	2.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan peralatan diperiksa. 2.2 Perlengkapan/peralatan disiapkan sesuai dengan persyaratan metode ekstraksi.
3. Melakukan ekstraksi untuk mendapatkan isolat asam nukleat dan uji konfirmasi serta memproses data	3.1 Sampel dan bahan standar diukur sesuai prosedur. 3.2 Prosedur ekstraksi dilakukan sesuai dengan metode di laboratorium. 3.3 Peralatan dioperasikan sesuai dengan prosedur kerja. 3.4 Kualitas dan kemurnian hasil ekstraksi ditentukan. 3.5 Kuantitas hasil ekstraksi ditentukan 3.6 Penyimpanan hasil ekstraksi dilakukan sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.7 Data hasil ekstraksi didokumentasikan.
4. Melaporkan hasil pemeriksaan	4.1 Hasil ekstraksi dicatat dan dilaporkan sesuai dengan prosedur. 4.2 Kecenderungan data/hasil dan hasil di luar spesifikasi atau hasil yang tidak sesuai dilaporkan kepada orang yang tepat. 4.3 Masalah prosedur dasar atau peralatan yang memegang peranan pada data atau hasil diidentifikasi.
5. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja	5.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 5.2 Produksi limbah diperkecil. 5.3 Limbah laboratorium dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 5.4 Peralatan dan pereaksi disimpan sesuai persyaratan.
6. Memelihara catatan laboratorium	6.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 6.2 Informasi perusahaan dan data laboratorium dirahasiakan. 6.3 Informasi perusahaan dan data laboratorium dijamin keamanannya. 6.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan tehnik isolasi asam nukleat.
- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat untuk memisahkan asam nukleat dari sel
 - 2.1.2 Alat untuk menentukan kemurnian asam nukleat
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operational Procedure*
 - 4.2.2 Instruksi Kerja Pemeriksaan Teknik Isolasi Asam Nukleat
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*
 - 4.2.4 Pedoman Manual atau *Kit Insert* Perlengkapan dan Peralatan
 - 4.2.5 Pedoman/Manual Penjaminan Kualitas
 - 4.2.6 Standar Internasional (ISO 11063)
 - 4.2.7 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
 - 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan ekstraksi asam nukleat, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.6 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen Selain Darah
- 2.7 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.8 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan Verifikasi terhadap Proses Pemeriksaan
- 2.9 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Prinsip Dasar Biologi Sel
- 3.1.2 Konsep Dasar Biologi Molekuler
- 3.1.3 Sistem Informasi di Laboratorium

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan pengoperasian alat
- 3.2.2 Keterampilan mereaksikan sampel
- 3.2.3 Keterampilan pengoperasian instrumen
- 3.2.4 Keterampilan menggunakan kit untuk ekstraksi asam nukleat

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan melaksanakan prosedur ekstraksi asam nukleat dengan benar
 - 5.2 Kemampuan menentukan kualitas isolat asam nukleat secara akurat

KODE UNIT : Q.86TLM00.039.1

JUDUL UNIT : Melakukan Teknik Amplifikasi Asam Nukleat

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan, melakukan teknik amplifikasi asam nukleat sesuai prosedur, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan peralatan diidentifikasi. 1.2 Perlengkapan/peralatan disiapkan sesuai dengan persyaratan metode ekstraksi.
2. Melakukan Teknik amplifikasi sesuai prosedur	2.1 Sampel yang akan diamplifikasi dipipet dan/atau diukur. 2.2 Prosedur amplifikasi dilakukan sesuai dengan metode yang ditentukan laboratorium. 2.3 Peralatan dioperasikan sesuai dengan prosedur kerja. 2.4 Kualitas dan kemurnian hasil amplifikasi ditentukan. 2.5 Kuantitas hasil amplifikasi ditentukan 2.6 Penyimpanan hasil amplifikasi dilakukan sesuai prosedur. 2.7 Data hasil amplifikasi didokumentasikan.
3. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3.1 Kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil. 3.3 Limbah laboratorium dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 3.4 Peralatan dan pereaksi disimpan sesuai persyaratan.
4. Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 4.2 Informasi perusahaan dan data

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	laboratorium dirahasiakan.
	4.3 Informasi perusahaan dan data laboratorium dijamin keamanannya.
	4.4 Catatan peralatan diamankan sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan teknik amplifikasi asam nukleat.
 - 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mikropipet
 - 2.1.2 Alat untuk menggandakan sekuens DNA
 - 2.1.3 Alat untuk menentukan kemurnian DNA yang diamplifikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.3 Kartu Kalibrasi Alat/Instrumen
 - 2.2.4 *Log book*

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorioum Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standard Operational Procedure* (SOP)

- 4.2.2 Instruksi Kerja Pemeriksaan Teknik Amplifikasi Asam Nukleat
- 4.2.3 *Good Laboratory Practice*
- 4.2.4 Pedoman Manual atau *Kit Insert* Perlengkapan dan Peralatan
- 4.2.5 Pedoman/Manual Penjaminan Kualitas
- 4.2.6 Standar Internasional (ISO 11063)
- 4.2.7 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1 Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
- 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan amplifikasi asam nukleat, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.

2 Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.6 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen Selain Darah
- 2.7 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.8 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan Verifikasi terhadap Proses Pemeriksaan
- 2.9 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium

- 3 Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Prinsip dasar Biologi Sel
 - 3.1.2 Konsep Dasar Biologi Molekuler
 - 3.1.3 Dasar-dasar Bioinformatika
 - 3.1.4 Desain Primer
 - 3.1.5 Teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR)
 - 3.1.6 Penanganan Limbah Bio Hazard
 - 3.1.7 Sistem informasi di laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian Mikropipet
 - 3.2.2 Keterampilan pengoperasian *Software* Bioinformatika
 - 3.2.3 Keterampilan pengoperasian *Thermal Cycler*
 - 3.2.4 Keterampilan pengoperasian spektrofotometri/*nanodrop*
 - 3.2.5 Keterampilan menggunakan kit untuk amplifikasi DNA
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menguji coba primer secara *in silico*
 - 5.2 Kemampuan melaksanakan prosedur amplifikasi DNA dengan benar

KODE UNIT : Q.86TLM00.040.1

JUDUL UNIT : Melakukan Teknik Identifikasi Asam Nukleat

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan, melakukan teknik identifikasi asam nukleat sesuai prosedur, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan peralatan diperiksa. 1.2 Perlengkapan/peralatan disiapkan dan dioperasikan sesuai dengan persyaratan metode identifikasi.
2. Melakukan Teknik Identifikasi asam nukleat	2.1 Sampel yang akan diidentifikasi dipipet dan/atau diukur. 2.2 Prosedur identifikasi dilakukan sesuai dengan metode yang ditentukan laboratorium. 2.3 Peralatan dioperasikan sesuai dengan prosedur kerja. 2.4 Kesesuaian asam nukleat sampel dengan marker ditentukan. 2.5 Data hasil identifikasi didokumentasikan.
3. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil. 3.3 Limbah laboratorium dipastikan dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 3.4 Peralatan dan pereaksi dibersihkan, dipelihara dan disimpan sesuai persyaratan.
4. Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan.
ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA

	4.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga. 4.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan. 4.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.
--	---

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku di semua laboratorium klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mikropipet
 - 2.1.2 *Power Supply*
 - 2.1.3 *Electrophoresis Apparatus*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Instruksi kerja alat (*Electrophoresis apparatus*)
 - 3.2 Prosedur identifikasi asam nukleat
 - 3.3 Prosedur penanganan limbah biologi berbahaya (biohazard)
 - 3.4 SOP Sistem informasi laboratorium
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 ISO 11063
 - 4.2 *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.3 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
- 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan amplifikasi DNA, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.3 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen
- 2.4 Q.86TLM00.007.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.5 Q.86TLM00.008.1 : Melakukan Pencatatan dan Verifikasi Spesimen
- 2.6 Q.86TLM00.009.1 : Melakukan Penanganan Spesimen
- 2.7 Q.86TLM00.039.1 : Melakukan Teknik Isolasi Asam Nukleat

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang Biologi Sel
- 3.1.2 Pengetahuan tentang Konsep Dasar Biologi Molekuler
- 3.1.3 Pengetahuan tentang Identifikasi Asam Nukleat
- 3.1.4 Pengetahuan tentang Marker Genetik
- 3.1.5 Pengetahuan tentang *Elektrophoresis*
- 3.1.6 Pengetahuan tentang *Software* identifikasi DNA
- 3.1.7 Pengetahuan tentang Penanganan Limbah *Bio Hazard*
- 3.1.8 Pengetahuan tentang Sistem Informasi di Laboratorium

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan pengoperasian Mikropipet
- 3.2.2 Keterampilan pengoperasian Electrophoresis apparatus
- 3.2.3 Keterampilan pengoperasian *Software* Identifikasi DNA

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menentukan kesesuaian DNA target dengan *marker*
 - 5.2 Kemampuan melaksanakan prosedur identifikasi DNA dengan benar

KODE UNIT : Q.86TLM00.041.1

JUDUL UNIT : Memilih dan Menguji Kualitas Alat dan Reagensia

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melakukan pemilihan dan pengujian alat dan reagensia yang akan digunakan sesuai dengan pemeriksaan yang diminta.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi jenis pemeriksaan yang diminta	1.1 Formulir permintaan dicatat ke dalam buku besar. 1.2 Pemeriksaan yang diminta di formulir permintaan diverifikasi kesesuaian persyaratannya berdasarkan standar operasional prosedur yang digunakan. 1.3 Alat dan reagensia yang akan digunakan diperiksa terlebih dahulu kelayakannya. 1.4 Alternatif penggunaan alat dan reagensia yang lain diantisipasi dan disiapkan apabila kondisi alat dan reganesia yang utama tidak memungkinkan untuk digunakan.
2. Menguji reagensia yang diperlukan	2.1 Masa kadaluarsa reagen diperiksa, sesuai dengan standar operasional prosedur yang digunakan. 2.2 Kondisi reagen secara makroskopis meliputi, kondisi kemasan, volume, wujud serta perubahan fisika diperiksa secara seksama. 2.3 Bila ditemukan/terlihat tanda-tanda kerusakan, dilakukan pencatatan dan dilaporkan kepada atasan atau bagian yang terkait. 2.4 Khusus Pemeriksaan bidang kimia, bahan kontrol diperiksa menggunakan reagen tersebut. 2.5 Khusus untuk reagensia mikrobiologi dilakukan penanaman pada media dengan menggunakan <i>strain</i> kuman yang sesuai. 2.6 Uji kualitas reagen dilakukan setiap kali <i>batch running</i>. 2.7 Kesesuaian atau ketidaksesuaian hasil uji kualitas menggunakan bahan kontrol atau

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<i>strain</i> kuman dicatat pada catatan khusus.
3. Membuat keputusan terhadap reagensia	3.1 Hasil studi Analisa kelayakan/ketidaklayakan reagen diinterpretasi untuk diambil keputusan. 3.2 Hasil interpretasi analisa kelayakan ditetapkan sebagai dasar keputusan penggunaan reagensia tersebut.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik dalam pemilihan alat dan reagen serta pengujian alat dan reagen sebagai studi kelayakan penggunaan alat dan reagen di semua laboratorium mikrobiologi klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat dan reagensia sesuai pemeriksaan
 - 2.1.2 Kalibrator dan/atau bahan kontrol
 - 2.1.3 Alat Pelindung Diri
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Petunjuk/Instruksi kerja pengujian kualitas alat dan reagensia
 - 2.2.2 Buku catatan hasil pengujian alat dan reagensia
 - 2.2.3 Buku catatan pemeliharaan secara berkala
3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur standar kerja pengujian alat dan reagensia

4.2.2 Instruksi kerja perawatan atau pemeliharaan alat dan reagensia

4.2.3 Kebijakan sistem pengendalian dan penjaminan mutu laboratorium

4.2.4 Pedoman *Good Laboratory Practice*, Depkes RI, 2008

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan verifikasi dan validasi, komunikasi dan supervisi.

1.3 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Q.86TLM00.042.1 : Menggunakan dan mengkalibrasi alat laboratorium sederhana

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Prinsip dan mekanisme kerja alat laboratorium serta karakteristik reagensia

3.1.2 Sistem manajemen mutu laboratorium

3.1.3 Kalibrasi dan kontrol kualitas alat dan reagensia

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mahir dalam melakukan teknik pengujian

3.2.2 Kemampuan menginterpretasikan hasil kalibrasi atau kontrol kualitas

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Ketepatan dan ketelitian dalam memilih alat, bahan dan metode yang digunakan
- 4.2 Tepat waktu dalam pengerjaan pengujian
- 4.3 Pengujian dilakukan secara disiplin sesuai dengan tahapan yang tertera pada SOP

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan melakukan pengujian alat dan reagensia sesuai dengan metode ataupun jenis alat dan reagensia yang akan digunakan
- 5.2 Kemampuan menilai kesesuaian atau ketidaksesuaian hasil uji kualitas alat dan reagensia

KODE UNIT : Q.86TLM00.042.1

JUDUL UNIT : Melakukan Kalibrasi Internal Terhadap Alat Ukur Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan kalibrasi alat-alat laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan alat/obyek ukur yang akan dikalibrasi	1.1 Alat yang akan dikalibrasi, disiapkan secara baik dan seksama. 1.2 Prosedur penggunaan alat, disiapkan dan dibaca khusus pada prosedur kalibrasi.
2. Mempersiapkan standar ukur dan Kondisi lingkungan	2.1 Alat/bahan standar ukur untuk kalibrasi disiapkan. 2.2 Suhu dan kelembaban sekitar alat yang akan dikalibrasi, diukur dengan baik sesuai dengan prosedur baku kalibrasi yang digunakan. 2.3 Kestabilan posisi alat harus diperiksa.
3. Mengkalibrasi alat ukur	3.1 Proses kalibrasi diukur menggunakan metode acuan yang sudah terverifikasi secara nasional. 3.2 Alat dikalibrasi dalam kondisi normal. 3.3 Hasil ukur kalibrasi pada alat, terlebih dahulu dilakukan pengamatan awal terhadap adanya penyimpangan. 3.4 Hasil akhir kalibrasi dicatat dan dilaporkan.
4. Mendokumentasikan hasil kalibrasi alat	4.1 Seluruh tahapan proses kalibrasi dilakukan pada daftar <i>check list</i> buku kerja tahapan kalibrasi. 4.2 Catatan utuh proses kalibrasi diarsipkan dan dilaporkan kepada atasan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik dalam melakukan kalibrasi internal terhadap alat ukur yang akan digunakan di semua laboratorium

mikrobiologi klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat laboratorium yang akan dikalibrasi

2.1.2 Alat/bahan standar kalibrasi

2.1.3 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Petunjuk/Instruksi kerja kalibrasi alat

2.2.2 Buku catatan hasil kalibrasi alat

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Ijin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

3.2 Kepmenkes RI Nomor. 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur standar operasional kalibrasi alat ukur

4.2.2 Instruksi kerja kalibrasi alat ukur

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan keterampilan teknik pengukuran, komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.

- 1.3 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan alat, bahan untuk pemeriksaan laboratorium
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang standar mutu peralatan laboratorium
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang prinsip dan mekanisme kerja alat laboratorium
 - 3.1.3 Pengendalian dan penjaminan mutu pemeriksaan laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Kemampuan teknik pengukuran
 - 3.2.2 Kemampuan interpretasi hasil pengukuran
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Ketepatan dan ketelitian dalam memilih alat, bahan dan metode yang digunakan
 - 4.2 Tepat waktu dalam pengerjaan pengujian
 - 4.3 Pengujian dilakukan secara disiplin sesuai dengan tahapan yang tertera pada SOP
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan melakukan dan interpretasi proses kalibrasi menggunakan metode acuan yang sudah terverifikasi secara nasional

KODE UNIT : Q.86TLM00.043.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeliharaan dan Penanganan Masalah pada Mikroskop

DESKRIPSIUNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dibutuhkan dalam melakukan pemeliharaan dan penanganan masalah pada berbagai jenis mikroskop yang akan digunakan di laboratorium dengan mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta memelihara pencatatan di laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi kelayakan mikroskop	1.1 Mikroskop dipilih sesuai dengan kebutuhan pemeriksaan yang akan dilakukan. 1.2 Kelayakan mikroskop diidentifikasi terlebih dahulu sebelum melakukan pemeriksaan. 1.3 Mikroskop yang tidak layak pakai/rusak diberi label, dipisahkan, dicatat dan dilaporkan kepada yang berwenang sesuai dengan prosedur yang berlaku.
2. Mengoperasikan mikroskop	2.1 Bagian-bagian mikroskop dikenali dan dipahami sesuai dengan fungsinya. 2.2 Pengoperasian mikroskop dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku.
3. Melakukan pemeliharaan dan penanganan pada mikroskop	3.1 Mikroskop yang telah digunakan dipelihara secara rutin sesuai prosedur yang berlaku. 3.2 Kondisi yang berpotensi menyebabkan kerusakan pada mikroskop diidentifikasi dan diambil langkah-langkah untuk menghindari/menanggulangnya.
4. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja	4.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 4.2 Produksi limbah diperkecil. 4.3 Limbah preparat dipastikan dibuang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	secara aman. 4.4 Peralatan dan reagensia yang telah digunakan dibersihkan, dipelihara dan disimpan sesuai persyaratan.
5. Memelihara catatan laboratorium	5.1 Data terkait mikroskop dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 5.2 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik dalam melakukan pemeliharaan dan penanganan masalah pada mikroskop akan digunakan di semua laboratorium mikrobiologi klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pembesar obyek (Mikroskop)
 - 2.1.2 Kertas lensa
 - 2.1.3 Alat Pelindung Diri
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Preparat
 - 2.2.2 Minyak untuk memfokuskan lensa objektif 100 kali (minyak imersi)
 - 2.2.3 Larutan pembersih lensa
 - 2.2.4 Formulir penggunaan, pemeliharaan dan penanganan mikroskop

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.2 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman/manual/intruksi kerja penggunaan mikroskop
 - 4.2.2 Pedoman/SOP pemeliharaan dan penanganan alat-alat laboratorium
 - 4.2.3 Pedoman *Good Laboratory Practice*, Depkes RI, 2008

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
 - 1.2 Komponen penilaian pengujian kompetensi didasarkan pada kemampuan melakukan pemeliharaan dan penanganan mikroskop.
 - 1.3 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
 - 1.4 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan peralatan.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang jenis dan fungsi mikroskop beserta bagian-bagiannya

- 3.1.2 Pengetahuan tentang prinsip kerja mikroskop
 - 3.1.3 Pengetahuan tentang Sistem informasi di laboratorium
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian mikroskop
 - 3.2.2 Keterampilan melakukan perbaikan ringan dan pemeliharaan terhadap mikroskop
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam mengidentifikasi kelayakan mikroskop yang akan digunakan
 - 4.2 Bertanggung jawab dalam mendokumentasikan catatan penggunaan dan pemeliharaan mikroskop
 - 4.3 Tepat waktu dalam pengerjaan pengujian
 - 4.4 Pengujian dilakukan secara disiplin sesuai dengan tahapan yang tertera pada SOP
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan mengidentifikasi kelayakan dan kondisi yang berpotensi menyebabkan kerusakan pada mikroskop

KODE UNIT : Q.86TLM00.044.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengendalian Mutu Internal Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengendalian mutu internal laboratorium yang merupakan sebagian kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilakukan secara terus menerus agar diperoleh hasil pemeriksaan yang valid.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan Pengendalian Mutu Internal	1.1 Data sampel, formulir pasien, formulir pengendalian mutu. mencakup peralatan laboratorium, bahan laboratorium (reagen, bahan standar, bahan kontrol, air, media), rentang nilai rujukan disiapkan. 1.2 Data hasil pengendalian mutu internal disiapkan.
2. Melakukan pengendalian pada tahap pra analitik	2.1 Permintaan laboratorium dilakukan pengecekan kesesuaian dengan dengan menggunakan daftar tilik yang sesuai dengan persyaratan yang berlaku. 2.2 Cara pengambilan dan penerimaan spesimen dicek apakah spesimen dikumpulkan secara benar, dengan memperhatikan jenis spesimen. 2.3 Persiapan pasien dicek manggunakan daftar tilik kesesuaiannya dengan peryaratan kondisi pasien. 2.4 Cara penanganan spesimen dilakukan pengecekan. 2.5 Persiapan sampel untuk analisa dilakukan pengecekan kondisinya.
3. Pengendalian pada tahap analitik	3.1 Persiapan Reagen/media dilakukan pengecekan terkait syarat. 3.2 Pipetasi reagen dan sampel dilakukan dengan menggunakan peralatan yang bersih, memenuhi persyaratan, terkalibrasi cara memipet serta urutan prosedur dipastikan diikuti dengan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	benar. 3.3 Cara pencampuran reagen diikuti dan dipastikan sesuai prosedur dan urutannya. 3.4 Cara inkubasi dicek dan kesesuaiannya dengan waktu dan suhu. 3.5 Peralatan dicek menggunakan daftar tikik sesuai fungsi alat. 3.1 Pengoperasian alat laboratorium dicek dan dicek kesesuaiannya dengan manual alat serta urutan pemakaian menggunakan daftar tilik. 3.2 Pembacaan hasil dicek kesesuaian urutan proses menggunakan daftar tilik.
4. Melakukan pengendalian pada tahap pasca analitik	4.1 Pelaporan hasil dilakukan pengecekan menggunakan daftar tilik yang sesuai dengan persyaratan.
5. Pelaporan hasil pengendalian pemantapan mutu internal	5.1 Formulir pengendalian mutu internal/PMI pada setiap tahapan pemeriksaan diisi secara lengkap. 5.2 Semua Data yang berhubungan dengan PMI dikumpulkan. 5.3 Data hasil PMI dianalisa kesesuaiannya. 5.4 Hasil analisa PMI dibuat kesimpulan hasil pengendalian mutu internal. 5.5 Hasil analisa PMI yang menyimpang dilaporkan kepada yang berwenang.
6. Memelihara catatan pengendalian mutu internal laboratorium	6.1 Dokumen – dokumen terkait data hasil analisa pengendalian mutu didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 6.2 Catatan hasil PMI laboratorium pelihara sesuai dengan pedoman yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi ahli yang melakukan Pengendalian Pemantapan Mutu Internal di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.

- 1.2 Formulir permintaan laboratorium memuat identitas pasien, identitas pengirim (dokter, lab.pengirim), No. Lab, serta tanggal pemeriksaan.
- 1.3 Persiapan pasien meliputi persyaratan yang harus dipenuhi oleh pasien sebelum dilakukan pengambilan atau penampunan sampel pemeriksaan.
- 1.4 Persiapan sampel dilakukan pengecekan syarat bagaimana pengolahannya, kondisi penyimpanan, penanganan untuk pemeriksaan khusus, kondisi pengiriman, volume dan identifikasi sampel.
- 1.5 Persiapan Reagen/media dilakukan pengecekan terkait kondisi secara fisik, masa kadaluwarsa, cara pelarutan atau pencampurannya, cara pengenceran serta kondisi pelarutnya (aquadest).
- 1.6 Pengecekan peralatan meliputi kondisi dan fungsi alat (dapat dipercaya), hasil pemeriksaan uji fungsinya dan perawatannya memenuhi persyaratan.
- 1.7 Proses perhitungan meliputi kesesuaian dengan penghitungan, pengukuran, identifikasi dan penilaian akhir.
- 1.8 Pelaporan hasil PMI menggunakan *form* hasil yang bersih, keaslian transkrip terjaga, kejelasan tulisan hasil serta adakah kecenderungan hasil pemeriksaan atau hasil abnormal untuk ditindaklanjuti.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat Tulis Kantor

2.1.2 Komputer

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Formulir cek list/daftar tilik untuk pemantapan mutu internal

2.2.2 Data pelaksanaan PMI dan hasil kesimpulan pemantapan mutu internal di setiap tahapan pemeriksaan

2.2.3 Formulir hasil/buku hasil pemeriksaan

2.2.4 Formulir permintaan pemeriksaan

2.2.5 Formulir hasil pemeriksaan

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Persyaratan sistem mutu ISO 15189-2012
 - 4.2.2 SOP Melaksanakan PMI laboratorium medik
 - 4.2.3 ISO 9001:2015
 - 4.2.4 ISO/IEC :17025
 - 4.2.5 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.6 Semua Standard Operating Procedure(SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di laboratorium
 - 4.2.7 Nilai rujukan dan referensinya
 - 4.2.8 *Teks book* untuk Refferensi yang relevan
 - 4.2.9 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan.

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan di uji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
 - 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan melakukan pengendalian mutu internal laboratorium, komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
 - 1.3 Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan melakukan pemantapan mutu pada semua tahapan pre analitik, analitik dan pasca analitik serta pendokumentasian hasil pengendalian pemantapan mutu internal.
2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Persiapan pasien untuk pengambilan spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan spesimen
- 2.4 Q.86TLM00.041.1 : Memilih dan menguji kualitas alat dan reagen
- 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.6 Q.86TLM00.068.1 : Melakukan verifikasi pengendalian mutu internal laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang kalibrasi alat laboratorium
- 3.1.2 Pengetahuan tentang *rule* untuk pembacaan hasil pemantapan kualitas
- 3.1.3 Pengetahuan tentang patologi klinis
- 3.1.4 Pengetahuan tentang Pemantapan Mutu Laboratorium
- 3.1.5 Pengetahuan tentang *rule* untuk memantau dan evaluasi *Quality Assurance* hasil pemeriksaan laboratorium
- 3.1.6 Pengetahuan tentang persiapan pasien, pengambilan dan penanganan spesimen sesuai dengan permintaan pemeriksaan laboratorium
- 3.1.7 Pengetahuan tentang uji kualitas reagen, media, kualitas antigen-antisera
- 3.1.8 Pengetahuan tentang pemeliharaan *strain* kuman
- 3.1.9 Pengetahuan tentang uji ketelitian dan ketepatan
- 3.1.10 Pengetahuan tentang pencatatan dan pelaporan hasil laboratorium
- 3.1.11 Pengetahuan tentang analisa hasil PMI dan PME

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan melaksanakan PMI
- 3.2.2 Keterampilan melaksanakan analisa hasil PMI
- 3.2.3 Keterampilan memantau dan evaluasi PMI

- 3.2.4 Keterampilan teknis laboratorium di semua tahapan pemeriksaan laboratorium
 - 3.2.5 Keterampilan membaca dan menganalisa hasil pemantapan mutu
 - 3.2.6 Keterampilan mengolah data dan membuat laporan akhir kegiatan yang berkaitan dengan PMI
 - 3.2.7 Keterampilan berkomunikasi dengan orang lain
 - 3.2.8 Keterampilan menggunakan perangkat lunak/teknologi untuk perhitungan analisis hasil PMI
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Pelaksanaan pengendalian Pemantapan Mutu Internal Laboratorium Medik

KODE UNIT : Q.86TLM00.045.1

JUDUL UNIT : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat dokumen laporan hasil pemeriksaan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Persiapan membuat dokumen hasil laboratorium	1.1 Data dicatat dalam bentuk fraksi, desimal, persen, dan unit konsentrasi. 1.2 Dokumen pendukung yang terkait dengan data yang akan disajikan disiapkan.
2. Melakukan proses perhitungan / <i>computation</i>	2.1 Data laboratorium dihitung menggunakan komputer dinyatakan dalam fraksi, desimal, persen, bagian dan konsentrasi. 2.2 Nilai rata-rata, nilai tengah, modus dan standar deviasi dihitung sesuai jenis data. 2.3 Nilai ketelitian dan ketidakpastian dihitung menggunakan rumus dan data. 2.4 Hasil perhitungan data disajikan dalam bentuk satuan yang cocok.
3. Menyajikan data dalam bentuk tabel, chart dan grafik	3.1 Data ditampilkan secara akurat dalam bentuk tabel, chart dengan judul yang jelas. 3.2 Grafik disajikan secara jelas dengan menggunakan skala yang tepat sehingga kecenderungan data yang menyimpang dapat diidentifikasi. 3.3 Data disajikan menggunakan angka dengan satuan yang tepat. 3.4 Grafik seperti gradien, <i>intersection</i> /perpotongan, nilai maksimum dan minimum dan nilai ambang batas diinterpretasikan dengan jelas atau diberi catatan penting. 3.5 Kecenderungan penyimpangan data diidentifikasi. 3.6 Data yang menyimpang dilaporkan kepada pihak yang berwenang sesuai kebijakan internal instansi laboratorium.
4. Menjaga keaslian dan	4.3 Data dipelihara dengan memisahkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
kerahasiaan data	informasi penting menerapkan <i>authority access</i> . 4.4 Kerahasiaan data laboratorium dipelihara dengan mendokumentasikan keluar masuknya data.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal manager teknis laboratorium yang membuat dokumen laporan hasil pemeriksaan laboratorium di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi fasilitas non pelayanan kesehatan.
- 1.2 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk merencanakan dan mengorganisasikan pelaksanaan manajemen.
- 1.3 Unit kompetensi ini mencakup cara identifikasi data, penyimpanan, mengolahan dan menyajikan data menggunakan perangkat lunak.
- 1.4 *Authority access* diterapkan untuk menjaga kerahasiaan data penting yang merupakan *asset* laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer/*Laptop*
- 2.1.2 Printer
- 2.1.3 Alat komunikasi
- 2.1.4 Laboratorium Informasi Sistem (LIS)

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat tulis kertas
- 2.2.2 Formulir pencatatan Hasil pemeriksaan
- 2.2.3 Formulir pelaporan Hasil pemeriksaan

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Persyaratan sistem mutu ISO 15189-2012

4.2.2 SOP Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium

4.2.3 ISO 9001:2015

4.2.4 ISO/IEC :17025

4.2.5 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.6 Pedoman membuat dokumentasi pelaporan dan koordinasi

4.2.7 Pedoman membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium

4.2.8 Pedoman tata kelola Arsip di Laboratorium Medik

4.2.9 Teks book untuk Refferensi yang relevan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium, komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.

1.3 Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan merencanakan dan mengorganisasikan pelaksanaan manajemen.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan verifikasi terhadap pemeriksaan laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pengetahuan tentang kalibrasi alat laboratorium

3.1.2 Pengetahuan tentang Pemantapan Mutu Laboratorium

3.1.3 Pengetahuan tentang rule untuk memantau dan evaluasi *Quality Assurance* hasil pemeriksaan laboratorium

3.1.4 Pengetahuan tentang uji ketelitian dan ketepatan

3.1.5 Pengetahuan tentang analisis, identifikasi penyimpangan serta cara menyajikan data dengan tepat, jelas dan informatif sesuai jenis dan tujuan paparan data

3.1.6 Pengetahuan tentang pencatatan dan pelaporan hasil Laboratorium

3.2 Keterampilan

3.2.1 Keterampilan teknis laboratorium di semua tahapan pemeriksaan laboratorium

3.2.2 Keterampilan mengolah data dan membuat laporan akhir kegiatan yang berkaitan dengan PMI

3.2.3 Keterampilan melakukan pencatatan dan pelaporan hasil Laboratorium

3.2.4 Keterampilan mendokumentasikan, memelihara catatan laboratorium

3.2.5 Keterampilan menganalisa, mengidentifikasi penyimpangan dan menyajikan data dalam bentuk Laporan

3.2.6 Keterampilan berkomunikasi dengan orang lain

3.2.7 Keterampilan menggunakan perangkat lunak/teknologi untuk perhitungan dan analysis data laboratorium

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Perhitungan data menggunakan komputer dan hasil dinyatakan dalam fraksi, desimal, persen, konsentrasi

5.2 Kemampuan analisis, identifikasi penyimpangan serta cara menyajikan data dengan tepat, jelas dan informatif sesuai jenis dan tujuan paparan data

KODE UNIT : Q.86TLM00.046.1

JUDUL UNIT : Melakukan Verifikasi terhadap Proses Analisis Sampel

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan verifikasi setiap proses analisis sampel pemeriksaan mulai tahapan pra analitik, analitik dan pasca analitik sehingga mutu laboratorium terjamin.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Verifikasi data pra analitik	1.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium diverifikasi kelengkapannya menggunakan daftar tilik yang sesuai untuk Pemantapan Mutu Internal (PMI). 1.2 Formulir pengecekan reagen diverifikasi kelengkapannya dengan menggunakan daftar tilik yang sesuai untuk PMI. 1.3 Formulir pengecekan suhu penyimpanan reagen dan suhu ruangan laboratorium diverifikasi menggunakan daftar tilik yang sesuai untuk PMI. 1.4 Formulir keterterimaan sampel diverifikasi kelayakannya menggunakan daftar tilik yang sesuai untuk PMI.
2. Verifikasi data analitik	2.1 Data hasil PMI dari seluruh bagian di dikumpulkan. 2.2 Data hasil PMI diverifikasi kesesuaiannya untuk mendapatkan hasil laboratorium yang presisi dan akurat. 2.3 Cek list formulir pemeriksaan, fungsi alat/instrument, <i>maintenance</i> dan pemeliharaan alat diverifikasi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	kesesuaiannya dengan persyaratan PMI. 2.4 Formulir pencatatan hasil pemeriksaan diverifikasi kesesuaian presisi dan akurasi pada saat transkrip hasil pemeriksaan sesuai persyaratan PMI. 2.5 Pencatatan/dokumentasi hasil pemeriksaan dalam Sistem Informasi Laboratorium diverifikasi ulang sebelum divalidasi oleh pihak yang berwenang.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi ahli yang melakukan Verifikasi terhadap Proses Analisis Sample Pemeriksaan di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
 - 1.2 Formulir permintaan laboratorium memuat identitas pasien, identitas pengirim (dokter, lab.pengirim), No. Lab, serta tanggal pemeriksaan.
 - 1.3 Persiapan pasien meliputi persyaratan yang harus dipenuhi oleh pasien sebelum dilakukan pengambilan atau penampungan sampel pemeriksaan.
 - 1.4 Persiapan sampel dilakukan pengecekan syarat bagaimana pengolahannya, kondisi penyimpanan, penanganan untuk pemeriksaan khusus, kondisi pengiriman , volume dan identifikasi sampel.
 - 1.5 Persiapan Reagen/media dilakukan pengecekan terkait kondisi secara fisik, masa kadaluwarsa,cara pelarutan atau pencampurannya , cara pengenceran serta kondisi pelarutnya (aquadest).

- 1.6 Pengecekan peralatan meliputi kondisi dan fungsi alat (dapat dipercaya), hasil pemeriksaan uji fungsinya dan perawatannya memenuhi persyaratan.
 - 1.7 Proses perhitungan meliputi kesesuaian dengan penghitungan, pengukuran, identifikasi dan penilaian akhir.
 - 1.8 Pelaporan hasil PMI menggunakan *form* hasil yang bersih, keaslian transkrip terjaga, kejelasan tulisan hasil serta adakah kecenderungan hasil pemeriksaan atau hasil abnormal untuk ditindaklanjuti.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.1.2 Komputer
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir daftar tilik untuk Verifikasi terhadap Proses Analisis Sample Pemeriksaan
 - 2.2.2 Data pelaksanaan PMI dan hasil kesimpulan pemantapan mutu internal di setiap tahapan pemeriksaan
 - 2.2.3 Formulir hasil/buku hasil pemeriksaan
 - 2.2.4 Formulir permintaan pemeriksaan
 - 2.2.5 Formulir hasil pemeriksaan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Republik Organisasi Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Persyaratan sistem mutu ISO 15189-2012
 - 4.2.2 SOP Melaksanakan PMI laboratorium medik
 - 4.2.3 SOP Verifikasi terhadap Proses Analisis Sample Pemeriksaan

4.2.4 ISO 9001:2015

4.2.5 ISO/IEC :17025

4.2.6 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.7 *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di laboratorium

4.2.8 Nilai rujukan dan referensinya

4.2.9 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan melakukan verifikasi terhadap proses analisis sample Pemeriksaan, komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
- 1.3 Unit kompetensi ini berkaitan dengan kemampuan verifikasi terhadap proses analisis sample pemeriksaan pada semua tahapan pre analitik, analitik dan pasca analitik serta pendokumentasian hasil Verifikasi terhadap Proses Analisis Sample Pemeriksaan.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan spesimen
- 2.4 Q.86TLM00.041.1 : Memilih dan menguji kualitas alat dan reagen
- 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.6 Q.86TLM00.044.1 : Melakukan Pengendalian Mutu Internal Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang kalibrasi alat laboratorium
- 3.1.2 Pengetahuan tentang *rule* untuk pembacaan hasil pemantapan kualitas
- 3.1.3 Pengetahuan tentang patologi klinis
- 3.1.4 Pengetahuan tentang Pemantapan Mutu Laboratorium
- 3.1.5 Pengetahuan tentang *rule* untuk memantau dan evaluasi *Quality Assurance* hasil pemeriksaan laboratorium

- 3.1.6 Pengetahuan tentang persiapan pasien, pengambilan dan penanganan spesimen sesuai dengan permintaan pemeriksaan laboratorium
- 3.1.7 Pengetahuan tentang uji kualitas reagen, media, kualitas antigen-antisera
- 3.1.8 Pengetahuan tentang pemeliharaan *strain* kuman
- 3.1.9 Pengetahuan tentang uji ketelitian dan ketepatan
- 3.1.10 Pengetahuan tentang pencatatan dan pelaporan hasil laboratorium
- 3.1.11 Pengetahuan tentang analisa hasil PMI dan PME
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan melaksanakan PMI
 - 3.2.2 Keterampilan melaksanakan analisa hasil PMI
 - 3.2.3 Keterampilan memantau dan evaluasi PMI
 - 3.2.4 Keterampilan teknis laboratorium di semua tahapan pemeriksaan laboratorium
 - 3.2.5 Keterampilan membaca dan menganalisa hasil verifikasi Verifikasi terhadap Proses Analisis Sample Pemeriksaan
 - 3.2.6 Keterampilan mengolah data dan membuat laporan akhir kegiatan yang berkaitan dengan PMI
 - 3.2.7 Keterampilan berkomunikasi dengan orang lain
 - 3.2.8 Keterampilan menggunakan perangkat lunak/teknologi untuk perhitungan analysis hasil PMI
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin mematuhi *Standard Operational Procedure* (SOP)
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Pelaksanaan langkah-langkah Verifikasi terhadap Proses Analisis Sample Pemeriksaan

KODE UNIT : Q.86TLM00.047.1

JUDUL UNIT : Penanganan Limbah Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pengumpulan limbah, transportasi (pengiriman) limbah, penyimpanan limbah, pembuangan limbah, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja, dan memelihara pencatatan limbah laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengumpulan limbah laboratorium	1.1 Dilakukan identifikasi jenis limbah yang akan dikumpulkan. 1.2 Disediakan wadah sesuai dengan jenis limbah yang akan dikumpulkan. 1.3 Diberikan label pada wadah sesuai dengan jenis limbah yang akan dikumpulkan.
2. Melakukan transportasi (pengiriman) limbah laboratorium	2.1 Dilakukan identifikasi label pada wadah limbah yang akan dilakukan proses transportasi (pengiriman). 2.2 Dipastikan bahwa volume limbah pada wadah tidak lebih dari 75% volume wadah. 2.3 Dilakukan proses transportasi (pengiriman) limbah sesuai prosedur penanganan limbah laboratorium.
3. Melakukan penyimpanan limbah laboratorium	3.1 Dilakukan identifikasi jenis limbah yang akan disimpan apabila tidak langsung dilakukan proses transportasi (pengiriman). 3.2 Dilakukan penyimpanan limbah.
4. Melakukan pembuangan limbah laboratorium	4.1 Dilakukan identifikasi terhadap limbah yang akan dibuang. 4.2 Dilakukan pembuangan limbah sesuai prosedur.
5. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	5.1 Dilakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium untuk memastikan keamanan pribadi dan keamanan personel laboratorium yang lain.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	5.2 Dilakukan program minimalisasi limbah laboratorium.
6. Memelihara pencatatan laboratorium	6.1 Dilakukan dokumentasi atau pencatatan terhadap setiap tahap kegiatan yang dilakukan. 6.2 Dilakukan pemeliharaan dokumentasi atau pencatatan laboratorium.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan penanganan limbah laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Instrumen untuk penanganan limbah laboratorium
- 2.1.2 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir penanganan limbah

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 11 Tahun 2017 tentang Keselamatan Pasien
- 3.2 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2009 tentang Tatacara perizinan pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun
- 3.3 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1691 Tahun 2011 tentang Keselamatan Pasien Rumah Sakit

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etika Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 ISO 45001 tahun 2016 tentang standar K3

4.2.2 OHSAS 18001 tahun 2013 tentang manajemen K3 dan standar K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pengetahuan tentang limbah bahan berbahaya dan beracun

3.1.2 Pengetahuan tentang *patient safety*

3.1.3 Pengetahuan tentang penanganan dan pengolahan limbah laboratorium

3.2 Keterampilan

3.2.1 Keterampilan mengidentifikasi jenis-jenis limbah B3 (limbah bahan berbahaya dan beracun)

3.2.2 Keterampilan meminimalkan pembuangan limbah B3

3.2.3 Keterampilan melakukan penanganan limbah B3

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Mematuhi dan menerapkan SOP yang ditetapkan

4.2 Mematuhi peraturan yang berlaku

4.3 Menerapkan norma yang berlaku

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan mengidentifikasi jenis-jenis limbah B3 (limbah bahan berbahaya dan beracun)

- 5.2 Kemampuan meminimalkan pembuangan limbah B3
- 5.3 Kemampuan melakukan penanganan limbah B3

KODE UNIT : Q.86TLM00.048.1

JUDUL UNIT : Melakukan Flebotomi Arteri dengan Penyulit

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan flebotomi arteri. Flebotomi arteri memerlukan perlakuan khusus, sehingga diperlukan persiapan tertentu oleh flebotomis yang berpengalaman dan terlatih.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pasien flebotomi arteri	1.1 Persiapan pasien dalam pengambilan darah dipastikan sesuai dengan persyaratan waktu pengambilan, suhu pasien, laju respirasi pasien, metode ventilasi, kadar oksigen yang diterima oleh pasien. 1.2 Pasien diistirahatkan Tuliskan Kantoran selama 20-30 menit sebelum pengambilan darah. 1.3 Data pasien dipastikan sesuai dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.4 Pasien ditempatkan pada posisi yang nyaman (ergonomis). 1.5 Ijin pengambilan darah dimintakan dari pasien yang bersangkutan. 1.6 Rencana pengambilan sampel darah dan Risiko yang mungkin terjadi dikomunikasikan kepada pasien. 1.7 Tes Allen dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan flebotomi arteri. Jika Tes Allen positif maka dilanjutkan untuk pengambilan darah arteri.
2. Mempersiapkan flebotomi arteri	2.1 Alat Pelindung Diri digunakan. 2.2 Peralatan dan bahan pengambilan darah dipersiapkan sesuai dengan jenis pemeriksaan yang diminta. 2.3 Peralatan yang tepat dan tabung penampung darah dipilih dan diletakkan secara rapi untuk memudahkan darah yang ditampung sesuai dengan yang diminta.
3. Melakukan flebotomi	4.5 Pemilihan lokasi pengambilan darah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
arteri	dilakukan dengan tepat. 4.6 Proses desinfeksi dilakukan sebelum melakukan pengambilan darah. 4.7 Pemasangan torniquet dilakukan dengan benar. 4.8 Penusukan terhadap pembuluh darah dilakukan dengan tepat. 4.9 Pengambilan sampel darah dilakukan dengan volume yang tepat. 4.10 <i>Torniquet</i> dilepaskan. 4.11 Darah dimasukkan ke tabung yang telah disiapkan sesuai dengan jenis pemeriksaan. 4.12 Homogenisasi sampel dilakukan sesuai dengan persyaratan. 4.13 Lokasi pengambilan darah ditangani dan diobservasi terhadap kemungkinan terjadinya akibat yang tidak diinginkan.
5. Melakukan flebotomi dengan penyulit	5.1 Pasien flebotomi khusus disiapkan dengan memperhatikan kondisi klinis diantaranya adalah pasien hemodialisa, luka bakar, odema, kerusakan vena, mastektomi, obesitas, <i>IV therapy</i>, <i>Heparin and saline locks</i>. 5.2 Pemilihan lokasi pengambilan darah dilakukan dengan tepat. 5.3 Proses desinfeksi dilakukan sebelum melakukan pengambilan darah. 5.4 Pemasangan torniquet dilakukan dengan benar. 5.5 Penusukan terhadap pembuluh darah dilakukan dengan tepat. 5.6 Pengambilan sampel darah dilakukan dengan volume yang tepat. 5.7 <i>Tourniquet</i> dilepaskan. 5.8 Darah dimasukkan ke tabung yang telah disiapkan sesuai dengan jenis pemeriksaan. 5.9 Homogenisasi sampel dilakukan sesuai dengan persyaratan. 5.10 Lokasi pengambilan darah ditangani dan diobservasi terhadap kemungkinan terjadinya akibat yang tidak diinginkan.
6. Melakukan Prosedur	6.1 Tabung diberi label berisi catatan waktu

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
setelah pengambilan darah	dan tanggal pengambilan, data rinci pasien dan informasi lain yang dibutuhkan. 6.2 Sampel disiapkan untuk diproses lebih lanjut atau disimpan sesuai dengan kebutuhan jenis pemeriksaan.
7. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja di laboratorium	7.1 Limbah non infeksius dan Limbah infeksius dipisahkan dan dibuang sesuai dengan prosedur pengendalian infeksi (SOP). 7.2 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja di laboratorium diterapkan untuk memastikan keamanan pribadi dan keamanan personel laboratorium yang lain. 7.3 Produksi limbah diminimalkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini menjelaskan pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan pengambilan darah/flebotomi khusus dan dengan penyulit.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Instrumen/alat untuk flebotomi
- 2.1.2 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Bahan pendukung untuk flebotomi
- 2.2.2 Formulir permintaan pemeriksaan

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2012 tentang Izin dan Penyelenggaraan praktek Ahli Teknologo Laboratorium Medik

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Prosedur Standar Kerja
 - 4.2.3 Standar Internasional (CLSI, ISO15189)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang flebotomi arteri yang digunakan pada laboratorium medik
- 3.1.2 Pengetahuan tentang persyaratan sampel untuk flebotomi arteri
- 3.1.3 Pengetahuan tentang prosedur flebotomi dan faktor kritis flebotomi arteri
- 3.1.4 Pengetahuan tentang cara pelaporan dan dokumentasi hasil flebotomi arteri
- 3.1.5 Pengetahuan tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi flebotomi arteri
- 3.1.6 Pengetahuan tentang penanganan limbah laboratorium

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk flebotomi arteri
 - 3.2.2 Keterampilan melakukan flebotomi arteri
 - 3.2.3 Keterampilan melaporkan hasil flebotomi arteri
 - 3.2.4 Keterampilan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tatacara flebotomi arteri
 - 3.2.5 Keterampilan dalam menangani limbah laboratorium
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Mematuhi dan menerapkan SOP yang yang ditetapkan
 - 4.2 Mematuhi peraturan yang berlaku
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan dalam melakukan persiapan pasien
 - 5.2 Kemampuan dalam melakukan flebotomi arteri

- KODE UNIT** : **Q.86TLM00.049.1**
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Pemeriksaan Kimia Klinik Khusus**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pemeriksaan kimia klinik khusus, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap persiapan, membaca dan memverifikasi hasil pemeriksaan kimia klinik khusus, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja, melaporkan hasil pemeriksaan dan melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan kimia klinik khusus	1.1 Kondisi Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diperiksa kelayakannya. 1.2 Pemeliharaan dan kalibrasi alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 1.3 Spesimen urin dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.4 Catatan khusus pada sampel ditulis pada lembar kerja pemeriksaan sesuai jenis pemeriksaan. 1.5 Catatan tersebut dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan. 1.6 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.7 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Melakukan pemeriksaan kimia klinik khusus	2.1. Sampel serum atau plasma dan serum kontrol dihomogenkan sebelum diperiksa. 2.2. Pemeriksaan kimia klinik dari sampel serum atau plasma dilakukan secara khusus menggunakan <i>autoanalyzer</i> sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.3. Validasi hasil dilakukan terhadap bahan kontrol dan sampel serum atau plasma.
3. Membaca dan memverifikasi hasil pemeriksaan kimia klinik khusus	3.1 Hasil pemeriksaan kimia klinik khusus dari serum atau plasma diverifikasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan kimia klinik khusus dari serum atau plasma dicatat pada <i>log book</i> hasil laboratorium. 3.3 Arsip dokumen hasil pemeriksaan kimia klinik khusus dipelihara sesuai dengan prosedur.
4. Melaksanakan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 4.2 Limbah pemeriksaan kimia klinik khusus dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.3 Limbah laboratorium dibuang mengikuti prosedur keselamatan dan keamanan kerja. 4.4 Peralatan-peralatan dan pereaksi-pereaksi yang digunakan dalam pemeriksaan kimia klinik khusus dibersihkan sesuai prosedur.
5. Melakukan pemeliharaan catatan laboratorium	5.1 Hasil pemeriksaan kimia klinik khusus yang telah disetujui dicatat ke dalam sistem informasi. 5.2 Seluruh informasi hasil dan data pemeriksaan kimia klinik khusus dijaga kerahasiannya.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan kimia klinik khusus

baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.

- 1.2 Teknik pengukuran pada pemeriksaan kimia klinik khusus meliputi metode spektrofotometri, elektrokimia, kromatografi, atau gabungan diantara beberapa teknik pengukuran yang digunakan sesuai dengan prosedur yang berlaku ditempat bekerja.
- 1.3 Metode pemeriksaan kimia klinik khusus meliputi *metode End point, fixed time* dan kinetik berdasarkan reaksi enzimatik maupun kimia fisika.
- 1.4 Spesimen yang diproses adalah spesimen serum atau plasma yang berasal dari tubuh manusia yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan. Peralatan dan perlengkapan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Seperangkat Instrumen untuk pengukuran pemeriksaan kimia klinik khusus
- 2.1.2 Alat Tulis Kantor
- 2.1.3 Wadah pemampung khusus
- 2.1.4 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan
- 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan
- 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
- 2.2.4 Label

3 Peraturan-peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan, *Material Safety Data Sheet* (MSDS)
 - 4.2.3 Prosedur standar kerja pemeriksaan kimia klinik khusus dari sampel serum atau plasma
 - 4.2.4 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan
 - 4.2.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
 - 4.2.6 Pedoman pelaksanaan K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium

2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk
Pemeriksaan Laboratorium

2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien

2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler

2.6 Q.86.TLM00.011.1: Melakukan pemeriksaan kimia klinik dasar

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Anatomi fisiologi sistem endokrin

3.1.2 Prinsip-prinsip instrumentasi laboratorium klinik

3.1.3 Mekanisme reaksi enzimatik dan interpretasi hasil
pengukuran

3.1.4 Keamanan pasien dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di
laboratorium klinik

3.1.5 Kualitas hasil pemeriksaan kimia klinik khusus

3.1.6 Validasi metode

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengambil dan mengelola spesimen darah

3.2.2 Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen
laboratorium klinik

3.2.3 Mengarsipkan dokumen laboratorium

3.2.4 Menangani limbah infeksius maupun limbah non infeksius di
laboratorium klinik

4 Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan

5 Aspek kritis

5.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri

5.2 Teknik pengukuran menggunakan instrumen yang tepat

5.3 Spesimen yang didapat bisa diolah

5.4 Verifikasi dan validasi hasil pengukuran

5.5 Pengelolaan limbah laboratorium klinik

KODE UNIT : **Q.86TLM00.050.1**

JUDUL UNIT : **Melakukan Pemeriksaan Analisis Gas Darah**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pemeriksaan kimia klinik khusus, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap persiapan, membaca dan memverifikasi hasil pemeriksaan kimia klinik khusus, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja, melaporkan hasil pemeriksaan dan melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan Analisis Gas Darah	1.1 Kondisi Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diperiksa kelayakannya. 1.2 Pemeliharaan dan kalibrasi alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 1.3 Spesimen (darah arteri) dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.4 Catatan khusus pasa sampel ditulis pada lembar kerja pemeriksaan sesuai jenis pemeriksaan. 1.5 Catatan tersebut dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan. 1.6 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.7 Spesimen (darah arteri) yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan Analisis Gas Darah	2.1 Sampel darah arteri dan calibrator dihomogenkan sebelum diperiksa. 2.2 Analisis Gas Darah sampel darah arteri dilakukan menggunakan <i>Blood Gas Analyzer</i> sesuai prosedur yang berlaku. 2.3 Validasi hasil dilakukan terhadap bahan kontrol dan sampel darah arteri.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Membaca dan memverifikasi hasil Analisis Gas Darah	3.1 Hasil Analisis Gas Darah dari sampel darah arteri diverifikasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil Analisis Gas Darah dari sampel darah arteri dicatat pada <i>log book</i> hasil laboratorium. 3.3 Arsip dokumen hasil pemeriksaan Analisa Gas Darah dari darah arteri dipelihara sesuai dengan prosedur.
4. Melaksanakan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	4.1 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 4.2 Limbah pemeriksaan Analisa Gas Darah dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.3 Limbah laboratorium dibuang mengikuti prosedur keselamatan dan keamanan kerja. 4.4 Peralatan-peralatan dan pereaksi-pereaksi yang digunakan dalam pemeriksaan Analisa Gas Darah dibersihkan sesuai prosedur.
5. Melakukan pemeliharaan catatan laboratorium	5.1 Hasil pemeriksaan Analisa Gas Darah dari sampel darah arteri yang telah disetujui dicatat ke dalam sistem informasi. 5.2 Seluruh informasi hasil dan data pemeriksaan Analisa Gas Darah dari sampel darah arteri dijaga kerahasiannya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh minimal teknisi yang melakukan pemeriksaan Analisa Gas Darah baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi non fasilitas pelayanan kesehatan.
 - 1.2 Teknik pengukuran pada pemeriksaan Analisa Gas Darah meliputi metode elektrokimia dan biosensor yang digunakan sesuai dengan prosedur yang berlaku ditempat bekerja.
 - 1.3 Metode pemeriksaan Analisa Gas Darah meliputi metode elektroda gas.

- 1.4 Spesimen yang diproses adalah spesimen darah arteri yang berasal dari tubuh manusia yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Seperangkat Instrumen untuk pengukuran pemeriksaan kimia klinik dasar
 - 2.1.2 Alat Tulis Kantor
 - 2.1.3 Wadah pemampung khusus
 - 2.1.4 Alat Pelindung Diri
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Label
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.4.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.4.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
 - 4.4.3 Prosedur standar kerja pemeriksaan Analisa Gas Darah dari sampel darah arteri
 - 4.4.4 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan
 - 4.4.5 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan

4.4.6 Pedoman pelaksanaan K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek Penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.6 Q.86TLM00.011.1 : Melakukan pemeriksaan kimia klinik dasar
- 2.7 Q.86TLM00.049.1 : Melakukan pemeriksaan kimia klinik khusus

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Anatomi fisiologi sistem endokrin dan keseimbangan asam basa
- 3.1.2 Prinsip-prinsip Instrumentasi Laboratorium Klinik
- 3.1.3 Mekanisme reaksi enzimatis dan interpretasi hasil pengukuran
- 3.1.4 Keamanan pasien dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium klinik
- 3.1.5 Kualitas hasil pemeriksaan analisa gas darah
- 3.1.6 Validasi metode
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengambil dan mengelola spesimen darah
 - 3.2.2 Penggunaan, penanganan dan perawatan instrumen laboratorium klinik
 - 3.2.3 Mengarsipkan dokumen laboratorium
 - 3.2.4 Menangani limbah infeksius maupun limbah non infeksius di laboratorium klinik
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri
 - 5.2 Teknik pengukuran menggunakan instrumen yang tepat
 - 5.3 Spesimen yang didapat bisa diolah
 - 5.4 Verifikasi dan validasi hasil pengukuran
 - 5.5 Pengelolaan limbah laboratorium klinik

KODE UNIT : **Q.86TLM00.051.1**

JUDUL UNIT : **Melakukan Pemeriksaan Hematologi Khusus**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pemeriksaan Hematologi Khusus yang meliputi kegiatan menyiapkan sampel, melakukan pemeriksaan, memproses data, menjaga keamanan lingkungan kerja dan catatan laboratorium. Unit kompetensi ini menjelaskan kemampuan teknis personil untuk melakukan pemeriksaan Hematologi khusus.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan Hematologi Khusus	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai harus memenuhi persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan Hematologi Khusus. 1.3 Catatan diberikan dan dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan. 1.4 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan Hematologi Khusus dicatat pada buku kerja. 1.5 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan Hematologi Khusus.
2. Melakukan Pemeriksaan Hematologi Khusus	2.1 Status kalibrasi peralatan diperiksa dan dilakukan kalibrasi bila diperlukan sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Peralatan dan bahan yang sesuai dengan syarat-syarat metode pemeriksaan Hematologi Khusus disiapkan dan dioperasikan. Reagen dan sampel

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dihomogenisasi sebelum diperiksa. 2.3 Kontrol kualitas pemeriksaan Hematologi Khusus dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku agar reagen, peralatan, dan metode (manual dan/atau otomatis) berfungsi seperti yang diharapkan. 2.4 Pemeriksaan Hematologi Khusus secara manual atau otomatis dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.5 Pengamatan dan verifikasi hasil pemeriksaan dilakukan untuk memperoleh kesimpulan hasil pemeriksaan Hematologi Khusus. 2.4 Seluruh hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.5 Sampel yang telah digunakan untuk pemeriksaan disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan dan memelihara hasil dan alat laboratorium Hematologi Khusus	3.1 Hasil pemeriksaan dimasukkan ke dalam laporan hasil dan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan dilaporkan kepada supervisor atau yang berwenang untuk dianalisis dan divalidasi. 3.3 Ketidaksesuaian hasil pemeriksaan diproses sesuai prosedur validasi hasil pemeriksaan yang telah ditetapkan. 3.4 Hasil yang telah divalidasi dapat dikeluarkan dan didokumentasikan sesuai prosedur yang ditetapkan. 3.5 Pemeliharaan alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat.
4. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja di laboratorium Hematologi Khusus	4.1 Limbah non infeksius dan Limbah infeksius dipisahkan dan dibuang sesuai dengan prosedur pengendalian infeksi (SOP). 4.2 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang telah ditetapkan digunakan untuk memastikan keamanan pribadi dan keamanan personel laboratorium yang lain. 4.3 Produksi limbah diminimalkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.4 Peralatan serta pereaksi pemeriksaan Hematologi darah dibersihkan, dirawat, dan disimpan sesuai pedoman yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini menjelaskan pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan pemeriksaan Hematologi Khusus baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi laboratorium Hematologi Khusus di non fasilitas pelayanan kesehatan.
- 1.2 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Instrumen/ alat utama untuk pemeriksaan Hematologi Khusus secara manual atau otomatis
- 2.1.2 Alat Pelindung Diri

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
- 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
- 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
- 2.2.4 Reagen pemeriksaan Hematologi Khusus dan bahan pendukungnya

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik
- 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik
- 3.3 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Ijin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 3.4 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di Laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)

4.2.3 *Standard Operational Procedure* (SOP)

4.2.4 Pedoman atau *Manual Kit insert* perlengkapan atau peralatan

4.2.5 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan

4.2.6 Pedoman/manual penjaminan kualitas

4.2.7 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan

4.2.8 Standar Internasional (ISO 15189 SNI Tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja. Metode pemeriksaan pada saat penilaian disesuaikan dengan fasilitas yang dimiliki tempat kerja atau simulasi tempat kerja.

1.2 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

1.3 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Q.86TLM00.001.1 : Persiapan Pasien untuk Pengambilan Spesimen

2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk
Pemeriksaan

2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan spesimen

2.4 Q.86TLM00.044.1 : Melakukan Pengendalian Mutu Internal
Laboratorium

2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan
Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang Hematologi Khusus (kelainan darah yang didapat maupun kelainan kongenital/genetik pada darah)
- 3.1.2 Pengetahuan tentang pemeriksaan Hematologi Khusus yang digunakan pada laboratorium medik
- 3.1.3 Interpretasi dan *Trouble Shooting* Hasil Pemeriksaan CBC (*Complete Blood Count*)
- 3.1.4 Pemeriksaan Resistensi Osmotik
- 3.1.5 Pemeriksaan Profil Besi (Besi Serum, TIBC, Feritin, Transferin)
- 3.1.6 Pemeriksaan Elektroforesis Hemoglobin
- 3.1.7 Analisis dan Validasi hasil pemeriksaan Hematologi Khusus
- 3.1.8 Teknik pemeriksaan Hematologi berbasis molekuler
- 3.1.9 Pengetahuan tentang persyaratan sampel untuk pemeriksaan Hematologi Khusus
- 3.1.10 Pengetahuan tentang cara kerja dan factor kritis pemeriksaan Hematologi Khusus
- 3.1.11 Pengetahuan tentang cara pelaporan dan dokumentasi hasil pemeriksaan Hematologi Khusus
- 3.1.12 Pengetahuan tentang pengamatan atau pembacaan, interpretasi, analisis dan validasi hasil pemeriksaan Hematologi Khusus
- 3.1.13 Pengetahuan tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan Hematologi
- 3.1.14 Pengetahuan tentang nilai rujukan dan nilai kritis
- 3.1.15 Pengetahuan tentang penanganan limbah laboratorium Hematologi Khusus

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan Hematologi Khusus

- 3.2.2 Keterampilan menginterpretasi dan *Trouble Shooting* Hasil Pemeriksaan CBC (*Complete Blood Count*)
- 3.2.3 Keterampilan melakukan pemeriksaan Resistensi Osmotik
- 3.2.4 Keterampilan melakukan pemeriksaan Profil Besi (Besi Serum, TIBC, Feritin, Transferin)
- 3.2.5 Keterampilan pemeriksaan Elektroforesis Hemoglobin
- 3.2.6 Keterampilan untuk menganalisis dan memvalidasi hasil pemeriksaan Hematologi Khusus
- 3.2.7 Keterampilan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan Hematologi Khusus
- 3.2.8 Keterampilan dalam menangani limbah laboratorium Hematologi Khusus

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Mematuhi dan menerapkan SOP yang ditetapkan
- 4.2 Mematuhi peraturan yang berlaku
- 4.3 Menerapkan norma yang berlaku

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan Hematologi Khusus
- 5.2 Kemampuan menginterpretasi dan *Trouble Shooting* Hasil Pemeriksaan CBC (*Complete Blood Count*)
- 5.3 Kemampuan melakukan pemeriksaan Resistensi Osmotik;
- 5.4 Kemampuan melakukan pemeriksaan Profil Besi (Besi Serum, TIBC, Feritin, Transferin)
- 5.5 Kemampuan pemeriksaan Elektroforesis Hemoglobin
- 5.6 Kemampuan menganalisis dan memvalidasi hasil pemeriksaan Hematologi Khusus
- 5.7 Kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan Hematologi Khusus
- 5.8 Kemampuan menangani limbah laboratorium Hematologi Khusus
- 5.9 Kemampuan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan Hematologi Khusus

KODE UNIT : Q.86TLM00.052.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Sitologi Darah

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pemeriksaan sitologi darah serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap persiapan, pemeriksaan dan pelaporan hasil. Unit kompetensi ini menjelaskan kemampuan teknis personil untuk melakukan pemeriksaan sitologi darah.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan sitologi darah	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai harus memenuhi persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Catatan diberikan dan dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan, pada saat persyaratan dan jenis spesimen tidak terpenuhi. 1.4 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.5 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan. 1.6 Komponen sampel disimpan dengan tepat sampai diperlukan untuk pemeriksaan.
2. Melakukan pemeriksaan sitologi darah	2.1 Status kalibrasi peralatan diperiksa dan dilakukan kalibrasi sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Peralatan dan bahan yang sesuai dengan syarat-syarat metode pemeriksaan disiapkan dan dioperasikan. Reagen dan sampel dihomogenisasi sebelum diperiksa. 2.3 Kontrol kualitas pemeriksaan sitologi darah dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku untuk memastikan reagen, peralatan, dan metode (manual dan/atau otomatis) berfungsi seperti yang diharapkan. 2.4 Pemeriksaan sitologi darah dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.5 Pengamatan dan interpretasi hasil pemeriksaan dilakukan untuk memperoleh kesimpulan hasil pemeriksaan 2.6 Seluruh hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.6 Sampel yang telah digunakan untuk pemeriksaan disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan dan memelihara hasil dan alat laboratorium sitologi darah	3.1 Hasil pemeriksaan sitologi darah dimasukkan ke dalam laporan hasil dan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan sitologi darah dilaporkan kepada <i>supervisor</i> atau yang berwenang untuk dianalisis dan divalidasi. 3.3 Ketidaksesuaian hasil pemeriksaan sitologi darah diproses sesuai prosedur validasi hasil pemeriksaan yang telah ditetapkan. 3.4 Hasil yang telah divalidasi dapat dikeluarkan dan didokumentasikan sesuai prosedur yang ditetapkan. 3.5 Pemeliharaan alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 3.6 Reagen yang digunakan pada pemeriksaan sitologi darah disimpan sesuai prosedur yang berlaku.
4. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja di laboratorium sitologi darah	4.1 Limbah non infeksius dan Limbah infeksius dipisahkan dan dibuang sesuai dengan prosedur pengendalian infeksi (SOP). 4.2 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang telah ditetapkan digunakan untuk memastikan keamanan pribadi dan keamanan personel laboratorium yang lain. 4.3 Produksi limbah diminimalkan. 4.4 Peralatan serta pereaksi sitologi darah dibersihkan, dirawat, dan disimpan sesuai pedoman yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini menjelaskan pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan pemeriksaan sitologi darah baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi laboratorium sitologi darah di non fasilitas pelayanan kesehatan.
 - 1.2 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Instrumen/ alat utama untuk pemeriksaan sitologi darah secara manual atau otomatis
 - 2.1.2 Alat Pelindung Diri
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Reagen pemeriksaan sitologi darah dan bahan pendukungnya
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik
 - 3.2 Peraturan menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik
 - 3.3 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.4 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan
4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Pedoman kerja di Laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
- 4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
- 4.2.3 *Standard Operational Procedure* (SOP)
- 4.2.4 Pedoman atau *manual kit insert* perlengkapan atau peralatan
- 4.2.5 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan
- 4.2.6 Pedoman/manual penjaminan kualitas
- 4.2.7 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
- 4.2.8 Standar Internasional (ISLH, CLSI, ISO 15189 SNI Tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
- 1.3 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja. Metode pemeriksaan pada saat penilaian disesuaikan dengan fasilitas yang dimiliki tempat kerja atau simulasi tempat kerja.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan spesimen
- 2.4 Q.86TLM00.044.1 : Melakukan Pengendalian Mutu Internal Laboratorium
- 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang dasar-dasar sitologi darah
- 3.1.2 Pengetahuan tentang spesimen untuk pemeriksaan sitologi darah yang digunakan pada alat laboratorium medik
- 3.1.3 Pengetahuan tentang pemeriksaan sitologi darah
- 3.1.4 Pengetahuan tentang persyaratan sampel untuk pemeriksaan sitologi darah
- 3.1.5 Pengetahuan tentang cara kerja dan faktor kritis pemeriksaan sitologi darah
- 3.1.6 Pengetahuan tentang cara pelaporan dan dokumentasi hasil pemeriksaan sitologi darah
- 3.1.7 Pengetahuan tentang pengamatan atau pembacaan, interpretasi, analisis dan validasi hasil pemeriksaan
- 3.1.8 Pengetahuan tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan sitologi darah
- 3.1.9 Pengetahuan tentang penanganan limbah laboratorium

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan sitologi darah
- 3.2.2 Keterampilan melakukan pemeriksaan sitologi darah
- 3.2.3 Pembuatan dan pewarnaan preparat Hapus Darah Tepi
- 3.2.4 Penilaian kualitas preparat Hapus Darah Tepi
- 3.2.5 Pembacaan preparat Hapus Darah Tepi untuk menilai morfologi eritrosit, leukosit dan trombosit
- 3.2.6 Pewarnaan dan pemeriksaan *Inclusion Bodies*
- 3.2.7 Pembacaan dan interpretasi hasil pemeriksaan *Inclusion Bodies*
- 3.2.8 Pembuatan dan pewarnaan preparat Sumsum tulang
- 3.2.9 Penilaian kualitas preparat Sumsum tulang
- 3.2.10 Pengujian kualitas reagensia
- 3.2.11 Keterampilan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan laboratorium sitologi darah

3.2.12 Keterampilan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan sitologi darah

3.2.13 Keterampilan dalam menangani limbah laboratorium sitologi darah

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Mematuhi dan menerapkan SOP yang yang ditetapkan

4.2 Mematuhi peraturan yang berlaku

4.3 Menerapkan norma yang berlaku

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan sitologi darah

5.2 Kemampuan mengoperasikan alat pada pemeriksaan sitologi darah

5.3 Kemampuan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan sitologi darah

5.4 Kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan sitologi darah

5.5 Kemampuan dalam menangani limbah pemeriksaan sitologi darah

KODE UNIT : **Q.86TLM00.053.1**

JUDUL UNIT : **Melakukan Pemeriksaan Imunologi Khusus**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pemeriksaan Imunologi Khusus yang meliputi kegiatan menyiapkan sampel, melakukan pemeriksaan, memproses data, menjaga keamanan lingkungan kerja dan catatan laboratorium. Unit kompetensi ini menjelaskan kemampuan teknis personil untuk melakukan pemeriksaan Imunologi khusus.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan Imunologi Khusus	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai memenuhi persyaratan yang berlaku. 1.2 Spesimen dicocokkan kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan Imunologi Khusus. 1.3 Catatan diberikan dan dikonfirmasi kepada orang yang berwenang untuk meminta keputusan. 1.4 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan Imunologi Khusus dicatat pada buku kerja. 1.5 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan Imunologi Khusus.
2. Melakukan pemeriksaan Imunologi Khusus	2.1 Status kalibrasi peralatan diperiksa dan dilakukan kalibrasi bila diperlukan sesuai dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Peralatan dan bahan yang sesuai dengan syarat-syarat metode pemeriksaan Imunologi Khusus disiapkan dan dioperasikan. Reagen dan sampel dipastikan homogen sebelum diperiksa. 2.3 Kontrol kualitas pemeriksaan Imunologi Khusus dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku untuk memastikan reagen, peralatan, dan metode (manual dan otomatis) berfungsi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	seperti yang diharapkan. 2.4 Pemeriksaan Imunologi Khusus secara manual atau otomatis dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.5 Pengamatan dan interpretasi hasil pemeriksaan dilakukan untuk memperoleh kesimpulan hasil pemeriksaan Imunologi Khusus. 2.6 Seluruh hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.7 Sampel yang telah digunakan untuk pemeriksaan disimpan sesuai prosedur yang ditetapkan.
3. Melaporkan dan memelihara hasil dan alat laboratorium Imunologi Khusus	3.1 Hasil pemeriksaan dimasukkan ke dalam laporan hasil dan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 3.2 Hasil pemeriksaan dilaporkan kepada supervisor atau yang berwenang untuk dianalisis dan divalidasi. 3.3 Ketidaksesuaian hasil pemeriksaan diproses sesuai prosedur validasi hasil pemeriksaan yang telah ditetapkan. 3.4 Hasil yang telah divalidasi dapat dikeluarkan dan didokumentasikan sesuai prosedur yang ditetapkan. 3.5 Pemeliharaan alat dilakukan sesuai dengan pedoman yang ada dan dicatat pada <i>log book</i> pemeliharaan alat.
4. Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja di laboratorium Imunologi Khusus	4.1 Limbah non infeksius dan Limbah infeksius dipisahkan dan dibuang sesuai dengan prosedur pengendalian infeksi (SOP). 4.2 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang telah ditetapkan digunakan untuk memastikan keamanan pribadi dan keamanan personel laboratorium yang lain. 4.3 Produksi limbah diminimalkan. 4.4 Peralatan serta pereaksi pemeriksaan Imunologi dibersihkan, dirawat, dan disimpan sesuai pedoman yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini menjelaskan pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan pemeriksaan Imunologi Khusus baik di fasilitas pelayanan kesehatan maupun simulasi laboratorium Imunologi Khusus di non fasilitas pelayanan kesehatan.
 - 1.2 Spesimen yang diproses adalah spesimen yang memenuhi persyaratan sampel sedangkan spesimen yang tidak memenuhi persyaratan dikonsultasikan kepada yang berwenang dan ditindaklanjuti sesuai dengan saran yang diberikan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Instrumen/ alat utama untuk pemeriksaan Imunologi Khusus secara manual atau otomatis
 - 2.1.2 Alat Pelindung Diri
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Reagen pemeriksaan Imunologi Khusus dan bahan pendukungnya
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik
 - 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik
 - 3.3 Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.4 Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 370/Menkes/SK/III/2007 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan
4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman Kerja di Laboratorium *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet* (MSDS)
 - 4.2.3 Pedoman atau *Manual Kit insert* perlengkapan atau peralatan
 - 4.2.4 Prosedur penggunaan dan pemeliharaan peralatan
 - 4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas
 - 4.2.6 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
 - 4.2.7 Standar Internasional (ISO 15189 SNI Tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
 - 1.2 Unit kompetensi dinilai dengan unit yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi, pencatatan, dan pelaporan.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
 - 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan
 - 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan spesimen
 - 2.4 Q.86TLM00.044.1 : Melakukan Pengendalian Mutu Internal Laboratorium
 - 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang pemeriksaan Imunologi Khusus dengan metode ELISA, *Western Blott*
- 3.1.2 Pengetahuan tentang pemeriksaan Imunologi Khusus dengan metode *Enzyme Linked Immune Fluoresence Assay* (ELFA) yang digunakan di laboratorium klinik yaitu :
 - 3.1.2.1 Pemeriksaan Anti HBs
 - 3.1.2.2 Pemeriksaan HbsAg
 - 3.1.2.3 Pemeriksaan Antibody Toxo IgG dan IgM
 - 3.1.2.4 Pemeriksaan HAV IgM
- 3.1.3 Pengetahuan tentang pemeriksaan Imunologi Khusus dengan metode *Chemiluminescent Microparticle Immuno Assay* (CMIA) yang digunakan pada laboratorium medik. Untuk mendeteksi adanya antibodi, antigen, petanda tumor, dan hormon dalam serum pasien yaitu :
 - 3.1.3.1 Interpretasi hasil PSA
 - 3.1.3.2 Interpretasi hasil CA payudara
 - 3.1.3.3 Interpretasi hasil TSH
 - 3.1.3.4 Interpretasi hasil *Carcino Embryonic Antigen* (CEA)
 - 3.1.3.5 Interpretasi hasil *Prostat Specific Antigen* (HCG)
- 3.1.4 Pengetahuan tentang pemeriksaan Imunologi Khusus dengan metode *Electro Chemiluminescent Immuno Assay* (ECLIA) yang digunakan pada alat laboratorium medik. Untuk mendeteksi adanya petanda tumor dalam serum pasien yaitu:
 - 3.1.4.1 Interpretasi hasil CA ovarium
 - 3.1.4.2 Interpretasi hasil CA pankreas
- 3.1.5 Pengetahuan tentang persyaratan sampel untuk pemeriksaan Imunologi Khusus
- 3.1.6 Pengetahuan tentang cara kerja dan faktor kritis pemeriksaan Imunologi Khusus
- 3.1.7 Pengetahuan tentang cara pelaporan dan dokumentasi hasil pemeriksaan Imunologi Khusus

- 3.1.8 Pengetahuan tentang pengamatan atau pembacaan, interpretasi, analisis dan validasi hasil pemeriksaan Imunologi Khusus
- 3.1.9 Pengetahuan tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan Imunologi
- 3.1.10 Pengetahuan tentang nilai rujukan dan nilai kritis
- 3.1.11 Pengetahuan tentang penanganan limbah laboratorium Imunologi Khusus
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan Imunologi Khusus
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Mematuhi dan menerapkan SOP yang yang ditetapkan
 - 4.2 Mematuhi peraturan yang berlaku
 - 4.3 Menerapkan norma yang berlaku
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan Imunologi
 - 5.2 Kemampuan menginterpretasi dan *Trouble Shooting* Hasil Pemeriksaan Imunologi Khusus dengan metode ELISA, *Western Blott*, CMIA, ECLIA, ELFA
 - 5.3 Kemampuan menganalisis dan memvalidasi hasil pemeriksaan Imunologi Khusus
 - 5.4 Kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan Imunologi Khusus
 - 5.5 Kemampuan menangani limbah laboratorium Imunologi Khusus
 - 5.6 Kemampuan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan Imunologi

- KODE UNIT** : **Q.86TLM00.054.1**
- JUDUL UNIT** : **Melakukan Kultur Mikrobiologi Khusus**
- DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan kultur mikrobiologi khusus untuk identifikasi dan uji kepekaan bakteri *fastidious* diantaranya *Neisseria .gonorrhoeae*, *N. meningitidis*, *Champhylobacter spp*, *Haemophilus influenzae*, *Helicobacter pylori*, *Bordetella pertussis*, *Legionella*, *B.fragills* (*anaerob obligat*), Kompetensi ini meliputi tahap persiapan, pemeriksaan, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja, melaporkan hasil pemeriksaan serta pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pasien/ spesimen, alat, media dan reagen	1.1 Persiapan pasien dalam pengambilan sampel dipastikan sesuai dengan persyaratan yang dipersyaratkan. 1.2 Sampel diidentifikasi dengan benar sesuai dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.3 Alat, media dan reagen yang bersifat khusus disiapkan sesuai jumlah dan jenisnya. 1.4 Peralatan untuk pemeriksaan disiapkan dan dipastikan berfungsi dengan baik. 1.5 Alat Pelindung Diri yang sesuai disiapkan dan digunakan untuk menjamin keamanan kerja.
2. Melakukan kultur, identifikasi dan uji kepekaan	2.1 Sampel dikultur pada media spesifik/khusus sesuai dengan jenis sampel dan bakteri yang akan ditumbuhkan. 2.2 Koloni tersangka yang tumbuh pada permukaan media diidentifikasi secara reaksi biokimia manual dan/atau menggunakan <i>microbiology analyzer</i>, mikroskopis serta dikonfirmasi dengan uji deteksi antigen menggunakan antisera

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	spesifik. 2.3 Uji kepekaan bakteri terhadap antibiotika yang sesuai dilakukan sesuai dengan jenis bakteri. 2.4 Bakteri/mikroba kontrol dilakukan kultur, identifikasi dan uji kepekaan terhadap antimikroba. 2.5 <i>Strains</i> mikroba dipelihara untuk penjaminan mutu hasil pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus.
3 Melaporkan hasil pemeriksaan	3.1 Hasil uji diinterpretasikan dan dibuat kesimpulan hasil serta dipastikan sesuai dengan hasil uji pada sampel kuman kontrol. 3.2 Kecenderungan data/hasil dan hasil di luar spesifikasi atau hasil yang tidak sesuai dilaporkan kepada orang yang tepat.
4 Melakukan prosedur keamanan dan kesehatan kerja	4.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 4.2 Produksi limbah diperkecil. 4.3 Limbah laboratorium dipastikan dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 4.4 Peralatan dan pereaksi dibersihkan, dipelihara dan disimpan sesuai persyaratan.
5 Memelihara catatan laboratorium	5.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 5.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga. 5.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan. 5.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan kultur mikrobiologi khusus untuk bakteri *fastidious* di semua laboratorium mikrobiologi klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Glass ware*
- 2.1.2 Inkubator
- 2.1.3 *Autoclave*
- 2.1.4 *Refrigerator*
- 2.1.5 Timbangan Analitik
- 2.1.6 Neflometer
- 2.1.7 *Biosafety Safety Cabinet* (BSC) kelas 2
- 2.1.8 *Microbiology Analyzer*
- 2.1.9 Mikroskop
- 2.1.10 *Laminar flow cabinet*
- 2.1.11 Oven
- 2.1.12 Mikropipet otomatis beserta tip steril
- 2.1.13 Larutan disinfektan, antiseptik, zat pewarna mikroba, reagensia, dan bahan lain untuk pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus
- 2.1.14 Media perbenihan cair dan padat yang khusus untuk pertumbuhan bakteri *fastidious*
- 2.1.15 Larutan disinfektan alkohol 70 %
- 2.1.16 Larutan Na hipoklorit 1 - 1,5 % *freshly*
- 2.1.17 *Spill Kit*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan
- 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan
- 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
- 2.2.4 Alat perlindungan diri

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 411 Tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik
- 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Praktik Laboratorium yang Baik
- 3.3 Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice (GLP)*
- 4.2.2 *Good Microbiology Laboratory Practice (GMP)*
- 4.2.3 Lembar data keamanan atau keselamatan bahan/*Material Safety Data Sheet (MSDS)*
- 4.2.4 Prosedur Kerja Standar pemeriksaan kultur mikrobiologi Khusus
- 4.2.5 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan
- 4.2.6 Prosedur mengoperasikan dan memelihara alat diantaranya instrumen *microbiology analyzer*, *nephelometer*, *BSC*, *autoclave*, *incubator*
- 4.2.7 Prosedur pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan
- 4.2.8 Pedoman pelaksanaan K3
- 4.2.9 Pedoman Keamanan Laboratorium Biomedis

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
-
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
 - 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
 - 2.3 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
 - 2.4 Q.86TLM00.005.1 : Mendokumentasikan penerimaan pasien laboratorium
 - 2.5 Q.86TLM00.007.1 : Melakukan pengambilan darah
 - 2.6 Q.86TLM00.008.1 : Melakukan pencatatan dan verifikasi spesimen
 - 2.7 Q.86TLM00.009.1 : Melakukan penanganan spesimen
 - 2.8 Q.86TLM00.042.1 : Menggunakan dan Mengkalibrasi Secara Sederhana Alat Laboratorium
-
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan Bakteriologi Klinik terutama bakteri fastidious serta penyakit yang ditimbulka
 - 3.1.2 Terminologi bakteri yang relevan
 - 3.1.3 Ilmu biologi sel yang berhubungan dengan fenomena pertumbuhan bakteri dan isolasi bakteri yang diidentifikasi

- 3.1.4 Teori tentang Prosedur Pemeriksaan Laboratorium Mikrobiologi Klinik terutama meliputi teori tentang bakteri *fastidious*
- 3.1.5 Metode dan prinsip pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus serta teori tentang bakteri *fastidious*
- 3.1.6 Cara Pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus untuk bakteri *fastidious*
- 3.1.7 Teori tentang instrumen *microbiology analyzer* untuk identifikasi dan uji kepekaan mikroba terhadap antimikroba
- 3.1.8 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus
- 3.1.9 Interpretasi hasil pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara pengambilan sampel untuk pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus
 - 3.2.2 Cara kultur sampel pada media perbenihan cair dan padat untuk membiakkan bakteri *fastidious*
 - 3.2.3 Cara melakukan identifikasi dan uji kepekaan bakteri *fastidious* terhadap antibiotik yang sesuai secara manual
 - 3.2.4 Cara mengoperasikan instrumen *microbiology analyzer*
 - 3.2.5 Cara melakukan pemeriksaan menggunakan alat *microbiology analyzer* atau manual untuk identifikasi dan uji kepekaan sesuai jenis mikroba yang diuji
 - 3.2.6 Cara membaca dan menginterpretasi hasil pemeriksaan identifikasi dan uji kepekaan secara manual atau menggunakan alat mikrobiologi *analyzer*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam menyiapkan sampel serum atau plasma yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus
 - 4.2 Teliti dalam mengoperasikan alat yang berhubungan dengan pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus

- 4.3 Teliti dan cermat dalam memilih media pertumbuhan yang sesuai dengan bakteri *fastidious*
 - 4.4 Bertanggung jawab dalam melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus
 - 4.5 Bertanggung jawab dalam menangani limbah laboratorium
5. Aspek kritis
- 5.1 Kemampuan menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus
 - 5.2 Kemampuan menyiapkan peralatan, media cair dan padat khusus yang sesuai dengan jenis sampel dan jenis permintana pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus
 - 5.3 Kemampuan mengoperasikan instrumen *microbiology analyzer* dan alat lain yang berkaitan
 - 5.4 Kemampuan melakukan kultur, identifikasi, dan uji kepekaan bakteri *fastidious* secara manual atau menggunakan alat *microbiology analyzer*
 - 5.5 Kemampuan interpretasi hasil, melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus
 - 5.6 Kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus
 - 5.7 Kemampuan dalam menangani limbah pemeriksaan kultur mikrobiologi khusus

KODE UNIT : Q.86TLM00.055.1

JUDUL UNIT : Melakukan Kultur Virus pada Jaringan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pemeriksaan biakan jaringan meliputi tahap persiapan, pembuatan biakan jaringan, pemeriksaan virus pada biakan jaringan, membaca hasil pemeriksaan virus pada biakan jaringan, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan melaporkan hasil pemeriksaan virus pada biakan jaringan dan melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pembuatan biakan jaringan	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diidentifikasi memenuhi persyaratan yang berlaku. 1.2 Pemeliharaan dan kalibrasi alat dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 1.3 Spesimen diidentifikasi kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.4 Catatan dikonfirmasi kepada petugas yang berwenang untuk meminta keputusan tentang persyaratan dan jenis spesimen tidak terpenuhi. 1.5 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.6 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan pembuatan biakan jaringan	2.1 Organ atau sel yang akan dibuat biakan jaringan disiapkan. 2.2 Biakan jaringan dibuat sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.3 Kultur jaringan dilakukan sesuai dengan prosedur sampai biakan jaringan itu siap untuk digunakan.
3. Melakukan pemeriksaan virus	2.1 Virus yang akan ditanam pada biakan jaringan diisolasi sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
pada biakan jaringan	2.2 Virus yang telah diisolasi ditanam pada biakan jaringan. 2.3 Biakan virus pada jaringan diinkubasi. 2.4 Hasil penanaman virus pada biakan jaringan diperiksa.
4. Membaca hasil pemeriksaan virus pada biakan jaringan	4.1 Hasil pemeriksaan virus dilakukan pembacaan pada biakan jaringan. 4.2 Hasil pembacaan virus diverifikasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.3 Hasil pemeriksaan dicatat pada <i>log book</i> hasil laboratorium. 4.4 Pemeliharaan rekaman laboratorium dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.
5. Mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	5.1 Keselamatan kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 5.2 Limbah pemeriksaan dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 5.3 Limbah laboratorium dibuang secara aman. 5.4 Peralatan dan pereaksi disimpan sesuai ketentuan.
6. Melaporkan hasil pemeriksaan virus pada biakan jaringan	6.1 Hasil yang akan dilaporkan divalidasi oleh petugas yang berwenang. 6.2 Hasil pemeriksaan yang telah divalidasi didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 6.3 Pemeliharaan rekaman hasil pemeriksaan laboratorium dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.
7. Melakukan pemeliharaan catatan laboratorium	7.1 Hasil yang telah disetujui dicatat ke dalam sistem informasi. 7.2 Informasi hasil dan data laboratorium dijamin kerahasiaannya. 7.3 Informasi hasil pemeriksaan dan data laboratorium dijamin keamanannya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan pemeriksaan virus pada biakan jaringan.

- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat untuk mengamati virus
 - 2.1.2 Media untuk biakan jaringan
 - 2.1.3 Inkubator
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Alat perlindungan diri
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Kerja Standar
 - 4.2.2 Instruksi kerja pemeriksaan virus pada biakan jaringan
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*
 - 4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
 - 4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas
 - 4.2.6 Standar internasional (ISO 11063)
 - 4.2.7 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat

diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
- 2.2 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.4 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen Selain Darah
- 2.5 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.6 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.7 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan Verifikasi terhadap Proses Pemeriksaan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Virus
 - 3.1.2 Biakan jaringan
 - 3.1.3 Pemeriksaan Virus dalam biakan jaringan
 - 3.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan Virus dalam biakan jaringan

- 3.1.5 Interpretasi hasil pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan cara pembuatan biakan jaringan
 - 3.2.2 Keterampilan cara melakukan pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
 - 3.2.3 Keterampilan cara membaca dan menginterpretasi hasil pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
 - 4.2 Teliti dalam mengoperasikan alat yang diperlukan untuk pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
 - 4.3 Bertanggung jawab dalam melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
 - 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
 - 4.5 Tanggung jawab dalam menangani limbah laboratorium
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menyiapkan biakan jaringan yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
 - 5.2 Kemampuan menyiapkan pereaksi yang diperlukan untuk pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
 - 5.3 Kemampuan mengoperasikan alat untuk pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
 - 5.4 Kemampuan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
 - 5.5 Kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan virus dalam biakan jaringan
 - 5.6 Kemampuan dalam menangani limbah pemeriksaan virus dalam biakan jaringan

KODE UNIT : Q.86TLM00.056.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Virus pada Hewan Coba

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pemeriksaan virus pada hewan coba serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap persiapan, pemilihan hewan coba, pemeriksaan virus pada hewan coba, membaca hasil pemeriksaan virus pada hewan coba, mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan melaporkan hasil pemeriksaan virus pada hewan coba dan melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan virus pada Hewan Coba	1.1 Peralatan, reagensia, dan bahan habis pakai diidentifikasi memenuhi persyaratan yang berlaku. 1.2 Pemeliharaan dan kalibrasi alat dicatat pada <i>log</i> pemeliharaan alat. 1.3 Spesimen diidentifikasi kesesuaiannya dengan formulir permintaan pemeriksaan. 1.4 Catatan dikonfirmasi kepada petugas yang berwenang untuk meminta keputusan bila persyaratan dan jenis spesimen tidak terpenuhi. 1.5 Spesimen yang memenuhi syarat dan sesuai dengan permintaan pemeriksaan dicatat pada buku kerja. 1.6 Spesimen yang memenuhi syarat diproses sesuai permintaan pemeriksaan.
2. Melakukan pemilihan hewan coba	2.1 Hewan coba dipilih sesuai dengan virus yang akan diperiksa. 2.2 Hewan coba yang sudah sesuai persyaratan disiapkan. 2.3 Hewan coba diadaptasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 2.4 Hewan coba diobservasi sebelum melakukan penyuntikan sesuai dengan prosedur yang berlaku.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melakukan pemeriksaan virus pada hewan coba	3.1 Virus diisolasi sesuai prosedur. 3.2 Virus disuntikkan pada hewan coba sesuai prosedur. 3.3 Hewan coba yang terinfeksi virus diobservasi. 3.4 Hewan coba yang terinfeksi virus diamati. 3.5 Bekas suntikan di bagian tubuh hewan coba diperiksa.
4. Membaca hasil pemeriksaan virus pada hewan coba	4.1 Gejala fisik yang terjadi pada hewan coba ditentukan. 4.2 Hasil pemeriksaan virus pada hewan coba diverifikasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.3 Hasil pemeriksaan dicatat pada <i>log book</i> hasil laboratorium. 4.4 Rekaman hasil laboratorium dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.
5. Mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	4.1. Prosedur keselamatan kerja dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku sebagai tanggung jawab individu dan lingkungannya. 4.2. Limbah pemeriksaan dikelola sesuai dengan prosedur yang berlaku. 4.3. Limbah laboratorium dibuang secara aman. 4.4. Peralatan dan pereaksi disimpan sesuai ketentuan.
6. Melaporkan hasil pemeriksaan virus pada hewan coba	6.1 Hasil pemeriksaan divalidasi oleh petugas yang berwenang. 6.2 Hasil pemeriksaan didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 6.3 Rekaman hasil pemeriksaan laboratorium disimpan sesuai prosedur yang berlaku.
7. Melakukan pemeliharaan catatan laboratorium.	7.1 Hasil pemeriksaan dicatat dalam sistem informasi. 7.2 Informasi hasil dan data laboratorium dijamin kerahasiaannya. 7.3 Informasi hasil pemeriksaan dan data laboratorium dijamin keamanannya.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan pemeriksaan virus pada hewan coba.
 - 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Kandang hewan coba
 - 2.1.2 Alat untuk memeriksa virus dalam hewan coba
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan
 - 2.2.3 Formulir/*log book* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Alat perlindungan diri
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Kerja Standar
 - 4.2.2 Instruksi kerja pemeriksaan virus pada hewan coba
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*
 - 4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
 - 4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas
 - 4.2.6 Standar internasional (ISO 11063)
 - 4.2.7 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
-
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen
 - 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
 - 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
 - 2.4 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen Selain Darah
 - 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
 - 2.6 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan Verifikasi terhadap Proses Pemeriksaan
 - 2.7 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium
-
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Virus

- 3.1.2 Jenis hewan coba
- 3.1.3 Persyaratan hewan coba
- 3.1.4 Pemeriksaan Virus pada hewan coba
- 3.1.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan Virus pada hewan coba
- 3.1.6 Interpretasi hasil pemeriksaan virus pada hewan coba
- 3.1.7 Pemeriksaan bagian tubuh hewan coba secara mikroskopis dan imunologis
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan cara pemeliharaan hewan coba
 - 3.2.2 Keterampilan cara memilih dan menentukan hewan coba
 - 3.2.3 Keterampilan cara melakukan penyuntikan virus pada hewan coba
 - 3.2.4 Keterampilan cara melakukan pemeriksaan virus pada hewan coba
 - 3.2.5 Keterampilan cara menginterpretasi hasil pemeriksaan Virus dalam biakan jaringan
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab dalam menyiapkan sampel yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan virus pada hewan coba
 - 4.2 Teliti dalam mengoperasikan alat yang diperlukan untuk pemeriksaan virus pada hewan coba
 - 4.3 Bertanggung jawab dalam melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan virus pada hewan coba
 - 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan virus pada hewan coba
 - 4.5 Tanggung jawab dalam menangani limbah laboratorium
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan memilih dan menentukan hewan coba yang memenuhi syarat untuk pemeriksaan virus pada hewan coba
 - 5.2 Kemampuan menyiapkan pereaksi yang diperlukan untuk pemeriksaan virus pada hewan coba

- 5.3 Kemampuan mengoperasikan alat untuk pemeriksaan virus pada hewan coba
- 5.4 Kemampuan melaporkan dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan virus pada hewan coba
- 5.5 Kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan virus pada hewan coba
- 5.6 Kemampuan dalam menangani limbah pemeriksaan virus pada hewan coba

KODE UNIT : Q. 86TLM00.057.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pewarnaan Imunohistokimia (IHK)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pewarnaan imunohistokimia, melakukan pewarnaan imunohistokimia, dan melakukan proses akhir pewarnaan imunohistokimia.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pewarnaan imunohistokimia	1.1 Peralatan dan bahan (reagensia) untuk pewarnaan imunohistokimia disiapkan. 1.2 Bahan (reagensia) untuk pewarnaan imunohistokimia disaring. 1.3 Jenis panel antibodi yang akan diwarnai diidentifikasi. 1.4 Antibodi yang akan digunakan diencerkan sesuai prosedur.
2. Melakukan pewarnaan imunohistokimia	2.1 Sediaan yang akan diwarnai diletakkan pada rak pewarnaan. 2.2 Pewarnaan imunohistokimia dilakukan sesuai prosedur.
3. Melakukan proses akhir pewarnaan imunohistokimia	3.1 Proses <i>mounting</i> dengan <i>mounting medium</i> dilakukan pada sediaan yang telah diwarnai. 3.2 Sediaan imunohistokimia diberi label sesuai dengan identitas pada kaca benda.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teknisi ahli laboratorium dalam melakukan pewarnaan imunohistokimia agar

sediaan imunohistokimia dapat diinterpretasi dengan baik oleh dokter.

1.2 Kompetensi ini dilakukan secara manual.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Rak pewarnaan
- 2.1.2 Jar pewarnaan
- 2.1.3 Corong
- 2.1.4 *Cover glass*
- 2.1.5 Alat untuk pipetasi
- 2.1.6 Alat untuk homogenisasi antibodi
- 2.1.7 *Hot plate*
- 2.1.8 *Moist chamber*
- 2.1.9 Alat untuk retrivel
- 2.1.10 Alat gelas pengukur volume
- 2.1.11 Wadah untuk antibodi
- 2.1.12 Rak untuk meletakkan wadah antibodi
- 2.1.13 Pinset
- 2.1.14 Kertas untuk menyaring reagen

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor
- 2.2.2 Kertas label

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Operasional Prosedur Pewarnaan Imunohistokimia
- 4.2.2 Standar Operasional Prosedur Pengenceran Antibodi
- 4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.035.1 : Melakukan Pewarnaan histopatologi
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Reagen pewarnaan imunohistokimia
 - 3.1.2 Pengenceran antibodi
 - 3.1.3 Proses pewarnaan imunohistokimia
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pengenceran antibodi
 - 3.2.2 Melakukan pewarnaan imunohistokimia
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Proses pewarnaan imunohistokimia

KODE UNIT : **Q.86TLM00.058.1**

JUDUL UNIT : **Melakukan Pewarnaan *In situ Hybridization* (ISH)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pewarnaan *in situ hybridization*, melakukan pewarnaan *in situ hybridization*, dan melakukan proses akhir pewarnaan *in situ hybridization*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pewarnaan <i>in situ hybridization</i>	1.1 Jenis pemeriksaan <i>in situ hybridization</i> yang akan dilakukan diidentifikasi. 1.2 Peralatan dan bahan (reagensia) untuk pewarnaan <i>in situ hybridization</i> disiapkan.
2. Melakukan pewarnaan <i>in situ hybridization</i>	2.1 Sediaan yang akan diwarnai diletakkan pada rak pewarnaan. 2.2 Pewarnaan <i>in situ hybridization</i> dilakukan sesuai prosedur.
3. Melakukan proses akhir pewarnaan <i>in situ hybridization</i>	3.1 Proses <i>mounting</i> dengan <i>mounting medium</i> dilakukan pada sediaan yang telah diwarnai. 3.2 Sediaan <i>in situ hybridization</i> diberi label sesuai dengan identitas pada kaca benda.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teknisi ahli laboratorium dalam melakukan pewarnaan *in situ hybridization* agar sediaan *in situ hybridization* dapat diinterpretasi dengan baik oleh dokter.

- 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk pewarnaan CISH (*Chromogenic In situ Hybridization*), FISH (*Fluorescent In - Situ Hybridization*), dan EBER.
- 1.3 Kompetensi ini dilakukan secara manual.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Rak pewarnaan
 - 2.1.2 Jar pewarnaan
 - 2.1.3 *Cover glass*
 - 2.1.4 Alat untuk pipetasi
 - 2.1.5 Alat untuk hibridisasi
 - 2.1.6 Alat untuk inkubasi
 - 2.1.7 *Hot plate*
 - 2.1.8 *Moist chamber*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Kertas label
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Operasional Prosedur Pewarnaan CISH (*Chromogenic In - Situ Hybridization*)
 - 4.2.2 Standar Operasional Prosedur Pewarnaan FISH (*Fluorescent In - Situ Hybridization*)
 - 4.2.3 Standar Operasional Prosedur Pewarnaan EBER
 - 4.2.4 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.057.1 : Melakukan Pewarnaan Imunohistokimia
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Reagen pewarnaan *in situ hybridization*
 - 3.1.2 Proses pewarnaan *in situ hybridization*
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pewarnaan *in situ hybridization*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Proses pewarnaan *in situ hybridization*

KODE UNIT : Q. 86TLM00.059.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pewarnaan Imunofluoresensi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan pewarnaan imunofluoresensi, melakukan pewarnaan imunofluoresensi, dan melakukan proses akhir pewarnaan imunofluoresensi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pewarnaan imunofluoresensi	1.1 Peralatan dan bahan (reagensia) untuk pewarnaan imunofluoresensi disiapkan. 1.2 Bahan (reagensia) untuk pewarnaan imunofluoresensi disaring. 1.3 Jenis panel antibodi yang akan diwarnai diidentifikasi. 1.4 Antibodi yang akan digunakan diencerkan sesuai prosedur.
2. Melakukan pewarnaan imunofluoresensi	2.1 Sediaan yang akan diwarnai diletakkan pada rak pewarnaan. 2.2 Pewarnaan imunofluoresensi dilakukan sesuai prosedur.
3. Melakukan proses akhir pewarnaan imunofluoresensi	3.1 Proses <i>mounting</i> dengan <i>mounting medium</i> dilakukan pada sediaan yang telah diwarnai. 3.2 Sediaan imunofluoresensi diberi label sesuai dengan identitas pada kaca benda.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teknisi ahli laboratorium dalam melakukan pewarnaan imunofluoresensi agar sediaan imunofluoresensi dapat diinterpretasi dengan baik oleh dokter.

1.2 Kompetensi ini dilakukan secara manual.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Rak pewarnaan
 - 2.1.2 Jar pewarnaan
 - 2.1.3 Corong
 - 2.1.4 *Cover glass*
 - 2.1.5 Alat untuk pipetasi
 - 2.1.6 Alat untuk homogenisasi antibodi
 - 2.1.7 *Moist chamber*
 - 2.1.8 Wadah untuk antibodi
 - 2.1.9 Rak untuk meletakkan wadah antibodi
 - 2.1.10 Kertas untuk menyaring reagen
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Kertas label
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Operasional Prosedur Pewarnaan Imunofluoresensi
 - 4.2.2 Standar Operasional Prosedur Pengenceran Antibodi
 - 4.2.3 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.035.1 : Melakukan Pewarnaan histopatologi

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengenceran antibodi
 - 3.1.2 Proses pewarnaan imunofluoresensi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan pengenceran antibodi
 - 3.2.2 Melakukan pewarnaan imunofluoresensi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Proses pewarnaan imunofluoresensi

KODE UNIT : Q. 86TLM00.060.1

JUDUL UNIT : Melakukan Skrining Sediaan Sitopatologi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan skrining sediaan sitopatologi, melakukan skrining sediaan sitopatologi, dan melakukan proses akhir skrining sediaan sitopatologi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan skrining sediaan sitopatologi	1.1 Peralatan untuk melakukan skrining sediaan sitopatologi disiapkan. 1.2 Jenis sediaan sitopatologi yang akan dilakukan skrining diidentifikasi. 1.3 Kesesuaian identitas antara slide dengan formulir diidentifikasi.
2. Melakukan skrining sediaan sitopatologi	2.1 Identitas pasien dan keterangan klinik pasien yang tertera pada formulir dibaca. 2.2 krining sediaan sitopatologi dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Pada belakang slide diberikan tanda menggunakan marker di bagian tertentu yang perlu menjadi perhatian dokter.
3. Melakukan proses akhir skrining sediaan sitopatologi	3.1 Deskripsi hasil skrining sediaan ditulis pada format yang berlaku. 3.2 Hasil skrining diserahkan kepada dokter untuk dilakukan pembacaan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal teksini ahli laboratorium dalam melakukan skrining sediaan sitopatologi agar sediaan sediaan sitopatologi dapat diinterpretasi dengan baik oleh dokter.
- 1.2 Unit kompetensi ini berlaku untuk skrining sediaan sitopatologi pada kasus ginekologi.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mikroskop
 - 2.1.2 Alat penanda *slide*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Kertas label
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Operasional Prosedur Skrining Sediaan sitopatologi
 - 4.2.2 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.036.1 : Melakukan Pewarnaan Papanicolau
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 2.1.1 Jenis-jenis sel pada kasus ginekologi
 - 3.2 Keterampilan
 - 2.2.1 Memberikan tanda pada slide sediaan sitopatologi

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Skrining sediaan sitopatologi sesuai prosedur

KODE UNIT : Q.86TLM00.061.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Sitogenetika

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan, melakukan pemeriksaan sitogenetika sesuai prosedur, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan reagensia serta kelayakan peralatan diperiksa. 1.2 Peralatan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan Identifikasi Protein Biomarker	2.1 Spesimen dan media kultur dipreparasikan sesuai dengan jenisnya. 2.2 Kultur sel spesimen dilakukan sesuai dengan metode yang ditentukan laboratorium. 2.3 Kultur sel spesimen dihentikan hingga tahap metafase. 2.4 Pemanenan sel hasil kultur dilakukan sesuai prosedur. 2.5 Preparasi sel, pembuatan dan pewarnaan preparat dilakukan sesuai prosedur. 2.6 Penentuan kariotip secara mikroskopis, pencetakan dan pelaporan hasil dilakukan sesuai prosedur. 2.7 Data hasil identifikasi didokumentasikan.
3. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3.1 Kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil. 3.3 Limbah laboratorium ditangani sesuai prosedur. 3.4 Peralatan dipelihara dan pereaksi disimpan kembali sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer. 4.2 Informasi perusahaan dan data laboratorium dijamin kerahasiaannya. 4.3 Informasi perusahaan dan data laboratorium dijamin keamanannya. 4.4 Catatan peralatan diamankan sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan pemeriksaan virus pada biakan jaringan.
- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat untuk mengamati mikroorganisme
- 2.1.2 BSC kelas 2

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri
- 2.2.2 Alat Tulis Kantor
- 2.2.3 Instruksi kerja alat

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur Kerja Standar

- 4.2.2 Instruksi kerja pemeriksaan sitogenetika
- 4.2.3 *Good Laboratory Practice*
- 4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
- 4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas
- 4.2.6 Standar internasional (ISO 11063)
- 4.2.7 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
- 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan preparasi spesimen, kultur sel dari spesimen, pemanenan sel, pembuatan preparat kariotip, pengamatan preparat kariotip secara mikroskopis dan pencetakan hasil pengamatan serta panduan sistem K3 dan sistem informasi laboratorium.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.001.1 : Mempersiapkan Pasien untuk Pengambilan Spesimen laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan
- 2.3 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen Selain Darah
- 2.5 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.6 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan verifikasi terhadap proses analisa sampel
- 2.7 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Siklus Sel
 - 3.1.2 Konsep Kultur Sel
 - 3.1.3 *Caryotyping*
 - 3.1.4 Penanganan Limbah Bio Hazard
 - 3.1.5 Sistem informasi di laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian Mikropipet
 - 3.2.2 Keterampilan pengoperasian BSC Kelas II
 - 3.2.3 Keterampilan pengoperasian Sentrifus
 - 3.2.4 Keterampilan pengoperasian Inkubator CO₂
 - 3.2.5 Keterampilan pengoperasian Mikroskop
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menentukan tahap metafase sel
 - 5.2 Kemampuan melakukan identifikasi kariotip dengan benar

KODE UNIT : Q.86TLM00.062.1

JUDUL UNIT : Menggunakan Aplikasi Bioinformatika

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pencarian database genetik, menggunakan aplikasi bioinformatika yang diperlukan untuk mendesain primer, menguji coba primer dan uji konfirmasi serta memproses data, melaporkan hasil analisis dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan penelusuran database yang diperlukan untuk spesimen	1.1 Sumber database genetik/bank gen diaktifkan. 1.2 Jenis database dipilih yang sesuai. 1.3 Database untuk spesies yg terdapat dalam spesimen diunduh. 1.4 Hasil unduhan disimpan dalam bentuk file yang sesuai dengan perangkat lunak.
2. Melakukan pengoperasian <i>software</i> untuk merancang primer	2.1 Kriteria primer yang dirancang menggunakan perangkat lunak. 2.2 Database DNA spesies dimasukkan ke dalam perangkat lunak. 2.3 Perangkat lunak dioperasikan untuk mendapatkan rancangan primer dan alternatifnya. 2.4 Kesesuaian hasil rancangan primer dan kriteria yang diinginkan ditentukan.
3. Melakukan pengoperasian <i>software</i> untuk merancang primer	3.1 Kriteria primer yang dirancang ditentukan menggunakan perangkat lunak. 3.2 Database DNA spesies dimasukkan kedalam perangkat lunak. 3.3 Perangkat lunak dioperasikan untuk mendapatkan rancangan primer dan alternatifnya. 3.4 Kesesuaian hasil rancangan primer dan kriteria yang diinginkan ditentukan.
4. Melakukan uji coba primer hasil rancangan menggunakan perangkat lunak	4.1 Hasil rancangan primer diuji coba menggunakan perangkat lunak. 4.2 Data Hasil uji coba dinilai berdasarkan kriteria primer yang dibutuhkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.3 Hasil penilaian uji coba primer didokumentasikan.
5. Melakukan dokumentasi hasil rancangan <i>software</i>	5.1 Rancangan primer didokumentasikan berdasarkan jenis spesies dan spesimennya. 5.2 Hasil ujicoba rancangan primer didokumentasikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan pencarian database genetik, menggunakan aplikasi bioinformatika yang diperlukan untuk mendesain primer, menguji coba primer dan uji konfirmasi.
- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Perangkat Lunak
 - 2.2.2 Koneksi Internet

3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik (ATLM)
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Kerja Standar

- 4.2.2 Instruksi kerja pencarian database genetik, menggunakan aplikasi bioinformatika yang diperlukan untuk mendesain primer, menguji coba primer dan uji konfirmasi
- 4.2.3 *Good Laboratory Practice*
- 4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
- 4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas
- 4.2.6 Standar internasional (ISO 11063)
- 4.2.7 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
- 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan koneksi internet, database genetik/Bank Gen, perangkat lunak bioinformatika dan sistem informasi laboratorium.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.002.1: Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.003.1: Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.045.1: Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.046.1: Melakukan Verifikasi terhadap Proses Pemeriksaan
- 2.5 Q.86TLM00.047.1: Melaksanakan Penanganan Limbah Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Biologi Molekuler
- 3.1.2 Konsep Dasar Bioinformatika
- 3.1.3 Sistem informasi di laboratorium

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian computer
 - 3.2.2 Keterampilan pengoperasian perangkat lunak
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menggunakan database yang tersedia di Bank Gen
 - 5.2 Kemampuan menentukan kualitas hasil rancangan primer

KODE UNIT : Q.86TLM00.063.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Protein Biomarker

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan, melakukan teknik identifikasi protein biomarker sesuai prosedur, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan peralatan diperiksa. 1.2 Perlengkapan/peralatan disiapkan sesuai dengan persyaratan metode identifikasi.
2. Melakukan Identifikasi Protein Biomarker	2.1 Spesimen dan bahan standar dipreparasikan sesuai dengan jenisnya. 2.2 Prosedur identifikasi dilakukan sesuai dengan metode yang ditentukan laboratorium. 2.3 Peralatan dioperasikan sesuai dengan prosedur kerja. 2.4 Kesesuaian protein target dengan standar ditentukan. 2.5 Data hasil identifikasi didokumentasikan.
3. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3.1 Kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil. 3.3 Limbah laboratorium dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 3.4 Peralatan dan pereaksi disimpan sesuai persyaratan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
4. Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 4.2 Informasi perusahaan dan data laboratorium dijamin kerahasiaannya. 4.3 Informasi perusahaan dan data laboratorium dijamin keamanannya. 4.4 Catatan peralatan diamankan sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan pemeriksaan protein biomarker.
- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 *Shaker*
- 2.1.2 *Electrophoresis Apparatus*
- 2.1.3 *Blotting Apparatus*
- 2.1.4 *Flowcytometer*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
- 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
- 2.2.3 Formulir/*logbook* pemeliharaan alat
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Prosedur Kerja Standar

4.2.2 Instruksi kerja pemeriksaan protein biomarker

4.2.3 *Good Laboratory Practice*

4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan

4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas

4.2.6 Standar internasional (ISO 11063)

4.2.7 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.

1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan identifikasi protein ekstrasel dan intrasel, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk
Pemeriksaan Laboratorium

2.2 Q.86TLM00.003.1 : Mempersiapkan Spesimen atau Sediaan untuk
Pemeriksaan Laboratorium

2.3 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen Selain
Darah

2.4 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan
Laboratorium

2.5 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan Verifikasi terhadap Proses
Pemeriksaan

2.6 Q.86TLM00.047.1 : Melaksanakan Penanganan Limbah
Laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Biologi Sel

3.1.2 Konsep Dasar Biologi Molekuler

3.1.3 Biokomia

3.1.4 *Marker Protein*

3.1.5 *Elektrophoresis*

3.1.6 *Western Blott*

3.1.7 *Flowcytometry*

3.1.8 Penanganan Limbah Bio Hazard

3.1.9 Sistem informasi di laboratorium

3.2 Keterampilan

3.2.1 Keterampilan pengoperasian Mikropipet

3.2.2 Keterampilan pengoperasian *Electrophoresis apparatus*

3.2.3 Keterampilan pengoperasian *Blotting apparatus* DNA

3.2.4 Keterampilan pengoperasian *Flowcytometer*

3.2.5 Keterampilan pengoperasian *Elisa Reader*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan

4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan menentukan kesesuaian protein target dengan marker

5.2 Kemampuan melaksanakan prosedur identifikasi protein dengan benar

KODE UNIT : **Q.86TLM00.064.1**

JUDUL UNIT : **Melakukan Penilaian Hasil Uji Konfirmasi**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penilaian hasil uji konfirmasi pemeriksaan laboratorium sehingga mutu laboratorium terjamin.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Verifikasi data analitik	1.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium dilakukan pengecekan. 1.2 Metode pemeriksaan diidentifikasi. 1.3 Hasil pemeriksaan dilakukan pengecekan.
2. Verifikasi data uji konfirmasi	2.1 Kesesuaian hasil pemeriksaan dengan pedoman mutu dilakukan pengecekan. 2.2 Persiapan pemeriksaan lanjutan dilakukan. 2.3 Metode pemeriksaan lanjutan dilakukan.
3. Validasi hasil uji konfirmasi	3.1 Hasil uji konfirmasi diverifikasi. 3.2 Kesesuaian hasil pemeriksaan dengan pedoman mutu, dilakukan pemeriksaan ulang (<i>recheck</i>). 3.3 Hasil uji konfirmasi divalidasi. 3.4 Hasil pemeriksaan didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk teknisi dalam melakukan pemeriksaan protein biomarker.
- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer dan printer
- 2.1.2 Stempel cap organisasi

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.2 Formulir hasil pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.3 Formulir/*logbook* pemeliharaan alat
 - 2.2.4 Alat Pelindung Diri
- 3. Peraturan-peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium
 - 4.2.4 Nilai Rujukan dan referensinya
 - 4.2.5 *Teks book*
 - 4.2.6 Pedoman/manual peralatandan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
 - 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan identifikasi protein ekstrasel dan intrasel, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.045.1 : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pemeriksaan Laboratorium

2.2 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan Verifikasi terhadap Proses
Pemeriksaan

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Menguasai program *word* dan *excel*

3.1.2 Teori tentang pengendalian mutu

3.2 Keterampilan

3.2.1 Cara mengambil dan mengumpulkan data hasil pengendalian mutu internal dan pengendalian ketidaksesuaian

3.2.2 Cara melakukan verifikasi pengendalian ketidaksesuaian dari aspek administratif

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Bertanggungjawab terhadap pengendalian mutu dalam setiap proses

4.2 Teliti dalam melakukan verifikasi pengendalian ketidaksesuaian untuk mencegah timbulnya kesalahan hasil pemeriksaan

4.3 Teliti dalam mengidentifikasi potensi dan risiko kesalahan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi mutu hasil pemeriksaan

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan dalam memahami sistem, prosedur dan proses pemeriksaan laboratorium secara keseluruhan

5.2 Kemampuan membaca data pengendalian mutu pada seluruh proses pemeriksaan

5.3 Kemampuan dalam mengidentifikasi kesalahan administratif

5.4 Kemampuan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan

KODE UNIT : Q.86TLM00.065.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengendalian Ketidaksesuaian dan Pemecahan Masalah Sesuai Bidang Keahliannya

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan pemecahan masalah, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi mengidentifikasi dan mengatasi masalah, menentukan penyebab dan tindakan perbaikan, menentukan akar masalah dan tindakan pencegahan sampai dengan penilaian efektifitas tindakan perbaikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi masalah dan melakukan tindakan koreksi	1.1 Adanya masalah atau ketidaksesuaian diidentifikasi dan dicatat pada formulir yang ditentukan. 1.2 Terhadap sampel atau hasil proses yang bermasalah diisolasi atau dipisahkan dengan yang lain agar masalah tidak menyebar. 1.3 Tindakan koreksi dilakukan untuk mengatasi ketidaksesuaian atau masalah yang muncul. 1.4 Terhadap laporan hasil pemeriksaan yang tidak sesuai, maka laporan hasil pemeriksaan ditarik, diberikan tanda khusus bahwa hasil tidak sesuai, hasil koreksi diterbitkan dan diberikan identifikasi hasil koreksi dan tanggal revisi. 1.5 Kemungkinan terjadi juga pada hasil lainnya diidentifikasi. 1.6 Komunikasi kepada pengguna dilakukan bila ketidaksesuaian berpengaruh pada

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	interpretasi klinik.
2. Menentukan penyebab dan melakukan tindakan perbaikan	2.1 Terhadap masalah yang potensial dapat terjadi kembali, dikaji untuk menentukan penyebab masalah. 2.2 Penyebab masalah ditetapkan dan dicatat pada formulir yang ditentukan. 2.3 Tindakan perbaikan (korektif) yang sesuai dengan penyebab masalah dilakukan untuk menghilangkan penyebab masalah agar masalah tidak terjadi kembali. 2.4 Mencatat tindakan yang dilakukan pada formulir yang ditentukan.
3. Menentukan akar penyebab dan tindakan preventif	3.1. Masalah dan penyebab masalah dikaji untuk menentukan akar penyebab masalah. 3.2. Akar penyebab masalah ditetapkan dan dicatat pada formulir yang ditentukan. 3.3. Tindakan pencegahan (preventif) yang sesuai dengan akar penyebab dilakukan untuk menghilangkan akar penyebab masalah, agar potensi terjadinya masalah dapat dicegah. 3.4. Mencatat tindakan yang dilakukan pada formulir yang ditentukan.
4. Mengkomunikasikan masalah untuk memverifikasi keefektifan tindakan	4.1. Masalah dan semua tindakan yang dilakukan dicatat dan diuraikan dalam formulir yang ditentukan. 4.2. Formulir disampaikan ke bagian pengelola tindakan pengendalian ketidaksesuaian untuk dicatat dan diberikan Nomor registrasi. 4.3. Formulir disampaikan ke atasan untuk dikaji tingkat efektifitas tindakan. 4.4. Melakukan tindakan korektif atau preventif ulang bila tindakannya dianggap tidak efektif.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk mengendalikan ketidaksesuaian yang terjadi pada proses pemeriksaan di

laboratorium oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat teknisi ahli laboratorium.

- 1.2 Organisasi yang dimaksud adalah organisasi pada unit kerja proses pemeriksaan laboratorium mulai dari pengambilan spesimen, proses pemeriksaan dan pelaporan hasil.
- 1.3 Ketidaksesuaian yang dimaksud adalah penyimpangan atau tidak dipenuhinya suatu persyaratan atau ketentuan dari yang telah ditetapkan.
- 1.4 Tindakan koreksi yang dimaksud adalah tindakan untuk mengatasi masalah atau dampak yang muncul dengan memperbaiki sesuai dengan yang seharusnya.
- 1.5 Tindakan perbaikan atau korektif yang dimaksud adalah tindakan untuk menghilangkan penyebab ketidaksesuaian.
- 1.6 Tindakan pencegahan atau preventif yang dimaksud adalah tindakan untuk menghilangkan akar penyebab ketidaksesuaian.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis kertas

2.2.2 Formulir tindakan perbaikan dan pencegahan

3. Peraturan yang diperlukan.

- 3.1 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
- 3.2 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
- 3.3 Prosedur standar operasional tentang sistem penjaminan mutu internal laboratorium

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standar Internasional ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 *Standard Operating Procedure* (SOP) Tindakan Perbaikan dan Pencegahan
 - 4.2.4 Instruksi kerja terkait

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86.TLM00.078.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang pemeriksaan laboratorium klinik

- 3.1.2 Teori tentang manajemen umum dan manajemen laboratorium klinik
 - 3.1.3 Prosedur dan teknis pemeriksaan di laboratorium klinik
 - 3.1.4 Teknik diagnostik dan pengelolaan masalah
- 3.2. Keterampilan
 - 3.2.1 Cara mengidentifikasi dan menganalisis masalah
 - 3.2.2 Cara menentukan penyebab dan akar penyebab
 - 3.2.3 Cara mengatasi masalah atau memperbaiki ketidaksesuaian yang muncul
 - 3.2.4 Cara melakukan tindakan perbaikan sesuai penyebab atau akar penyebab
 - 3.2.5 Cara mengkomunikasikan dan mengkoordinasikan penyelesaian masalah/ketidaksesuaian
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab terhadap kualitas proses dan hasil pemeriksaan laboratorium
 - 4.2 Bertanggung jawab untuk mengelola ketidaksesuaian yang terjadi di unit kerja yang dipimpin
 - 4.3 Bertanggung jawab pada pencapaian kepuasan pelanggan
 - 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian atau masalah
 - 4.5 Peduli terhadap pencegahan penyebaran ketidaksesuaian pada proses atau hasil lainnya
 - 4.6 Tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah sampai tuntas dan mencegah keterulangan masalah
 - 4.7 Komitmen terhadap proses dan hasil pemeriksaan yang berkualitas
 - 4.8 Komitmen untuk memenuhi kepuasan pelanggan
 - 4.9 Komitmen melakukan upaya perbaikan berkesinambungan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengisolasi ketidaksesuaian/masalah
 - 5.2 Kemampuan dalam mengatasi masalah dan melakukan tindakan perbaikan

- 5.3 Kemampuan dalam menganalisa dan menentukan penyebab ketidaksesuaian
- 5.4 Kemampuan dalam melakukan tindakan perbaikan yang sesuai untuk menghilangkan penyebab ketidaksesuaian agar ketidaksesuaian tidak terulang kembali
- 5.5 Kemampuan dalam menganalisa dan menentukan akar penyebab ketidaksesuaian
- 5.6 Kemampuan dalam melakukan tindakan pencegahan yang sesuai untuk menghilangkan akar penyebab ketidaksesuaian agar potensi timbulnya ketidaksesuaian dapat dicegah

KODE UNIT : Q.86TLM00.066.1

JUDUL UNIT : Mengkoordinir Kegiatan Teknis Operasional Laboratorium di Lingkup Bidanganya

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perencanaan, pembagian tugas, koordinasi, jaminan mutu, pencatatan, dan pelaporan hasil-hasil laboratorium sesuai dengan lingkup bidangnya . Hal ini membutuhkan penilaian yang tepat tentang urutan kerja, pemilihan teknologi dan prosedur yang sesuai dan prosedur untuk menjamin bahwa hasil pemeriksaan akurat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat program dan jadwal kerja	1.1 Program dan jadwal kerja dibuat dalam jangka waktu yang telah ditetapkan. 1.2 Program dan jadwal kerja disosialisasikan kepada pekerja teknis. 1.3 Sasaran dan pencapaian indikator kinerja ditetapkan. 1.4 Sistem evaluasi kerja ditetapkan. 1.5 Rencana operasional disiapkan.
2. Mengarahkan pekerjaan/ kegiatan dalam lingkungan kerja	2.1 Pengerjaan prosedur internal dicek kesesuaiannya dengan pedoman yang berlaku. 2.2 Penerapan sistem manajemen mutu dicek kesesuaiannya dengan pedoman yang berlaku. 2.3 Pekerjaan teknis dicek kesesuaiannya dengan pedoman dan jadwal pemeriksaan yang berlaku. 2.4 Prosedur pengambilan sampel dicek kesesuaiannya dengan pedoman persyaratan yang berlaku. 2.5 Masalah yang terjadi diselesaikan menggunakan strategi pemecahan masalah yang telah ditetapkan. 2.6 Tindakan pencegahan terhadap masalah dilakukan.
3. Mengelola karyawan	3.1 Jadwal petugas dikoordinasikan dengan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
dalam area kerja	petugas dan bidang kerja terkait. 3.2 Kelompok kerja dilibAtas Tulis Kantoran dalam penyelesaian masalah-masalah teknis dan alur kerja. 3.3 Kelompok kerja dilibAtas Tulis Kantoran dalam memberikan saran perbaikan. 3.4 Bimbingan dan pengarahan terhadap pencapaian target kinerja diberikan kepada karyawan. 3.5 Komunikasi yang efektif dilakukan dengan semua karyawan dan pelanggan. 3.6 Evaluasi kinerja dan program didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk Manager operasional mutu dan penanggung jawab teknis laboratorium dalam mengkoordinir kegiatan teknis operasional laboratorium sesuai dengan lingkup bidangnya.
 - 1.2 Kegiatan teknis operasional meliputi proses preanalitik, analitik dan pasca analitik di laboratorium, mulai dari pengambilan spesimen, pemeriksaan dan pengeluaran hasil laboratorium termasuk sistem pendokumentasiannya.
 - 1.3 Sasaran dan indikator kinerja yang dimaksud adalah ukuran kuantitatif yang digunakan organisasi untuk mengukur atau membandingkan kinerja dalam hal memenuhi tujuan strategis dan operasional.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.1.2 Alat cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.1.1 Formulir Penilaian Indikator Kinerja
 - 2.1.2 Formulir Pengecekan harian

2.1.3 Formulir Jadwal Kerja Pemeriksaan

2.1.4 Formulir Jadwal Kerja Karyawan

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi

4.2.3 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012

4.2.4 Struktur organisasi dan uraian tugas

4.2.5 Standard operasional prosedur

4.2.6 Pedoman perencanaan dan target

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.

1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.088.1 : Mengorganisasikan sumber daya manusia di unit kerja teknik operasional pemeriksaan laboratorium
 - 2.2 Q.86TLM00.085.1 : Melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja kegiatan teknis operasional laboratorium
 - 2.3 Q.86TLM00.090.1 : Melakukan perencanaan dan evaluasi pengendalian mutu laboratorium
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manajemen dan kepemimpinan
 - 3.1.2 Manajemen laboratorium dan sumber daya manusia
 - 3.1.3 Organisasi
 - 3.1.4 Alur, metode dan teknis pemeriksaan
 - 3.1.5 Uraian tugas
 - 3.1.6 Penilaian indikator kinerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengelola dan mengatur sumber daya manusia
 - 3.2.2 Melakukan survei dan pengamatan terhadap kesesuaian kinerja
 - 3.2.3 Menetapkan sistem dan alur kerja pemeriksaan
 - 3.2.4 Menetapkan indikator dan target indikator kinerja
 - 3.2.5 Melakukan penilaian indikator kinerja
 - 3.2.6 Melakukan komunikasi dan motivasi hasil penilaian prestasi
 - 3.2.7 Menyelesaikan permasalahan teknis operasional laboratorium
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggungjawab pada terselenggaranya kegiatan fungsi utama organisasi

- 4.2 Bertanggung jawab pada kualitas hasil pemeriksaan laboratorium
- 4.3 Bertanggung jawab pada kualitas sumber daya manusia yang dipimpinnya
- 4.4 Cermat dalam melakukan pengawasan dan teliti dalam menggali informasi
- 4.5 Obektif dalam memberikan penilaian
- 4.6 Komitmen dalam pembinaan sumber daya manusia untuk kemajuan organisasi
- 4.7 Bertanggung jawab dalam keputusan yang telah ditetapkan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kesesuaian prosedur operasional dengan pedoman yang berlaku

KODE UNIT : Q.86TLM00.067.1

JUDUL UNIT : Melakukan Audit Mutu Internal Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan dan sikap untuk melaksanakan audit internal/self assesmen untuk menilai berbagai indikator penampilan laboratorium, misalnya kecepatan pelayanan, ketelitian laporan hasil pemeriksaan laboratorium dan mengidentifikasi titik lemah dalam kegiatan laboratorium yang menyebabkan kesalahan sering terjadi. Kompetensi ini meliputi persiapan audit mutu internal, melaksanakan audit, melaporkan temuan dan melengkapi tindakan perbaikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan audit internal	1.1 Jangkauan dan persyaratan – persyaratan yang terperinci dari audit ditentukan untuk direncanakan. 1.2 Prosedur dan/atau area/bidang pekerjaan yang diaudit diidentifikasi dan dikumpulkan semua dokumentas yang sesuai/ relevan. 1.3 Pengarahan singkat diberikan kepada personel dan diberi tugas sesuai dengan peran dan tanggung jawab. 1.4 Mengembangkan suatu rencana audit yang terinci bersama personel/staf yang relevan. 1.5 Suatu daftar cek list dikembangkan untuk mengidentifikasi hal – hal yang sesuai dan tidak sesuai.
2. Melaksanakan audit	2.1 Hasil pemeriksaan diperiksa kesesuaiannya dengan status klinis pasien. 2.2 Hasil pemeriksaan dikonfirmasi dengan data sebelumnya (bila bila pasien sebelumnya sudah pernah melakukan pemeriksaan laboratorium). 2.3 Ketidaksesuaian data dicatat pada form/logbook khusus dan dilaporkan untuk ditindaklanjuti.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
3. Melaporkan temuan	3.1 Temuan audit dari proses audit didokumentasikan dalam format yang ditetapkan. 3.2 Hasil rekomendasi disiapkan dan dipresentasikan untuk tindakan perbaikan. 3.3 Strategi ditetapkan untuk menerapkan tindakan perbaikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik untuk melakukan audit mutu internal di fasilitas pelayanan laboratorium medik. Khusus laboratorium patologi anatomi mengikuti pedoman dan batasan audit mutu internal di laboratorium patologi anatomi.
2. Peralatan dan perlengkapan yang diperlukan
 - 2.1 Peralatan
(Tidak ada.)
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Pedoman mutu perusahaan
 - 2.2.2 Dokumentasi yang berkaitan dengan elemen-elemen mutu yang diaudit
 - 2.2.3 Komplain/umpan balik dari pelanggan
 - 2.2.4 Rekaman pelatihan
 - 2.2.5 Rekaman data
 - 2.2.6 Sertifikasi dokumentasi dari klien/pemasok
 - 2.2.7 Spesifikasi dari bahan/peralatan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik
4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 Persyaratan sistem mutu ISO 15189-2012
 - 4.2.2 ISO 9001:2015
 - 4.2.3 ISO/IEC :17025
 - 4.2.4 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.5 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium
 - 4.2.6 Nilai rujukan dan referensinya
 - 4.2.7 *Teks book*
 - 4.2.8 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86.TLM00.068.1 : Melakukan verifikasi pengendalian mutu internal laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang audit mutu internal laboratorium medik, prinsip-prinsip pokok dalam melakukan audit internal
- 3.1.2 Pengetahuan tentang tanggung jawab manajemen dari sistem kendali mutu, Kaji ulang kontrak, Pengendalian desain
- 3.1.3 Pengetahuan tentang Pengendalian dokumen dan data
- 3.1.4 Pengendalian produk yang dipasok milik pembeli
- 3.1.5 Identifikasi dan kemampuan menelusuri produk
- 3.1.6 Pengetahuan Sistem Manajemen Mutu atau *Quality Management System*
- 3.1.7 Pengetahuan tentang Analisa statistik
- 3.1.8 Pengetahuan tentang pengendalian rekaman mutu
- 3.1.9 Pengetahuan tentang audit mutu internal laboratorium

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan melaksanakan sistem audit internal berdasarkan rule yang berlaku
- 3.2.2 Keterampilan membaca hasil analisa statistik yang berkaitan dengan Inspeksi dan pengujian
- 3.2.3 Keterampilan merencanakan, menyiapkan, melakukan dan membuat laporan audit
- 3.2.4 Keterampilan menguasai teknik observasi, sampling dan interview saat audit internal
- 3.2.5 Keterampilan mengidentifikasi ketidaksesuaian/temuan, melakukan review temuan audit internal dan saran penyelesaiannya, serta dapat melakukan tindakan pasca audit/tindak lanjut

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggungjawab pada terselenggaranya kegiatan fungsi utama organisasi
- 4.2 Bertanggung jawab pada kualitas hasil pemeriksaan laboratorium

4.3 Bertanggung jawab pada kualitas sumber daya manusia yang dipimpinnya

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan merencanakan, menyiapkan, melakukan dan membuat laporan audit
- 5.2 Kemampuan menguasai teknik observasi, sampling dan interview saat audit
- 5.3 Kemampuan mengidentifikasi ketidaksesuaian/temuan dan dapat melakukan tindakan pasca audit/tindak lanjut
- 5.4 Kemampuan mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi
- 5.5 Kemampuan mengkomunikasikan ide-ide dan informasi
- 5.6 Kemampuan merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas
- 5.7 Kemampuan bekerja sama dengan orang lain dan kelompok
- 5.8 Kemampuan menggunakan ide-ide dan tehnik matematika
- 5.9 Kemampuan memecahkan masalah

KODE UNIT : Q.86TLM00.068.1

JUDUL UNIT : Melakukan Verifikasi Pengendalian Mutu Internal Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan perencanaan, pelaksanaan dan verifikasi dalam program pengendalian mutu internal laboratorium dari mulai tahapan preanalitik, analitik dan post analitik sehingga mutu laboratorium terjamin. PMI dilaksanakan setiap hari di laboratorium dengan menggunakan bahan kontrol yang sama dan mempunyai nilai rentang.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Verifikasi data persiapan PMI harian	1.1 Pengecekan proses pelarutan bahan kontrol. 1.2 Pengecekan proses pembagian/ <i>aliquoting</i> bahan kontrol. 1.3 Pengecekan proses penyimpanan bahan kontrol.
2. Verifikasi metode pemeriksaan	2.1 Pengecekan terhadap metode pemeriksaan yang digunakan.
3. Pengumpulan data PMI harian	3.1 Data PMI harian dari seluruh bagian. 3.2 Pengecekan kesesuaian data PMI dengan pedoman mutu. 3.3 Melakukan tindaklanjut apabila terjadi ketidaksesuaian hasil PMI dengan pedoman mutu.
4. Pelaporan hasil verifikasi	4.1 Semua Data Formulir yang berhubungan Verifikasi PMI dikumpulkan dan dianalisa kesesuaiannya. 4.2 Hasil analisa dibuat kesimpulan untuk didokumentasi serta saran perbaikan dan dipastikan ditindaklanjuti oleh yang mempunyai kewenangan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku di semua laboratorium klinik, rumah sakit, laboratorium kesehatan lainnya. Khusus laboratorium patologi anatomi mengikuti pedoman dan batasan dalam melakukan verifikasi pengendalian mutu internal di laboratorium patologi anatomi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer atau data manual kertas
 - 2.1.2 Alat Tulis Kantor
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir pengecekan suhu penyimpanan harian
 - 2.2.2 Formulir pemeliharaan alat
 - 2.2.3 Formulir jadwal kalibrasi alat
 - 2.2.4 Formulir uji fungsi alat
 - 2.2.5 Formulir laporan hasil PMI
 - 2.2.6 Formulir laporan ketidaksesuaian
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium
 - 4.2.4 Nilai Rujukan dan referensinya
 - 4.2.5 *Teks book*
 - 4.2.6 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien
- 2.2 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.3 Q.86TLM00.000.1 : Menguasai kompetensi teknisi Laboratorium klinik
- 2.4 Q.86TLM00.000.1 : Menguasai kompetensi teknisi ahli laboratorium klinik

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Menguasai program word dan excel
- 3.1.2 Pembuatan program kerja
- 3.1.3 Teori tentang pengendalian mutu, QC dasar dan lanjutan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara mengambil dan mengumpulkan data hasil pengendalian mutu internal dan pengendalian ketidaksesuaian

3.2.2 Cara melakukan verifikasi pengendalian ketidaksesuaian dari aspek administratif

3.2.3 Cara melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan program kerja

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Bertanggungjawab terhadap segala pekerjaan yang dilakukan

4.2 Teliti dalam verifikasi di setiap tahapan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan dalam memahami system, prosedur dan proses pemeriksaan laboratorium secara keseluruhan

KODE UNIT : Q.86TLM00.069.1

JUDUL UNIT : Melakukan Teknik Isolasi Plasmid

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan, melakukan teknik isolasi plasmid sesuai prosedur, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan reagensia serta kelayakan peralatan diperiksa. 1.2 Peralatan disiapkan dan dioperasikan sesuai prosedur.
2. Melakukan Teknik Isolasi Plasmid	2.1 Spesimen vektor yang mengandung plasmid diperbanyak sesuai metode yang ditetapkan. 2.2 Hasil perbanyakan vektor dipindahkan kedalam kontainer sesuai prosedur. 2.3 Prosedur isolasi plasmid dilakukan sesuai metode yang ditetapkan. 2.4 Kuantitas dan ukuran plasmid hasil isolasi dikonfirmasi menggunakan metode yang relevan. 2.5 Data hasil isolasi plasmid didokumentasikan.
3. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil. 3.3 Limbah laboratorium ditangani sesuai prosedur. 3.4 Peralatan dipelihara dan pereaksi disimpan kembali sesuai prosedur.
4. Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 4.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	data laboratorium dijaga. 4.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan. 4.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku di semua laboratorium klinik, rumah sakit dan laboratorium kesehatan lainnya.
- 1.2 Kompetensi harus didemonstrasikan pada konteks implementasi dan pemantauan yang telah ditetapkan pada sistem manajemen mutu laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Mikropipet
- 2.1.2 Class II *Bio Safety Cabinet* (Class II BSC)
- 2.1.3 Sentrifus
- 2.1.4 Spektrofotometer/*nanodrop*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri
- 2.2.2 Alat Tulis Kantor

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Instruksi kerja alat
- 3.2 Prosedur isolasi plasmid
- 3.3 Prosedur penanganan limbah biologi berbahaya (biohazard)
- 3.4 SOP Sistem informasi laboratorium

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Prosedur Kerja Standar
- 4.2.2 Panduan Sistem K3 Laboratorium
- 4.2.3 *Good Laboratory Practice*
- 4.2.4 Pedoman manual atau *kit insert* perlengkapan dan peralatan
- 4.2.5 Pedoman/manual penjaminan kualitas
- 4.2.6 Standar internasional (ISO 15189 SNI tahun 2012)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
 - 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan isolasi plasmid, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.038.1 : Melakukan teknik isolasi asam nukleat
 - 2.2 Q.86TLM00.040.1 : Melakukan teknik identifikasi asam nukleat
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang Konsep Dasar Biologi Molekuler
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang Asam Nukleat
 - 3.1.3 Pengetahuan tentang Identifikasi Asam Nukleat
 - 3.1.4 Penanganan Limbah Bio Hazard
 - 3.1.5 Pengetahuan tentang Sistem informasi di laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian Mikropipet
 - 3.2.2 Keterampilan pengoperasian sentrifus
 - 3.2.3 Keterampilan pengoperasian *shaker incubator*
 - 3.2.4 Keterampilan pengoperasian spektrofotometer
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan

4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan menentukan keberadaan plasmid pada tiap tahapan

5.2 Kemampuan melakukan identifikasi plasmid dengan benar

KODE UNIT : **Q.86TLM00.070.1**

JUDUL UNIT : **Melakukan Teknik Transformasi Asam Nukleat**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan, melakukan teknik transformasi asam nukleat sesuai prosedur, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan reagensia serta kelayakan peralatan diperiksa. 1.2 Peralatan disiapkan dan dioperasikan sesuai prosedur.
2. Melakukan Teknik transformasi asam nukleat	2.1 Kriteria spesimen asam nukleat yang akan ditransformasikan dan sel yang digunakan sebagai vektor dikonfirmasi menggunakan metode yang relevan. 2.2 Sel vektor diperbanyak dan diubah menjadi sel kompeten menggunakan metode yang ditentukan. 2.3 Kompetensi sel vektor dikonfirmasi sesuai metode yang relevan. 2.4 Asam nukleat ditransformasikan menggunakan metode yang ditentukan. 2.5 Hasil transformasi dikonfirmasi menggunakan metode yang ditentukan. 2.6 Penyimpanan sel vektor yang sudah mengandung spesimen asam nukleat dilakukan sesuai prosedur. 2.7 Data hasil transformasi asam nukleat didokumentasikan.
3. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil. 3.3 Limbah laboratorium ditangani sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.4 Peralatan dipelihara dan pereaksi disimpan kembali sesuai prosedur.
4. Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 4.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga. 4.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan. 4.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku di semua laboratorium klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mikropipet
 - 2.1.2 Class II *Bio Safety Cabinet* (Class II BSC)
 - 2.1.3 *Waterbath*
 - 2.1.4 Inkubator
 - 2.1.5 Sentrifus
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Instruksi kerja alat
 - 3.2 Prosedur transformasi asam nukleat
 - 3.3 Prosedur penanganan limbah biologi berbahaya (biohazard)
 - 3.4 SOP Sistem informasi laboratorium
4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 GLP
 - 4.2.2 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
 - 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan transformasi asam nukleat, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.040.1: Melakukan teknik identifikasi asam nukleat
 - 2.2 Q.86TLM00.069.1: Melakukan teknik isolasi plasmid
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang Pengklonaan Asam Nukleat
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang Vektor Asam Nukleat
 - 3.1.3 Pengetahuan tentang Transformasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian Mikropipet
 - 3.2.2 Keterampilan pengoperasian *waterbath*
 - 3.2.3 Keterampilan pengoperasian sentrifus
 - 3.2.4 Keterampilan pengoperasian BSC Kelas II
 - 3.2.5 Keterampilan pengoperasian *incubator*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan menentukan adanya kontaminasi pada sel kompeten

5.2 Kemampuan melakukan identifikasi hasil transformasi dalam vektor

KODE UNIT : Q.86TLM00.071.01

JUDUL UNIT : Melakukan Teknik Kultur Sel

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan, melakukan teknik kultur sel sesuai prosedur, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan peralatan diperiksa. 1.2 Perlengkapan/peralatan disiapkan dan dioperasikan sesuai dengan persyaratan metode kultur sel.
2. Melakukan Teknik Kultur Sel	2.1 Medium kultur dan Perlengkapan yang sudah didesinfeksi disiapkan dalam <i>Bio Safety Cabinet</i> (BSC Kelas II). 2.2 Galur Sel yang akan dikultur dikeluarkan dari tangki Nitrogen cair sesuai prosedur. 2.3 Sel dari <i>cryotube</i> dipindahkan kedalam <i>Flask</i> sesuai prosedur. 2.4 Medium Kultur, <i>growth factor</i> , dan antibiotik ditambahkan ke dalam <i>Flask</i> dengan dosis yang ditentukan. 2.5 Galur Sel yang siap diinkubasi diamati viabilitasnya. 2.6 <i>Flask</i> yang sudah berisi sel diberi identitas <i>pasage</i> . 2.7 <i>Flask</i> dipindahkan kedalam inkubator CO ₂ secara aseptis. 2.8 Pertumbuhan sel di dalam <i>flask</i> diamati secara periodik. 2.9 Data pengambilan sel dari tangki nitrogen didokumentasikan. 2.10 Sel yang mendekati <i>fase confluent</i> dipasage sesuai prosedur. 2.11 Sel yang sudah siap dipanen dipindahkan dari <i>flask</i> kedalam <i>cryotube</i> sesuai dengan prosedur. 2.12 <i>Cryotube</i> diberi identitas dan disimpan kedalam tangki nitrogen sesuai prosedur.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.13 Data pasage sel dan jumlah <i>cryotube</i> yang disimpan dalam tangki nitrogen cair didokumentasikan.
3. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil. 3.3 Limbah laboratorium dipastikan dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 3.4 Peralatan dan pereaksi dibersihkan, dipelihara dan disimpan sesuai persyaratan.
4. Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 4.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga. 4.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan. 4.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku di semua laboratorium klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Pipet
- 2.1.2 *Class II BSC*
- 2.1.3 Tangki Nitrogen
- 2.1.4 *Freezer 80C*
- 2.1.5 *CO₂ Incubator*
- 2.1.6 *Inverted Microscope*
- 2.1.7 *Refrigerated Centrifuge*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri

2.2.2 Alat Tulis Kantor

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Instruksi kerja alat (*Clas II BSC, Inkubator CO₂, Tangki Nitrogen, Inverted Microscope, Freezer 80C*)
- 3.2 Prosedur Kultur Sel
- 3.3 Prosedur penanganan limbah biologi berbahaya (biohazard)
- 3.4 SOP Sistem informasi laboratorium

4. Norma dan Standar

- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etika Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 4.2 Standar
 - 4.2.1 GLP
 - 4.2.2 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
- 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan amplifikasi DNA, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen
- 2.3 Q.86TLM00.005.1 : Melakukan Flebotomi Vena dan Kapiler
- 2.4 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencacatan Pasien
- 2.5 Q.86TLM00.038.1 : Melakukan Teknik Isolasi Asam Nukleat

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang Biologi Sel
- 3.1.2 Pengetahuan tentang Konsep Dasar Biologi Molekuler
- 3.1.3 Pengetahuan tentang Siklus dan Pertumbuhan Sel
- 3.1.4 Pengetahuan tentang Galur Sel
- 3.1.5 Pengetahuan tentang Medium Kultur dan *Growth Factor*
- 3.1.6 Pengetahuan tentang Penanganan Limbah Bio Hazard
- 3.1.7 Pengetahuan tentang Sistem informasi di laboratorium
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian Mikropipet
 - 3.2.2 Keterampilan pengoperasian *Class II BSC*
 - 3.2.3 Keterampilan pengoperasian *Inverted Microscope*
 - 3.2.4 Keterampilan pengoperasian Tangki Nitrogen
 - 3.2.5 Keterampilan pengoperasian *CO₂ Incubator*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menentukan viabilitas galur sel yang dikultur
 - 5.2 Kemampuan melaksanakan prosedur kultur sel dengan benar

KODE UNIT : Q.86TLM00.072.1

JUDUL UNIT : Melakukan Teknik Immunomolekuler Staining Cell

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan, melakukan teknik immunomolekuler *staining* sesuai prosedur, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan peralatan diperiksa. 1.2 Perlengkapan/peralatan disiapkan dan dioperasikan sesuai dengan persyaratan metode identifikasi.
2. Melakukan Teknik Immunomolekuler staining	2.1 Sel yang akan dianalisis ditumbuhkan dalam <i>microwell plate</i> yang sesuai. 2.2 Sel pada <i>microwell plate</i> diamati pertumbuhannya dan dipastikan belum mencapai fase <i>confluent</i> . 2.3 Pencucian dan fiksasi sel dalam <i>microwell plate</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.4 Antibodi primer dan sekunder diencerkan hingga konsentrasi yang ditentukan. 2.5 Immunostaining sel dalam <i>microwell plate</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.6 Pencucian sel dan pemasangan <i>cover slip</i> dilakukan sesuai prosedur. 2.7 Pengamatan sel dalam menggunakan mikroskop fluoresens sesuai prosedur. 2.8 Data hasil pengamatan mikroskop fluoresen didokumentasikan.
3. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	3.3 Limbah laboratorium dipastikan dibuang secara aman termasuk pembuangan limbah hayati. 3.4 Peralatan dan pereaksi dibersihkan, dipelihara dan disimpan sesuai persyaratan.
4. Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 4.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga. 4.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan. 4.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku di semua laboratorium klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Mikropipet
- 2.1.2 Class II *Bio Safety Cabinet* (Class II BSC)
- 2.1.3 *Fluorescence Microscope*
- 2.1.4 *Inverted Microscope*

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Pelindung Diri
- 2.2.2 Alat Tulis Kantor

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Instruksi kerja alat (*Class II BSC, Fluorescence Microscope, Inverted Microscope*)
- 3.2 Prosedur *immunostaining*

3.3 Prosedur penanganan limbah biologi berbahaya (*biohazard*)

3.4 SOP Sistem informasi laboratorium

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etika Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 GLP

4.2.2 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.

1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan amplifikasi DNA, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Q.86TLM00.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk
Pemeriksaan Laboratorium

2.2 Q.86TLM00.004.1 : Melakukan Penerimaan dan Pencatatan Pasien

2.3 Q.86TLM00.006.1 : Melakukan Pengambilan Spesimen

2.4 Q.86TLM00.007.1 : Melakukan pengambilan darah

2.5 Q.86TLM00.008.1 : Melakukan pencatatan dan verifikasi spesimen

2.6 Q.86TLM00.009.1 : Melakukan penanganan spesimen

2.7 Q.86TLM00.038.1 : Melakukan teknik isolasi asam nukleat

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Pengetahuan tentang Biologi Sel

3.1.2 Pengetahuan tentang Konsep Dasar Biologi Molekuler

3.1.3 Pengetahuan tentang Identifikasi Protein

3.1.4 Pengetahuan tentang Antibodi

- 3.1.5 Pengetahuan tentang Kultur Sel
- 3.1.6 Pengetahuan tentang *Immunostaining*
- 3.1.7 Pengetahuan tentang Mikroskop Fluoresen
- 3.1.8 Penanganan Limbah *Bio Hazard*
- 3.1.9 Pengetahuan tentang Sistem informasi di laboratorium
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian Mikropipet
 - 3.2.2 Keterampilan pengoperasian *Electrophoresis apparatus*
 - 3.2.3 Keterampilan pengoperasian *Software* Identifikasi DNA
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menentukan teknik immunomolekuler *staining* yang digunakan
 - 5.2 Kemampuan melaksanakan teknik immunomolekuler *staining* sesuai prosedur

KODE UNIT : Q.86TLM00.073.1

JUDUL UNIT : Melakukan Teknik DNA Sequencing

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan, melakukan teknik *sequencing* sesuai prosedur, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan reagensia serta kelayakan peralatan diperiksa. 1.2 Peralatan disiapkan dan dioperasikan sesuai prosedur.
2. Melakukan Teknik DNA <i>sequencing</i>	2.1 Spesimen asam nukleat yang akan dianalisis dipurifikasi menggunakan metode yang ditentukan. 2.2 Spesimen Hasil purifikasi dipastikan memenuhi kriteria untuk analisis <i>sequencing</i> . 2.3 Susunan basa nukleotida dari spesimen hasil purifikasi dianalisis sesuai metode <i>sequencing</i> yang ditentukan. 2.4 Hasil analisis diinterpretasikan menggunakan aplikasi bioinformatika yang relevan. 2.5 Data hasil analisis <i>sequencing</i> didokumentasikan.
3. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil. 3.3 Limbah laboratorium ditangani sesuai prosedur. 3.4 Peralatan dipelihara dan pereaksi disimpan kembali sesuai prosedur.
4. Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau pemasukan data dilakukan secara tepat

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	sesuai permintaan.
	4.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga.
	4.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan.
	4.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku di semua laboratorium klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mikropipet
 - 2.1.2 Class II *Bio Safety Cabinet* (Class II BSC)
 - 2.1.3 *NG Sequencer*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Instruksi kerja alat
 - 3.2 Prosedur analisis *sequencing*
 - 3.3 Prosedur penanganan limbah biologi berbahaya (biohazard)
 - 3.4 SOP Sistem informasi laboratorium
4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etika Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 GLP
 - 4.2.2 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
 - 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan analisis *nucleic acid sequencing*, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.038.1 : Melakukan teknik isolasi asam nukleat
 - 2.2 Q.86TLM00.040.1 : Melakukan teknik identifikasi asam nukleat
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang Asam Nukleat
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang Bioinformatika
 - 3.1.3 Pengetahuan tentang *Sequencing*
 - 3.1.4 Penanganan Limbah *Bio Hazard*
 - 3.1.5 Pengetahuan tentang Sistem informasi di laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian Mikropipet
 - 3.2.2 Keterampilan menggunakan aplikasi bioinformatika
 - 3.2.3 Keterampilan pengoperasian *NG Sequencer*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menentukan kriteria spesimen analisis *sequencing*
 - 5.2 Kemampuan menganalisis asam nukleat dengan aplikasi informatika

KODE UNIT : Q.86TLM00.074.1

JUDUL UNIT : Melakukan Teknik *Whole Genome Sequencing*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan, melakukan teknik *whole genome sequencing* sesuai prosedur, melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan memelihara catatan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan alat dan reagen yang diperlukan	1.1 Status kadaluarsa bahan habis pakai dan peralatan diperiksa. 1.2 Perlengkapan/peralatan disiapkan dan dioperasikan sesuai dengan persyaratan metode identifikasi.
2. Melakukan Teknik <i>sequencing</i>	2.1 Asam nukleat dari spesimen diisolasi, dikonfirmasi dan dipurifikasi menggunakan metode yang sesuai. 2.2 Assam nukleat Hasil purifikasi dipastikan memenuhi kriteria untuk analisis <i>whole genome sequencing</i> . 2.3 Susunan basa nukleotida dari spesimen hasil purifikasi dianalisis menggunakan metode <i>sequencing</i> yang ditentukan laboratorium. 2.4 Hasil analisis diinterpretasikan menggunakan aplikasi bioinformatika yang relevan. 2.5 Data hasil analisis <i>whole genome sequencing</i> didokumentasikan.
3. Melakukan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3.1 Kegiatan untuk meyakinkan keselamatan dan kesehatan kerja pada diri sendiri dan pekerja laboratorium lainnya dilaksanakan. 3.2 Produksi limbah diperkecil. 3.3 Limbah laboratorium ditangani sesuai prosedur. 3.4 Peralatan dipelihara dan pereaksi disimpan kembali sesuai prosedur.
4. Memelihara catatan laboratorium	4.1 Data dimasukkan pada <i>form</i> laporan atau dalam sistem komputer, pencatatan atau

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	pemasukan data dilakukan secara tepat sesuai permintaan. 4.2 Kerahasiaan informasi perusahaan dan data laboratorium dijaga. 4.3 Keamanan atas informasi perusahaan dan data laboratorium dipastikan. 4.4 Catatan peralatan dipelihara sesuai dengan prosedur yang terkait.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku di semua laboratorium klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mikropipet
 - 2.1.2 *Class II Bio Safety Cabinet (Class II BSC)*
 - 2.1.3 *NG Sequencer*
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Pelindung Diri
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Instruksi kerja alat
 - 3.2 Prosedur *whole genome sequencing*
 - 3.3 Prosedur penanganan limbah biologi berbahaya (biohazard)
 - 3.4 SOP Sistem informasi laboratorium
4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etika Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 GLP
 - 4.2.2 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja.
 - 1.2 Unit kompetensi ini dapat terlaksana jika didukung oleh ketersediaan bahan uji dan peralatan untuk melakukan *whole genome sequencing*, panduan sistem K3 serta sistem informasi laboratorium.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.038.1 : Melakukan teknik isolasi asam nukleat
 - 2.2 Q.86TLM00.040.1 : Melakukan teknik identifikasi asam nukleat
 - 2.3 Q.86TLM00.073.1 : Melakukan Teknik *DNA Sequencing*
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang Asam Nukleat
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang Bioinformatika
 - 3.1.3 Pengetahuan tentang *Nucleic Acid Sequencing*
 - 3.1.4 Penanganan Limbah *Bio Hazard*
 - 3.1.5 Pengetahuan tentang Sistem informasi di laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan pengoperasian Mikropipet
 - 3.2.2 Keterampilan pengoperasian *NG Sequencer*
 - 3.2.3 Keterampilan menggunakan aplikasi bioinformatika
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan
 - 4.2 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan menentukan kriteria spesimen untuk analisis WGS
 - 5.2 Kemampuan menggunakan aplikasi bioinformatika yang relevan

KODE UNIT : Q.86TLM00.075.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Histologi Menggunakan Mikroskop Elektron

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan persiapan pemeriksaan, proses sampel, pembuatan sediaan, dan proses akhir pemeriksaan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pemeriksaan	1.1 Disiapkan peralatan dan bahan (reagensia). 1.2 Dipastikan pengisian bahan (reagensia) pada wadah sesuai dengan label nama bahan (reagensia).
2. Melakukan proses sampel	2.1 Dilakukan proses fiksasi dan dehidrasi sesuai prosedur. 2.2 Dilakukan proses infiltrasi sesuai prosedur. 2.3 Dilakukan proses pembuatan blok resin (<i>embedding</i>) sesuai prosedur.
3. Melakukan pembuatan sediaan	3.1 Dilakukan pemotongan kasar (<i>trimming</i>) blok resin. 3.2 Dilakukan pemotongan tipis blok resin. 3.3 Dilakukan pengembangan pita potongan blok resin dan direkAlat Tulis Kantoran pada grid (<i>fishing</i>).
4. Melakukan proses akhir pemeriksaan	4.1 Dilakukan pewarnaan sesuai prosedur. 4.2 Dilakukan pengamatan menggunakan mikroskop elektron. 4.3 Dilakukan pencucian film. 4.4 Dilakukan proses <i>scan</i> film.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup persiapan pemeriksaan, proses sampel, pembuatan sediaan, dan proses akhir pemeriksaan dengan menggunakan mikroskop elektron jenis *Transmission Electron*

Microscope (TEM) pada Laboratorium Medik Bidang Patologi Anatomi.

- 1.2 Unit kompetensi ini dapat dilakukan di Rumah Sakit (Pemerintah dan Swasta) dan Laboratorium Klinik Swasta.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 *Transmission Electron Microscope* (TEM)

2.1.2 *Staining Jar*

2.1.3 Tube/wadah sampel

2.1.4 Desikator/*vacuum*

2.1.5 Oven

2.1.6 Ultramikrotom

2.1.7 *Glass knife*

2.1.8 *Diamond knife*

2.1.9 *Grid*

2.1.10 Kuas 1 helai

2.1.11 Pipet *disposibel*

2.1.12 Mikropipet dan tip

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis

2.2.2 Kertas label

2.2.3 Perangkat mesin scan dan cetak film

2.2.4 Perangkat computer

2.2.5 Alat Pelindung Diri

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman Praktek Berlaboratorium yang Baik (*Good Laboratory Practice*)

4.2.2 *Standard Operating Procedure* (SOP) Proses Jaringan

4.2.3 *Standard Operating Procedure* (SOP) Pembuatan Sediaan

4.2.4 *Standard Operating Procedure* (SOP) Penggunaan Mikroskop Elektron

4.2.5 *Standard Operating Procedure* (SOP) Penggunaan Ultramikrotom

4.2.6 Panduan Sistem K3 Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Unit kompetensi ini dapat dinilai di lingkungan Laboratorium Patologi Anatomi atau di Lingkungan Laboratorium dengan simulasi sesuai kondisi yang diperlukan pada unit kompetensi ini.
- 1.2 Pengujian dapat dilakukan dengan ketersediaan peralatan dan bahan yang diperlukan sesuai dengan unit kompetensi.
- 1.3 Pengujian dapat dilakukan dengan metode praktek di lingkungan laboratorium.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.029.1 : Melakukan penanganan jaringan
- 2.2 Q.86TLM00.030.1 : Melakukan proses jaringan
- 2.3 Q.86TLM00.032.1 : Melakukan pembuatan sediaan histopatologi

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Mengetahui peralatan dan bahan (reagensia) yang digunakan
- 3.1.2 Mengetahui prosedur proses jaringan
- 3.1.3 Mengetahui prosedur pembuatan sediaan
- 3.1.4 Mengetahui prosedur penggunaan mikroskop elektron
- 3.1.5 Mengetahui prosedur penggunaan ultramikrotom

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan melakukan proses jaringan
 - 3.2.2 Keterampilan melakukan pembuatan blok resin
 - 3.2.3 Keterampilan melakukan pemotongan kasar (*triming*) blok resin
 - 3.2.4 Keterampilan melakukan pemotongan tipis blok resin
 - 3.2.5 Keterampilan melakukan pengembangan pita blok resin
 - 3.2.6 Keterampilan melakukan pewarnaan
 - 3.2.7 Keterampilan melakukan pengamatan menggunakan Mikroskop Elektron
 - 3.2.8 Keterampilan melakukan pencucian dan *scan* film
 - 3.2.9 Keterampilan menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) dengan baik
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Teliti dalam melakukan seluruh rangkaian proses pemeriksaan menggunakan Mikroskop Elektron
 - 4.2 Tanggung jawab terhadap penyelesaian pemeriksaan menggunakan Mikroskop Elektron
5. Aspek kritis
- 5.1 Mampu melakukan proses jaringan
 - 5.2 Mampu melakukan pembuatan blok resin
 - 5.3 Mampu melakukan pemotongan kasar (*triming*) blok resin
 - 5.4 Mampu melakukan pemotongan tipis blok resin
 - 5.5 Mampu melakukan pengembangan pita blok resin
 - 5.6 Mampu melakukan pewarnaan
 - 5.7 Mampu melakukan pengamatan menggunakan Mikroskop Elektron
 - 5.8 Mampu melakukan pencucian dan *scan* film

KODE UNIT : Q.86TLM00.076.1
JUDUL UNIT : Melakukan Validasi Secara Analitis terhadap Hasil

Pemeriksaan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan validasi secara analitis hasil pemeriksaan laboratorium, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap pengumpulan data pendukung, verifikasi administratif, verifikasi tahap analitik, verifikasi tahap pre-analitik, interpretasi hasil dan verifikasi dari aspek pathofisiologis serta menilai keterkaitan antar aspek.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data hasil pengendalian mutu internal dan data pendukung lain	1.1 Alur dan prosedur kerja keseluruhan proses dari mulai penerimaan pasien/sample sampai dengan pembuatan dokumen pemeriksaan dipahami. 1.2 Data pengendalian mutu internal (verifikasi persiapan pasien, verifikasi input data permintaan, verifikasi sample, QC, uji trend, delta check, pemeriksaan konfirmasi) telah diperoleh atau diakses. 1.3 Data catatan ketidaksesuaian selama proses pemeriksaan termasuk peringatan dari alat, hasil melebihi batas deteksi atau linieritas, atau anomali lainnya dipastikan telah diperoleh atau diakses. 1.4 Seluruh data pendukung tersebut dikumpulkan untuk data pendukung verifikasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Melakukan verifikasi aspek administratif	2.1 Hasil pemeriksaan dipastikan telah dicetak pada formulir yang ditentukan. 2.2 Penulisan identitas pasien dan pengirim dipastikan kebenarannya. 2.3 Tanggal pengambilan spesimen dan tanggal hasil dikeluarkan dipastikan telah sesuai. 2.4 Penulisan dan format laporan dipastikan telah sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan. 2.5 Penulisan tanda baca (koma, titik) pada hasil dan nilai rujukan dipastikan kebenarannya. 2.6 Hasil-hasil abnormal dipastikan tidak ada kesalahan dalam transfer data atau kesalahan penulisan. 2.7 Catatan ketidaksesuaian atau hal-hal lain yang bisa mempengaruhi interpretasi hasil dipastikan telah dilaporkan.
3. Melakukan verifikasi aspek teknis	3.1 Konsep pemeriksaan, prosedur dan teknik pemeriksaan telah dipahami termasuk faktor-faktor yang berpengaruh pada hasil pemeriksaannya. 3.2 Seluruh proses pemeriksaan dan persyaratan mutunya dipastikan telah dilakukan sesuai dengan standard yang ditentukan. 3.3 Persiapan pasien dipastikan telah terpenuhi. 3.4 Jenis, kuantitas dan kualitas spesimen dan sample dipastikan telah memenuhi persyaratan. 3.5 Kualitas reagensia, <i>quality</i> kontrol, uji trend dan <i>delta check</i> dipastikan telah memenuhi persyaratan. 3.6 Hasil pemeriksaan dipastikan masuk dalam rentang pengukuran, tidak ada flag atau peringatan dari alat, bila ditemukan konfirmasi dilakukan. 3.7 Penyimpangan dari standard atau ketidaksesuaian dilakukan analisa terhadap kemungkinan pengaruhnya terhadap hasil pemeriksaan. 3.8 Bila diputuskan hasil dengan catatan ketidaksesuaian harus dikeluarkan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	informasi ketidaksesuaian ditulis dalam laporan hasil pemeriksaan. 3.9 Perhatian lebih diberikan pada hasil patologis atau abnormal, konfirmasi dilakukan untuk memastikan tidak adanya kesalahan teknis pada proses pemeriksaan.
4. Melakukan verifikasi aspek pathofisiologis	4.1 Verifikasi aspek administratif dan teknis telah dilakukan terlebih dahulu dan telah dipastikan kesesuaiannya. 4.2 Fungsi dan pathofisiologis pemeriksaan, berikut faktor-faktor biologis dan fisiologis yang berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan diidentifikasi. 4.3 Hasil pemeriksaan bisa diinterpretasikan sesuai fungsi dan kegunaan. 4.4 Hasil pemeriksaan dianalisa kesesuaiannya dari aspek pathofisiologis baik secara individu pemeriksaan maupun komprehensif. 4.5 Saling konfirmasi dengan hasil pemeriksaan lainnya dilakukan dalam memverifikasi kesesuaian hasil. 4.6 Terhadap hasil patologis ekstrim, tidak masuk akal atau mempunyai nilai diagnostik kritis dilakukan tindakan konfirmasi. 4.7 Konsultasi pada penanggung jawab klinis dilakukan ketika ada hasil yang tidak mampu diputuskan sendiri atau secara aturan harus diputuskan oleh penanggung jawab klinis.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Membuat keputusan validasi	5.1 Hasil pemeriksaan dikaji secara totalitas baik dari aspek administrative, teknis maupun pathologis, dan keterkaitan antara ketiga aspek. 5.2 Aspek administratif dan teknis dipastikan dulu kesesuaiannya, setelah itu aspek pathofisiologis. 5.3 Data hasil pemeriksaan yang tidak sesuai atau potensi tidak sesuai bisa diketahui. 5.4 Terhadap hasil yang tidak sesuai atau potensi tidak sesuai dilakukan konfirmasi dengan data pendukung dan tindakan yang sesuai. 5.5 Keputusan pengeluaran hasil pemeriksaan dilakukan bila seluruh hasil pemeriksaan telah sesuai. 5.6 Hasil pemeriksaan diauthorisasi yang menunjukkan hasil pemeriksaan adalah valid. 5.7 Hasil dalam rentang kritis dipahami, dan dilakukan penanganan sesuai prosedur dan standar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang secara kompetensi dan kewenangan dapat melakukan validasi secara analitis hasil pemeriksaan laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer atau data manual kertas
- 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
- 2.1.3 Kertas dan alat tulis
- 2.1.4 Cap organisasi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Formulir laporan hasil pemeriksaan laboratorium
- 2.2.2 Program aplikasi LIS (bila tersedia)

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
- 4.2.2 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012
- 4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium
- 4.2.4 Nilai rujukan dan referensinya
- 4.2.5 *Teks book*
- 4.2.6 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.077.1 : Membuat perencanaan dan pengawasan kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.078.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.084.1 : Melakukan perencanaan dan evaluasi pengendalian mutu laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.081.1 : Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses di bagiannya

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang pemeriksaan laboratorium klinik dan pathofisiologi
- 3.1.2 Prosedur keseluruhan proses pemeriksaan
- 3.1.3 Fungsi dan teknis pemeriksaan
- 3.1.4 Melakukan validasi aspek teknis
- 3.1.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
- 3.1.6 Interpretasi hasil pemeriksaan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara mengambil dan mengumpulkan data hasil pengendalian mutu internal
- 3.2.2 Cara melakukan verifikasi hasil pemeriksaan dari aspek administratif
- 3.2.3 Cara memverifikasi hasil pemeriksaan dari aspek teknis
- 3.2.4 Cara memverifikasi hasil pemeriksaan dari aspek pathofisiologis
- 3.2.5 Cara membuat keputusan validasi hasil

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab terhadap kebenaran hasil pemeriksaan secara teknik analitik

- 4.2 Teliti dalam melakukan verifikasi hasil pemeriksaan untuk mencegah timbulnya kesalahan hasil pemerikaan
- 4.3 Teliti dalam mengidentifikasi potensi dan risiko kesalahan dengan menghubungkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
- 4.4 Komitmen terhadap kualitas dan kecetapatan hasil pemeriksaan
- 4.5 Komitmen terhadap pemenuhan harapan pelanggan
- 4.6 Bertanggung jawab dalam menangani dan melaporkan hasil pemeriksaan dalam rentang kritis

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam memahami system, prosedur dan teknik pemeriksaan laboratorium secara keseluruhan
- 5.2 Kemampuan membaca data pengendalian mutu pada seluruh proses pemeriksaan dan keterkaitannya dengan hasil pemeriksaan
- 5.3 Kemampuan dalam mengidentifikasi kesalahan administratif
- 5.4 Kemampuan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
- 5.5 Kemamuan dala mengidentifikasi risiko dan potensi kesalahan teknis
- 5.6 Kemampuan dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian pathofisiologis
- 5.7 Kemampuan dalam menganalisa hasil secara komprehensif dan mengkaitkan interpretasi antar hasil pemeriksaan
- 5.8 Kemampuan dalam melakukan tindakan konfirmasi yang sesuai
- 5.9 Kemampuan dalam menangani limbah pemeriksaan

KODE UNIT : Q.86TLM00.077.1

JUDUL UNIT : Membuat Perencanaan dan Pengawasan Kegiatan Teknis Operasional Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk membuat perencanaan operasional pada unit kegiatan pemeriksaan laboratorium klinik, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap analisis kontek dan positioning organisasi, identifikasi risiko dan peluang, menyusun perencanaan operasional, menyusun program kegiatan dan anggaran.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisis kontek dan positioning organisasi unit	1.1 Rencana dan tujuan strategis/taktis organisasi yang menaungi dipahami sebagai dasar utama dalam membuat perencanaan operasional. 1.2 Isu isu eksternal yang terkait dan relevan dengan arah dan tujuan organisasi, dan/atau yang mempengaruhi kemampuan organisasi dalam mencapai tujuan yang diharapkan, dianalisis dan didiskripsikan untuk menggambarkan posisiioning organisasinya. 1.3 Isu-isu internal ditelaah dan dianalisis, meliputi tapi tidak terbatas pada kekuatan dan kelemahan organisasi dalam menjalankan kegiatan operasional, aspek sumber daya, kapabilitas dan kompetensi inti. 1.4 Semua isu-isu yang relevan didiskripsikan dalam kaitannya pengembangan rencana strategis dan taktis organisasi di organisasi unit. 1.5 Semua kegiatan analisis ini dibuat bersama staff dan unit terkait.
2. Menganalisis risiko dan peluang	2.1 Semua risiko yang berkaitan dengan terjadinya kesalahan hasil pemeriksaan yang mengancam keselamatan pasien diidentifikasi. 2.2 Risiko selanjutnya dianalisa dan dievaluasi berdasarkan tingkat peluang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	kejadian dan dampak untuk menetapkan peringkat risiko. 2.3 Semua peluang untuk pengembangan system dan layanan diidentifikasi. 2.4 Semua isu, risiko dan peluang dianalisis berdasarkan tingkat kepentingan sesuai metode yang ditetapkan. 2.5 Peluang dan risiko dengan peringkat tertinggi dijadikan prioritas penanganan dan dijadikan program kerja. 2.6 Semua kegiatan analisis ini dibuat bersama staff dan unit terkait.
3. Menyusun strategi dan rencana operasional	3.1 Masalah-masalah, peluang dan isu prioritas ditetapkan menjadi program kerja. 3.2 Rencana kegiatan untuk merealisasikan program yang selaras dengan tujuan dan arah rencana strategis organisasi dibuat, termasuk rencana pengembangan pemeriksaan, pengembangan dan peremajaan alat. 3.3 Rencana waktu pelaksanaan dan penanggung jawab kegiatan ditetapkan. 3.4 Perencanaan ini disusun bersama staff dan unit terkait.
4. Menyusun rencana kegiatan pemeriksaan dan kebutuhan reagensia periode tahunan	4.1 Target unit global dari perencanaan diatasnya (strategis dan taktis) dipahami dan diuraikan secara lebih detail dalam rencana yang akan dibuat. 4.2 Data-data pendukung antara lain jumlah pemeriksaan periode sebelumnya dikumpulkan dan dievaluasi terhadap faktor-faktor eksternal dan internal. 4.3 Perencanaan pemeriksaan yang akan dikerjakan berikut target jumlah perbulan dibuat dalam format yang sudah ditentukan. 4.4 Perencanaan pemakaian reagensia dan bahan habis pakai lainnya dibuat dalam format yang sudah ditentukan. 4.5 Penanggung jawab tiap-tiap kegiatan dibuat. 4.6 Perencanaan ini disusun bersama staff dan unit terkait.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Menyusun Anggaran	5.1 Data-data anggaran rencana kegiatan, termasuk data biaya tahun sebelumnya dikumpulkan dan dipelajari sebagai bahan dalam menetapkan rencana anggaran. 5.2 Seluruh pos kegiatan dihitung perkiraan biaya berdasarkan data-data yang didapatkan dengan mempertimbangkan peningkatan efisiensi biaya dan batasan anggaran global. 5.3 Anggaran di setiap pos kegiatan ditetapkan dan didokumentasikan untuk pengajuan persetujuan. 5.4 Perencanaan ini disusun bersama staff dan unit terkait.
6. Menetapkan sasaran dan indikator pencapaian program kerja	6.1 Target unit global dari perencanaan diatasnya (strategis dan taktis) dipahami dan diuraikan secara lebih detail pada masing-masing program kerja yang dibuat. 6.2 Target dari masing-masing program kerja yang dibuat merupakan upaya mencapai target unit global. 6.3 Indikator pengukuran pencapaian kinerja pada masing-masing program kegiatan dibuat. 6.4 Indikator pengukuran dilengkapi juga dengan metode pengukuran, cara penghitungan, data-data pendukung yang diperlukan dan periode pengukurannya ditetapkan dan didokumentasikan pada formulir yang ditetapkan. 6.5 Target dari masing-masing indikator mutu ditetapkan. 6.6 Target yang ditetapkan dimintakan persetujuan dari kepala laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
7. Membuat dokumentasi perencanaan operasional	7.1 Ringkasan eksekutif yang menggambarkan rencana kegiatan dan pengembangan secara global dibuat, dan ditempatkan di awal dokumentasi perencanaan. 7.2 Seluruh uraian analisa kontek organisasi, analisa strategi dan program kerja termasuk rencana anggarannya dibuat dokumentasi yang terstruktur. 7.3 Dokumen perencanaan disahkan oleh kepala laboratorium.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk membuat rencana operasional yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat manager teknis laboratorium.
- 1.2 Perencanaan operasional yang dimaksud adalah keseluruhan perencanaan yang meliputi rencana operasional, tujuan/target operasional, program kegiatan dan rencana anggaran.
- 1.3 Organisasi yang dimaksud adalah organisasi pada unit kerja proses pemeriksaan laboratorium mulai dari pengambilan spesimen, proses pemeriksaan dan pelaporan hasil.
- 1.4 Isu-isu eksternal yang dimaksud adalah faktor-faktor diluar organisasi yang bisa berpengaruh pada perkembangan organisasi, meliputi faktor lingkungan makro, lingkungan industry dan lingkungan operasional organisasi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer
- 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
- 2.1.3 Kertas dan alat tulis

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Data referensi pendukung
- 2.2.2 Laporan kegiatan pemeriksaan periode sebelumnya

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
- 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012
- 4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium
- 4.2.4 Laporan kegiatan pemeriksaan periode sebelumnya
- 4.2.5 Data-data statistik

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori tentang manajemen umum, manajemen laboratorium, Manajemen keuangan dan manajemen sumber daya manusia
 - 3.1.2 Membuat perencanaan
 - 3.1.3 Faktor-faktor dan kondisi lingkungan global, industri dan lingkungan operasional
 - 3.1.4 Kondisi lingkungan internal organisasi
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara mengambil peluang dan risiko yang relevan dengan organisasi
 - 3.2.2 Cara melakukan menganalisa peluang dan risiko untuk dijadikan program prioritas
 - 3.2.3 Cara membuat rencana dan program kerja
 - 3.2.4 Cara menetapkan target dan indikator pencapaian
 - 3.2.5 Cara menyusun anggaran
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab terhadap pencapaian tujuan organisasi sesuai dengan yang diharapkan
 - 4.2 Bertanggung jawab pada kelancaran pencapaian dan kelancaran implementasi perencanaan
 - 4.3 Teliti dalam mengidentifikasi risiko dan peluang yang dijadikan variabel dalam analisa peluang dan risiko
 - 4.4 Kreatif dan inovatif dalam membuat program kerja dalam rangka mengembangkan peluang dan mengatasi risiko
 - 4.5 Teliti dalam membuat anggaran biaya
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan dalam memahami posisiing organisasi

- 5.2 Kemampuan dalam identifikasi peluang dan risiko
- 5.3 Kemampuan dalam menganalisa peluang dan risiko menggunakan metode yang ditentukan
- 5.4 Kemampuan dalam menentukan peluang dan risiko untuk menjadi program kerja prioritas
- 5.5 Kemampuan dalam mengembangkan peluang dalam bentuk program kerja nyata
- 5.6 Kemamuan dalam menetapkan rencana pelaksanaan dan menyusun anggaran
- 5.7 Kemampuan dalam menetapkan target/sasaran dan indikator pencapaian

KODE UNIT : Q.86TLM00.078.1

JUDUL UNIT : Mengorganisasikan Kegiatan Teknis Operasional Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk mengorganisasikan kegiatan teknis pemeriksaan laboratorium klinik, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi pemetaan aktifitas, pembuatan alur kerja, penyusunan sandard operaional prosedur, menetapkan intruksi kerja, pengawasan implementasi dan pembuatan keputusan teknis operasional.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pemetaan seluruh aktifitas proses pada organisasinya dalam menjalankan kegiatan operasional pemeriksaan	1.1 Seluruh proses dan aktfitas organisasi dalam menjalankan proses pemeriksaan diidentifikasi. 1.2 Beberapa aktifitas sejenis dikelompokan dalam sebuah proses. 1.3 Hubungan dan tata kerja antar proses dibuat dalam satu alur kerja atau <i>bussines process mapping</i> organisasi. 1.4 Masing-masing proses dalam alur kerja

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dibuatkan satu atau lebih standar operasional prosedur yang mengatur rangkaian dan tata kerja aktifitas. 1.5 Pada satu aktifitas yang kompleks yang memerlukan tata cara pelaksanaan, ditetapkan untuk dibuatkan instruksi kerja.
2. Menyusun <i>Standard Operating Procedure</i>	2.1 Tujuan pembuatan prosedur dalam rangkai mencapai tujuan prosesnya dibuat dan diuraikan dalam dokumen SOP. 2.2 Seluruh aktifitas yang ada dalam sebuah proses diidentifikasi, mulai dari aktifitas awal sampai aktifitas akhir, dan diuraikan dalam ruang lingkup SOP. 2.3 Penanggung jawab dari prosedur yang dibuat didefinisikan. 2.4 Seluruh kontak atau istilah yang memerlukan penafsiran khusus dalam hubungannya dengan proses kegiatannya atau istilah yang bisa menimbulkan pengertian ambigo didefinisikan dalam daftar istilah atau pengertian operasional. 2.5 Rujukan yang dipakai dan dokumen yang terkait dengan pelaksanaan prosedur diuraikan dalam sub bahasan SOP. 2.6 Aktifitas dalam proses yang membutuhkan tata kerja spesifik ditetapkan untuk dibuat instruksi kerja, dan diuraikan dalam dokumen terkait. 2.7 Hubungan antar aktifitas diatur dan diorgaisasikan tata kerjanya dan diuraikan dalam prosedur. 2.8 Lembar pengesahan, penomoran dan status revisi dibuat.
3. Menetapkan intruksi kerja	3.1 Personil yang diberikan tugas untuk menyusun instruksi kerja ditetapkan sesuai ketentuan yang ditetapkan. 3.2 Format penulisan, penomoran dan kode revisi instruksi kerja dipastikan kesesuaiannya. 3.3 Konten intruksi kerja dipastikan kesesuaiannya. 3.4 Validitas intruksi kerja diteetapkan dengan menandatangani pada lembar

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	pengesahan.
4. Melakukan pengawasan implementasi di lapangan	4.1 Supervisi dilakukan untuk memastikan kesesuaian proses dilapangan sesuai prosedur yang ditetapkan. 4.2 Informasi yang terkait dengan masalah dan ketidaksesuaian selama kegiatan operasional diidentifikasi untuk rencana pengembangan. 4.3 Masalah-masalah yang timbul terkait dengan kegiatan operasional diselesaikan.
5. Membuat keputusan teknis berkaitan dengan kegiatan operasional laboratorium	5.1 Pokok masalah diidentifikasi dan dipahami dari keseluruhan aspek teknis operasional pemeriksaan laboratorium. 5.2 Alternatif keputusan dibuat dan dikaji dengan mempertimbangkan referensi teoritik dan aturan yang terkait. 5.3 Alternatif keputusan terbaik ditetapkan jadi keputusan teknik. 5.4 Keputusan yang bersifat permanen atau yang bersifat bukan insidentil masalah dibuat dalam surat keputusan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk mengorganisasikan proses kegiatan operasional pemeriksaan laboratorium yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat manager teknis laboratorium.
- 1.2 Organisasi yang dimasuk adalah organisasi pada unit kerja proses pemeriksaan laboratorium mulai dari pengambilan spesimen, proses pemeriksaan dan pelaporan hasil.
- 1.3 Proses adalah serangkaian aktifitas yang saling terkait yang bersama sama merubah nilai masukan menjadi keluaran.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kertas
- 3. Peraturan-peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan Kementrian Kesehatan RI tahun 2012
 - 4.2.4 *Standard Operating Procedure* pembuatan dan penyusunan dokumen
 - 4.2.5 Buku-buku referensi tentang pemeriksaan laboratorium
 - 4.2.6 Manual prosedur alat
 - 4.2.7 Manual prosedur reagensia

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan

konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.077.1 : Membuat perencanaan dan pengawasan kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.078.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.084.1 : Melakukan perencanaan dan evaluasi pengendalian mutu laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.081.1 : Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses di bagiannya

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang manajemen umum, manajemen laboratorium, Manajemen keuangan dan manajemen sumber daya manusia
- 3.1.2 Mengorganisasikan kegiatan
- 3.1.3 Teknis pemeriksaan di laboartorium klinik
- 3.1.4 Teknik diagnostik dan pengelolaan masalah

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara melakukan pemetaan proses dan menyusunnya dalam aturan tata kerja yang baik
- 3.2.2 Cara melakukan menganalisa peluang dan risiko untuk dijadikan program prioritas
- 3.2.3 Cara membuat rencana dan program kerja
- 3.2.4 Cara menetapkan target dan indikator pencapaian
- 3.2.5 Cara menyusun anggaran

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab terhadap pencapaian tujuan organisasi sesuai dengan yang diharapkan
- 4.2 Bertanggung jawab pada kelancaran pencapaian dan kelancaran Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen
- 4.3 Teliti dalam mengidentifikasi risiko dan peluang yang dijadikan variabel dalam analisa peluang dan risiko
- 4.4 Kreatif dan inovatif dalam membuat program kerja dalam rangka mengembangkan peluang dan mengatasi risiko
- 4.5 Teliti dalam membuat anggaran biaya

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam memahami posisiing organisasi
- 5.2 Kemampuan dalam identifikasi peluang dan risiko
- 5.3 Kemampuan dalam menganalisa peluang dan risiko menggunakan metode yang ditentukan
- 5.4 Kemampuan dalam menentukan peluang dan risiko untuk menjadi program kerja prioritas
- 5.5 Kemampuan dalam mengembangkan peluang dalam bentuk program kerja nyata
- 5.6 Kemampuan dalam menetapkan rencana pelaksanaan dan menyusun anggaran
- 5.7 Kemampuan dalam menetapkan target/sasaran dan indikator pencapaian

KODE UNIT : Q.86TLM00.079.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengukuran dan Evaluasi Kinerja Kegiatan Teknis Operasional Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja pada kegiatan pemeriksaan laboratorium mulai dari proses pre-analitik, analitik dan post analitik, dan meliputi tugas-tugas yang berkaitan dengan pengukuran indikator kinerja proses, melakukan evaluasi hasil pengukuran dan melakukan tindaklanjut terhadap ketidaksesuaian yang ditemukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengukur indikator kinerja proses	1.1 Indikator dan target kinerja dari proses perencanaan operasional dipahami. 1.2 Metode pengukuran, cara penghitungan, data yang diperlukan dan periode pengukuran dipahami. 1.3 Perencanaan pengukuran dan systemnya dibuat agar terintegrasi dalam system operasional atau sebagai bagian dari program pengendalian mutu internal. 1.4 Variable pengukuran indikator kinerja disiapkan dan diorganisasikan pengambilan datanya pada masing-masing unit kegiatan agar data yang akan diukur telah tersedia pada periode pengukuran. 1.5 Semua data variable indikator pengukuran dikumpulkan untuk dievaluasi.
2. Melakukan evaluasi hasil pengukuran	2.1 Data variabel pengukuran indikator mutu dihitung sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, untuk mendapatkan nilai kinerja. 2.2 Nilai kinerja dibandingkan dengan target kinerja yang ditetapkan. 2.3 Capaian kinerja diinterpretasikan. 2.4 Hasil penghitungan nilai kinerja dan capaiannya dicatat dalam formulir

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	laporan yang ditetapkan.
3. Melakukan tindak lanjut ketidaksesuaian	3.1 Kinerja yang tidak memenuhi persyaratan dilakukan investigasi untuk mengetahui penyebab, tindakan perbaikan dilakukan sesuai penyebab dan akar penyebab. 3.2 Tindakan yang sesuai dilakukan untuk menghilangkan penyebab atau akar penyebab, sesuai prosedur tindakan koreksi dan pencegahan. 3.3 Tindakan yang dilakukan dicatat pada formulir yang ditetapkan dan dievaluasi keefektifannya.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk pengukuran dan evaluasi kinerja kegiatan teknis operasional laboratorium oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat manager teknis laboratorium.
- 1.2 Kinerja kegiatan teknis operasional laboratorium yang dimaksud adalah kinerja proses kegiatan pemeriksaan laboratorium.
- 1.3 Proses yang dimaksud adalah kegiatan atau serangkaian kegiatan yang merubah “nilai” *input* menjadi *output*.
- 1.4 Indikator kinerja yang dimaksud adalah variabel yang dijadikan ukuran dalam mengevaluasi kinerja.
- 1.5 Target kinerja yang dimaksud adalah tujuan kuantitatif yang harus dicapai, dan dijadikan acuan untuk menilai pencapaian kinerja.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer
- 2.1.2 Dokumen laporan pengendalian mutu
- 2.1.3 Dokumen laporan kerja
- 2.1.4 Printer atau alat cetak lainnya

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat tulis kertas

2.2.2 Formulir laporan sasaran mutu atau kinerja

3. Peraturan-peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Ijin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

- 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Labortaorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
- 4.2.2 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012
- 4.2.3 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan Departemen Kesehatan RI, 2012
- 4.2.4 Panduan Mutu
- 4.2.5 *Standard Operating Procedure* (SOP) Pengendalian Mutu
- 4.2.6 Instruksi kerja terkait pengendalian mutu
- 4.2.7 Dokumen perencanaan operasional
- 4.2.8 Indikator dan sasaran mutu

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan

konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.077.1 : Membuat perencanaan dan pengawasan kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.078.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.084.1 : Melakukan perencanaan dan evaluasi pengendalian mutu laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.081.1 : Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses di bagiannya

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang system managemen mutu dan jaminan mutu
- 3.1.2 Terori tentang pengukuran kinerja
- 3.1.3 Prosedur mengukur dan evaluasi sasaran mutu
- 3.1.4 Mengukur kinerja proses
- 3.1.5 Melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara mempersiapkan variabel untuk mengumpulkan data
- 3.2.2 Cara mengorganisasikan pengukuran
- 3.2.3 Cara mengumpulkan dan menganalisis data
- 3.2.4 Cara mengevaluasi kinerja
- 3.2.5 Cara menginterpretasikan pencapaian kinerja
- 3.2.3 Cara menginvestigasi penyebab tidak tercapainya kinerja
- 3.2.4 Cara melakukan penanganan dan menindaklanjuti ketidaksesuaian

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab terhadap keseluruhan kinerja proses-proses yang ada pada kegiatan teknis pemeriksaan laboratorium
 - 4.2 Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pengendalian mutu di unit kerjanya dengan tujuan mencegah terjadinya kesalahan
 - 4.3 Mempunyai kepedulian terhadap kesesuaian semua proses dan kualitas output proses sebagai bagian untuk menghasilkan hasil akhir yang berkualitas
 - 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi hasil pengukuran kinerja
 - 4.5 Teliti dalam menginvestigasi penyebab ketidaksesuaian kinerja
5. Aspek kritis
- 5.1 Kemampuan dalam membuat memahami indikator dan target kinerja, termasuk variable dan metode pengukuran
 - 5.2 Kemampuan dalam mempersiapkan dan melakukan pengumpulan data
 - 5.3 Kemampuan dalam melakukan pengukuran dan menganalisis data
 - 5.4 Kemampuan dalam mengevaluasi dan menginterpretasi hasil pengukuran
 - 5.5 Kemampuan dalam menginvestigasi penyebab ketidaksesuaian
 - 5.6 Kemampuan dalam menindaklanjuti ketidaksesuaian sesuai hasil investigasi yang didapat

KODE UNIT : Q.86TLM00.080.1

JUDUL UNIT : Mengelola Risiko pada Kegiatan Teknis Operasional Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk mengelola risiko yang bisa terjadi pada kegiatan teknis operasional laboratorium, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi mengidentifikasi risiko, menganalisa dan mengevaluasi risiko, menangani risiko, melakukan pengukuran dan perbaikan berkelanjutan guna mencegah risiko kesalahan hasil pemeriksaan yang bisa membahayakan keselamatan pasien.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi sumber risiko potensial pada unit kerja pemeriksaan laboratorium	1.1 Kontak risiko dan tujuan pengelolaan dipahami. 1.2 Prosedur pengelolaan risiko dipahami. 1.3 Data-data terjadinya risiko penyimpangan dikumpulkan dengan cara proaktif misalnya melalui audit, inspeksi, brainstorming, pendapat ahli, belajar dari pengalaman laboratorium lain, analisa SWOT, survei, dengan cara pasif melalui data kejadian sebelumnya. 1.4 Sumber risiko potensial yang bisa menyebabkan kesalahan atau mempengaruhi kualitas hasil pemeriksaan atau keselamatan pasien dan pekerja diidentifikasi dan dicatat pada formulir yang ditentukan.
2. Menganalisa risiko untuk menilai peluang dan potensi dampak	2.1 Terhadap risiko yang sudah teridentifikasi diberikan penilaian seberapa besar peluang kejadian, berdasarkan data pendukung yang ada kemudian diberikan skor sesuai standar yang ditetapkan. 2.2 Risiko potensi dampak yang muncul diberikan penilaian tingkat berat-

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	ringannya berdasarkan data pendukung yang ada kemudian diberikan skor sesuai standard yang ditetapkan. 2.3 Skor Risiko ditentukan dengan mengalikan skor peluang dengan skor dampak. 2.4 Hasil analisa risiko dicatat pada formulir yang ditentukan.
3. Mengevaluasi risiko untuk menilai peringkat dan penanggung jawab pengelolaan	3.1 Peringkat risiko dievaluasi dan ditentukan dari skor risiko dibandingkan dengan standard yang ditetapkan. 3.2 Pengelola risiko ditetapkan berdasarkan peringkat risiko. 3.3 Periode kaji ulang dan pejabat penilai ditetapkan berdasarkan peringkat risiko. 3.4 Hasil evaluasi risiko dicatat pada formulir yang ditentukan.
4. Merencanakan tindakan penanganan risiko	4.1 Alternatif menangani risiko secara umum dipahami. 4.2 Analisis dan evaluasi masalah dibuat untuk mencari akar masalah dan rencana tindakan yang sesuai agar penanganan masalah bisa efektif. 4.3 Rencana tindakan yang sesuai dibuat dan dicatat dalam formulir yang ditentukan. 4.4 Bila rencana tindakan memerlukan perubahan system, rencana perubahan system dibuat sesuai prosedur yang berlaku dan dokumentasi yang sesuai dibuat.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
5. Melakukan tindakan penanganan dan pengawasan	5.1 Rencana tindakan yang dibuat diorganisasikan pelaksanaannya di lapangan, tata kerja diatur dan penanggung jawab pekerjaan ditetapkan sesuai peringkat risiko. 5.2 Sosialisasi tindakan dibuat untuk memahami tujuan dan program pada semua personil yang terlibat. 5.3 Pengukuran dan pengawasan untuk memastikan kesesuaian perencanaan dilakukan dengan mengukur target dari indikator kinerja yang ditetapkan. 5.4 Hasil pengukuran dicatat pada formulir yang ditetapkan untuk dilakukan evaluasi. 5.5 Tindakan dan hasil evaluasinya dilaporkan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk menjalankan manajemen risiko pada proses pemeriksaan di laboratorium oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat manager teknis laboratorium.
- 1.2 Risiko yang dimaksud adalah peluang terjadinya penyimpangan atau ketidaksesuaian yang mempunyai dampak pada kualitas hasil pemeriksaan laboratorium dan bagi keselamatan pasien.
- 1.3 Manajemen risiko yang dimaksud adalah kegiatan terkoordinasi untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi berkaitan dengan Risiko.
- 1.4 Menjalankan manajemen risiko yang dimaksud adalah menjalankan pengelolaan risiko di unit kerja teknis operasional pemeriksaan laboratorium, sesuai prosedur yang sudah ditetapkan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

- 2.1.2 *Printer* atau alat cetak lainnya
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kertas
 - 2.2.2 Formulir analisa dan evaluasi risiko
 - 2.2.3 Formulir *risk register*
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik
 - 3.3 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
 - 3.4 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 *Standard Operating Procedure* (SOP) Manajemen
 - 4.2.4 Risiko dan instruksi kerjanya
 - 4.2.5 Standard skor peluang risiko
 - 4.2.6 Standard skor dampak risiko
 - 4.2.7 Standard peringkat risiko
 - 4.2.8 Standard penanggung jawab dan pengkaji risiko
 - 4.2.9 Data-data kejadian risiko sebelumnya
 - 4.2.10 Referensi peluang dan dampak risiko yang sesuai untuk pekerjaan di laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.078.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang manajemen risiko
- 3.1.2 Prosedur melakukan penanganan risiko
- 3.1.3 Prosedur dan teknis pemeriksaan di laboratorium klinik
- 3.1.4 System pengendalian dan penjaminan mutu di laboratorium
- 3.1.5 Mengukur kinerja proses
- 3.1.6 Melakukan tindakan pencegahan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara mengidentifikasi risiko
- 3.2.2 Cara menganalisa risiko dan memberikan penilaian
- 3.2.3 Cara mengevaluasi risiko untuk menentukan peringkat risiko
- 3.2.4 Cara menentukan pengelola risiko dan periode kaji ulang sesuai peringkat risiko

3.2.5 Cara merencanakan tindakan risiko yang sesuai

3.2.6 Cara melakukan penanganan dan pengawasan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Bertanggung jawab terhadap penanganan risiko di unit kerjanya yakni memperkecil terjadinya peluang dan memperkecil potensi dampak

4.2 Teliti dalam mengidentifikasi risiko

4.3 Teliti dan bijak dalam memberikan penilaian peluang dan dampak risiko

4.4 Teliti dalam menentukan skor risiko dan peringkat risiko

4.5 Bertanggung jawab untuk menangani risiko agar peluang terjadinya dan dampak yang potensial timbul diperkecil

4.6 Jujur dalam pengukuran dan konsisten pengawasan

4.7 Komitmen terhadap upaya perbaikan yang berkelanjutan

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan dalam mengidentifikasi risiko

5.2 Kemampuan dalam memberikan penilaian peluang risiko

5.3 Kemampuan dalam memberikan penilaian potensi dampak

5.4 Kemampuan dalam menentukan peringkat risiko

5.5 Kemampuan dalam menentukan penanggung jawab yang sesuai dengan peringkat risiko

5.6 Kemampuan dalam menentukan periode kaji ulang risiko

5.7 Kemampuan dalam menyusun rencana dan melakukan tindakan penanganan risiko yang sesuai

5.8 Kemampuan dalam mengukur dan mengevaluasi tindakan penanganan

5.9 Kemampuan dalam membuat dokumentasi pelaporan dalam formulir *risk register*

KODE UNIT : Q.86TLM00.081.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengendalian Ketidaksesuaian dan Tindakan Korektif pada Proses di Bagiannya

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk Melakukan Pengendalian Ketidaksesuaian dan Tindakan Koreksi, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi mengidentifikasi dan mengatasi masalah, menentukan penyebab dan tindakan perbaikan, menentukan akar masalah dan tindakan pencegahan sampai dengan penilaian efektifitas tindakan perbaikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi masalah dan melakukan tindakan koreksi	1.1 Adanya masalah atau ketidaksesuaian dicatat pada formulir yang ditentukan. 1.2 Terhadap sample atau hasil proses yang bermasalah diisolasi atau dipisahkan dengan yang lain agar masalah tidak menyebar. 1.3 Tindakan koreksi dilakukan untuk mengatasi ketidaksesuaian atau masalah yang muncul. 1.4 Terhadap laporan hasil pemeriksaan yang tidak sesuai, maka laporan hasil pemeriksaan ditarik, diberikan tanda khusus bahwa hasil tidak sesuai, hasil koreksi diterbitkan dan diberikan identifikasi hasil koreksi dan tanggal revisi. 1.5 Komuniasi kepada pengguna dilakukan bila ketidaksesuaian berpengaruh pada interpretasi klinik.
2. Menentukan penyebab dan melakukan tindakan perbaikan	2.1 Terhadap masalah yang potensial dapat terjadi kembali, dikaji untuk menentukan penyebab masalah. 2.2 Penyebab masalah ditetapkan dan dicatat pada formulir yang ditentukan. 2.3 Tindakan perbaikan (korektif) yang sesuai dengan penyebab masalah dilakukan untuk menghilangkan penyebab masalah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	agar masalah tidak terjadi kembali. 2.4 Mencatat tindakan yang dilakukan pada formulir yang ditentukan.
3. Menentukan akar penyebab dan tindakan preventif	3.1 Masalah dan penyebab masalah dikaji untuk menentukan akar penyebab masalah. 3.2 Akar penyebab masalah ditetapkan dan dicatat pada formulir yang ditentukan. 3.3 Tindakan pencegahan (preventif) yang sesuai dengan akar penyebab dilakukan untuk menghilangkan akar penyebab masalah, agar potensi terjadinya masalah dapat dicegah. 3.4 Mencatat tindakan yang dilakukan pada formulir yang ditentukan.
4. Mengkomunikasikan masalah untuk memverifikasi keefektifan tindakan	4.1 Masalah dan semua tindakan yang dilakukan dicatat dan diuraikan dalam formulir yang ditentukan. 4.2 Formulir disampaikan ke bagian pengelola tindakan pengendalian ketidaksesuaian untuk dicatat dan diberikan Nomor registrasi. 4.3 Formulir disampaikan ke atasan untuk dikaji tingkat efektifitas tindakan. 4.4 Melakukan tindakan korektif atau preventif ulang bila tindakannya dianggap tidak efektif.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk mengendalikan ketidaksesuaian yang terjadi pada proses pemeriksaan di laboratorium oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat manager teknis laboratorium. Khusus laboratorium patologi anatomik mengikuti pedoman dan batasan dalam pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses bagiannya di laboratorium patologi anatomik.
- 1.2 Organisasi yang dimaksud adalah organisasi pada unit kerja proses pemeriksaan laboratorium mulai dari pengambilan spesimen, proses pemeriksaan dan pelaporan hasil.

- 1.3 Ketidaksesuaian yang dimaksud adalah penyimpangan atau tidak dipenuhinya suatu persyaratan atau ketentuan dari yang telah ditetapkan.
 - 1.4 Tindakan koreksi yang dimaksud adalah tindakan untuk mengatasi masalah atau dampak yang muncul dengan memperbaiki sesuai dengan yang seharusnya.
 - 1.5 Tindakan perbaikan atau korektif yang dimaksud adalah tindakan untuk menghilangkan penyebab ketidaksesuaian.
 - 1.6 Tindakan pencegahan atau preventif yang dimaksud adalah tindakan untuk menghilangkan akar penyebab ketidaksesuaian.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kertas
 - 2.2.2 Formulir tindakan perbaikan dan pencegahan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik
 - 3.3 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
 - 3.4 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar

- 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
- 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012
- 4.2.3 *Standard Operating Prosedur* (SOP) Tindakan Perbaikan dan Pencegahan
- 4.2.4 Instruksi kerja terkait

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses penilaian ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode penilaian yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.078.01 : Mengorganisasikan kegiatan teknis pemeriksaan laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang pemeriksaan laboratorium klinik
- 3.1.2 Teori tentang manajemen umum dan manajemen laboratorium klinik
- 3.1.3 Prosedur dan teknis pemeriksaan di laboartorium klinik
- 3.1.4 Teknik diagnostik dan pengelolaan masalah

- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara mengidentifikasi dan menganalisis masalah
 - 3.2.2 Cara menentukan penyebab dan akar penyebab
 - 3.2.3 Cara mengatasi masalah atau memperbaiki ketidaksesuaian yang muncul
 - 3.2.4 Cara melakukan tindakan perbaikan sesuai penyebab atau akar penyebab
 - 3.2.5 Cara mengkomunikasikan dan mengkoordinasikan penyelesaian masalah/ketidaksesuaian
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab terhadap kualitas proses dan hasil pemeriksaan laboratorium
 - 4.2 Bertanggung jawab untuk mengelola ketidaksesuaian yang terjadi di unit kerja yang dipimpin
 - 4.3 Bertanggung jawab pada pencapaian kepuasan pelanggan
 - 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian atau masalah
 - 4.5 Peduli terhadap pencegahan penyebaran ketidaksesuaian pada proses atau hasil lainnya
 - 4.6 Tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah sampai tuntas dan mencegah keterulangan masalah
 - 4.7 Komitmen terhadap proses dan hasil pemeriksaan yang berkualitas
 - 4.8 Komitmen untuk memenuhi kepuasan pelanggan
 - 4.9 Komitmen melakukan upaya perbaikan berkesinambungan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengisolasi ketidaksesuaian/masalah
 - 5.2 Kemampuan dalam mengatasi masalah dan melakukan tindakan perbaikan
 - 5.3 Kemampuan dalam menganalisa dan menentukan penyebab ketidaksesuaian

- 5.4 Kemampuan dalam melakukan tindakan perbaikan yang sesuai untuk menghilangkan penyebab ketidaksesuaian agar ketidaksesuaian tidak terulang kembali
- 5.5 Kemampuan dalam menganalisa dan menentukan akar penyebab ketidaksesuaian
- 5.6 Kemampuan dalam melakukan tindakan pencegahan yang sesuai untuk menghilangkan akar penyebab ketidaksesuaian agar potensi timbulnya ketidaksesuaian dapat dicegah

KODE UNIT : Q.86TLM00.082.1

JUDUL UNIT : Mengorganisasikan Sumber Daya Manusia di Unit Kerja

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan dan sikap dalam mengorganisasikan sumber daya manusia di unit kerja teknik operasional pemeriksaan laboratorium, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi menyusun struktur organisasi, menetapkan pembagian tugas dan tanggungjawab, memberikan motivasi dan bimbingan pada staff, dan membuat keputusan teknis operasional.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyusun struktur organisasi di unit kerja yang dipimpinnya	1.1. Seluruh fungsi kerja dalam lingkup organisasi kegiatan teknis pemeriksaan laboratorium yang dipimpinnya ditetapkan. 1.2. Kebijakan penyusunan struktur organisasi dipersentasikan. 1.3. Fungsi-fungsi yang sejenis dan saling berkaitan dikelompokkan dalam satu bagian, disusun garis koordinasi dan garis komando untuk menggambarkan hubungan hirarki antar fungsi. 1.4. Hubungan antar bagian disusun dengan garis koordinasi dan garis komando untuk menggambarkan hubungan hirarki antar fungsi dalam satu bagan organisasi utuh. 1.5. Struktur organisasi dibuat dengan memperhatikan aspek efektifitas fungsi, volume pekerjaan, kesesuaian lingkungan organisasi dan efisiensi. 1.6. Struktur organisasi diajukan pengesahannya pada kepala laboratorium atau pejabat yang berwenangan.
2. Menyusun pembagian tugas dan tanggung jawab dalam dokumen uraian tugas	2.1. Setiap fungsi atau bagian dalam kotak organisasi diatur tugas, kewenangan dan tanggung jawab pekerjaannya dalam dokumen uraian tugas. 2.2. Identitas jabatan, kode dan Nomor

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dokumen diuraikan sesuai ketentuan yang ditetapkan. 2.3. Tujuan dari jabatan/tugas diuraikan. 2.4. Wewenang dari jabatan tugas ditentukan. 2.5. Tugas dan tanggungjawab diuraikan. 2.6. Indikator dari pekerjaan ditetapkan. 2.7. <i>Syarat jabatan</i> di tetapkan. 2.8. Hubungan lini ditetapkan.
3. Menyusun pendelegasian tugas dan kewenangan kepada pelaksana fungsi/jabatan	3.1 Pembagian tugas dan tanggung segenap unsur organisasi untuk menjalankan fungsi utama organisasi kegiatan teknik operasional pemeriksaan diatur dan dibagi sesuai kompetensi dan beban kerja. 3.2 Analisa beban kerja dari masing-masing fungsi dilakukan. 3.3 Pemetaan kompetensi dan strata jabatan dari personil organisasi unit kerja dipetakan. 3.4 Masing-masing fungsi dalam struktur organisasi ditetapkan penanggung jawab tugasnya. 3.5 Pembagian tugas menurut shift diatur dan ditetapkan. 3.6 Penetapan tugas dan tanggung jawab dibuat dalam bentuk surat tugas dan surat keputusan. 3.7 Evaluasi dan kaji ulang terhadap pelaksanaan tugas dilakukan.
4. Memberikan motivasi pada staff	4.1 Suri tauladan berupa berkinerja dan bersikap kerja yang baik diberikan kepada staf. 4.2 Semua staf diperlakukan adil sesuai aturan dan bijaksana dalam membuat keputusan. 4.3 Apresiasi diberikan terhadap staf yang berprestasi. 4.4 Terhadap staf yang belum mampu mencapai standard kinerja diberikan bimbingan dan pengarahan. 4.5 Terhadap pelanggar aturan diberikan sanksi dan hukuman yang sesuai. 4.6 Sistem komunikasi dibangun untuk memastikan arus informasi dan aspirasi tersalurkan dan tertangani sesuai fungsi

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dan kebutuhan. 4.7 Kesempatan untuk maju dan berkarier diberikan dan difasilitasi terhadap semua staff. 4.8 Hak dan kesejahteraan pekerja dipastikan pemenuhannya.
5. Melakukan bimbingan teknis pada staf	5.1 Konsep teknis dari pekerjaan pemeriksaan laboratorium dikuasi dengan baik. 5.2 Setiap pekerjaan yang dilakukan oleh staf dipastikan yang bersangkutan telah mempunyai kompetensi untuk melakukan pekerjaan tersebut. 5.3 Upaya pemenuhan kompetensi staf dan/atau peningkatan keterampilan direncanakan secara systematis melalui program pendidikan dan pelatihan sesuai prosedur yang ditetapkan. 5.4 Terhadap permasalahan atau kesulitan yang dialami oleh staf dipahami dan dianalisa penyebabnya. 5.5 Diskusi aktif yang melibatkan staf terkait dilakukan untuk memecahkan masalah bersama dan peningkatan pengetahuannya. 5.6 Pengarahan teknis disampaikan dengan baik dan jelas kepada staf terkait. 5.7 Program pendidikan dan pelatihan, serta bimbingan teknis yang dilakukan dicatat dan didokumentasikan.
6. Melakukan fungsi interpersonal	6.1 Konsep dan cara berkomunikasi untuk menyampaikan dan menerima informasi dipahami. 6.2 Cara melakukan rapat dan memimpin rapat dipahami. 6.3 Rapat koordinasi untuk menyampaikan informasi, menggali informasi dan memecahkan masalah teknis dilakukan. 6.4 Koordinasi aktif untuk mengatur pekerjaan, lalu lintas informasi teknis atau pemecahan masalah teknis dilakukan kepada semua unsur organisasi terkait. 6.5 Koordinasi dan harmonisasi pada unit kerja lain dilakukan dalam rangka

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	menjalankan sistem pelayanan dan organisasi. 6.6 Keterampilan dalam bernegosiasi dan sebagai mediator dimiliki. 6.7 Laporan kinerja, rencana pengembangan, permasalahan yang tidak bisa dipecahkan atau hal-hal teknis lainnya dikomunikasikan dengan baik kepada kepala laboratorium. 6.8 Informasi disampaikan secara sistematis dan aktual.
7. Membuat keputusan dalam mengelola dan organisasi sumber daya manusia	7.1 Pokok permasalahan dipahami dan dianalisis dari konteks sudut pandang seluruh aspek organisasi unit kerja yang dipimpinnya. 7.2 Alternatif keputusan dibuat dan dikaji berdasarkan pada pertimbangan referensi dan aturan terkait. 7.3 Keputusan yang berkaitan dengan organisasi ditetapkan sebagai surat keputusan cabang dan didokumentasikan dengan baik.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilakukan oleh general manager teknis laboratorium dalam mengelola dan mengorganisasikan sumber daya manusia yang menjadi tanggung jawabnya dalam rangka menjalankan fungsi utama unit kerja kegiatan teknis operasional pemeriksaan laboratorium.
- 1.2 Organisasi yang dimaksud adalah organisasi pada unit kerja kegiatan operasional pemeriksaan laboratorium, mulai dari pengambilan spesimen, proses analitik dan proses dokumentasi pelaporan hasil pemeriksaan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer atau data manual kertas
- 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.2.2 Stempel cap organisasi
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
 - 4.2.3 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
 - 4.2.4 Struktur organisasi dan uraian tugas
 - 4.2.5 Peraturan pemerintah dan peraturan perusahaan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses penilaian ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan

konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya penilaian, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

- 1.4 Metode penilaian yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.078.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang manajemen dan kepemimpinan
- 3.1.2 Teori tentang manajemen laboratorium dan sumber daya manusia
- 3.1.3 Teori tentang organisasi
- 3.1.4 Teori tentang ilmu komunikasi
- 3.1.5 Alur, metode dan teknis pemeriksaan
- 3.1.6 Menyusun uraian tugas
- 3.1.7 Menghitung beban kerja
- 3.1.8 Menyelenggarakan dan memimpin rapat
- 3.1.9 Menjadi negosiator dan mediator

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara menyusun bagan struktur organisasi
- 3.2.2 Cara menyusun uraian tugas
- 3.2.3 Cara membuat surat keputusan penempatan jabatan atau surat tugas
- 3.2.4 Cara mengatur shift
- 3.2.5 Cara menghitung beban kerja
- 3.2.6 Cara mengukur kompetensi
- 3.2.7 Cara berkomunikasi
- 3.2.8 Cara menyelenggarakan dan memimpin rapat
- 3.2.9 Cara bernegosiasi dan menjadi mediator

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab terhadap terselenggaranya fungsi utama organisasi yaitu menyelenggarakan kegiatan pemeriksaan laboratorium
- 4.2 Bertanggungjawab pada berjalannya system manajemen dan organisasi pada unit kerja yang dipimpinnya
- 4.3 Bertanggung jawab pada kualitas hasil pemeriksaan laboratorium
- 4.4 Bertanggung jawab pada berjalannya system komunikasi manajemen dan organisasi
- 4.5 Teliti dan cermat dalam menyusun struktur organisasi
- 4.6 Bijaksana dalam membuat pendelegasian tugas dan kewenangan
- 4.7 Teliti dalam menganalisa beban kerja
- 4.8 Adil dalam pembagian tugas dan tanggung jawab
- 4.9 Bertanggung jawab dalam keputusan yang telah ditetapkan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam memahami sistem memetakan fungsi dan menyusun struktur organisasi
- 5.2 Kemampuan menyusun tugas dan tanggung jawab dari setiap fungsi dalam struktur organisasi
- 5.3 Kemampuan dalam mendelegasikan tugas dan tanggung jawab kepada personil yang sesuai
- 5.4 Kemampuan dalam mengatur pekerjaan sesuai dengan kompetensi dan beban kerja
- 5.5 Kemampuan dalam kepemimpinan
- 5.6 Kemampuan dalam merencanakan pendidikan dan bimbingan teknis
- 5.7 Kemampuan dalam berkoordinasi
- 5.8 Kemampuan dalam berkomunikasi untuk menerima dan menyampaikan informasi
- 5.9 Kemampuan dalam membuat keputusan

KODE UNIT : Q.86TLM00.083.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengawasan Kinerja Staf

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, kemampuan dan sikap dalam melakukan pengawasan dan mengukur kinerja staf pada unit kerja teknik operasional pemeriksaan laboratorium, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi melakukan supervisi, mengukur kinerja, mengukur kompetensi dan melakukan penilaian prestasi kerja.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan supervisi pada kegiatan operasional pemeriksaan laboratorium	1.1 Prosedur dan teknik pemeriksaan laboratorium dipahami. 1.2 Tujuan dan program pengendalian mutu dipahami. 1.3 Pengamatan langsung, observasi atau wawancara dilakukan untuk memastikan kesesuaian implementasi dengan rencana operasional yang dibuat. 1.4 Mencatat dan menindaklanjuti penyelesaian terhadap ketidaksesuaian yang diidentifikasi, baik berupa bimbingan teknis langsung di lapangan atau tindakan yang lebih komprehensif. 1.5 Program pengendalian mutu dipastikan dilakukan dengan benar sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 1.6 Laporan hasil pengendalian mutu dievaluasi, terhadap ketidaksesuaian ditindaklanjuti.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
2. Melakukan penilaian <i>key performance indikator</i> (KINERJA) staf	2.1 Kontek kinerja dan prosedur penilaian kinerja dipahami. 2.2 Indikator kinerja dan target dari masing-masing fungsi jabatan dibuat sesuai prosedur yang ditetapkan. 2.3 Data-data penunjang untuk mengukur pencapaian kinerja dikumpulkan. 2.4 Analisa dan perhitungan sesuai prosedur yang ditetapkan, dilakukan untuk menilai pencapaian kinerja. 2.5 Komunikasi dan diskusi dengan yang dinilai dilakukan untuk umpan balik proses penilaian.
3. Melakukan assessment kompetensi staf	3.1 Prosedur dan cara penilaian kompetensi dipahami. 3.2 Rencana teknis penilaian, formulir dan data-data pendukung penilaian kompetensi disiapkan. 3.3 Semua isian formulir penilaian dilengkapi sesuai intruksi kerja yang ditetapkan. 3.4 Penilaian prestasi kerja dilakukan secara objektif berdasarkan data-data pendukung, hasil penilaian dicatat pada formulir yang ditetapkan. 3.5 Hasil penilaian dikomunikasikan dan didiskusikan dengan staf yang dinilai untuk mendapatkan umpan balik, prestasi yang baik dan hal yang masih kurang dari pegawai disampaikan untuk upaya pembinaan. 3.6 Tanggapan atau keberatan dari pegawai yang dinilai dicatat dalam formulir. 3.7 Keputusan penilaian kompetensi dibuat dalam formulir penilaian.
4. Melakukan penilaian prestasi kerja staf.	4.1 Prosedur penilaian prestasi kerja dipahami. 4.2 Formulir dan data-data pendukung penilaian prestasi disiapkan. 4.3 Semua isian formulir penilaian dilengkapi sesuai intruksi kerja yang ditetapkan. 4.4 Penilaian prestasi kerja dilakukan secara objektif berdasarkan data-data pendukung, hasil penilaian dicatat pada formulir yang ditetapkan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	4.5 Hasil penilaian dikomunikasikan dan didiskusikan dengan staf yang dinilai untuk mendapatkan umpan balik, prestasi yang baik dan hal yang masih kurang dari pegawai disampaikan untuk upaya pembinaan. 4.6 Tanggapan atau keberatan dari pegawai yang dinilai dicatat dalam formulir. 4.7 Persetujuan penilaian dibuat oleh pegawai yang dinilai. 4.8 Rencana pengembangan dan tindaklanjut dari hasil penilaian dibuat dan dicatat. 4.9 Pelaporan hasil penilaian disampaikan sesuai prosedur yang ditetapkan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilakukan oleh general manager teknis laboratorium dalam melakukan pengawasan dan mengukur kinerja staf pada unit kerja operasional pemeriksaan laboratorium.
- 1.2 Organisasi yang dimaksud adalah organisasi pada unit kerja kegiatan operasioanl pemerikaan laboratorium, mulai dari pengambilan spesimen, proses analitik dan proses dokumetasi pelaporan hasil pemeriksaan.
- 1.3 *Key performance indikator* yang dimaksud adalah ukuran kuantitatif yang digunakan organisasi untuk mengukur atau membandingkan kinerja dalam hal memenuhi tujuan strategis dan operasional.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer atau data manual kertas
 - 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor

- 2.2.2 Formulir Penilaian kinerja
- 2.2.3 Formulir penilaian Prestasi Kerja
- 2.2.4 Formulir penilaian kompetensi

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik

4. Norma dan Standar

- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

- 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
- 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
- 4.2.3 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
- 4.2.4 Struktur organisasi dan uraian tugas
- 4.2.5 *Standard Operating Procedure* (SOP)
- 4.2.6 Perencanaan dan target
- 4.2.7 Peraturan pemerintah dan peraturan perusahaan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.078.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.082.1 : Mengorganisasikan sumber daya manusia di bagiannya

- 2.3 Q.86TLM00.079.1 : Melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.4 Q.86TLM00.084.1 : Melakukan perencanaan dan evaluasi pengendalian mutu laboratorium
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori tentang manajemen dan kepemimpinan
 - 3.1.2 Teori tentang manajemen laboratorium dan sumber daya manusia
 - 3.1.3 Teori tentang organisasi
 - 3.1.4 Alur, metode dan teknis pemeriksaan
 - 3.1.5 Uraian tugas
 - 3.1.6 Melakukan penilaian kinerja
 - 3.1.7 Melakukan penilaian kompetensi
 - 3.1.8 Melakukan penilaian prestasi kerja
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara melakukan survei dan pengamatan terhadap kesesuaian kinerja
 - 3.2.2 Cara menetapkan indikator dan target kinerja
 - 3.2.3 Cara Melakukan penilaian kinerja
 - 3.2.4 Cara Melakukan penilaian kompetensi
 - 3.2.5 Cara Melakukan penilaian prestasi
 - 3.2.6 Cara melakukan komunikasi dan motivasi hasil penilaian prestasi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggungjawab pada terselenggaranya kegiatan fungsi utama organisasi
 - 4.2 Bertanggung jawab pada kualitas hasil pemeriksaan laboratorium yang dikeluarkan
 - 4.3 Bertanggung jawab pada kualitas sumber daya manusia yang dipimpinnya

- 4.4 Cermat dalam melakukan pengawasan dan teliti dalam menggali informasi
- 4.5 Obektif dalam memberikan penilaian
- 4.6 Komitmen dalam pembinaan sumber daya manusia untuk kemajuan organisasi
- 4.7 Bertanggung jawab dalam keputusan yang telah ditetapkan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam pengamatan dan wawancara untuk melihat kesesuaian kinerja
- 5.2 Kemampuan dalam menetapkan indikator dan target pencapaian indikator kinerja
- 5.3 Kemampuan dalam melakukan penilaian kinerja
- 5.4 Kemampuan dalam melakukan penilaian kompetensi
- 5.5 Kemampuan dalam melakukan penilaian pretasi yang objektif
- 5.6 Kemampuan dalam melakukan pembinaan

KODE UNIT : Q.86TLM00.084.1

JUDUL UNIT : Melakukan Perencanaan dan Evaluasi Pengendalian Mutu Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk merencanakan kegiatan dan evaluasi pengendalian mutu pada kegiatan pemeriksaan laboratorium untuk mencegah timbulnya kesalahan mulai dari proses persiapan pasien, pre-analitik, analitik dan post analitik, dan meliputi tugas-tugas yang berkaitan dengan pembuatan program pengendalian mutu, mengorganisasikan pelaksanaan, menetapkan pelaksana, melakukan evaluasi hasil dan melakukan tindak lanjut terhadap ketidaksesuaian yang ditemukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat rencana program pengendalian mutu dari keseluruhan proses pemeriksaan di laboratorium.	1.1 Tahapan keseluruhan proses pemeriksaan di laboratorium dan prosedurnya diidentifikasi. 1.2 Risiko terjadinya ketidaksesuaian di setiap proses pemeriksaan diidentifikasi dan dianalisis sesuai dengan prosedur manajemen risiko. 1.3 Terhadap proses kegiatan yang mempunyai risiko terjadinya ketidaksesuaian dengan prioritas mulai peringkat risiko tinggi dibuat program pengendalian mutu untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian dan mengurangi potensi dampak. 1.4 Kegiatan pengendalian mutu eksternal juga direncanakan pelaksanaanya, termasuk jenis pemeriksaan yang diikuti, waktu dan provider pelaksana. 1.5 Program pengendalian didefinisikan dan ditetapkan indikator pengukuran serta sasaran/target mutunya. 1.6 Tata cara evaluasi dan pelaporan pengendalian mutu ditetapkan termasuk

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	formulir dan periode laporan.
2. Mengorganisasikan pelaksanaan program pengendalian mutu	2.1 Setiap program pengendalian mutu diatur tata kerjanya termasuk tata cara bila pengendalian mutu tidak memenuhi syarat dan dimasukkan sebagai rangkaian kegiatan dalam standard operasional prosedur. 2.2 Intruksi kerja setiap program pengendalian mutu dibuat untuk mengatur cara melaksanakan pekerjaan pengendalian mutu, cara menginterpretasi dan pembeding yang digunakan. 2.3 Bila pengendalian mutu memerlukan standard mutu sebagai acuan pembeding, maka standar mutu dibuat. 2.4 Personil yang bertanggung jawab untuk melakukan pengendalian mutu didefinikasikan dan diberikan bimbingan teknis yang cukup untuk melakukan pekerjaan tersebut. 2.5 Sosialisasi kepada semua unit terkait dengan penerapan program pengendalian mutu dilakukan untuk pemahaman dan koordinasi pelaksanaan. 2.6 Pengawasan kesesuaian pelaksanaan dilakukan secara konsisten untuk memastikan kesesuaiannya dengan perencanaan yang dibuat.
3. Melakukan evaluasi pengendalian mutu internal – verifikasi kesesuaian proses	3.1 Laporan hasil pengendalian mutu internal untuk kegiatan verifikasi kesesuaian proses dari setiap tahapan proses dikumpulkan dan dievaluasi kesesuaiannya. 3.2 Faktor-faktor teknis yang berpengaruh pada hasil pemeriksaan dipahami. 3.3 Adanya ketidaksesuaian dari laporan pengendalian mutu internal ditindaklanjuti dengan mengkonfirmasi kesesuaiannya dengan laporan hasil pemeriksaan. 3.4 Adanya ketidaksesuaian kualitas proses atau hasil proses dimana pengambilan spesimen ulang tidak bisa dilakukan, ditindaklanjuti dengan melakukan evaluasi pengaruh ketidaksesuaian

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	terhadap hasil pemeriksaan. 3.5 Laporan pengendalian mutu internal ini dijadikan data pendukung untuk melakukan verifikasi dan validasi hasil.
4. Melakukan evaluasi hasil pengendalian mutu - uji ketelitian dan ketepatan	4.1 Data hasil uji ketelitian dan ketepatan selama periode tertentu dianalisa. 4.2 Nilai-nilai statistik kontrol (rata-rata, simpangan baku, koefisien variasi, bias) dihitung. 4.3 Nilai <i>total error</i> , <i>six sigma</i> atau <i>Systematic Error</i> dibandingkan dengan standar untuk menentukan kinerja pemeriksaan. 4.4 Penggunaan <i>wesgard rule</i> periode kontrol berikutnya ditentukan berdasarkan hasil kinerja pemeriksaan tersebut. 4.5 Kinerja yang tidak memenuhi persyaratan dilakukan investigasi untuk mengetahui penyebab dan tindakan perbaikan. 4.6 Catatan evaluasi dan tindak lanjut didokumentasikan.
5. Melakukan evaluasi hasil pemantapan mutu eksternal	5.1 Evaluasi dilakukan dengan melibatkan unit-unit yang terkait. 5.2 Dilakukan interpretasi terhadap laporan hasil pemantapan mutu eksternal. 5.3 Evaluasi dilakukan terhadap semua hasil pemantapan mutu eksternal. 5.4 Hasil yang tidak memenuhi persyaratan dilakukan analisa penyebab ketidaksuaianya. 5.5 Laporan evaluasi hasil pemantapan mutu eksternal didokumentasikan.
6. Melakukan tindak lanjut ketidaksesuaian	6.1 Ketidaksesuaian pada pengendalian mutu eksternal atau pengendalian mutu internal termasuk uji ketelitian dan ketepatan, dilakukan investigasi. 6.2 Tindakan yang sesuai, dilakukan untuk menghilangkan penyebab atau akar penyebab. 6.3 Tindakan yang dilakukan dicatat pada formulir. 6.4 Efektifitas tindakan tersebut dievaluasi.

BATASAN VARIABEL

1. Kontek variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk merencanakan dan mengevaluasi pengendalian mutu pada proses pemeriksaan laboratorium oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat manager teknis laboratorium.
- 1.2 Pengendalian mutu yang dimaksud adalah pengendalian mutu internal dan eksternal.
- 1.3 Indikator mutu yang dimaksud adalah variabel yang dijadikan ukuran dalam mengevaluasi kinerja.
- 1.4 Verifikasi kesesuaian proses yang dimaksud adalah verifikasi untuk memastikan proses atau output proses memenuhi persyaratan misalnya verifikasi sampel.
- 1.5 Uji ketelitian dan ketepatan yang dimaksud adalah pengendalian mutu internal dengan memeriksa bahan kontrol, untuk menilai ketepatan dan ketelitian pemeriksaan, dalam konteks ini terbatas hanya untuk pemeriksaan kuantitatif.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kertas

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
- 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik
- 3.3 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
- 3.4 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012

4.2.3 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan Departemen Kesehatan RI, 2012

4.2.4 *Standard Operating Procedure* (SOP) Pengendalian Mutu Internal

4.2.5 *Standard Operating Procedure* (SOP) Pengendalian Mutu Eksternal

4.2.6 Instruksi kerja terkait pengendalian mutu

PANDUAN PENILAIAN

1. Kontek Penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.

1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86.TLM.90.083.1 : Membuat perencanaan operasional pada unit kegiatan pemeriksaan laboratorium klinik
 - 2.2 Q.86.TLM.90.083.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis pemeriksaan laboratorium klinik
 - 2.3 Q.86.TLM.90.024.1 : Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan koreksi
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori tentang system manajemen mutu
 - 3.1.2 Prosedur mengelola pengendalian mutu
 - 3.1.3 Mendesain dan mengevaluasi uji ketelitian dan ketepatan
 - 3.1.4 Prosedur dan teknis pemeriksaan di laboratorium klinik
 - 3.1.5 System pengendalian dan penjaminan mutu di laboratorium
 - 3.1.6 Mengukur kinerja proses
 - 3.1.7 Melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara membuat program pengendalian mutu yang komprehensif
 - 3.2.2 Cara mengidentifikasi dan menentukan proses yang mempunyai potensi kesalahan kritis
 - 3.2.3 Cara merancang dan mengintegrasikan program pengendalian mutu dalam sistem
 - 3.2.4 Cara mengorganisasikan program pengendalian mutu
 - 3.2.5 Cara mengevaluasi laporan pengendalian mutu dan menginvestigasi penyebab
 - 3.2.6 Cara menindaklanjuti ketidaksesuaian dalam pengendalian mutu dan menginvestigasi pengaruh terhadap hasil
 - 3.2.6 Cara mengevaluasi uji ketelitian dan ketepatan
 - 3.2.7 Cara melakukan penanganan dan pengawasan
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Bertanggung jawab terhadap kualitas hasil pemeriksaan

- 4.2 Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pengendalian mutu di unit kerjanya dengan tujuan mencegah terjadinya kesalahan
 - 4.3 Mempunyai kepedulian terhadap kesesuaian semua proses dan kualitas output proses sebagai bagian untuk menghasilkan hasil akhir yang berkualitas
 - 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi hasil pengendalian mutu
 - 4.5 Teliti dalam menginvestigasi pengaruh ketidaksesuaian terhadap hasil pemeriksaan
 - 4.6 Komitmen terhadap upaya perbaikan yang berkelanjutan
5. Aspek kritis
- 5.1 Kemampuan dalam membuat pemetaan proses dengan tingkat risiko kesalahan kritis
 - 5.2 Kemampuan dalam menyusun program pengendalian mutu internal
 - 5.3 Kemampuan dalam mengintegrasikan proses pengendalian mutu internal dalam sistem
 - 5.4 Kemampuan dalam menetapkan intruksi kerja dan standar mutu
 - 5.5 Kemampuan dalam memahami faktor-faktor teknis yang berpengaruh pada hasil pemeriksaan
 - 5.6 Kemampuan dalam menghubungkan ketidaksesuaian faktor teknis dengan kualitas hasil pemeriksaan
 - 5.7 Kemampuan dalam memahami uji ketelitian dan ketepatan, menghitung nilai-nilai *QC statistikal* dan kinerja pemeriksaan
 - 5.8 Kemampuan dalam memahami dan membaca hasil PME
 - 5.9 Kemampuan dalam menginvestigasi penyebab ketidaksesuaian
 - 5.10 Kemampuan dalam menindaklanjuti ketidaksesuaian sesuai hasil investigasi yang didapat

KODE UNIT : Q.86TLM00.085.1

JUDUL UNIT : Mengorganisasikan Sistem Manajemen K3 Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk mengorganisasiaian pelaksanaan manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada unit kegiatan teknis operasional laboratorium, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi mengidentifikasi dan menganalisis risiko, merencanakan tindakan untuk mencegah risiko, menyusun prosedur dan instruksi kerja, mengkoordinir implementasi di lapangan, mengevaluasi dan elakukan tindaklanjut.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi dan menganalisis sumber potensial bahaya dan risiko untuk menilai peluang dan potensi dampak	1.1 Kontak bahaya dan risiko, serta tujuan pengelolaan diidentifikasi. 1.2 Prosedur pengelolaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilaboratorium diidentifikasi. 1.3 Data-data terjadinya bahaya dan risiko dikumpulkan dengan cara proaktif misalnya melalui audit, inspeksi, brainstorming, pendapat ahli, belajar dari pengalaman laboratorium lain, survei, atau dengan cara pasif melalui data kejadian sebelumnya. 1.4 Sumber bahaya dan risiko potensial yang bisa menyebabkan cedera atau terpapar bahan infeksius atau yang membayakan keselamatan pengunjung dan pekerja diidentifikasi dan dicatat pada formulir yang ditentukan. 1.5 Terhadap risiko yang sudah teridentifikasi diberikan penilaian seberapa besar peluang kejadian dan potensi dampak, kemudian diberikan skor sesuai standar yang ditetapkan. 1.6 Peringkat risiko ditentukan dengan mengalikan skor peluang dengan skor dampak.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	1.7 Prioritas pengelolaan risiko bahaya dilakukan mulai yang tertinggi.
2. Merencanakan tindakan penanganan risiko bahaya	2.1 Kewaspadaan umum terkait kesehatan dan keselamatan bekerja dilaboratorium dipahami. 2.2 Alternatif menangani bahaya dan risiko secara umum diidentifikasi. 2.3 Analisis dan evaluasi bahaya dan risiko prioritas dilakukan untuk mencari akar masalah dan rencana tindakan yang sesuai agar penanganan masalah bisa efektif. 2.4 Rencana tindakan yang sesuai dibuat dan dicatat dalam formulir yang ditentukan. 2.5 <i>Standard Operating Procedure</i> pelaksanaan K3 pada unit kerja operasional pemeriksaan dibuat dan didokumentasikan sesuai prosedur yang ditentukan. 2.6 Instruksi kerja kewaspadaan umum dan tindakan pencegahan terhadap risiko bahaya bekerja di laboratorium dibuat. 2.7 Instruksi kerja penggunaan Alat Pelindung Diri dibuat. 2.8 Instruksi kerja penanganan dalam keadaan darurat dibuat, meliputi namun tidak terbatas pada bahaya kebakaran, banjir dan gempa bumi. 2.9 Instruksi kerja penanganan kecelakaan kerja di laboratorium dibuat, bahaya kecelakaan meliputi namun tidak terbatas pada tertusuk jarum, tersengat listrik, terpapar bahan kimia, terpapar bahan infeksius, tumpahan bahan kimia dan infeksius. 2.10 Instruksi kerja penanganan dan penyimpanan bahan kimia dan berbahaya dibuat. 2.11 Instruksi kerja penanganan limbah laboratorium dibuat.
3. Mengkoordinasikan pelaksanaan dan melakukan pengawasan	3.1 Tujuan dan program pengelolaan K3 disosialisasikan kepada semua staff yang terlibat agar semua staff memahami. 3.2 Bimbingan dan pelatihan teknis

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dilakukan agar semua personil terlibat bisa mengerjakan dengan benar. 3.3 Supervisi atau pengawasan langsung rutin dilakukan untuk memastikan upaya pencegahan dan pemakaian Alat Pelindung Diri telah dilakukan sesuai yang ditetapkan. 3.4 Keputusan dan penanganan bila terjadi kecelakaan kerja atau keadaan darurat dilakukan sesuai batas kewenangan. 3.5 Pelaporan dan koordinasi dilakukan dengan prosedur yang sesuai dan pada kontak person yang sesuai. 3.6 Pengukuran kinerja pengelolaan K3 dilakukan sesuai dengan indikator dan target kinerja yang ditetapkan. 3.7 Hasil pengukuran dicatat pada formulir yang ditetapkan untuk dilakukan evaluasi. 3.8 Tindakan dan hasil evaluasinya dilaporkan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
4. Melakukan upaya perbaikan dan mendaklanjuti ketidaksesuaian	4.1 Terhadap ketidaksesuaian yang terjadi di lapangan atau terhadap target kerja yang ditetapkan dilakukan evalausi penyebab atau akar penyebab. 4.2 Tindakan yang sesuai dilakukan untuk mengatasi penyebab atau akar penyebab. 4.3 Semua tindakan perbaikan yang dilakukan dicatat dan didokumentasikan.

BATASAN VARIABEL

1. Kontek variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk merencanakan dan mengorganisasikan pelaksanaan manajem K3 pada proses pemeriksaan di laboratorium oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat manager teknis laboratorium.
- 1.2 Risiko bahaya yang dimaksud adalah peluang terjadinya kecelakaan yang mengakibatkan cedera atau terpaparnya bahan infeksius atau bahan kimia kepada pekerja laboratorium maupun pengunjung.

- 1.3 Manajemen K3 yang dimaksud adalah kegiatan terkoordinasi untuk mengarahkan pencapaian kesehatan kerja dan mengendalikan risiko untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Pelindung Diri: Jas Laboratorium, sarung tangan, masker, kaca mata debu (*goggles*)
 - 2.1.2 Kotak P3K
 - 2.1.3 Alat pemadam kebakaran
 - 2.1.4 *Spill kit* untuk penanganan tumpahan bahan kimia dan infeksius
 - 2.1.5 *Eye Shower*
 - 2.1.6 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kertas
 - 2.2.2 Formulir pencatatan kecelakaan kerja
 - 2.2.3 Formulir pelaporan kecelakaan kerja
3. Peraturan yang diperlukan.
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik
 - 3.3 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit
 - 3.4 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
 - 3.5 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode etik profesi ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012

4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

4.2.4 Semua Instruksi kerja yang terkait dengan pengelolaan K3

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.

1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Q.86.TLM.90.083.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis pemeriksaan laboratorium klinik

2.2 Q.86.TLM.90.086.1 : Menjalankan manajemen risiko pada kegiatan teknis operasional laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teori tentang manajemen K3 di Laboratorium

- 3.1.2 Bahaya dan risiko pada pekerjaan di Laboarorium
- 3.1.3 Kewaspadaan umum bekerja di Laboratorium
- 3.1.4 Tanda-tanda bahaya pada alat dan reagensia di Laboratorium
- 3.1.5 Menangani penympnan dan menggunakan bahan kimia
- 3.1.6 Menangani bahan infeksius
- 3.1.7 Menangani kecelakaan kerja di laboratorium
- 3.1.8 Menangani keadaan darurat
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara mengidentifikasi dan menganalisa risiko bahaya
 - 3.2.2 Cara menyusun *Standard Operating Procedure* (SOP) dan intruksi kerja
 - 3.2.3 Cara melakukan komunikasi dan pengawasan
 - 3.2.4 Cara melakukan bimbingan teknis
 - 3.2.5 Cara menganalisa penyebab dan menentukan tindakan
 - 3.2.6 Cara membuat pelaporan dan koordinasi
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan kesehatan dan kelamatann kerja di unit kerja yang dipimpinnya
 - 4.2 Mempunyai upaya untuk menjaga kesehatan kerja di lingkungan laboratorium
 - 4.3 Mempunyai komitmen terhadap upaya pencegahan terjadinya kecelakaan kerja
 - 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi risiko bahaya
 - 4.5 Teliti dan bijak dalam memberikan penilaian peluang dan dampak risiko
 - 4.6 Teliti dalam menentukan skor risiko dan peringkat risiko
 - 4.7 Bertanggung jawab untuk menangani risiko bahaya agar peluang terjadinya dan dampak yang potensial timbul diperkecil
 - 4.8 Jujur dalam pengukuran dan konsisten pengawasan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan dalam mengidentifikasi bahaya dan risiko

- 5.2 Kemampuan dalam memberikan penilaian peluang dan dampak risiko
- 5.3 Kemampuan dalam menentukan peringkat risiko
- 5.4 Kemampuan dalam membuat program pengelolaan sesuai dengan peringkat risiko
- 5.5 Kemampuan dalam membuat prosedur dan intruksi kerja
- 5.6 Kemampuan dalam mengorganisasikan dan pengawasan implementasi di lapangan
- 5.7 Kemampuan dalam melakukan penanganan dalam keadaan darurat dan kecelakaan kerja
- 5.8 Kemampuan dalam membuat dokumentasi pelaporan dan koordinasi

KODE UNIT : Q.86TLM00.086.1

JUDUL UNIT : Mengelola Program Penjaminan Mutu Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasinya dalam program penjaminan mutu laboratorium dari mulai tahapan preanalitik, analitik dan post analitik sehingga mutu laboratorium terjamin.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat rencana program penjaminan mutu	1.1 Standar penjaminan mutu yang dipersyaratkan oleh standar yang dipakai dalam pengelolaan laboratorium diidentifikasi. 1.2 Semua aktifitas organisasi dalam menyelenggarakan pelayanan pemeriksaan laboratorium dan semua proses pendukungnya yang dipetakan dalam <i>business process mapping</i> dipahami dan dipastikan semua standard penjaminan mutu telah telah terorganisasi. 1.3 Semua standard penjaminan mutu yang dipersyaratkan dibuat rencana pelaksanaannya dalam program penjaminan mutu. 1.4 Program jaminan mutu dilengkapi dengan rencana waktu pelaksanaan, penanggung jawab kegiatan, target dan indikator pencapaian, serta rencana anggaran yang dibutuhkan. 1.5 Program kerja penjaminan mutu disampaikan kepada kepala laboratorium untuk mendapatkan persetujuan.
2. Mengorganisasikan pelaksanaan jaminan mutu	2.1 Program jaminan mutu yang telah disetujui oleh kepala laboratorium disosialisasikan pada setiap unit terkait untuk mengkoordinasikan pelaksanaannya. 2.2 Setiap program pengendalian mutu dibuatkan standar operasional prosedur. 2.3 Penanggung jawab dan pelaksana kegiatan diatur dan ditetapkan bersama

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	dengan pimpinan unit terkait. 2.4 Bimbingan teknis terkait pelaksanaan program jaminan mutu dilakukan kepada pelaksana.
3. Melakukan pengawasan implementasinya	3.1 Supervisi dilakukan untuk memastikan kesesuaian pelaksanaan di lapangan dengan perencanaan yang dibuat. 3.2 Informasi yang terkait dengan masalah dan ketidaksesuaian selama implementasi di lapangan diidentifikasi untuk rencana pengembangan. 3.3 Masalah-masalah yang timbul terkait dengan implementasi di lapangan diselesaikan. 3.4 Laporan hasil program penjaminan mutu dikumpulkan untuk dievaluasi dan ditindaklanjuti.
4. Melakukan evaluasi dan tindaklanjut	4.1 Terhadap data laporan hasil penjaminan mutu dianalisa dan dievaluasi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 4.2 Terhadap temuan ketidaksesuaian dalam program penjaminan mutu yang memerlukan tindaklanjut dikoordinasikan dengan unit terkait. 4.3 Dokumentasi terhadap hasil dan proses penjaminan mutu dilakukan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang secara kompetensi dan kewenangannya dapat melakukan pengelolaan program penjaminan mutu dari mulai perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Khusus laboratorium patologi anatomi mengikuti pedoman dan batasan dalam mengelola program penjaminan mutu di laboratorium patologi anatomik.
- 1.2 Penjaminan mutu yang dimaksud adalah semua kegiatan atau rangkaian kegiatan yang ditujukan untuk menjamin hasil pemeriksaan yang berkuatlitasi, meliputi tapi tidak terbatas : audit

mutu, pengendalian mutu, survei pelanggan, kaji ulang dokumen, kaji ulang manajemen, kalibrasi alat ukur dan sistem pengukuran, mengukur sasaran mutu.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.2.1 Komputer atau data manual kertas

2.2.2 Printer atau alat cetak lainnya

2.2.3 Kertas dan alat tulis

2.2.4 Stempel cap organisasi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Formulir laporan ketidaksesuaian yang terdapat dalam
Standard Operasional Prosedur

2.2.2 Program aplikasi LIS (bila tersedia)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012

4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium

4.2.4 Nilai Rujukan dan referensinya

4.2.5 *Teks book*

4.2.6 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Menguasai program word dan excel
 - 3.1.2 Pembuatan program kerja
 - 3.1.3 Teori tentang pengendalian mutu, *Quality* Kontrol dasar
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara mengambil dan mengumpulkan data hasil pengendalian mutu internal dan pengendalian ketidaksesuaian
 - 3.2.2 Cara melakukan verifikasi pengendalian ketidaksesuaian dari aspek administratif
 - 3.2.3 Cara melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan program kerja
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab terhadap pengendalian mutu dalam setiap proses

- 4.2 Teliti dalam melakukan verifikasi pengendalian ketidaksesuaian untuk mencegah timbulnya kesalahan hasil pemeriksaan
 - 4.3 Teliti dalam mengidentifikasi potensi dan risiko kesalahan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi mutu hasil pemeriksaan
5. Aspek kritis
- 5.1 Kemampuan dalam memahami system, prosedur dan proses pemeriksaan laboratorium secara keseluruhan
 - 5.2 Kemampuan membaca data pengendalian mutu pada seluruh proses pemeriksaan
 - 5.3 Kemampuan dalam mengidentifikasi kesalahan administratif
 - 5.4 Kemampuan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
 - 5.5 Kemampuan dalam mengidentifikasi risiko dan potensi kesalahan teknis

KODE UNIT : Q.86TLM00.087.1

JUDUL UNIT : Mengelola Survei Kepuasan Pelanggan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pengelolaan survei kepuasan pelanggan laboratorium dari mulai tahap mengumpulkan data survei, mengolah data survei, dan melakukan evaluasi dan tindaklanjut terhadap hasil survei.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan tujuan dan variabel survei	1.1 Alur prosedur survei kepuasan pelanggan laboratorium diidentifikasi. 1.2 Tujuan dan variabel survei kepuasan pelanggan di tetapkan dengan persetujuan kepala laboratorium.
2. Menyusun prosedur survei pelanggan	2.1 Tujuan pembuatan prosedur dalam rangkai mencapai tujuan prosesnya dibuat dan diuraikan dalam dokumen SOP. 2.2 Seluruh aktifitas yang ada dalam sebuah proses diidentifikasi, mulai dari aktifitas awal sampai aktifitas akhir, dan diuraikan dalam ruang lingkup SOP. 2.3 Penanggung jawab dari prosedur yang dibuat didefinisikan. 2.4 Seluruh kontek atau istilah yang memerlukan penafsiran khusus dalam hubungannya dengan proses kegiatannya atau istilah yang bisa menimbulkan pengertian ambigo didefinisikan dalam daftar istilah atau pengertian operasional. 2.5 Rujukan yang dipakai dan dokumen yang terkait dengan pelaksanaan prosedur diuraikan dalam sub bahasan SOP. 2.6 Aktifitas dalam proses yang membutuhkan tata kerja spesifik ditetapkan untuk dibuat instruksi kerja, dan diuraikan dalam dokumen terkait. 2.7 Hubungan antar aktifitas diatur dan diorgaisasikan tata kerjanya dan diuraikan dalam prosedur. 2.8 Lembar pengesahan, peNomoran dan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	status revisi dibuat.
3. Mengambil sampel survei sesuai prosedur	3.1 Alur proses survei kepuasan pelanggan sampai dengan mengolah data dan evaluasi survei kepuasan pelanggan dipahami. 3.2 Survei kepuasan pelanggan didistribusikan ke bagian terkait (pelayanan dan marketing) untuk melakukan survei kepada pelanggan. 3.3 Jumlah data survei kepuasan pelanggan yang di survei ditetapkan berdasarkan jumlah pelanggan di laboratorium tersebut. 3.4 Data survei kepuasan pelanggan yang sudah dilakukan oleh bagian pelayanan dan marketing dikumpulkan oleh bagian penjamin mutu. 3.5 Jika data survei kepuasan pelanggan sudah terkumpul, maka dalam periode tertentu dilakukan pengolahan data survei kepuasan pelanggan.
4. Melakukan analisa hasil survei	4.1 Alur proses survei kepuasan pelanggan sampai dengan mengolah data dan evaluasi survei kepuasan pelanggan dipahami. 4.2 Data survei kepuasan pelanggan dilakukan dalam periode tertentu sesuai dengan prosedur yang sudah ditetapkan. 4.3 Data survei yang sudah masuk ke bagian penjamin mutu di olah dengan memasukkan data survei kepuasan pelanggan dalam program/aplikasi yang di miliki. 4.4 Dari data yang telah di olah dengan program/aplikasi akan muncul kesimpulan hasil survei kepuasan pelanggan.
5. Membuat laporan dan mengkoordinasikan tindaklanjut	5.1 Alur proses survei kepuasan pelanggan sampai dengan mengolah data dan evaluasi survei kepuasan pelanggan dipahami. 5.2 Dari pengolahan data hasil survei kepuasan pelanggan dibuat resume dan kesimpulan. 5.3 Hasil survei kepuasan pelanggan di

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	laporkan kepada kepala cabang untuk ditindaklanjuti.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang secara kompetensi dan kewenangan dapat melakukan pengelo Survei Kepuasan Pelanggan Laboratorium.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
 - 2.1.3 Kertas dan alat tulis
 - 2.1.4 Stempel cap organisasi
 - 2.2. Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir survei pelanggan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium
 - 4.2.4 Nilai Rujukan dan referensinya
 - 4.2.5 *Teks book*
 - 4.2.6 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.093.1 : Melakukan evaluasi dan pengukuran sasaran mutu

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang survei pelanggan
- 3.1.2 Teori tentang pengendalian mutu, *Quality* Kontrol dasar
- 3.1.3 Melakukan validasi aspek teknis
- 3.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara mengambil dan mengumpulkan data hasil pengendalian mutu internal dan pengendalian ketidaksesuaian
- 3.2.2 Cara melakukan verifikasi pengendalian ketidaksesuaian dari aspek administratif
- 3.2.3 Cara melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan program kerja

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab terhadap pengendalian mutu dalam setiap proses
- 4.2 Teliti dalam melakukan verifikasi pengendalian ketidaksesuaian untuk mencegah timbulnya kesalahan hasil pemeriksaan
- 4.3 Teliti dalam mengidentifikasi potensi dan risiko kesalahan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi mutu hasil pemeriksaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam memahami sistem, prosedur dan proses pemeriksaan laboratorium secara keseluruhan
- 5.2 Kemampuan membaca data pengendalian mutu pada seluruh proses pemeriksaan
- 5.3 Kemampuan dalam mengidentifikasi kesalahan administratif
- 5.4 Kemampuan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
- 5.5 Kemampuan dalam mengidentifikasi risiko dan potensi kesalahan teknis

KODE UNIT : Q.86TLM00.088.1

JUDUL UNIT : Mengelola Program Kalibrasi dan Uji Fungsi Alat Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pengelolaan program kalibrasi dan uji fungsi alat laboratorium dari mulai tahap membuat program kerja kalibrasi dan uji fungsi alat sampai dengan pelaksanaan dan evaluasi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat perencanaan program kalibrasi dan uji fungsi alat pemeriksaan dan alat pemantauan	1.1 Tahapan pembuatan rencana program kalibrasi dan uji fungsi alat pemeriksaan dan alat pemantauan di pahami. 1.2 Program kerja program kalibrasi dan uji fungsi alat pemeriksaan dan alat pemantauan dibuat dengan mencantumkan, jenis alat yang akan di kalibrasi, waktu pelaksanaan dan <i>bugeting</i>. 1.3 Program kerja rencana kalibrasi dan uji fungsi alat pemeriksaan dan alat pemantauan diajukan persetujuan dari kepala laboratorium.
2. Membuat prosedur kalibrasi alat ukur dan system pengukuran	2.1 Tujuan pembuatan prosedur dalam rangkai mencapai tujuan prosesnya dibuat dan diuraikan dalam dokumen SOP. 2.2 Seluruh aktifitas yang ada dalam sebuah proses diidentifikasi, mulai dari aktifitas awal sampai aktifitas akhir, dan diuraikan dalam ruang lingkup <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 2.3 Penanggung jawab dari prosedur yang dibuat didefinisikan. 2.4 Seluruh kontek atau istilah yang memerlukan penafsiran khusus dalam hubungannya dengan proses kegiatannya atau istilah yang bisa menimbulkan pengertian ambigo didefinisikan dalam daftar istilah atau pengertian operasional. 2.5 Rujukan yang dipakai dan dokumen yang

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	terkait dengan pelaksanaan prosedur diuraikan dalam sub bahasan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 2.6 Aktifitas dalam proses yang membutuhkan tata kerja spesifik ditetapkan untuk dibuat instruksi kerja, dan diuraikan dalam dokumen terkait. 2.7 Hubungan antar aktifitas diatur dan diorganisasikan tata kerjanya dan diuraikan dalam prosedur. 2.8 Lembar pengesahan, peNomoran dan status revisi dibuat.
3. Mengevaluasi hasil kalibrasi dan mengkoordinasikan tindaklanjut terhadap ketidaksesuaian	3.1 Alur keseluruhan proses dari mulai perencanaan kalibrasi, melakukan kalibrasi dan evaluasi pelaksanaan kalibrasi dipahami. 3.2 Pelaksanaan kalibrasi alat, uji fungsi alat dan kalibrasi sistem pengukuran di evaluasi berdasarkan program kerja kalibrasi dan uji fungsi alat. Jika ada yang tidak sesuai dilakukan tindaklanjut. 3.3 Laporan pelaksanaan kalibrasi dibuat setiap bulan. 3.4 Laporan hasil kalibrasi di evaluasi untuk mengetahui kondisi atau kelayakan alat yang dikalibrasi. 3.5 Laporan ketidaksesuaian dibuat jika ada alat dengan hasil kalibrasi tidak layak atau tidak memenuhi syarat.
4. Membuat laporan dan mengkoordinasikan tindaklanjut	4.1 Alur keseluruhan proses dari mulai perencanaan kalibrasi, melakukan kalibrasi dan evaluasi pelaksanaan kalibrasi diidentifikasi. 4.2 Laporan pelaksanaan kalibrasi dan uji fungsi alat dibuat dalam bentuk rekapan untuk memastikan pelaksanaan kalibrasi sesuai dengan program kerja yang telah dibuat. 4.3 Pelaksanaan program kerja kalibrasi dan uji fungsi alat yang tidak sesuai dengan program kerja di beri catatan khusus pada laporan pelaksanaan kalibrasi dan uji fungsi alat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang secara kompetensi dan kewenangan dapat melakukan pengelolaan program kalibrasi dan uji fungsi alat laboratorium.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
 - 2.1.3 Kertas dan alat tulis
 - 2.1.4 Stemple cap organisasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir pengajuan kalibrasi alat
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium
 - 4.2.4 Nilai Rujukan dan referensinya
 - 4.2.5 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.042.1 : Melakukan kalibrasi internal terhadap alat ukur laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.044.1 : Melakukan pemantapan mutu internal laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang pemeriksaan laboratorium klinik, pathofisiologi
- 3.1.2 Teori tentang pengendalian mutu, *Quality* Kontrol dasar
- 3.1.3 Melakukan validasi aspek teknis

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara mengambil dan mengumpulkan data hasil pengendalian mutu internal dan pengendalian ketidaksesuaian
- 3.2.2 Cara melakukan verifikasi pengendalian ketidaksesuaian dari aspek administratif

3.2.3 Cara melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan program kerja

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab terhadap pengendalian mutu dalam setiap proses
- 4.2 Teliti dalam melakukan verifikasi pengendalian ketidaksesuaian untuk mencegah timbulnya kesalahan hasil pemeriksaan
- 4.3 Teliti dalam mengidentifikasi potensi dan risiko kesalahan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam memahami system, prosedur dan proses pemeriksaan laboratorium secara keseluruhan
- 5.2 Kemampuan membaca data pengendalian mutu pada seluruh proses pemeriksaan
- 5.3 Kemampuan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
- 5.4 Kemampuan dalam mengidentifikasi risiko dan potensi kesalahan teknis

KODE UNIT : Q.8686903.089.1

JUDUL UNIT : Melakukan Evaluasi dan Validasi Metode Pemeriksaan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan evaluasi dan validasi metode pemeriksaan laboratorium, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap uji presisi akurasi, ketangguhan metode, selektifitas, spesifisitas, stabilitas dan kemudahan dalam penggunaan metode tersebut.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan alat dan bahan	1.1 Alur dan prosedur kerja dari metode yang akan divalidasi dipahami dengan baik. 1.2 Peralatan yang akan digunakan disiapkan dan dalam kondisi terkalibrasi. 1.3 Bahan (sampel dan reagen) disiapkan sesuai dengan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP) metode yang akan divalidasi.
2. Melakukan uji presisi dan akurasi	2.1 Bahan kontrol disiapkan dengan kondisi yang sesuai dengan <i>Standard Operating Procedure</i> (SOP). 2.2 Dilakukan pengukuran sesuai dengan prosedur metode yang akan divalidasi. 2.3 Hasil pemeriksaan dibandingkan dengan hasil pemeriksaan metode rujukan. 2.4 Dilakukan perhitungan terhadap perbandingan hasil pemeriksaan antara metode baru dengan metode rujukan.
3. Melakukan Uji ketangguhan metode, selektifitas, spesifisitas dan stabilitas metode	3.1 Bahan standar dikoreksi terlebih dahulu tingkat kemurniannya. 3.2 Bahan standar murni disiapkan (dengan konsentrasi terkecil) dan digunakan untuk dilakukan uji selektifitas dan spesifisitas. 3.3 Terlebih dahulu seluruh proses pemeriksaan dilakukan dalam kondisi standar (diminimalisir faktor pengganggu). 3.4 Pemeriksaan dilakukan secara berulang dalam kondisi standar/normal dengan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	jumlah minimal sesuai dengan acuan standar. 3.5 Pemeriksaan dilakukan secara berulang dengan kondisi abnormal dengan berbagai faktor pengganggu. 3.6 Hasil pengukuran dilakukan perhitungan dan diinterpretasi.
4. Melakukan verifikasi	4.1 Verifikasi teknis pemeriksaan disesuaikan dengan prosedur. 4.2 Hasil pemeriksaan diinterpretasikan sesuai dengan rujukan setiap tahapan uji validasi metode. 4.3 Hasil pemeriksaan dianalisa kesesuaiannya dari seluruh aspek kemungkinan kesalahan yang dapat timbul secara komprehensif.
5. Membuat keputusan validasi	5.1 Hasil pemeriksaan dikaji secara totalitas dari seluruh aspek. 5.2 Data hasil pemeriksaan yang tidak sesuai atau potensi tidak sesuai sudah dikoreksi. 5.3 Terhadap hasil yang tidak sesuai atau potensi tidak sesuai, dilakukan konfirmasi dengan data pendukung dan tindakan yang sesuai. 5.4 Hasil pemeriksaan diauthorisasi yang menunjukkan hasil pemeriksaan adalah valid.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang secara kompetensi dan kewenangan dapat melakukan validasi secara analitis hasil pemeriksaan laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer atau data manual kertas
- 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya

- 2.1.3 Kertas dan alat tulis
 - 2.1.4 Stemple cap organisasi
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir laporan hasil pemeriksaan laboratorium
 - 2.2.2 Program aplikasi LIS (bila tersedia)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 ISO 15189
 - 3.2 *Standard Operating Procedure* (SOP) tentang validasi metode
 - 3.3 Instrumen akreditasi laboratorium
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium
 - 4.2.4 Nilai rujukan dan referensinya
 - 4.2.5 *Textbook*
 - 4.2.6 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.

- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.090.1 : Melakukan perencanaan dan evaluasi pengendalian mutu laboratorium
 - 2.2 Q.86TLM00.024.1 : Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan koreksi
 - 2.3 Q.86TLM00.046.1 : Melakukan Verifikasi terhadap Proses Pemeriksaan laboratorium
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori tentang pemeriksaan laboratorium klinik dan patofisiologi
 - 3.1.2 Prosedur keseluruhan proses pemeriksaan
 - 3.1.3 Fungsi dan teknis pemeriksaan
 - 3.1.4 Melakukan validasi aspek teknis
 - 3.1.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
 - 3.1.6 Interpretasi hasil pemeriksaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara mengambil dan mengumpulkan data hasil pengendalian mutu internal
 - 3.2.2 Cara melakukan verifikasi hasil pemeriksaan dari aspek administratif
 - 3.2.3 Cara memverifikasi hasil pemeriksaan dari aspek teknis
 - 3.2.4 Cara memverifikasi hasil pemeriksaan dari aspek pathofisiologis
 - 3.2.5 Cara membuat keputusan validasi metode

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab terhadap kebenaran hasil pemeriksaan secara teknik analitik
- 4.2 Teliti dalam melakukan verifikasi hasil pemeriksaan untuk mencegah timbulnya kesalahan hasil pemerikaan
- 4.3 Teliti dalam mengidentifikasi potensi dan risiko kesalahan dengan menghubungkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
- 4.4 Komitmen terhadap kualitas dan kecetapatan hasil pemeriksaan
- 4.5 Komitmen terhadap pemenuhan harapan pelanggan
- 4.6 Bertanggung jawab dalam menangani dan melaporkan hasil pemeriksaan dalam rentang kritis

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam memahami sistem, prosedur dan teknik pemeriksaan laboratorium secara keseluruhan
- 5.2 Kemampuan membaca data pengendalian mutu pada seluruh proses pemeriksaan dan keterkaitannya dengan hasil pemeriksaan
- 5.3 Kemampuan dalam mengidentifikasi kesalahan administratif
- 5.4 Kemampuan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
- 5.5 Kemamuan dala mengidentifikasi risiko dan potensi kesalahan teknis
- 5.6 Kemampuan dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian pathofisiologis
- 5.7 Kemampuan dalam menganalisa hasil secara komprehensif dan mengkaitkan interpretasi antar hasil pemeriksaan
- 5.8 Kemampuan dalam melakukan tindakan konfirmasi yang sesuai
- 5.9 Kemampuan dalam menangani limbah pemeriksaan

KODE UNIT : Q.8686903.090.1

JUDUL UNIT : Mengelola Audit Mutu Internal

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk mengelola audit internal/*self assesmen* dalam rangka mengendalikan dan menyelenggarakan audit mutu internal laboratorium untuk membantu menyelesaikan permasalahan laboratorium dan mutu serta kinerja laboratorium. Kompetensi ini mencakup kegiatan di tahapan proses audit mutu internal yaitu penyusunan rencana, pengumpulan data, analisa data audit, pelaporan dan diseminasi hasil audit.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan dan penyusunan rencana audit	1.1 Lingkup audit yang menjelaskan unit – unit kerja yang akan diaudit ditentukan. 1.2 Tujuan audit internal ditetapkan. 1.3 Obyek audit atau apa saja yang akan diaudit ditentukan. 1.4 Jadwal dan alokasi waktu audit mutu internal disiapkan. 1.5 Metode audit dikomunikasikan interaksi secara langsung. 1.6 Persiapan audit dilakukan meliputi persiapan auditor, penetapan kriteria audit, serta instrumen audit mutu internal disiapkan. 1.7 Format laporan kegiatan audit mutu internal dipastikan sesuai dengan tujuan audit mutu internal.
2. Mengelola pelaksanaan audit	2.1 Pengumpulan data pada pelaksanaan audit dilakukan dengan berbagai metode yang sesuai.

	2.2 Instrumen pengumpulan data diisi sesuai saat pelaksanaan audit mutu internal.
3. Analisa data hasil audit mutu internal	3.1 Analisa data dilakukan dengan cara membandingkan fakta yang diperoleh pada waktu proses pengumpulan data dengan kriteria audit yang digunakan. 3.2 Bila ditemukan kesenjangan atau gap antara fakta dengan kriteria dipastikan auditor bersama <i>auditee</i> melakukan analisis lebih lanjut untuk mengenal oenyebab timbulnya gap. 3.3 Rencana perbaikan disusun untuk rencana tindak lanjut.
4. Pelaporan dan diseminasi hasil audit	4.1 Laporan hasil audit mutu internal dipastikan dibuat sesuai format yang benar. 4.2 Hasil audit mutu internal dilaporkan kepada pimpinan laboratorium atau sesuai dengan kebijakan internal laboratorium. 4.3 Hasil audit mutuinternal sebaiknya dilaporkan pada saat rapat tinjauan manajemen. 4.4 Diseminasi hasil audit mutu internal dipastikan disampaikan oleh personil yang berwenang untuk dikomunikasikan dengan tujuan perbaikan dan pengembangan pelayanan laboratorium.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik untuk mengelola audit mutu internal di fasilitas pelayanan laboratorium medik. Khusus laboratorium patologi anatomi mengikuti pedoman dan batasan dalam mengelola audit mutu internal di laboratorium patologi anatomik.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Pedoman mutu perusahaan

- 2.2.2 Dokumentasi yang berkaitan dengan elemen-elemen mutu yang diaudit
 - 2.2.3 Komplain/umpan balik dari pelanggan
 - 2.2.4 Rekaman pelatihan
 - 2.2.5 Rekaman data
 - 2.2.6 Sertifikasi dokumentasi dari klien/pemasok
 - 2.2.7 Spesifikasi dari bahan/peralatan
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 ISO 15189-2012
 - 4.2.2 ISO 9001:2015
 - 4.2.3 ISO/IEC :17025
 - 4.2.4 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.5 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium
 - 4.2.6 Nilai rujukan dan referensinya
 - 4.2.7 *Teks book*
 - 4.2.8 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
-
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
-
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang audit mutu laboratorium medik, prinsip-prinsip pokok dalam Mengelola audit mutu internal
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang tanggung jawab manajemen dari sistem kendali mutu, Kaji ulang kontrak dan Pengendalian desain
 - 3.1.3 Pengetahuan tentang Pengendalian dokumen dan data pembelian
 - 3.1.4 Pengendalian produk yang dipasok milik pembeli; Identifikasi dan kemampuan menelusuri produk
 - 3.1.5 Pengendalian proses
 - 3.1.6 Inspeksi dan pengujian terdiri dari :
 - 3.1.6.1 Analisa statistik
 - 3.1.6.2 Status inspeksi dan uji
 - 3.1.6.3 Pengendalian produk yang tidak sesuai
 - 3.1.6.4 Tindakan koreksi dan pencegahan
 - 3.1.6.5 Penanganan, penyimpanan, pengemasan, perlindungan dan penyampaian
 - 3.1.6.6 Pengendalian rekaman mutu
 - 3.1.6.7 Audit mutu internal

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan melaksanakan sistem audit internal berdasarkan rule yang berlaku
- 3.2.2 Keterampilan membaca hasil analisa statistik yang berkaitan dengan Inspeksi dan pengujian
- 3.2.3 Keterampilan merencanakan, menyiapkan, melakukan dan membuat laporan audit
- 3.2.4 Keterampilan menguasai teknik observasi, sampling dan interview saat audit internal
- 3.2.5 Keterampilan mengidentifikasi ketidaksesuaian/temuan, melakukan review temuan audit internal dan saran penyelesaiannya, serta dapat melakukan tindakan pasca audit/tindak lanjut

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
- 4.2 Bertanggungjawab terhadap semua hasil pemeriksaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan merencanakan, menyiapkan, melakukan dan membuat laporan audit mutu internal
- 5.2 Kemampuan menguasai teknik observasi, sampling dan interview saat audit
- 5.3 Kemampuan mengidentifikasi ketidaksesuaian/temuan dan dapat melakukan tindakan pasca audit/tindak lanjut
- 5.4 Kemampuan mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi
- 5.5 Kemampuan mengkomunikasikan ide-ide dan informasi
- 5.6 Kemampuan merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas
- 5.7 Kemampuan bekerja sama dengan orang lain dan kelompok
- 5.8 Kemampuan menggunakan ide-ide dan tehnik matematika
- 5.9 Pengendalian proses

KODE UNIT : Q.8686903.091.1

JUDUL UNIT : Mengelola Pengendalian Ketidaksesuaian dan Tindakan Korektif Pada Sistem Mutu

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk mengelola Pengendalian Ketidaksesuaian dan Tindakan Koreksi pada sistem mutu, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi mengidentifikasi dan mengatasi masalah, menentukan penyebab dan tindakan perbaikan, menentukan akar masalah dan tindakan pencegahan sampai dengan penilaian efektifitas tindakan perbaikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi masalah dan melakukan tindakan koreksi	1.1 Adanya masalah atau ketidaksesuaian diidentifikasi dan dicatat pada formulir yang ditentukan. 1.2 Terhadap sample atau hasil proses yang bermasalah diisolasi atau dipisahkan dengan yang lain agar masalah tidak menyebar. 1.3 Tindakan koreksi dilakukan untuk mengatasi ketidaksesuaian atau masalah yang muncul. 1.4 Terhadap laporan hasil pemeriksaan yang tidak sesuai, maka laporan hasil pemeriksaan ditarik, diberikan tanda khusus bahwa hasil

	tidak sesuai, hasil koreksi diterbitkan dan diberikan identifikasi hasil koreksi dan tanggal revisi. 1.5 Kemungkinan terjadi juga pada hasil lainnya diidentifikasi. 1.6 Komunikasi kepada pengguna dilakukan bila ketidaksesuaian berpengaruh pada interpretasi klinik.
2. Menentukan penyebab dan melakukan tindakan perbaikan	2.1 Terhadap masalah yang potensial dapat terjadi kembali, dikaji untuk menentukan penyebab masalah. 2.2 Penyebab masalah ditetapkan dan dicatat pada formulir yang ditentukan. 2.3 Tindakan perbaikan (korektif) yang sesuai dengan penyebab masalah dilakukan untuk menghilangkan penyebab masalah agar masalah tidak terjadi kembali. 2.4 Mencatat tindakan yang dilakukan pada formulir yang ditentukan.
3. Menentukan akar penyebab dan tindakan preventif	3.1 Masalah dan penyebab masalah dikaji untuk menentukan akar penyebab masalah. 3.2 Akar penyebab masalah ditetapkan dan dicatat pada formulir yang ditentukan. 3.3 Tindakan pencegahan (preventif) yang sesuai dengan akar penyebab dilakukan untuk menghilangkan akar penyebab masalah, agar potensi terjadinya masalah dapat dicegah. 3.4 Mencatat tindakan yang dilakukan pada formulir yang ditentukan.
4. Mengkomunikasikan masalah untuk memverifikasi keefektifan tindakan	4.1 Masalah dan semua tindakan yang dilakukan dicatat dan diuraikan dalam formulir yang ditentukan. 4.2 Formulir disampaikan ke bagian pengelola tindakan pengendalian ketidaksesuaian untuk dicatat dan diberikan Nomor registrasi. 4.3 Formulir disampaikan ke atasan untuk dikaji tingkat efektifitas tindakan. 4.4 Melakukan tindakan korektif atau preventif ulang bila tindakannya dianggap tidak efektif.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk mengendalikan ketidaksesuaian yang terjadi pada proses pemeriksaan di laboratoriu oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat manager mutu laboratorium.
 - 1.2 Organisasi yang dimaksud adalah organisasi pada unit kerja proses pemeriksaan laboratorium mulai dari pengambilan spesimen, proses pemeriksaan dan pelaporan hasil.
 - 1.3 Ketidaksesuaian yang dimaksud adalah penyimpangan atau tidak dipenuhinya suatu persyaratan atau ketentuan dari yang telah ditetapkan.
 - 1.4 Tindakan koreksi yang dimaksud adalah tindakan untuk mengatasi masalah atau dampak yang muncul dengan memperbaiki sesuai dengan yang seharusnya.
 - 1.5 Tindakan perbaikan atau korektif yang dimaksud adalah tindakan untuk menghilangkan penyebab ketidaksesuaian.
 - 1.6 Tindakan pencegahan atau preventif yang dimaksud adalah tindakan untuk menghilangkan akar penyebab ketidaksesuaian.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kertas
 - 2.2.2 Formulir tindakan perbaikan dan pencegahan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Standar Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
 - 3.2 Standar Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
 - 3.3 Prosedur Standar Operasional Internal Laboratorium
4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012

4.2.3 *Standard Operating Procedure* (SOP) Tindakan Perbaikan dan Pencegahan

4.2.4 Instruksi kerja terkait

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86.TLM.90.083.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis pemeriksaan laboratorium klinik

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang pemeriksaan laboratorium klinik

- 3.1.2 Teori tentang manajemen umum dan manajemen laboratorium klinik
 - 3.1.3 Prosedur dan teknis pemeriksaan di laboratorium klinik
 - 3.1.4 Teknik diagnostik dan pengelolaan masalah
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara mengidentifikasi dan menganalisis masalah
 - 3.2.2 Cara menentukan penyebab dan akar penyebab
 - 3.2.3 Cara mengatasi masalah atau memperbaiki ketidaksesuaian yang muncul
 - 3.2.4 Cara melakukan tindakan perbaikan sesuai penyebab atau akar penyebab
 - 3.2.5 Cara mengkomunikasikan dan mengkoordinasikan penyelesaian masalah/ketidaksesuaian
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab terhadap kualitas proses dan hasil pemeriksaan laboratorium
 - 4.2 Bertanggung jawab untuk mengelola ketidaksesuaian yang terjadi di unit kerja yang dipimpin
 - 4.3 Bertanggung jawab pada pencapaian kepuasan pelanggan
 - 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian atau masalah
 - 4.5 Peduli terhadap pencegahan penyebaran ketidaksesuaian pada proses atau hasil lainnya
 - 4.6 Tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah sampai tuntas dan mencegah keterulangan masalah
 - 4.7 Komitmen terhadap proses dan hasil pemeriksaan yang berkualitas
 - 4.8 Komitmen untuk memenuhi kepuasan pelanggan
 - 4.9 Komitmen melakukan upaya perbaikan berkesinambungan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengisolasi ketidaksesuaian/masalah
 - 5.2 Kemampuan dalam mengatasi masalah dan melakukan tindakan perbaikan

- 5.3 Kemampuan dalam menganalisa dan menentukan penyebab ketidaksesuaian
- 5.4 Kemampuan dalam melakukan tindakan perbaikan yang sesuai untuk menghilangkan penyebab ketidaksesuaian agar ketidaksesuaian tidak terulang kembali
- 5.5 Kemampuan dalam menganalisa dan menentukan akar penyebab ketidaksesuaian
- 5.6 Kemampuan dalam melakukan tindakan pencegahan yang sesuai untuk menghilangkan akar penyebab ketidaksesuaian agar potensi timbulnya ketidaksesuaian dapat dicegah
- 5.7 Kemampuan dalam melakukan tindakan pencegahan yang sesuai untuk menghilangkan akar penyebab ketidaksesuaian agar potensi timbulnya ketidaksesuaian dapat dicegah

KODE UNIT : Q.8686903.092.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengendalian Dokumen dan Rekaman Mutu

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk melakukan pengendalian Dokumen dan Rekaman mutu laboratorium yang merupakan sebagian kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilakukan secara terus menerus agar diperoleh Dokumen pemeriksaan yang sesuai dengan kondisi tubuh penderita pada saat itu. Kegiatan ini mencakup tiga area pengendalian mutu internal di tahapan pra-analitik, analitik dan paska analitik, serta memelihara Rekaman Mutu laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Persiapan Pengendalian Mutu Internal	1.1 Data sampel, formulir pasien, formulir pengendalian mutu. mencakup peralatan laboratorium, bahan laboratorium , rentang nilai rujukan disiapkan. 1.2 Data hasil pengendalian mutu internal disiapkan.
2. Pengendalian pada tahap pra analitik	2.1 Permintaan laboratorium yang memuat identitas pasien, identitas pengirim (dokter, lab.pengirim, dll), No. Lab, tanggal pemeriksaan, permintaan pemeriksaan di dilakukan pengecekan dan dipastikan secara lengkap dan jelas dengan identitas pasien/sampel. 2.2 Persiapan pasien dilakukan pengecekan kesesuaian dengan persyaratan kondisi pasien. 2.3 Cara pengambilan dan penerimaan spesimen dicek apakah spesimen dikumpulkan secara benar, dengan memperhatikan jenis spesimen. 2.4 Cara penanganan spesimen dilakukan pengecekan terhadap pengolahan, kondisi penyimpanan, penanganan untuk pemeriksaan khusus, serta kondisi pengiriman sesuai persyaratan. 2.5 Persiapan sampel untuk analisa dilakukan pengecekan kondisinya memenuhi syarat , volume cukup dan identifikasi sudah benar.
3. Pengendalian pada tahap analitik	3.1 Persiapan Reagen/media dilakukan pengecekan terkait syarat secara fisik, masa kadaluwarsa,cara pelarutan atau pencampurannya , cara pengenceran serta kondisi pelarutnya (aquadest) memenuhi persyaratan. 3.2 Pipetasi reagen dan sampel dilakukan dengan menggunakan peralatan yang bersih, memenuhi persyaratan, terkalibrasi cara memipet serta urutan prosedur dipastikan diikuti dengan benar. 3.3 Cara pencampuran reagen diikuti dan dipastikan sesuai prosedur dan urutannnya. 3.4 Inkubasi dicek dan dipastikan kesesuaiannya waktu inkubasi dan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	suhu. 3.5 Peralatan dicek dan dipastikan digunakan sesuai fungsi alat/instrumen berfungsi dengan baik (dapat dipercaya), hasil pemeriksaan uji fungsinya dan perawatannya memenuhi persyaratan. 3.6 Pengoperasian alat laboratorium dicek dan dipastikan sesuai dengan manual alat serta urutan pemakaian. 3.7 Pembacaan hasil dicek dan dipastikan dilakukan sesuai dengan penghitungan, pengukuran, identifikasi dan penilaian.
4. Pengendalian pada tahap pasca analitik	4.1 Pelaporan hasil dilakukan menggunakan <i>form</i> hasil yang bersih, keaslian transkrip terjaga, kejelasan tulisan hasil serta adakah kecenderungan hasil pemeriksaan atau hasil abnormal untuk ditindaklanjuti.
5. Pelaporan hasil pengendalian pemantapan mutu internal	5.1 Formulir pengendalian mutu internal/PMI pada setiap tahapan pemeriksaan diisi secara lengkap. 5.2 Semua Data yang berhubungan dengan PMI dikumpulkan dan dianalisa kesesuaiannya. 5.3 Hasil analisa dibuat kesimpulan hasil pengendalian mutu internal. 5.4 Hasil yang menyimpang dilaporkan kepada yang berwenang untuk dapat ditindaklanjuti.
6. Memelihara Rekaman mutu laboratorium	6.1 Dokumen – dokumen terkait hasil analisa Rekaman mutu didokumentasikan sesuai dengan prosedur yang berlaku. 6.2 Pemeliharaan catatan laboratorium dilakukan sesuai dengan pedoman yang berlaku.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini menjelaskan pekerjaan yang dilakukan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang melakukan pengendalian Dokumen dan mutu laboratorium di fasilitas pelayanan kesehatan.

Khusus laboratorium patologi anatomi mengikuti pedoman dan batasan dalam melakukan pengendalian dokumen dan rekaman mutu di laboratorium patologi anatomik.

2. Peralataan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Perangkat lunak aplikasi laboratorium (computer)

2.1.2 Komputer

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Formulir cek list pemantapan mutu

2.2.2 Data pelaksanaan PMI dan hasil kesimpulan pemantapan mutu di setiap tahapan pemeriksaan

2.2.3 Formulir hasil/buku hasil pemeriksaan

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Persyaratan sistem mutu ISO 15189-2012

4.2.2 ISO 9001:2015

4.2.3 ISO/IEC :17025

4.2.4 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.5 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium

4.2.6 Nilai rujukan dan referensinya

4.2.7 *Teks book*

4.2.8 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
-
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
-
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang kalibrasi alat laboratorium
 - 3.1.2 Pengetahuan tentang rule untuk pembacaan hasil pemantapan kualitas
 - 3.1.3 Pengetahuan tentang patologi klinis
 - 3.1.4 Pengetahuan tentang Pemantapan Mutu Laboratorium
 - 3.1.5 Pengetahuan tentang rule untuk memantau dan evaluasi *Quality Assurance* hasil pemeriksaan laboratorium
 - 3.1.6 Pengetahuan tentang persiapan pasien, pengambilan dan penanganan spesimen sesuai dengan permintaan pemeriksaan laboratorium
 - 3.1.7 Pengetahuan tentang uji kualitas reagen, media, kualitas antigen-antisera
 - 3.1.8 Pengetahuan tentang pemeliharaan *strain* kuman
 - 3.1.9 Pengetahuan tentang uji ketelitian dan ketepatan

- 3.1.10 Pengetahuan tentang pencatatan dan pelaporan hasil laboratorium
- 3.1.11 Pengetahuan tentang analisa hasil PMI dan PME
- 3.1.12 Pengetahuan yang berkaitan dengan PMI laboratorium
- 3.1.13 Pengetahuan tentang pengoperasian perangkat lunak
- 3.1.14 Pengetahuan tentang perhitungan matematika
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan melaksanakan PMI
 - 3.2.2 Keterampilan melaksanakan analisa hasil PMI
 - 3.2.3 Keterampilan memantau dan evaluasi PMI
 - 3.2.4 Keterampilan teknis laboratorium di semua tahapan pemeriksaan laboratorium
 - 3.2.5 Keterampilan membaca dan menganalisa hasil pemantapan mutu
 - 3.2.6 Keterampilan mengolah data dan membuat laporan akhir kegiatan yang berkaitan dengan PMI
 - 3.2.7 Keterampilan berkomunikasi dengan orang lain
 - 3.2.8 Keterampilan menggunakan perangkat lunak/teknologi untuk perhitungan analisis hasil PMI
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab terhadap kualitas proses dan hasil pemeriksaan laboratorium
 - 4.2 Bertanggung jawab untuk mengelola ketidaksesuaian yang terjadi di unit kerja yang dipimpin
 - 4.3 Bertanggung jawab pada pencapaian kepuasan pelanggan
 - 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian atau masalah
 - 4.5 Peduli terhadap pencegahan penyebaran ketidaksesuaian pada proses atau hasil lainnya
 - 4.6 Tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah sampai tuntas dan mencegah keterulangan masalah
 - 4.7 Komitmen terhadap proses dan hasil pemeriksaan yang berkualitas
 - 4.8 Komitmen untuk memenuhi kepuasan pelanggan
 - 4.9 Komitmen melakukan upaya perbaikan berkesinambungan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan mengerjakan pemeriksaan laboratorium
- 5.2 Kemampuan melakukan pemantapan mutu internal laboratorium
- 5.3 Kemampuan membaca dan menganalisa hasil pemantapan mutu internal
- 5.4 Kemampuan mengolah data hasil PMI dan membuat laporan akhir kegiatan yang berkaitan dengan pemantapan mutu labotarorium
- 5.5 Kemampuan merencanakan, menyiapkan, melakukan dan membuat laporan Hasil PMI
- 5.6 Kemampuan mengidentifikasi ketidaksesuaian/temuan dan dapat melakukan tindakan pasca PMI /tindak lanjut
- 5.7 Kemampuan bekerja dengan orang lain dan kelompok
- 5.8 Kemampuan menggunakan ide-ide dan tehnik matematika
- 5.9 Kemampuan memecahkan masalah
- 5.10 Kemampuan menggunakan teknologi /perangkat lunak untuk perhitungan analisis hasil pemantapan mutu internal

KODE UNIT : Q.8686903.093.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengukuran dan Evaluasi Sasaran Mutu

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasinya dalam program penjaminan mutu pelayanan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data sasaran mutu	1.1 Sasaran mutu dari masing – masing bagian diperiksa ulang. 1.2 Target sasaran mutu dari masing – masing bagian ditetapkan. 1.3 Langkah untuk mencapai sasaran mutu ditentukan.
2. Pengukuran sasaran mutu	2.1 Pencapaian sasaran mutu diperiksa ulang. 2.2 Pelaksanaan sasaran mutu didokumentasikan. 2.3 Pencapaian sasaran mutu yang telah dilaksanakan diukur dengan standar.
3. Melakukan evaluasi sasaran mutu	3.1 Pencapaian sasaran mutu dinilai. 3.2 Upaya pencapaian sasaran mutu dinilai. 3.3 Evaluasi pencapaian sasaran mutu dinilai. 3.4 Laporan ketidaksesuaian pencapaian sasaran mutu didokumentasikan. 3.5 Ketidaksesuaian dengan bagian terkait ditindaklanjuti.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang secara kompetensi dan kewenangannya dapat melakukan pengawasan, pengukuran dan evaluasi. Khusus laboratorium patologi anatomi mengikuti pedoman dan batasan dalam melakukan evaluasi dan pengukuran sasaran mutu di laboratorium patologi anatomik.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer atau data manual kertas

2.1.2 Alat Tulis Kantor

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Formulir sasaran mutu

2.2.2 Formulir ketidaksesuaian

2.2.3 Formulir tindakan perbaikan

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik

3.2 Persyaratan sistem mutu ISO 9001:2015

3.3 Persyaratan sistem mutu ISO 15189 : 2012

4. Norma dan Standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice*(GLP)

4.2.2 Standard Internasional ISO 9001:2015

4.2.3 Standard Internasional ISO 15189 : 2012

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.

1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan

konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Menguasai program word dan excel

- 3.1.2 Pembuatan program kerja

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara mengambil dan mengumpulkan data hasil pencapaian sasaran mutu

- 3.2.2 Cara melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan program kerja untuk mencapai sasaran mutu

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggungjawab terhadap seluruh hasil pemeriksaan

- 4.2 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam memahami system, prosedur dan proses pemeriksaan laboratorium secara keseluruhan

- 5.2 Kemampuan membaca data pengendalian sasaran mutu pada seluruh proses

- 5.3 Kemampuan dalam mengidentifikasi kesalahan administratif

- 5.4 Kemampuan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian sasaran mutu

- 5.5 Kemampuan dalam mengidentifikasi risiko dan potensi kesalahan teknis

KODE UNIT : Q.8686903.094.1

JUDUL UNIT : Membuat Laporan Sistem Manajemen Mutu

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk membuat laporan hasil pelaksanaan manajemen mutu untuk menilai berbagai indikator profil laboratorium dan performannya, misalnya kecepatan pelayanan, ketelitian laporan hasil pemeriksaan laboratorium dan mengidentifikasi titik lemah dalam kegiatan laboratorium yang menyebabkan kesalahan sering terjadi. Unit ini melingkupi tanggung jawab pengawas senior untuk bersiap-siap menghadapi, membawa dokumen dalam pemeriksaan dari segi aspek sistem manajemen mutu laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mendokumentasikan	1.1 Mengumpulkan informasi tentang hasil temuan audit mutu. 1.2 Mendokumendasikan temuan audit dari proses audit dalam format yang ditetapkan.
2. Mempresentasikan/me-nyiapkan	2.1 Membuat resume hasil temuan dari audit mutu. 2.2 Mempresentasikan/menyiapkan rekomendasi untuk tindakan perbaikan.
3. Menetapkan strategi	3.1 Melakukan identifikasi dan analisis SWOT. 3.2 Menetapkan strategi untuk menerapkan tindakan perbaikan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku di semua laboratorium klinik, rumah sakit, dan laboratorium kesehatan lainnya.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Pedoman mutu perusahaan
 - 2.2.2 Dokumentasi yang berkaitan dengan elemen-elemen mutu yang diaudit
 - 2.2.3 Komplain/umpan balik dari pelanggan
 - 2.2.4 Rekaman pelatihan
 - 2.2.5 Rekaman data
 - 2.2.6 Sertifikasi dokumentasi dari klien/pemasok
 - 2.2.7 Spesifikasi dari bahan/peralatan
- 3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Etika Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman mutu dan dokumentasi
 - 4.2.2 Persyaratan sistem mutu ISO 15189-2012
 - 4.2.3 SOP melaksanakan sistem audit internal

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini menggambarkan pemeriksaan yang teliti dari berbagai aspek dalam sistem kendali mutu. Sering kali supervisor laboratorium memegang peranan yang penting dalam tim audit karena pengetahuan mereka dalam sistem kendali mutu dan keahlian mereka dibidang teknis dan pengetahuan spesifik tentang prosedur dan teknologi.
 - 1.2 Unit kompetensi ini dinilai di tempat kerja atau lingkungan yang menyerupai tempat kerja.
 - 1.3 Kompetensi harus dinilai dalam kontek tim audit pada mutu internal.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan tentang audit mutu laboratorium medik, prinsip-prinsip pokok dalam melakukan audit internal
- 3.1.2 Pengetahuan tentang tanggung jawab manajemen dari sistem kendali mutu, Kaji ulang kontrak, Pengendalian desain
- 3.1.3 Pengetahuan tentang Pengendalian dokumen dan data pembelian
- 3.1.4 Pengendalian produk yang dipasok milik pembeli; Identifikasi dan kemampuan menelusuri produk
- 3.1.5 Pengendalian proses
- 3.1.6 Inspeksi dan pengujian yaitu:
 - 3.1.6.1 Analisa statistik
 - 3.1.6.2 Status inspeksi dan uji
 - 3.1.6.3 Pengendalian produk yang tidak sesuai
 - 3.1.6.4 Tindakan koreksi dan pencegahan
 - 3.1.6.5 Penanganan, penyimpanan, pengemasan, perlindungan dan penyampaian
 - 3.1.6.6 Pengendalian rekaman mutu
 - 3.1.6.7 Audit mutu internal
 - 3.1.6.8 Pelatihan Pelayanan
 - 3.1.6.9 Pengendalian

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan melaksanakan sistem audit internal berdasarkan rule yang berlaku
- 3.2.2 Keterampilan membaca hasil analisa statistik yang berkaitan dengan Inspeksi dan pengujian
- 3.2.3 Keterampilan merencanakan, menyiapkan, melakukan dan membuat laporan audit
- 3.2.4 Keterampilan menguasai teknik observasi, sampling dan interview saat audit internal

3.2.5 Keterampilan mengidentifikasi ketidaksesuaian/temuan, melakukan review temuan audit internal dan saran penyelesaiannya, serta dapat melakukan tindakan pasca audit/tindak lanjut

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin dalam mematuhi SOP

4.2 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Kemampuan merencanakan, menyiapkan, melakukan dan membuat laporan audit

5.2 Kemampuan menguasai teknik observasi, sampling dan interview saat audit

5.3 Kemampuan mengidentifikasi ketidaksesuaian/temuan dan dapat melakukan tindakan pasca audit/tindak lanjut

5.4 Kemampuan mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi

5.5 Kemampuan berkomunikasikan ide-ide dan informasi

5.6 Kemampuan merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas

5.7 Kemampuan bekerja dengan orang lain dan kelompok

5.8 Kemampuan menggunakan ide-ide dan tehnik matematika

5.9 Kemampuan memecahkan memecahkan masalah

5.10 Kemampuan menggunakan teknologi

KODE UNIT : Q.8686903.095.1

JUDUL UNIT : Membuat Rencana Pengembangan Pelayanan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat rencana strategis dan pengembangan pelayanan laboratorium dengan mempertimbangkan kebutuhan pelanggan, regulasi pemerintah yang berlaku serta kondisi global. membuat rencana strategis dan pengembangan pelayanan laboratorium dengan mempertimbangkan kebutuhan pelanggan, regulasi pemerintah yang berlaku serta kondisi global.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menganalisa situasi internal dan eksternal	1.1 Tujuan organisasi, visi dan misi perusahaan didefinisikan penerapannya. 1.2 Data pencapaian indikator kinerja dianalisa. 1.3 Kegiatan survei, riset dan benchmarking dilakukan. 1.4 Analisa SWOT dilakukan. 1.5 Tinjauan terhadap system fasilitas layanan dan regulasi pemerintah dilakukan.
2. Menyusun rencana strategis	2.1 Proyeksi bisnis dengan kondisi kondisi pasar dilakukan. 2.2 Keputusan diambil untuk menetapkan rencana strategis yang dipakai. 2.3 Rencana strategis jangka pendek, menengah dan panjang ditetapkan. 2.4 Skala prioritas ditetapkan. 2.5 Sistem informasi dan data yang mendukung pelaksanaan rencana strategis dan pengembangan pelayanan laboratorium ditetapkan. 2.6 Sistem jaringan komunikasi strategis dengan stakeholder terkait diterapkan.
3. Melakukan monitoring	3.1 Sistem dan alur pengawasan ditetapkan.

dan evaluasi	3.2 Sistem evaluasi dan pengukuran indikator kinerja ditetapkan.
--------------	--

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk Manager operasional mutu dan penanggung jawab teknis laboratorium dalam mengkoordinir kegiatan teknis operasional laboratorium sesuai dengan lingkup bidangnya.
 - 1.2 Perencanaan strategis dan pengembangan layanan laboratorium dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai aspek, tetapi tidak terbatas pada kebutuhan pelanggan, regulasi pemerintah, perkembangan global.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat Tulis Kantor
 - 2.1.2 Alat cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir survei
 - 2.2.2 Dokumen perusahaan

3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik

4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etika Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi

- 4.2.3 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
- 4.2.4 Struktur organisasi dan uraian tugas
- 4.2.5 Peraturan perusahaan
- 4.2.6 Pedoman perencanaan dan target

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.079.1 : Melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.084.1 : Melakukan perencanaan dan evaluasi pengendalian mutu laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Manajemen dan kepemimpinan
 - 3.1.2 Manajemen laboratorium dan sumber daya manusia
 - 3.1.3 Organisasi
 - 3.1.4 Analis pasar
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakuksn survei, riset dan *benchmarking*
 - 3.2.2 Melakukan analisa SWOT
 - 3.2.3 Menetapkan indikator dan target indikator kinerja
 - 3.2.4 Menetapkan perencanaan jangka pendek, menengah dan panjang
 - 3.2.5 Membangun jaringan komunikasi dengan *stakeholder*
 - 3.2.6 Membuat rencana alternatif
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat dalam menelaah situasi internal dan eksternal organisasi/perusahaan
 - 4.2 Obektif dalam memberikan penilaian
 - 4.3 Bertanggung jawab dalam keputusan yang telah ditetapkan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Pengambilan keputusan untuk menetapkan rencana strategis yang dipakai

KODE UNIT : Q.8686903.096.1

JUDUL UNIT : Mengelola Sistem Pelayanan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengelola sistem pelayanan laboratorium dari mulai aspek pelayanan pelanggan, sistem operasional pemeriksaan, sistem K3 dan pengembangan sistem informasi laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengelola sistem layanan pelanggan	1.1 Survei kepuasan pelanggan dilakukan secara konsisten. 1.2 Penanganan keluhan pelanggan ditindaklanjuti dengan baik. 1.3 Sistem, proses, prosedur, standard dan alur pelayanan pelanggan diterapkan dengan baik dan konsisten. 1.4 Koordinasi dan kerjasama dengan bagian-bagian terkait dijalankan dengan baik dan konsisten. 1.5 Evaluasi kepuasan pelanggan dan kinerjadijalankan dengan baik dan konsisten.
2. Mengelola sistem operasional pemeriksaan	2.1 Sistem pengendalian mutu internal dan eksternal dipastikan diterapkan dengan baik dan konsisten. 2.2 Dipastikan tersedianya standar operasional baku, instruksi kerja, pedoman dan dokumen kerja lain yang diperlukan sesuai dengan pedoman. 2.3 Dipastikan proses pemeriksaan yang cepat dan akurat sesuai pedoman yang berlaku. 2.4 Dipastikan system pengadaan alat, reagen dan bahan pembantu yang mendukung proses pemeriksaan berjalan baik dan optimal. 2.5 Dipastikan system audit internal berjalan dengan optimal dan konsisten. 2.6 Dipastikan penerapan system K3 berjalan baik dan optimal. 2.7 Dipastikan evaluasi kinerja dan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	pencapaian indikatornya sesuai dengan pedoman yng ditetapkan.
3. Mengelola sistem data informasi laboratorium	3.1 Sistem informasi laboratorium dipilih sesuai dengan kondisi laboratorium terkait. 3.2 Sistem penyimpanan dokumen laboratorium dicek keamanan dan kemudahan aksesnya. 3.3 Sistem informasi laboratorium dikembangkan secara berkala.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pekerjaan yang dilakukan oleh konsultan, manager operasional mutu dan penanggung jawab teknis laboratorium dalam mengelola sistem pelayanan laboratorium.
 - 1.2 Mengelola sistem pelayanan laboratorium dari mulai aspek pelayanan pelanggan, sistem operasional pemeriksaan, system K3 dan pengembangan sistem informasi laboratorium.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 A tulis kantor
 - 2.1.2 Alat cetak
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Formulir Penilaian Indikator Kinerja
 - 2.2.2 Formulir Pengecekan harian
 - 2.2.3 Formulir Jadwal Kerja Pemeriksaan
 - 2.2.4 Formulir Jadwal Kerja Karyawan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Etika Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)

4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi

4.2.3 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.

1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Q.86TLM00.079.1 : Melakukan pengukuran dan evaluasi kinerja kegiatan Teknis Operasional Laboratorium

2.2 Q.86TLM00.084.1 : Melakukan perencanaan dan evaluasi pengendalian mutu laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Manajemen dan kepemimpinan

3.1.2 Manajemen laboratorium dan sumber daya manusia

3.1.3 Organisasi

3.1.4 Pengelolaan sistem layanan laboratorium

3.1.5 Sistem informasi laboratorium

3.1.6 Manajemen K3

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengelola sistem layanan pelanggan

3.2.2 Mengelola sistem operasional laboratorium

3.2.3 Mengelola sistem dan data informasi laboratorium

3.2.4 Mengelola pencapaian indikator kinerja

3.2.5 Membangun jaringan komunikasi dengan *stakeholder*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti, konsisten dan komunikatif dalam mengelola system pelayanan laboratorium di berbagai bidang

4.2 Obektif dalam memberikan penilaian

4.3 Komitmen dalam pembinaan sumber daya manusia untuk kemajuan organisasi

4.4 Bertanggung jawab dalam keputusan yang telah ditetapkan

5. Aspek kritis

5.1 Kesesuaian prosedur operasional dengan pedoman yang berlaku

KODE UNIT : Q.8686903.097.1

JUDUL UNIT : Merencanakan dan Memantau Sistem Manajemen Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk merencanakan dan memantau sistem manajemen laboratorium, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi merencanakan tindakan untuk mencegah risiko, menyusun prosedur dan instruksi kerja, mengkoordinir implementasi di lapangan, memantau sekaligus mengevaluasi dan melakukan rencana tindak lanjut.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan dokumen	1.1 Kartu pemeliharaan laboratorium diidentifikasi. 1.2 Formulir pencatatan pemeliharaan sarana dan prasarana laboratorium diperiksa. 1.3 Formulir cek list kecukupan sumber daya manusia, reagensia, dan alat/Inventori diperiksa. 1.4 Formulir cek list lainnya terkait sistem manajemen laboratorium diperiksa.
2. Merencanakan Sistem Manajemen Laboratorium	2.1 Kewaspadaan umum terkait sistem manajemen di laboratorium diidentifikasi. 2.2 Alternatif menangani suatu permasalahan secara umum diidentifikasi. 2.3 Analisis dan evaluasi bahaya dan risiko prioritas dilakukan untuk mencari akar masalah dan rencana tindakan yang sesuai agar penanganan masalah bisa efektif. 2.4 Rencana tindakan yang sesuai dibuat dan dicatat dalam formulir yang ditentukan. 2.5 <i>Standard Operating Procedure</i> pelaksanaan pada unit kerja operasional pemeriksaan dibuat dan didokumentasikan sesuai prosedur yang ditentukan.
3. Mengkoordinasikan pelaksanaan dan memantau atau	3.1. Tujuan dan program sistem manajemen laboratorium disosialisasikan kepada semua staff yang terlibat agar semua

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
melakukan pengawasan	staff memahami. 3.2. Bimbingan dan pelatihan teknis dilakukan agar semua personil terlibat bisa mengerjakan dengan benar. 3.3. Supervisi atau pengawasan langsung rutin dilakukan untuk memastikan sistem manajemen laboratorium dilakukan sesuai yang ditetapkan. 3.4. Keputusan dan penanganan bila terjadi masalah dilakukan sesuai batas kewenangan. 3.5. Pelaporan dan koordinasi dilakukan dengan prosedur yang sesuai dan pada kontak person yang sesuai. 3.6. Pengukuran kinerja dilakukan sesuai dengan indikator dan target kinerja yang ditetapkan. 3.7. Hasil pengukuran dicatat pada formulir yang ditetapkan untuk dilakukan evaluasi. 3.8. Tindakan dan hasil evaluasinya dilaporkan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
4. Melakukan upaya perbaikan dan mendaklanjuti ketidaksesuaian	4.1 Terhadap ketidak-sesuaian yang terjadi di lapangan atau terhadap target kerja yang ditetapkan dilakukan evalausi penyebab atau akar penyebab. 4.2 Tindakan yang sesuai dilakukan untuk mengatasi penyebab atau akar penyebab. 4.3 Semua tindakan perbaikan yang dilakukan dicatat dan didokumentasikan. 4.4 Laporan dibuat.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk merencanakan dan mengorganisasikan pelaksanaan manajemen Laboratorium oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat manager teknis laboratorium.

- 1.2 Risiko yang dimaksud adalah peluang terjadinya kesalahan yang mengakibatkan tidak berjalannya sistem manajemen laboratorium sebagaimana mestinya.
 - 1.3 Manajemen Laboratorium yang dimaksud adalah kegiatan terkoordinasi untuk mengarahkan pencapaian hasil yang memuaskan terhadap pelanggan dan/atau pasien, serta mengendalikan risiko untuk mencegah terjadinya gangguan sistem manajemen laboratorium.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Dokumen
 - 2.1.2 SOP
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kertas
 - 2.2.2 Formulir pencatatan
 - 2.2.3 Formulir pelaporan
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Standar Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) Manajemen Laboratorium
 - 4.2.4 Persyaratan sistem mutu

4.2.5 SOP merencanakan dan mantau sistem manajemen laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
- 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.078.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang manajemen Laboratorium
- 3.1.2 Sistem pelaporan dan pengarsipan
- 3.1.3 Tentang Assurance Managemen

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara mengidentifikasi dan menganalisa risiko atau masalah
- 3.2.2 Cara menyusun SOP dan intruksi kerja
- 3.2.3 Cara melakukan komunikasi dan pengawasan
- 3.2.4 Cara melakukan bimbingan teknis

3.2.5 Cara menganalisa penyebab dan menentukan tindakan

3.2.6 Cara membuat pelaporan dan koordinasi

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan sistem manajemen laboratorium di unit kerja yang dipimpinnya
- 4.2 Mempunyai upaya untuk menjaga kelangsungan sistem manajemen laboratorium
- 4.3 Mempunyai komitmen terhadap upaya pencegahan terjadinya gangguan sistem manajemen laboratorium
- 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi suatu masalah dan risiko
- 4.5 Teliti dan bijak dalam memberikan penilaian peluang dan dampak risiko
- 4.6 Teliti dalam menentukan skor risiko dan peringkat risiko
- 4.7 Bertanggung jawab untuk menangani risiko bahaya agar peluang terjadinya dan dampak yang potensial timbul diperkecil
- 4.8 Jujur dalam pengukuran dan konsisten pengawasan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam mengidentifikasi masalah dan risiko
- 5.2 Kemampuan dalam memberikan penilaian peluang dan dampak risiko
- 5.3 Kemampuan dalam menentukan peringkat risiko
- 5.4 Kemampuan dalam membuat program pengelolaan sesuai dengan peringkat risiko
- 5.5 Kemampuan dalam membuat prosedur dan intruksi kerja
- 5.6 Kemampuan dalam mengorganisasikan dan pengawasan implementasi di lapangan
- 5.7 Kemampuan dalam melakukan penanganan dalam keadaan darurat
- 5.8 Kemampuan dalam membuat dokumentasi pelaporan dan koordinasi

KODE UNIT : Q.8686903.098.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi dan Menindaklanjuti Sistem Manajemen Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan evaluasi dan menindaklanjuti sistem manajemen laboratorium. Evaluasi sistem manajemen laboratorium meliputi evaluasi pengelolaan sarana dan prasarana, standar dan jenis peralatan, administrasi, tenaga kerja serta sistem keamanan di laboratorium dan melakukan tindaklanjut terhadap ketidaksesuaian yang ditemukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengumpulan data terkait dengan sistem manajemen laboratorium	1.1 Data terkait dengan sistem manajemen laboratorium dikumpulkan. 1.2 Data sistem manajemen laboratorium diperiksa kesesuaiannya. 1.3 Ketidaksesuaian data dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> . 1.4 <i>Form</i> atau <i>log book</i> yang dibuat diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
2. Melakukan analisis untuk mengevaluasi sistem manajemen laboratorium	2.1 <i>Form</i> atau <i>log book</i> dipastikan sudah diverifikasi oleh pihak yang berwenang. 2.2 Data sistem manajemen laboratorium dianalisis atau dievaluasi. 2.3 Hasil analisis evaluasi sistem manajemen laboratorium dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> dan diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
3. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dari hasil evaluasi sistem manajemen laboratorium	3.1 <i>Form</i> atau <i>log book</i> hasil analisis evaluasi sistem manajemen laboratorium dipastikan sudah diverifikasi oleh pihak yang berwenang. 3.2 Rencana kegiatan tindak lanjut untuk perbaikan sistem manajemen disusun berdasarkan data hasil analisis evaluasi sistem manajemen laboratorium. 3.3 Rencana tindak lanjut untuk perbaikan sistem manajemen dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> dan diverifikasi oleh pihak yang berwenang.

4. Melaksanakan kegiatan tindak lanjut hasil evaluasi sistem manajemen laboratorium	5.1. Rencana tindak lanjut untuk perbaikan sistem manajemen dipastikan sudah diverifikasi oleh pihak yang berwenang. 5.2. Rencana tindak lanjut hasil evaluasi sistem manajemen laboratorium dilaksanakan. 5.3. Kegiatan tindak lanjut hasil evaluasi sistem manajemen laboratorium dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> dan diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
6. Mendokumentasikan kegiatan evaluasi dan tindak lanjut sistem manajemen laboratorium	6.1. Hasil yang telah didapat, dicatat ke dalam sistem informasi. 6.2. Kerahasiaan informasi hasil dan data laboratorium dijamin keamanannya. 6.3. <i>Log book</i> diamankan sesuai prosedur yang relevan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk mengevaluasi dan menindaklanjuti sistem manajemen laboratorium oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat penanggungjawab teknis laboratorium.
- 1.2 Sistem manajemen laboratorium meliputi pengelolaan sarana dan prasarana, standar dan jenis peralatan, administrasi, tenaga kerja serta sistem keamanan di laboratorium.
- 1.3 Indikator sistem manajemen laboratorium yang dimaksud adalah variabel yang dijadikan ukuran dalam mengevaluasi sistem.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat tulis

2.2.2 Kertas

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Standar Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
- 3.2 Standar Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan Departemen Kesehatan RI, 2012
 - 4.2.4 *Standard Operating Procedure* (SOP) Pengelolaan Sistem Manajemen Laboratorium
 - 4.2.5 Instruksi kerja terkait Pengelolaan Sistem Manajemen Laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.

2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.077.1 : Membuat perencanaan dan pengawasan kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.2 Q.86TLM00.078.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium
- 2.3 Q.86TLM00.081.1 : Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses di bagiannya.

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teori tentang sistem manajemen laboratorium
- 3.1.2 Prosedur mengelola sistem manajemen laboratorium meliputi: pengelolaan sarana dan prasarana, standar dan jenis peralatan, administrasi, tenaga kerja serta sistem keamanan di laboratorium
- 3.1.3 Mendesain dan mengevaluasi sistem manajemen laboratorium
- 3.1.4 Melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Cara membuat pengelolaan sistem manajemen laboratorium
- 3.2.2 Cara mengidentifikasi dan menentukan proses yang mempunyai potensi kesalahan kritis
- 3.2.3 Cara merancang dan mengintegrasikan program pengelolaan manajemen laboratorium dalam sistem
- 3.2.4 Cara mengorganisasikan pengelolaan sistem manajemen laboratorium
- 3.2.5 Cara mengevaluasi pengelolaan sistem manajemen laboratorium dan mengidentifikasi penyebab ketidaksesuaian
- 3.2.6 Cara menindaklanjuti ketidaksesuaian dalam pengelolaan sistem manajemen laboratorium
- 3.2.7 Cara melakukan penanganan dan pengawasan

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab terhadap kualitas hasil pemeriksaan
- 4.2 Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pengelolaan system manajemen laboratorium di unit kerjanya dengan tujuan mencegah terjadinya kesalahan
- 4.3 Mempunyai kepedulian terhadap kesesuaian semua proses dan kualitas output proses sebagai bagian untuk menghasilkan hasil akhir yang berkualitas
- 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi pengelolaan system manajemen laboratorium
- 4.5 Teliti dalam menginvestigasi pengaruh ketidaksesuaian terhadap sistem manajemen
- 4.6 Komitmen terhadap upaya perbaikan yang berkelanjutan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam membuat pemetaan proses dengan tingkat risiko kesalahan kritis
- 5.2 Kemampuan dalam menyusun program pengelolaan sistem manajemen laboratorium
- 5.3 Kemampuan dalam mengintegrasikan pengelolaan manajemen laboratorium dalam sistem
- 5.4 Kemampuan dalam menetapkan intruksi kerja dan standard mutu
- 5.5 Kemampuan dalam memahami faktor-faktor teknis yang berpengaruh pada sistem manajemen laboratorium
- 5.6 Kemampuan dalam menghubungkan ketidaksesuaian faktor teknis dengan kualitas hasil pemeriksaan
- 5.7 Kemampuan dalam menginvestigasi penyebab ketidaksesuaian
- 5.8 Kemampuan dalam menindaklanjuti ketidaksesuaian sesuai hasil investigasi yang didapat

KODE UNIT : Q.8686903.099.1

JUDUL UNIT : Melakukan Interpretasi Secara Analitik terhadap Hasil Tes Khusus

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan Interpretasi secara analitis hasil pemeriksaan laboratorium, serta berkaitan dengan tugas-tugas yang meliputi tahap pengumpulan data pendukung, verifikasi tahap pre-analitik pemeriksaan, analitik, verifikasi tahap analitik, verifikasi dari aspek pathofisiologis serta menilai keterkaitan antar aspek dan interpretasi hasil analisa.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan data hasil pengendalian mutu internal dan data pendukung lain	1.1 Alur dan prosedur kerja keseluruhan proses dari mulai penerimaan pasien/sample sampai dengan pembuatan dokumen pemeriksaan diidentifikasi. 1.2 Data pengendalian mutu internal (verifikasi persiapan pasien, verifikasi input data permintaan, verifikasi sample, QC, uji trend, delta check, pemeriksaan konfirmasi) telah diperoleh atau diakses. 1.3 Data catatan ketidaksesuaian selama proses pemeriksaan termasuk peringatan dari alat, hasil melebihi batas deteksi atau linieritas, atau anomali lainnya dipastikan telah diperoleh atau diakses. 1.4 Seluruh data pendukung tersebut dikumpulkan untuk data pendukung verifikasi.
2. Melakukan verifikasi aspek teknis	2.1 Konsep pemeriksaan, prosedur dan teknik pemeriksaan telah dipahami termasuk faktor-faktor yang berpengaruh pada hasil pemeriksaannya. 2.2 Seluruh proses pemeriksaan dan persyaratan mutunya dipastikan telah dilakukan sesuai dengan standar yang ditentukan. 2.3 Persiapan pasien dipastikan telah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	terpenuhi. 2.4 Jenis, kuantitas dan kualitas spesimen dan sample dipastikan telah memenuhi persyaratan. 2.5 Kualitas reagensia, <i>quality</i> kontrol, uji trend dan delta check dipastikan telah memenuhi persyaratan. 2.6 Hasil pemeriksaan dipastikan masuk dalam rentang pengukuran, tidak ada <i>flag</i> atau peringatan dari alat, bila ditemukan konfirmasi dilakukan. 2.7 Bila terdapat penyimpangan dari standard atau ketidaksesuaian dilakukan analisa terhadap kemungkinan pengaruhnya terhadap hasil pemeriksaan, bila diperlukan test ulang untuk konfirmasi dilakukan. 2.8 Bila diputuskan hasil dengan catatan ketidaksesuaian harus dikeluarkan informasi ketidaksesuaian ditulis dalam laporan hasil pemeriksaan. 2.9 Perhatian lebih diberikan pada hasil patologis atau abnormal, konfirmasi dilakukan untuk memastikan tidak adanya kesalahan teknis pada proses pemeriksaan.
3. Melakukan verifikasi aspek pathofisiologis	3.1 Verifikasi aspek administratif dan teknis telah dilakukan terlebih dahulu dan telah dipastikan kesesuaiannya. 3.2 Fungsi dan pathofisiologis pemeriksaan, berikut faktor-faktor biologis dan fisiologis yang berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan dipahami. 3.3 Hasil pemeriksaan bisa diinterpretasikan sesuai fungsi dan kegunaan. 3.4 Hasil pemeriksaan dianalisa kesesuaiannya dari aspek pathofisiologis baik secara individu pemeriksaan maupun komprehensif. 3.5 Saling konfirmasi dengan hasil pemeriksaan lainnya dilakukan dalam memverifikasi kesesuaian hasil. 3.6 Terhadap hasil patologis ekstrim, tidak masuk akal atau mempunyai nilai diagnostik kritis dilakukan tindakan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	konfirmasi.
4. Membuat Interpretasi secara analitik terhadap hasil	4.1 Hasil pemeriksaan dikaji secara totalitas baik dari tahap pre-analitik dan analitik maupun pathologis. 4.2 Hasil pemeriksaan diauthorisasi yang menunjukkan hasil pemeriksaan adalah valid. 4.3 Data hasil pemeriksaan ditafsirkan terhadap rentang nilai rujukan dengan tidak meterjemahkan kedalam kondisi klinis pasien. 4.4 Terhadap hasil yang tidak sesuai atau potensi tidak sesuai dilakukan konfirmasi dengan data pendukung dan tindakan yang sesuai. 4.5 Hasil dalam rentang kritis dipahami, dan dilakukan penanganan sesuai prosedur dan standar.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini mencakup pekerjaan yang dilaksanakan oleh AhliTeknologi Laboratorium Medik yang secara kompetensi dan kewenangan dapat melakukan validasi secara analitis hasil pemeriksaan laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Komputer atau data manual kertas
- 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
- 2.1.3 Kertas dan alat tulis
- 2.1.4 Stempel cap organisasi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Form* laporan hasil pemeriksaan laboratorium
- 2.2.2 Program aplikasi LIS (bila tersedia)

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 ISO 15189 tahun 2008
- 3.2 Akreditasi Laboratorium Klinik
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 Semua *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja pemeriksaan di Laboratorium
 - 4.2.4 Nilai rujukan dan referensinya
 - 4.2.5 *Teks book*
 - 4.2.6 Pedoman/manual peralatan dan perlengkapan

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
- 2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86.TLM.90.082.1 : Membuat perencanaan operasional pada unit kegiatan pemeriksaan laboratorium klinik
 - 2.2 Q.86.TLM.90.083.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis pemeriksaan laboratorium klinik
 - 2.3 Q.86.TLM.90.090.1 : Melakukan perencanaan dan evaluasi pengendalian mutu laboratorium
 - 2.4 Q.86.TLM.90.024.1 : Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan koreksi
 - 2.5 Q.86.TLM.90.086.1 : Menjalankan manajemen risiko pada kegiatan teknis operasional laboratorium
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori tentang pemeriksaan laboratorium klinik dan pathofisiologi
 - 3.1.2 Prosedur keseluruhan proses pemeriksaan
 - 3.1.3 Fungsi dan teknis pemeriksaan
 - 3.1.4 Melakukan validasi aspek teknis
 - 3.1.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
 - 3.1.6 Interpretasi hasil pemeriksaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara mengambil dan mengumpulkan data hasil pengendalian mutu internal
 - 3.2.2 Cara melakukan verifikasi hasil pemeriksaan dari aspek administratif
 - 3.2.3 Cara memverifikasi hasil pemeriksaan dari aspek teknis
 - 3.2.4 Cara memverifikasi hasil pemeriksaan dari aspek pathofisiologis
 - 3.2.5 Cara membuat keputusan validasi hasil
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Bertanggung jawab terhadap kebenaran hasil pemeriksaan secara teknik analitik

- 4.2 Teliti dalam melakukan verifikasi hasil pemeriksaan untuk mencegah timbulnya kesalahan hasil pemerikaan
- 4.3 Teliti dalam mengidentifikasi potensi dan risiko kesalahan dengan menghubungkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan
- 4.4 Komitmen terhadap kualitas dan kecetapatan hasil pemeriksaan
- 4.5 Komitmen terhadap pemenuhan harapan pelanggan
- 4.6 Bertanggung jawab dalam menangani dan melaporkan hasil pemeriksaan dalam rentang kritis

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam memahami system, prosedur dan teknik pemeriksaan laboratorium secara keseluruhan
- 5.2 Kemampuan membaca data pengendalian mutu pada seluruh proses pemeriksaan dan keterkaitannya dengan hasil pemeriksaan
- 5.3 Kemampuan dalam mengidentifikasi kesalahan administratif
- 5.4 Kemampuan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan. Kemamuan dala mengidentifikasi risiko dan potensi kesalahan teknis
- 5.5 Kemampuan dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian pathofisiologis
- 5.6 Kemampuan dalam menganalisa hasil secara komprehensif dan mengkaitkan interpretasi antar hasil pemeriksaan
- 5.7 Kemampuan dalam melakukan tindakan konfirmasi yang sesuai
- 5.8 Kemampuan dalam menangani limbah pemeriksaan

KODE UNIT : Q.8686903.100.1

JUDUL UNIT : Memberikan Saran dan Strategi dalam Pengelolaan Pelayanan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan pengumpulan data terkait dengan sistem manajemen laboratorium, analisis untuk mengevaluasi sistem manajemen laboratorium, merencanakan kegiatan tindak lanjut dari hasil evaluasi sistem manajemen laboratorium, dan mendokumentasikan kegiatan evaluasi dan tindak lanjut sistem manajemen laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengumpulan data terkait dengan sistem manajemen laboratorium	1.1 Dilakukan pengumpulan data terkait dengan sistem manajemen laboratorium. 1.2 Diperiksa kesesuaian data sistem manajemen laboratorium dengan pelayanan laboratorium yang dilakukan.
2. Melakukan analisis untuk mengevaluasi sistem manajemen laboratorium	2.1 Dilakukan analisis terhadap data sistem manajemen laboratorium. 2.2 Dilakukan evaluasi terhadap hasil analisis terhadap data sistem manajemen laboratorium. 2.3 Diberikan saran dan strategi terhadap evaluasi sitem manajemen laboratorium.
3. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dari hasil evaluasi sistem manajemen laboratorium	3.1 Dilakukan pengecekan data terkait saran dan strategi dalam pengelolaan laboratorium. 3.2 Dilakukan pembuatan rencana strategis untuk tindak lanjut dari hasil evalusi sistem manajemen laboratorium.
4. Mendokumentasikan kegiatan evaluasi dan tindak lanjut sistem manajemen laboratorium	4.1 Dilakukan pendokumentasian atau pencatatan terhadap seluruh kegiatan yang dilakukan. 4.2 Dipastikan seluruh dokumentasi atau pencatatan telah diverifikasi dan divalidasi oleh pihak yang berwenang.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup proses melakukan pengumpulan data terkait dengan sistem manajemen laboratorium, analisis untuk mengevaluasi sistem manajemen laboratorium, melakukan kegiatan tindak lanjut dari hasil evaluasi sistem manajemen laboratorium, merencanakan kegiatan tindak lanjut dari hasil evaluasi sistem manajemen laboratorium, dan mendokumentasikan kegiatan evaluasi dan tindak lanjut sistem manajemen laboratorium pada Laboratorium Medik di Rumah Sakit (Pemerintah dan Swasta) dan Laboratorium Klinik Swasta.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Dokumen terkait pengelolaan laboratorium

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Bolpoin/alat tulis

2.2.2 Buku/formulir pencatatan

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman praktek berlaboratorium yang Baik (*Good Laboratory Practice*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dapat dilakukan dengan ketersediaan data terkait pengelolaan pelayanan laboratorium.

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan tentang sistem manajemen laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan dalam menyusun rencana strategis dalam pengelolaan laboratorium
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam analisis dan evaluasi terhadap sistem manajemen laboratorium
 - 4.2 Tanggung jawab terhadap pelaksanaan saran dan strategi dalam pengelolaan laboratorium
5. Aspek kritis
 - 5.1 Mampu melakukan analisis dan evaluasi terhadap sistem manajemen laboratorium untuk memberikan saran dan strategi dalam pengelolaan pelayanan laboratorium pengelolaan laboratorium

KODE UNIT : Q.8686903.101.1

JUDUL UNIT : Memberikan Saran dalam Pengembangan Teknologi dan Pelayanan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan pengumpulan data terkait dengan teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan, analisis untuk mengevaluasi teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan, merencanakan kegiatan tindak lanjut dari hasil evaluasi teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan, dan mendokumentasikan kegiatan evaluasi dan tindak lanjut terkait dengan pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengumpulan data terkait dengan teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan	1.1 Dilakukan pengumpulan data terkait dengan dengan teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan. 1.2 Diperiksa kesesuaian data teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan.
2. Melakukan analisis untuk mengevaluasi teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan	2.1 Dilakukan analisis terhadap data teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan. 2.2 Dilakukan evaluasi terhadap hasil analisis data teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan. 2.3 Diberikan saran terhadap pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan.
3. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dari hasil evaluasi teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan	3.1 Dilakukan pengecekan data terkait saran dalam pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium. 3.2 Dilakukan pembuatan rencana strategis untuk tindak lanjut dari hasil evalusi teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan.
4. Mendokumentasikan kegiatan evaluasi dan	4.1 Dilakukan pendokumentasian atau pencatatan terhadap seluruh kegiatan

tindak lanjut terkait dengan pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan	yang dilakukan. 4.2 Dipastikan seluruh dokumentasi atau pencatatan telah diverifikasi dan divalidasi oleh pihak yang berwenang.
--	--

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini mencakup proses melakukan pengumpulan data terkait dengan teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan, analisis untuk mengevaluasi teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan, merencanakan kegiatan tindak lanjut dari hasil evaluasi teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan, dan mendokumentasikan kegiatan evaluasi dan tindak lanjut terkait dengan pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium yang dijalankan pada Laboratorium Medik di Rumah Sakit (Pemerintah dan Swasta) dan Laboratorium Klinik Swasta.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Bolpoin/alat tulis
 - 2.2.2 Buku/formulir pencatatan
 - 2.2.3 Dokumen terkait dengan teknologi dan pelayanan laboratorium
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik (ATLM)
 - 4.2 Standar

4.2.1 Pedoman praktek berlaboratorium yang Baik (*Good Laboratory Practice*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan dengan ketersediaan data terkait teknologi dan pelayanan laboratorium.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Menguasai kompetensi pada tingkat Asisten, Teknisi, Manajer, dan Penanggung Jawab Teknis Laboratorium
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Mengetahui sistem manajemen laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan dalam menyusun rencana pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam analisis dan evaluasi terhadap teknologi dan pelayanan laboratorium
 - 4.2 Tanggung jawab terhadap pelaksanaan saran dalam pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium
5. Aspek kritis
 - 5.1 Mampu melakukan analisis dan evaluasi terhadap teknologi dan pelayanan laboratorium untuk memberikan saran dalam pengembangan teknologi dan pelayanan laboratorium

KODE UNIT : Q.8686903.102.1

JUDUL UNIT : Memberikan Konsultasi Teknis Analisis Pemeriksaan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan konsultasi teknis terhadap proses pemeriksaan laboratorium. Konsultasi teknis terhadap proses pemeriksaan sampel sampai dengan hasil pemeriksaan dilakukan jika ada komplain atau temuan yang menyatakan bahwa hasil pemeriksaan laboratorium diragukan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengumpulan data terkait dengan hasil pemeriksaan laboratorium	1.1 Data terkait dengan temuan hasil pemeriksaan laboratorium yang meragukan dikumpulkan. 1.2 Data temuan hasil pemeriksaan laboratorium yang meragukan diperiksa kesahihannya. 1.3 Ketidaksesuaian data dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i>. 1.4 <i>Form</i> atau <i>log book</i> yang dibuat diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
2. Melakukan analisis teknis terhadap hasil pemeriksaan laboratorium	2.1 <i>Form</i> atau <i>log book</i> dipastikan sudah diverifikasi oleh pihak yang berwenang. 2.2 Data temuan hasil pemeriksaan laboratorium dianalisis atau dievaluasi. 2.3 Hasil analisis atau evaluasi temuan hasil pemeriksaan laboratorium dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> dan diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
3. Melakukan konsultasi teknis terhadap hasil pemeriksaan laboratorium	3.1 <i>Form</i> atau <i>log book</i> hasil analisis temuan hasil pemeriksaan laboratorium dipastikan sudah diverifikasi oleh pihak yang berwenang. 3.2 Konsultasi teknis dilakukan berdasarkan data hasil analisis temuan hasil pemeriksaan laboratorium. 3.3 Kegiatan konsultasi teknis terhadap hasil pemeriksaan laboratorium dicatat pada

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<i>form</i> atau <i>log book</i> dan diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
4. Mendokumentasikan kegiatan konsultasi teknis terhadap hasil pemeriksaan	4.1 Hasil yang telah didapat, dicatat ke dalam sistem informasi. 4.2 Kerahasiaan informasi hasil dan data laboratorium dijamin keamanannya. 4.3 <i>Log book</i> diamankan sesuai prosedur yang relevan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk melakukan konsultasi teknis terhadap hasil pemeriksaan laboratorium oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat penanggungjawab teknis laboratorium.
- 1.2 Konsultasi teknis terhadap hasil pemeriksaan dilakukan jika ada komplain atau temuan yang menyatakan bahwa ketidaksesuaian hasil pemeriksaan laboratorium /diragukan.
- 1.3 Ketidaksesuaian yang dimaksud adalah penyimpangan atau tidak dipenuhinya suatu persyaratan atau ketentuan dari yang telah ditetapkan.
- 1.4 Indikator diperlukan konsultasi teknis terhadap hasil pemeriksaan laboratorium adalah jika ada complain dari *stake holder* baik pasien maupun dokter yang meragukan hasil pemeriksaan laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis
 - 2.2.2 Kertas

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Standar Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
- 3.2 Standar Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
- 4. Norma dan Standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Tenaga Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan Departemen Kesehatan RI, 2012
 - 4.2.4 *Standard Operating Procedure*(SOP) Konsultasi teknis terhadap hasil pemeriksaan laboratorium
 - 4.2.5 Instruksi kerja terkait konsultasi teknis terhadap hasil pemeriksaan laboratorium

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.3 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
- 2. Persyaratan kompetensi

- 2.1 Q.86TLM00.077.1 : Membuat perencanaan dan pengawasan kegiatan teknis operasional laboratorium
 - 2.2 Q.86TLM00.078.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis operasional laboratorium
 - 2.3 Q.86TLM00.081.1 : Melakukan pengendalian ketidaksesuaian dan tindakan korektif pada proses di bagiannya
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori tentang hasil pemeriksaan laboratorium
 - 3.1.2 Prosedur mengelola manajemen umum dan manajemen laboratorium
 - 3.1.3 Prosedur dan teknis pemeriksaan di laboratorium klinik
 - 3.1.4 Teknik diagnostik dan pengelolaan masalah
 - 3.1.5 Teknik konseling/ konsultasi yang baik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara membuat pengelolaan sistem manajemen laboratorium
 - 3.2.2 Cara mengidentifikasi dan menentukan proses yang mempunyai potensi kesalahan kritis
 - 3.2.3 Cara merancang dan mengintegrasikan program pengelolaan manajemen laboratorium dalam sistem
 - 3.2.4 Cara mengorganisasikan pengelolaan sistem manajemen laboratorium
 - 3.2.5 Cara mengevaluasi pengelolaan sistem manajemen laboratorium dan mengidentifikasi penyebab ketidaksesuaian
 - 3.2.6 Cara menindaklanjuti ketidaksesuaian dalam pengelolaan sistem manajemen laboratorium
 - 3.2.7 Cara melakukan penanganan dan pengawasan
4. Sikap kerja yang diperlukan
- 4.1 Bertanggung jawab terhadap kualitas hasil pemeriksaan
 - 4.2 Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pengelolaan system manajemen laboratorium di unit kerjanya dengan tujuan mencegah terjadinya kesalahan

- 4.3 Mempunyai kepedulian terhadap kesesuaian semua proses dan kualitas output proses sebagai bagian untuk menghasilkan hasil akhir yang berkualitas
 - 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi hasil pemeriksaan laboratorium
 - 4.5 Teliti dalam menginvestigasi pengaruh ketidaksesuaian terhadap hasil pemeriksaan laboratorium
 - 4.6 Komitmen terhadap upaya perbaikan yang berkelanjutan
5. Aspek kritis
- 5.1 Kemampuan dalam membuat pemetaan proses dengan tingkat risiko kesalahan kritis
 - 5.2 Kemampuan dalam menyusun prosedur konseling/konsultasi hasil pemeriksaan laboratorium
 - 5.3 Kemampuan dalam menetapkan instruksi kerja dan standard mutu
 - 5.4 Kemampuan dalam memahami faktor-faktor teknis yang berpengaruh pada hasil pemeriksaan laboratorium
 - 5.5 Kemampuan dalam menghubungkan ketidaksesuaian faktor teknis dengan kualitas hasil pemeriksaan laboratorium
 - 5.6 Kemampuan dalam menginvestigasi penyebab ketidaksesuaian hasil pemeriksaan laboratorium
 - 5.7 Kemampuan dalam menindaklanjuti ketidaksesuaian hasil investigasi yang didapat

KODE UNIT : Q.8686903.103.1

JUDUL UNIT : Memberikan Saran dan Bimbingan dalam Penerapan Sistem Manajemen Mutu

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan pengumpulan data terkait dengan sistem manajemen mutu, merencanakan kegiatan terkait dengan sistem manajemen mutu, melakukan analisis untuk mengevaluasi sistem manajemen mutu yang diterapkan, membuat rencana tindak lanjut untuk perbaikan sistem manajemen mutu, dan mendokumentasikan kegiatan perencanaan, penerapan, dan evaluasi sistem manajemen mutu.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengumpulan data terkait dengan sistem manajemen mutu	1.1 Dilakukan pengumpulan data terkait dengan sistem manajemen mutu. 1.2 Diperiksa kesesuaian data sistem manajemen mutu tersebut.
2. Merencanakan kegiatan terkait dengan sistem manajemen mutu	2.1 Dibuat rencana penerapan sistem manajemen mutu. 2.2 Dipastikan rencana penerapan sistem manajemen mutu telah diverifikasi dan divalidasi oleh pihak yang berwenang.
3. Melakukan analisis untuk mengevaluasi sistem manajemen mutu yang diterapkan	3.1 Dilakukan pembimbingan dalam penerapan sistem manajemen mutu. 3.2 Dilakukan analisis terhadap sistem manajemen mutu yang diterapkan. 3.3 Dilakukan evaluasi terhadap hasil analisis sistem manajemen mutu yang diterapkan. 3.4 Diberikan saran terhadap perbaikan sistem manajemen mutu.
4. Membuat rencana tindak lanjut untuk perbaikan sistem manajemen mutu	4.1 Dilakukan pembuatan rencana tindak lanjut untuk perbaikan sistem manajemen mutu. 4.2 Dilakukan pembimbingan dalam penerapan sistem manajemen mutu.
5. Mendokumentasikan kegiatan perencanaan,	5.1 Dilakukan pendokumentasian atau pencatatan terhadap seluruh kegiatan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
penerapan, dan evaluasi sistem manajemen mutu	yang dilakukan. 5.2 Dipastikan seluruh dokumentasi atau pencatatan telah diverifikasi dan divalidasi oleh pihak yang berwenang.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini mencakup proses melakukan melakukan pengumpulan data terkait dengan sistem manajemen mutu, merencanakan kegiatan terkait dengan sistem manajemen mutu, melakukan analisis untuk mengevaluasi sistem manajemen mutu yang diterapkan, membuat rencana tindak lanjut untuk perbaikan sistem manajemen mutu, dan mendokumentasikan kegiatan perencanaan, penerapan, dan evaluasi sistem manajemen mutu pada Laboratorium Medik di Rumah Sakit (Pemerintah dan Swasta) dan Laboratorium Klinik Swasta.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Dokumen terkait dengan sistem manajemen mutu

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Bolpoin/alat tulis

2.2.2 Buku/formulir pencatatan

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Pedoman Praktek Berlaboratorium yang Baik (*Good Laboratory Practice*)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian dapat dilakukan dengan ketersediaan data terkait sistem manajemen mutu.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Menguasai kompetensi pada tingkat Asisten, Teknisi, Manajer, dan Penanggung Jawab Teknis Laboratorium
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan sistem manajemen mutu laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Keterampilan dalam menyusun rencana penerapan sistem manajemen mutu laboratorium
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti dalam analisis dan evaluasi terhadap sistem manajemen mutu laboratorium
 - 4.2 Tanggung jawab terhadap pembimbingan dalam penerapan sistem manajemen mutu laboratorium
5. Aspek kritis
 - 5.1 Mampu melakukan analisis dan evaluasi terhadap sistem manajemen mutu laboratorium

KODE UNIT : Q.8686903.104.1

JUDUL UNIT : Melakukan Kajian Ilmiah Terhadap Kasus dan Temuan Terkait Teknis Pemeriksaan Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan kajian ilmiah teknis terhadap kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium. Kajian ilmiah teknis ini dilakukan jika terdapat kasus dan temuan terkait pemeriksaan laboratorium baik secara manajemen maupun hasil pemeriksaan laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengumpulan data kasus dan temuan terkait teknis pemeriksaan laboratorium	1.1 Data kasus dan temuan terkait teknis pemeriksaan laboratorium yang meragukan dikumpulkan. 1.2 Data kasus dan temuan terkait teknis pemeriksaan laboratorium diperiksa kesahihannya. 1.3 Ketidaksesuaian data dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> . 1.4 <i>Form</i> atau <i>log book</i> yang dibuat diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
2. Melakukan analisis kajian ilmiah teknis terkait kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium	2.1 <i>Form</i> atau <i>log book</i> dipastikan sudah diverifikasi oleh pihak yang berwenang. 2.2 Data kasus dan temuan terkait teknis pemeriksaan laboratorium dianalisis atau dievaluasi. 2.3 Hasil analisis atau evaluasi kasus dan temuan terkait teknis pemeriksaan laboratorium dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> dan diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
3. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dari hasil analisis kajian ilmiah teknis terkait kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium	3.1 <i>Form</i> atau <i>log book</i> hasil analisis atau evaluasi kasus dan temuan terkait teknis pemeriksaan laboratorium dipastikan sudah diverifikasi oleh pihak yang berwenang. 3.2 Rencana tindak lanjut dilakukan berdasarkan data hasil analisis kajian ilmiah teknis terkait kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium.

	3.3 Kegiatan rencana tindak lanjut dari hasil analisis kajian ilmiah teknis terkait kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> dan diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
4. Melaksanakan kegiatan tindak lanjut dari hasil analisis kajian ilmiah teknis terkait kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium	4.1 Rencana tindak lanjut dari hasil analisis kajian ilmiah teknis terkait kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium dipastikan sudah diverifikasi oleh pihak yang berwenang. 4.2 Rencana tindak lanjut dari hasil analisis kajian ilmiah teknis terkait kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium dilaksanakan. 4.3 Kegiatan tindak lanjut hasil evaluasi sistem manajemen laboratorium dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> dan diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
5. Mendokumentasikan kegiatan kajian ilmiah teknis terkait kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium	5.1 Hasil yang telah didapat, dicatat ke dalam sistem informasi. 5.2 Kerahasiaan informasi hasil dan data laboratorium dijamin keamanannya. 5.3 <i>Log book</i> diamankan sesuai prosedur yang relevan.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk mengkaji ilmiah teknis terhadap kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium atas ketidaksesuaian yang terjadi pada proses pemeriksaan di laboratorium oleh Ahli Teknologi Laboratorium Medik pada tingkat penanggungjawab teknis laboratorium.
- 1.2 Ketidaksesuaian yang dimaksud adalah penyimpangan atau tidak dipenuhinya suatu persyaratan atau ketentuan dari yang telah ditetapkan.
- 1.3 Kajian ilmiah teknis yang dimaksud adalah tindakan untuk mengatasi masalah atau dampak yang muncul akibat kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Komputer
 - 2.1.2 Printer atau alat cetak lainnya
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Komputer
 - 2.2.2 Printer atau alat cetak lainnya
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 42 Tahun 2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktek Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik yang Baik
 - 3.3 Standar Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
 - 3.4 Standar Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Pedoman kerja di laboratorium, *Good Laboratory Practice* (GLP)
 - 4.2.2 Standard Internasional ISO 15189 : 2012
 - 4.2.3 *Standard Operating Procedure* (SOP) Tindakan Perbaikan dan Pencegahan
 - 4.2.4 Instruksi kerja terkait

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.

- 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.
 - 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.86TLM00.083.1 : Mengorganisasikan kegiatan teknis pemeriksaan laboratorium klinik
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori tentang pemeriksaan laboratorium klinik
 - 3.1.2 Teori tentang manajemen umum dan manajemen laboratorium klinik
 - 3.1.3 Prosedur dan teknis pemeriksaan di laboratorium klinik
 - 3.1.4 Teknik diagnostik dan pengelolaan masalah
 - 3.1.5 Teori tentang kajian ilmiah teknis terhadap kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Cara mengidentifikasi dan menganalisis masalah pemeriksaan laboratorium
 - 3.2.2 Cara menentukan penyebab kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium
 - 3.2.3 Cara mengatasi masalah atau memperbaiki ketidaksesuaian yang muncul
 - 3.2.4 Cara melakukan kajian ilmiah teknis sesuai penyebab kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium

3.2.5 Cara mengkomunikasikan dan mengkoordinasikan penyelesaian masalah/ketidaksesuaian kasus dan temuan pemeriksaan laboratorium

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Bertanggung jawab terhadap kualitas proses dan hasil pemeriksaan laboratorium
- 4.2 Bertanggung jawab untuk mengelola ketidaksesuaian yang terjadi di unit kerja yang dipimpin
- 4.3 Bertanggung jawab pada pencapaian kepuasan pelanggan
- 4.4 Teliti dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian atau masalah
- 4.5 Peduli terhadap pencegahan penyebaran ketidaksesuaian pada proses atau hasil lainnya
- 4.6 Tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah sampai tuntas dan mencegah keterulangan masalah
- 4.7 Komitmen terhadap proses dan hasil pemeriksaan yang berkualitas
- 4.8 Komitmen untuk memenuhi kepuasan pelanggan
- 4.9 Komitmen melakukan upaya perbaikan berkesinambungan

5. Aspek kritis

- 5.1 Kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengisolasi ketidaksesuaian/masalah
- 5.2 Kemampuan dalam mengatasi masalah dan melakukan tindakan perbaikan
- 5.3 Kemampuan dalam menganalisa dan menentukan penyebab ketidaksesuaian

KODE UNIT : Q.8686903.105.1

JUDUL UNIT : Melakukan Inovasi Terhadap Pengembangan Tes Biomarker Penyakit Berbasis Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan melakukan inovasi terhadap pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium. Inovasi dilakukan untuk pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium melalui penelitian berdasarkan norma dan kaidah ilmiah.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengumpulan data terkait biomarker penyakit berbasis laboratorium	1.1 Data terkait biomarker penyakit berbasis laboratorium yang sudah ada dikumpulkan. 1.2 Biomarker penyakit berbasis laboratorium yang akan dikembangkan didata selengkapny.
2. Melakukan analisis kajian terkait pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium	2.1 Kajian tentang pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium dianalisis. 2.2 Hasil analisis kajian terkait pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> .
3. Merencanakan kegiatan penelitian atau inovasi terkait pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium	3.1 Kegiatan inovasi terkait pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium direncanakan sesuai dengan norma dan kaidah penelitian ilmiah. 3.2 Rencana kegiatan inovasi terkait pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium dicatat pada <i>form</i> atau <i>log book</i> dan diverifikasi oleh pihak yang berwenang.
4. Melaksanakan kegiatan penelitian terkait inovasi terhadap pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium	4.1 Kegiatan penelitian terkait inovasi terhadap pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium dilaksanakan sesuai dengan norma dan kaidah penelitian ilmiah. 4.2 Laporan kegiatan penelitian terkait inovasi terhadap pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium ditulis sesuai dengan norma dan kaidah

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	penelitian ilmiah
5. Mendokumentasikan hasil kegiatan terkait inovasi terhadap pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium	5.1 Hasil yang telah didapat, dicatat ke dalam sistem informasi laboratorium. 5.2 Kerahasiaan informasi hasil dan data laboratorium dijamin keamanannya. 5.3 <i>Log book</i> diamankan sesuai prosedur yang relevan.
6. Mempublikasikan dan mendaftarkan hak atas kekayaan intelektual terkait inovasi terhadap pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium	6.1 Hasil inovasi terhadap pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium dipublikasikan melalui jurnal nasional terakreditasi, jurnal internasional atau pertemuan ilmiah nasional maupun internasional. 6.2 Hasil inovasi terhadap pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium didaftarkan untuk pengurusan hak atas kekayaan intelektual.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini mencakup pekerjaan untuk melakukan inovasi terhadap pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium pada tingkat penanggungjawab teknis laboratorium.
- 1.2 Kegiatan penelitian terkait inovasi pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium adalah kegiatan riset yang dilaksanakan sesuai dengan norma dan kaidah penelitian ilmiah.
- 1.3 Produk atau hasil riset dipublikasikan melaui seminar atau jurnal ilmiah berskala nasional ataupun internasional maupun didaftarkan sebagai hak atas kekayaan intelektual (HKI).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Laboratorium dan peralatan riset
- 2.1.2 Alat tulis, printer atau alat cetak lainnya

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 *Form/Log book* hasil riset
- 2.2.2 *Form/log book* pemeliharaan alat
- 2.2.3 Alat perlindungan diri
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Standar Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
 - 3.2 Standard Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
 - 3.3 SOP dan Instruksi kerja terkait
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia ISO 15189 : 2012 tentang Laboratorium Medik – Persyaratan Mutu dan Kompetensi
 - 4.2.2 Standar Akreditasi Laboratorium Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2012
 - 4.2.3 SOP dan Instruksi kerja terkait

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Penilaian/asesmen kompetensi pada unit ini dapat dilakukan di tempat kerja atau pada tempat yang disimulasikan serta dapat diterapkan secara individu maupun sebagai bagian dari suatu kelompok.
 - 1.2 Dalam pelaksanaannya, peserta/asesi harus dilengkapi dengan peralatan/perlengkapan, dokumen, bahan serta fasilitas asesmen yang dibutuhkan.
 - 1.3 Perencanaan dan proses asesmen ditetapkan dan disepakati bersama dengan mempertimbangkan aspek-aspek tujuan dan konteks asesmen, ruang lingkup, kompetensi, persyaratan peserta, sumber daya asesmen, tempat asesmen serta jadwal asesmen.

- 1.4 Metode asesmen yang dapat diterapkan meliputi metode tes lisan, tes tertulis, observasi demonstrasi/praktek, verifikasi bukti/portofolio, dan/atau wawancara.
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teori tentang pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium
 - 3.1.2 Teori tentang teknologi laboratorium terkini
 - 3.1.3 Prosedur dan teknis pemeriksaan di laboratorium
 - 3.1.4 Teknik optimasi suhu dan waktu saat riset pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium
 - 3.1.5 Teknik penulisan hasil riset
 - 3.1.6 Cara publikasi nasional dan internasional
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Penguasaan alat dengan teknologi laboratorium terkini
 - 3.2.2 Teknik optimasi suhu dan waktu saat riset pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium
 - 3.2.3 Penulisan hasil riset pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium baik sebagai laporan akhir maupun publikasi
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Bertanggung jawab terhadap kualitas proses dan hasil riset pengembangan biomarker penyakit berbasis laboratorium
 - 4.2 Teliti dalam mengidentifikasi selama riset berlangsung
 - 4.3 Komitmen terhadap proses dan hasil pemeriksaan yang berkualitas
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kemampuan dalam mengoperasikan alat dengan teknologi terkini

- 5.2 Kemampuan dalam mengatasi masalah dan melakukan tindakan perbaikan
- 5.3 Kemampuan dalam menganalisa dan menyimpulkan hasil riset sehingga dapat dipertanggungjawabkan kesahihannya
- 5.4 Kemampuan dalam melakukan tindakan pencegahan yang sesuai untuk menghilangkan hasil riset yang bias atau tidak jelas

KODE UNIT : Q.8686903.106.1

JUDUL UNIT : Mempersiapkan Spesimen Untuk Pemeriksaan Laboratorium Histopatologi dan Sitopatologi

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja untuk melakukan identifikasi spesimen, melakukan penomoran pada spesimen, dan melakukan pengelompokkan spesimen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi spesimen	1.1 Kesesuaian identitas spesimen yang diterima diidentifikasi. 1.2 Registrasi terhadap data spesimen dilakukan pada sistem data laboratorium sesuai jenis pemeriksaan.
2. Melakukan penomoran pada spesimen	2.1 Spesimen yang telah diregistrasi diberi nomor registrasi laboratorium. 2.2 Pelabelan dilakukan pada spesimen sesuai dengan nomor registrasi laboratorium.
3. Melakukan pengelompokan spesimen	3.1 Spesimen yang telah dilabel dengan nomor registrasi laboratorium dikelompokkan sesuai jenis pemeriksaan. 3.2 Spesimen yang telah dikelompokkan diberikan ke teknisi laboratorium sesuai dengan jenis pemeriksaannya.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal asisten teksini laboratorium dalam melakukan persiapan spesimen untuk pemeriksaan histopatologi dan sitopatologi dengan baik.

- 1.2 Kompetensi ini dilakukan untuk semua spesimen histopatologi dan sitopatologi.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Tempat pengelompokkan spesimen
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.1.3 Alat Tulis Kantor
 - 2.1.4 Buku catatan data spesimen
 - 2.1.5 Kertas label
 - 2.1.6 Formulir identitas jaringan
 - 2.1.7 Perangkat sistem informasi laboratorium
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Operasional Persiapan Spesimen
 - 4.2.2 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.8686903.001.1 : Melakukan proses registrasi dan identifikasi pasien

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis pemeriksaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengelompokkan spesimen berdasarkan jenis pemeriksaan
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Identifikasi spesimen

KODE UNIT : Q. 86TLM00.107.1

**JUDUL UNIT : Membuat Dokumen Laporan Hasil Pekerjaan Teknis
Laboratorium Patologi Anatomi**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan identifikasi jenis pekerjaan, melakukan input data hasil pekerjaan, dan melakukan cetak data laporan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi jenis pekerjaan	1.1 Jenis pekerjaan teknis yang dilakukan diidentifikasi melalui sistem registrasi atau logbook. 1.2 Pekerjaan teknis dikelompokkan berdasarkan jenis pemeriksaan.
2. Melakukan input data hasil pemeriksaan	2.1 Data hasil pekerjaan teknis diinput pada sistem atau format laporan. 2.2 Data yang telah diinput diverifikasi.
3. Melakukan cetak data laporan	3.1 Data yang telah diverifikasi dicetak. 3.2 Dokumen laporan hasil pekerjaan teknis dilaporkan dan dievaluasi.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal asisten teknis laboratorium dalam melakukan persiapan spesimen untuk pemeriksaan histopatologi dan sitopatologi dengan baik.
- 1.2 Kompetensi ini dilakukan untuk semua spesimen histopatologi dan sitopatologi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Tempat pengelompokkan spesimen

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor
- 2.2.2 Buku catatan data spesimen

- 2.2.3 Kertas label
- 2.2.4 Formulir identitas jaringan
- 2.2.5 Perangkat sistem informasi laboratorium

3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik

4.2 Standar

4.2.1 Standar Operasional Persiapan Spesimen

4.2.2 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.

2. Persyaratan kompetensi

2.1 Q.8686903.001.1 : Melakukan proses registrasi dan identifikasi pasien

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jenis pemeriksaan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengelompokkan spesimen berdasarkan jenis pemeriksaan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*

4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan

4.3 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan

5. Aspek kritis

5.1 Identifikasi spesimen

KODE UNIT : Q. 86TLM00.108.1

JUDUL UNIT : Melakukan Proses Registrasi Pasien

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan identifikasi pasien dan registrasi data pasien.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan identifikasi pasien	1.1 Data formulir pasien diidentifikasi kelengkapannya. 1.2 Data pada formulir dikonfirmasi/divalidasi kesesuaiannya dengan pasien.
2. Melakukan registrasi data pasien	2.1 Data Formulir pasien yang sudah lengkap dan valid diinput pada sistem registrasi laboratorium. 2.2 Formulir yang sudah valid diberikan kepada dokter yang akan melakukan tindakan kepada pasien.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk minimal asisten teksini laboratorium dalam melakukan proses registrasi pasien sebelum dilakukan tindakan oleh dokter.
- Peralatan dan perlengkapan
 - Peralatan
(Tidak ada.)
 - Perlengkapan
 - Alat Tulis Kantor
 - Buku registrasi laboratorium
 - Perangkat sistem informasi laboratorium
- Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)

- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 Kode Etik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Good Laboratory Practice*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Unit kompetensi ini akan diuji di tempat kerja atau simulasi lingkungan tempat kerja/tempat uji kompetensi.
- 2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 Q.8686903.002.1 : Mempersiapkan Alat dan Bahan untuk Pemeriksaan Laboratorium
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Jenis pemeriksaan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mendokumentasikan data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Disiplin dalam mematuhi *Standard Operational Procedure*
 - 4.2 Tepat waktu dalam melakukan pekerjaan
 - 4.3 Teliti dalam verifikasi disetiap tahapan pekerjaan
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Input data pasien

BAB III

PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktivitas Kesehatan Manusia dan Aktivitas Sosial Golongan Pokok Aktivitas Kesehatan Manusia Bidang Teknologi Laboratorium Medik maka SKKNI ini secara nasional menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesi, uji kompetensi dan sertifikasi profesi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



M. HANIF DHAKIRI