

**PEDOMAN PELAYANAN UNIT  
LABORATORIUM  
RUMAH SAKIT DHARMA NUGRAHA**



**RUMAH SAKIT DHARMA NUGRAHA  
TAHUN 2023**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmatnya Pedoman Pelayanan unit Laboratorium di Rumah Sakit Dharma Nugraha telah disusun dan diselesaikan sesuai dengan kebutuhan.

Pedoman Pelayanan unit Laboratorium disusun sebagai acuan bagi RS Dharma Nugraha dalam memberikan pelayanan laboratorium di rumah sakit, meliputi laboratorium Patologi Klinik, Patologi Anatomi dan Mikrobiologi sebagai pelayanan penunjang, guna memenuhi kebutuhan pasien dan sesuai ketentuan yang berlaku.

Pedoman ini akan dievaluasi kembali untuk dilakukan perbaikan / penyempurnaan sesuai perkembangan ilmu pengetahuan atau bila ditemukan hal-hal yang tidak sesuai lagi dengan kondisi di RS Dharma Nugraha.

Kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada pihak terkait yang dengan segala upaya telah berhasil menyusun Pedoman Pelayanan Unit Laboratorium di Rumah Sakit Dharma Nugraha.

Jakarta, 12 April 2023

Direktur RS Dharma Nugraha

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	2
DAFTAR ISI .....	3
BAB I      PENDAHULUAN .....	7
1. Latar Belakang .....	7
2. Tujuan .....	8
3. Ruang Lingkup Pelayanan .....	8
4. Batasan Operasional .....	9
5. Landasan Hukum .....	10
BAB II     STANDAR KETENAGAAN .....	12
1. Kualifikasi Sumber Daya Manusia .....	12
2. Distribusi Ketenagaan .....	13
3. Pengaturan Jaga .....	13
BAB III    STANDAR FASILITAS .....	14
1. Denah Ruangan .....	14
2. Standar Fasilitas .....	16
3. Pemilihan Alat .....	18
4. Program Perbaikan dan Pemeliharaan Alat .....	20
5. Penanganan Spesimen Limbah Oleh Petugas Serta Keamanan Kerja .....	21
6. Kegiatan Pemeliharaan dan Perbaikan Alat Kesehatan .....	22
BAB IV    TATA LAKSANA PELAYANAN .....	23
A. Cakupan Pelayanan .....	23

	B. Waktu Pelayanan dan Waktu Tunggu Pelayanan .....	27
	C. Pencatatan .....	32
	D. Alur Pelayanan .....	32
	E. Pemeriksaan Laboratorium Poin Of Care Testing (POCT) .....	38
	F. Pengambilan dan Pengelolaan Spesimen .....	42
	G. Pengolahan Limbah .....	47
	H. Laporan Hasil dan Arsip .....	49
BAB V	LOGISTIK .....	52
	A. Definisi .....	52
	B. Macam / Jenis Perbekalan / Logistik .....	52
	C. Pengadaan .....	52
	D. Penyimpanan .....	53
	E. Daftar Alat Kesehatan dan Reagen .....	54
BAB VI	KESELAMATAN PASIEN .....	58
BAB VII	KESELAMATAN KERJA.....	62
BAB VIII	PENGENDALIAN MUTU .....	67
BAB IX	PENUTUP .....	71

---

LAMPIRAN  
KEPUTUSAN DIREKTUR RUMAH  
SAKIT  
NOMOR 009/ PER-DIR/RSDN/IV /2023  
TENTANG  
PENYELENGGARAAN UNIT  
PELAYANAN LABORATORIUM

**PEDOMAN UNIT PELAYANAN LABORATORIUM**

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**A. LATAR BELAKANG**

Sejalan dengan peningkatan pembangunan di segala bidang, maka perubahan sistem nilai di masyarakat semakin berkembang. Pengetahuan dan pendidikan yang meningkat menyebabkan tuntutan masyarakat semakin tinggi terhadap pelayanan kesehatan yang bermutu.

Pelayanan kesehatan menjadi kebutuhan dasar manusia dalam mempertahankan dan meningkatkan kesehatan serta menanggulangi penyakit untuk kelangsungan hidup manusia.

Rumah Sakit adalah sarana kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan meliputi pelayanan promotif, preventif, kurative dan rehabilitatif yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Kegiatan dalam suatu rumah sakit banyak melalui proses, alur dan melibatkan berbagai disiplin ilmu baik dari tenaga medis maupun non medis, tenaga fungsional sampai tenaga struktural. Sehingga diperlukan tata laksana organisasi yang baik untuk dapat mengintergrasikan semua disiplin ilmu dan profesi yang ada di rumah sakit.

Pelayanan laboratorium merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan yang diperlukan untuk menunjang upaya peningkatan kesehatan, pencegahan dan pengobatan penyakit, serta pemulihan kesehatan.

Dalam rangka memberikan pelayanan kesehatan yang lebih baik maka perlu adanya

kerjasama yang terkoordinasi antara pelayanan penunjang medik dan pendukung lain yang lebih optimal. Unit Laboratorium berfungsi untuk membantu dokter dalam penegakan diagnosis dan penatalaksanaan penderita. Fungsi Unit Laboratorium demikian besar baik dalam tanggung jawab profesional, tanggung jawab teknis maupun tanggung jawab pengelolaan.

Unit Laboratorium di RS Dharma Nugraha harus dapat menyesuaikan pelayanan yang diberikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pelayanan yang harus ditingkatkan meliputi pelayanan medis dan manajerial. Pelayanan yang cepat, tepat dan aman hanya dapat terwujud apabila Unit Laboratorium didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai dan berfungsi dengan baik, serta didukung pula oleh petugas yang profesional. Pengelolaan maupun pelaksanaan yang terdidik mengerti akan tugas dan tanggung jawabnya.

Untuk dapat menjawab permasalahan tersebut di RS Dharma Nugraha perlu dilengkapi dengan Pedoman Pelayanan Unit Laboratorium. Dengan demikian pelayanan Unit Laboratorium RS Dharma Nugraha menjadi terstandar dan bermutu.

## **B. TUJUAN**

1. Terlaksananya pelayanan laboratorium yang bermutu dan aman bagi pasien
2. Sebagai acuan dalam berkerja, baik secara mandiri maupun melakukan koordinasi dan komunikasi hasil kerja sehingga diharapkan dapat menghasilkan kinerja yang optimal dan berdampak terhadap kinerja rumah sakit secara keseluruhan.
3. Memberikan pelayanan laboratorium kepada masyarakat yang cepat, tepat dan akurat sebagai sarana penunjang pelayanan medis.

## **C. RUANG LINGKUP PELAYANAN**

Pelayanan laboratorium di Rumah Sakit Dharma Nugraha meliputi beberapa kegiatan yaitu :

1. Pelayanan terhadap pasien rawat jalan, rawat inap, pasien umum, pasien jaminan asuransi dan perusahaan.
2. Tahapan pemeriksaan meliputi tahapan pra analitik, analitik dan pasca analitik.
3. Standar pelayanan pemeriksaan yang ada sebagai berikut :
  - Hematologi
  - Kimia Klinik

- Serologi
  - Imunologi
  - Urinalisa
  - Feses
  - Hormon
  - Cairan Tubuh
  - Mikrobiologi
  - Patologi Anatomi
  - Pelayanan Darah
4. Sistem Pemeriksaan Rujukan  
Rujukan spesimen pemeriksaan
  5. Pemantapan Mutu
    - Pemantapan mutu internal
    - Pemantapan mutu eksternal
  6. Keamanan dan keselamatan kerja / kewaspadaan universal
    - Keselamatan laboratorium
    - Ketentuan umum di laboratorium
    - Prinsip umum kesehatan dan keselamatan terjadi laboratorium
    - Persyaratan tempat kerja
    - Tata ruang dan fasilitas laboratorium
    - Prosedur pengelolaan spesimen
    - Manajemen keamanan kerja di laboratorium
  7. Sistem pencatatan dan pelaporan.
  8. Meningkatkan mutu SDM dengan mengikuti pendidikan dan pelatihan sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi terkini
  9. Memiliki peralatan laboratorium sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan tetap memperhatikan prinsip efektifitas dan efisiensi sesuai dengan kebutuhan.

**a. BATASAN OPERASIONAL**

1. Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.
2. Laboratorium Klinik adalah laboratorium kesehatan yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan

perorangan terutama untuk menunjang upaya diagnosis penyakit, penyembuhan penyakit, dan pemulihan kesehatan.

3. Pelayanan Darah adalah upaya pelayanan kesehatan yang memanfaatkan darah manusia sebagai bahan dasar dengan tujuan kemanusiaan dan tidak untuk tujuan komersial.
4. Tenaga Laboratorium adalah tenaga yang melakukan pekerjaan ke laboratoriuman yang disebut dengan Ahli Teknologi Laboratorium Medik.
5. Ahli Teknologi Laboratorium Medik adalah setiap orang yang telah lulus pendidikan Teknologi Laboratorium Medik atau analis kesehatan atau analis medis dan memiliki kompetensi melakukan analisis terhadap cairan dan jaringan tubuh manusia untuk menghasilkan informasi tentang kesehatan perseorangan dan masyarakat sesuai dengan ketentuan perundangan-undangan.
6. Spesimen adalah sekumpulan dari satu bagian atau lebih bahan yang diambil langsung dari sesuatu.
7. Reagen adalah zat kimia yang digunakan dalam suatu reaksi untuk mendeteksi, mengukur, memeriksa dan menghasilkan zat lain.
8. Standar adalah zat-zat yang konsentrasi atau kemurniannya diketahui dan diperoleh dengan cara penimbangan.
9. Bahan Kontrol adalah bahan yang digunakan untuk memantau ketepatan suatu pemeriksaan di laboratorium, atau untuk mengawasi kualitas hasil pemeriksaan sehari-hari.

#### **b. LANDASAN HUKUM**

1. Undang – Undang RI No. 29 tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran
2. Undang – Undang RI No. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan
3. Undang – Undang RI No. 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit
4. Undang – Undang RI No.32 tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan
5. Peraturan Pemerintah RI No 7 tahun 2011 tentang Pelayanan Darah
6. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 11 tahun 2017 tentang Keselamatan Pasien
7. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 34 tahun 2017 tentang Akreditasi RS
8. Peraturan Menteri Kesehatan RI No.42/MENKES/Per/VI/2015 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktik Ahli Teknologi Laboratorium Medik
9. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 91/MENKES/PER/2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah
10. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 83/MENKES/PER/2014 tentang Unit Tranfusi



Darah, Bank Darah Rumah Sakit dan Jejaring Pelayanan Transfusi Darah

11. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 43/MENKES/PER/2013 tentang Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik Yang Baik
12. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 755/MENKES/PER/IV/2011 tentang Penyelenggara Komite Medik di Rumah Sakit
13. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1171/MENKES/PER/IV/2011 tentang Sistem Informasi Rumah Sakit
14. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 411/MENKES/PER/III/2010 tentang Laboratorium Klinik
15. Peraturan Menteri Kesehatan RI No.1438/MENKES/PER/I/2010 tentang Standar Pelayanan Kedokteran
16. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 657/MENKES/PER/VIII/2009 tentang Pengiriman dan Penggunaan Specimen klinik, Materi Biologik dan Muatan Informasinya
17. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 290/MENKES/PER/III/2008 tentang Persetujuan Tindakan Kedokteran
18. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 835/MENKES/SK/IX/2009 tentang Pedoman Keselamatan dan Keamanan Laboratorium Mikrobiologik dan Biomedik

## **BAB II**

### **STANDAR KETENAGAAN**

#### **A. KUALIFIKASI SUMBER DAYA MANUSIA**

Pelayanan Laboratorium merupakan pelayanan 24 jam yang diberikan kepada pasien yang datang ke RS Dharma Nugraha. Dalam upaya penetapan tenaga laboratorium yang handal, diperlukan perencanaan, pengadaan dan pemeliharaan SDM yang tepat bagi kelancaran pelaksanaan pelayanan laboratorium. Perencanaan tersebut diatas bertujuan untuk mengatasi dan menyiapkan *turn over* SDM di dalam laboratorium. Untuk meningkatkan kompetensi SDM Rumah Sakit diperlukan pendidikan dan pelatihan untuk secara berkala. Tenaga Laboratorium adalah tenaga yang melakukan pekerjaan kelaboratoriuman yang disebut dengan Ahli Teknologi Laboratorium Medik. Ahli Teknologi Laboratorium Medik adalah setiap orang yang telah lulus pendidikan Teknologi Laboratorium Medik atau analis kesehatan atau analis medis dan memiliki kompetensi melakukan analisis terhadap cairan dan jaringan tubuh manusia untuk menghasilkan informasi tentang kesehatan perseorangan dan masyarakat sesuai dengan ketentuan perundangan-undangan.

Kualifikasi Ahli Laboratorium Teknologi Medik ditentukan berdasarkan pendidikan yang terdiri atas :

- Diploma tiga sebagai Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medik
- Diploma empat sebagai Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik

Dibawah ini adalah kualifikasi tenaga dengan jumlah minimal di unit laboratorium Rumah Sakit Dharma Nugraha :

<b>NO</b>	<b>JABATAN</b>	<b>KUALIFIKASI</b>	<b>JUMLAH</b>
1	Kepala Pelayanan Laboratorium	Dokter spesialis patologi klinik	1 orang
2	Kepala Unit Laboratorium	Dokter umum	1 orang
3	Koordinator Laboratorium	DIII Ahli Teknologi Laboratorium Medik	1 orang
4	PIC Mutu	DIII Ahli Teknologi Laboratorium Medik	1 orang
5	PIC Alat dan Perbekalan	DIII Ahli Teknologi Laboratorium Medik	1 orang

6	PIC Pelayanan Darah	DIII Ahli Teknologi Laboratorium Medik	1 orang
7	PIC Administrasi	SMA dan sederajat	1 orang
6	Analisis Pelaksana	DIII Ahli Teknologi Laboratorium Medik	Sesuai kebutuhan

## B. DISTRIBUSI KETENAGAAN

Dalam melakukan pelayanan laboratorium, ketenagaan di laboratorium pengaturannya harus tepat dibuat dalam daftar dinas petugas yang terdiri dari 3 (tiga) *shift*, agar pelayanan dapat berjalan sesuai dengan standar waktu yang telah ditetapkan oleh Rumah Sakit.

Adapun setiap *shift* ketenagaan di laboratorium dapat diatur sebagai :

1. Mempersiapkan pasien.
2. Pengambilan spesimen/sediaan.
3. Membantu dalam pemberian informasi yang menyangkut kepentingan pemeriksaan laboratorium.
4. Menangani, memproses dan melaksanakan pemeriksaan laboratorium (hematologi, kimia klinik, hemostasis, imunoserologi, mikrobiologi, urinalisa, faeses, hormon, cairan tubuh).
5. Melaksanakan pengiriman spesimen untuk dirujuk.
6. Mencatat hasil-hasil pemeriksaan.
7. Mengetik/menginput hasil-hasil pemeriksaan.
8. Menyusun dan menyampaikan laporan.
9. Bertanggung jawab terhadap penyimpanan arsip.
10. Bertanggung jawab atas pengiriman hasil pemeriksaan laboratorium rujukan.
11. Melaksanakan tugas pembersihan/pencucian, pembuangan sisa/sampah dan lain-lain.
12. Membantu tugas-tugas pemeriksaan rujukan.

## C. PENGATURAN JAGA

Pengaturan jaga staf sesuai dengan jam pelayanan Unit Laboratorium :

- Shift pagi : Pukul 07.00 – 14.00 WIB
- Shift sore : Pukul 14.00 – 21.00 WIB
- Shift malam : Pukul 21.00 – 07.00 WIB

Waktu sampling untuk pasien rawat inap dilakukan pada jam tertentu sesuai dengan jam yang telah ditentukan kecuali untuk VK-OK, ICU, IGD dan permintaan *Cito*. Jadwal kerja staf dibuat oleh kepala unit dan diketahui oleh kepala pelayanan laboratorium.

### BAB III

#### STANDAR FASILITAS

##### A. DENAH RUANGAN

###### 1. Lokasi

Uniti laboratorium merupakan salah satu unit di rumah sakit yang bukan saja memberikan pelayanan untuk penderita rawat inap, tetapi juga penderita rawat jalan dan rujukan. Karena itu laboratorium rumah sakit sebaiknya terletak di daerah yang mudah dicapai dari dalam maupun luar rumah sakit.

###### 2. Ruangan

Semua ruangan terutama yang dipakai untuk pemeriksaan spesimen perlu mempunyai ventilasi yang baik dan dapat sinar matahari yang cukup. Ruang penerimaan spesimen atau pengambilan spesimen sebaiknya terpisah dari ruang pemeriksaan untuk mencegah kontaminasi, terutama ruang pemeriksaan mikrobiologi dan pengelolaan darah untuk transfusi.

Menurut fungsinya dalam garis besar ruangan (**denah terlampir**) dibagi dalam :

- a. Ruang penerimaan terdiri dari ruang tunggu pasien dan ruang pengambilan spesimen.
- b. Ruang pemeriksaan
- c. Ruang administrasi / pengolahan hasil

Dibawah ini merupakan persyaratan minimal bangunan dan prasarana :

No	Jenis Kelengkapan	Standar
1	Gedung	Madya
2	Ventilasi	1/3 x luas lantai
3	Penerangan Lampu	5 watt/m <sup>2</sup>
4	Air mengalir bersih	50 liter/pekerjaan/hari
5	Daya listrik	Sesuai kebutuhan
6	Tata Ruang	
	- Ruang Tunggu	12 m <sup>2</sup>
	- Ruang pengambilan spesimen	9 m <sup>2</sup>
	- Ruang administrasi	9 m <sup>2</sup>
	- Ruang pemeriksaan	30 m <sup>2</sup>

	- Ruang makan/minum	Terpisah dari ruang laboratorium
	- WC untuk pasien dan pegawai	Ada
	- Ruang ganti	Ada
	- Tempat penampungan pengolahan sederhana limbah cair	Sesuai ketentuan
	- Tempat penampungan pengolahan sederhana limbah padat	Sesuai ketentuan

### 3. Sumber Air

Pengadaan air bersih yang mengalir secara terus menerus adalah mutlak bagi sebuah Unit laboratorium, oleh karena itu RS Dharma Nugraha juga memiliki sumur pompa sebagai cadangan selain PAM.

### 4. Sumber Listrik

Untuk dapat memberikan pelayanan laboratorium yang baik dan aman, diperlukan aliran listrik yang cukup dengan tegangan yang konstan dan tidak ada giliran listrik terputus. Hal ini perlu bukan saja supaya pemeriksaan tidak terhenti, tetapi mengingat beberapa jenis alat, reagensia dan spesimen memerlukan perawatan dan penyimpanan pada suhu tertentu dan tetap. Idealnya selain sumber listrik PLN, disediakan cadangan sumber listrik dari generator mengingat laboratorium rumah sakit harus memberikan pelayanan selama 24 jam dan *voltage* yang stabil dan dapat dimonitor setiap harinya. Selain itu di laboratorium Patologi Klinik RS Dharma Nugraha juga tersedia UPS sesuai dengan peralatan yang ada

### 5. Pencahayaan

Penerangan harus cukup untuk identifikasi (5 watt per m<sup>2</sup>) :

No	Nama Ruangan	Bidang kerja	Pencahayaan
1.	Pengambilan sampel	Pengambilan dan penerimaan specimen	36 watt
2.	Pemeriksaan specimen	pemeriksaan spesimen	108 watt
3.	Kamar mandi	Pengambilan spesimen urine dan faeces	9 watt
4.	Loket administrasi	Membaca, menulis, mengetik dan pengarsipan	72 watt

## 6. Tempat Penyimpanan Bahan-Bahan Mudah Terbakar dan Reagen

Laboratorium Patologi Klinik RS Dharma Nugraha dalam melakukan penyimpanan bahan-bahan yang mudah terbakar disimpan di lemari khusus dilengkapi dengan stiker, penyimpanan bahan reagen (Lemari B3 dan lemari pendingin).

## 7. Ventilasi

Untuk mendapatkan ventilasi yang baik, Unit Laboratorium Klinik RS Dharma Nugraha sesuai dengan syarat yang ditentukan yaitu  $\frac{1}{3}$  luas lantai atau AC 1 PK untuk ruangan seluas  $20 \text{ m}^2$ . Hal ini juga ditunjang dengan pemantauan suhu ruangan tiap hari memakai alat thermohygrometer.

8. WC serta ruangan cuci tempat pembuangan sisa-sisa bahan pemeriksaan (*waste disposal*).
9. Area pencucian alat dan tempat pembuangan sisa bahan pemeriksaan (*waste disposal*).

## B. STANDAR FASILITAS

### 1. Daftar Alat Kesehatan

NO	NAMA ALAT	JUMLAH
1.	Alat pemeriksaan Hematologi	1
2.	Alat pemeriksaan Kimia Klinik	1
3.	Alat pemeriksaan Elektrolit	1
4.	Alat pemeriksaan Hemostatis	1
5.	Alat pemeriksaan CRP dan HbA1C	1
6.	Alat pemeriksaan Imunoserologi	1
7.	Alat pemeriksaan urine	1
8.	Alat pemeriksaan POCT Glukosa Darah	Sesuai kebutuhan
9.	Cell Counter	1
10.	Hand Counter	1
11.	Lampu spiritus	1
12.	Mikroskop	1
13.	Centrifuge	1
14.	Mikropipet 5 $\mu\text{l}$	1
15.	Mikropipet 10 $\mu\text{l}$	1
16.	Mikropipet 10-100 $\mu\text{l}$	1
17.	Mikropipet 100-1000 $\mu\text{l}$	1
18.	Mikropipet 500 $\mu\text{l}$	1

19.	Mikropipet 25ql	1
20.	Mikropipet 20ql	1
21.	Pipet ukur 10 ml	1
22.	Pipet volume 5 ml	1
23.	Rak tabung reaksi	2
24.	Rak Pengecetan	1
25.	Rak pipet westergreen	1
26.	Roler mixer H-RM-700	1
27.	Rotator	1
28.	Tourniquette	Sesuai kebutuhan

## 2. ATK dan Fasilitas Lain

NO	NAMA ALAT	JUMLAH
1.	Meja kerja laboratorium / Meja pemeriksaan	Sesuai kebutuhan
2.	Kotak sampling	Sesuai kebutuhan
3.	Lemari es	Sesuai kebutuhan
4.	Lemari bahan kimia	1 set
5.	Cool box	Sesuai kebutuhan
6.	Rak hasil	1
7.	Komputer	Sesuai kebutuhan
8.	Meja computer	Sesuai kebutuhan
9.	AC	Sesuai kebutuhan
10.	Exhaust fan	1
11.	Telepon	1
12.	UPS	Sesuai kebutuhan
13.	Stabilizer	1
14.	Meja Administrasi	1
15.	Kursi Administrasi	2
16.	Kursi Kerja (bulat)	Sesuai kebutuhan
17.	Kursi sampling	Sesuai kebutuhan

## 3. Peralatan Perlengkapan Keselamatan dan Keamanan Laboratorium

NO	NAMA ALAT	JUMLAH
1.	Alat pemadam api ringan (APAR)	Sesuai kebutuhan
2.	Wadah pembuangan jarum	1 buah
3.	Spilkit	1 set



4.	Jas Laboratorium	Sesuai jumlah petugas
5.	Masker	Sesuai kebutuhan
6.	Sarung Tangan <i>Disposable</i>	Sesuai kebutuhan
7.	Wastafel dilengkapi dengan sabun (skin desinfektan) dan air mengalir	Sesuai kebutuhan

### C. PEMILIHAN ALAT

Beberapa faktor yang menjadi pertimbangan dalam memilih alat, yaitu :

1. Kebutuhan

Alat yang dipilih harus memiliki spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan setempat yang meliputi jenis pemeriksaan, jenis specimen dan volume specimen dan jumlah pemeriksaan

2. Fasilitas yang tersedia

Alat yang dipilih harus mempunyai spesifikasi yang sesuai dengan fasilitas yang tersedia seperti luasnya ruangan, fasilitas listrik dan air yang ada, serta tingkat kelembaban dan suhu ruangan.

3. Tenaga yang ada

Tersedianya tenaga dengan kualifikasi tertentu yang dapat mengoperasikan alat yang akan dibeli.

4. Reagen yang dibutuhkan

Perlu dipertimbangkan tersedianya reagen di pasaran dan kontinuitas distribusi dari pemasok. Selain itu sistem reagen perlu dipertimbangkan pula, apakah sistem reagen tertutup atau terbuka.

5. Sistem alat

Perlu dipertimbangkan antara lain :

- Alat tersebut mudah dioperasikan.
- Alat memerlukan perawatan khusus.
- Alat memerlukan kalibrasi setiap kali akan dipakai atau hanya tiap minggu atau hanya tiap bulan.

6. Pemasok/vendor

Pemasok harus memenuhi syarat sebagai berikut :

- Mempunyai reputasi yang baik
- Memberikan fasilitas uji fungsi

- c. Menyediakan petunjuk operasional alat dan trouble shooting
  - d. Menyediakan fasilitas pelatihan dalam mengoperasikan alat, pemeliharaan dan perbaikan sederhana
  - e. Memberikan pelayanan purna jual yang terjamin, antara lain mempunyai teknisi yang handal, suku cadang mudah diperoleh
7. Nilai Ekonomis
- Dalam memilih alat perlu dipertimbangkan analysis cost-benefit, yaitu seberapa besar keuntungan yang diperoleh dari investasi yang dilakukan, termasuk didalamnya biaya operasi alat
8. Terdaftar di Departemen Kesehatan
- Peralatan yang akan dibeli harus sudah terdaftar di Departemen Kesehatan RI dan mendapatkan izin edar
9. Evaluasi Alat
- Evaluasi alat baru (dilakukan sebelum atau sesudah pembelian) atau yang disebut juga sebagai uji fungsi. Tujuannya untuk mengenal kondisi alat, yang mencakup kesesuaian spesifikasi alat dengan brosur, kesesuaian alat dengan lingkungan dan hal-hal khusus yang diperlukan bagi pengguna secara rutin. Dari evaluasi ini dapat diketahui antara lain reproduibilitas, kelemahan alat, harga per tes dan sebagainya.

#### **D. PROGRAM PERBAIKAN DAN PEMELIHARAAN ALAT**

1. Program pemeliharaan peralatan dan prasarana lainnya di Unit Laboratorium berpedoman pada Program K3 Rumah Sakit.
  2. Pemeliharaan terdiri dari :
    - a. Pemeliharaan rutin yang dilakukan oleh petugas laboratorium
    - b. Pemeliharaan yang dilakukan oleh petugas UPSRS
    - c. Kalibrasi peralatan
  3. Jadwal pemeliharaan peralatan dan prasarana lainnya di Unit Laboratorium terlampir
- Setiap peralatan harus dilengkapi dengan petunjuk penggunaan (Instruction manual) yang disediakan oleh pabrik yang memproduksi alat tersebut. Petunjuk penggunaan tersebut pada umumnya memuat cara operasional dan hal-hal lain yang harus diketahui.
- Hal-hal yang harus diperhatikan pada pemakaian peralatan :

1. Persyaratan kemampuan alat

Pada saat Unit alat maupun saat kerja rutin, peralatan harus diperhatikan menunjukkan kemampuan atau memenuhi kinerja yang dipersyaratkan dan harus memenuhi spesifikasi yang sesuai untuk pemeriksaan bersangkutan

2. Log alat

Setiap jenis alat yang digunakan harus memiliki catatan yang dipelihara dan terkendali mencakup :

- a. Identitas alat
- b. Nama pabrik, tipe identifikasi dan nomor seri atau identifikasi khas lainnya
- c. Orang yang dapat dihubungi (dari pihak pemasok)
- d. Tanggal penerimaan dan tanggal pemeliharaan
- e. Kondisi ketika alat diterima (alat baru/bekas atau kondisi lain)
- f. Instruksi pabrik atau acuan yang dibuat
- g. Rekaman kinerja alat yang memastikan alat layak digunakan
- h. Pemeliharaan yang dilakukan/direncanakan untuk yang akan datang
- i. Kerusakan, malfungsi, perbaikan alat

3. Persyaratan pengoperasian alat

Alat hanya boleh dioperasikan oleh petugas yang berwenang. Instruksi penggunaan dan pemeliharaan peralatan terkini (mencakup pedoman yang sesuai dan petunjuk penggunaan yang disediakan oleh pembuat alat) harus tersedia bagi petugas laboratorium

4. Penanganan terhadap alat rusak

Alat yang diduga mengalami gangguan, tidak boleh digunakan, harus diberi label yang jelas sampai selesai diperbaiki dan memenuhi kriteria yang ditentukan (kalibrasi, verifikasi dan pengujian) untuk digunakan kembali. Laboratorium berkoordinasi dengan Manager Penunjang Medis untuk mendapatkan *back up* alat dari rekanan atau melakukan rujukan pemeriksaan ke laboratorium lain sampai alat dapat digunakan kembali.

5. Pemindahan alat

Apabila alat dipindahkan keluar dari laboratorium untuk diperbaiki, maka sebelum digunakan kembali dilaboratorium harus dipastikan alat telah dicek dan berfungsi baik.

6. Pemutakhiran hasil koreksi kalibrasi

Apabila kalibrasi menghasilkan sejumlah faktor koreksi, laboratorium harus memiliki prosedur untuk menjamin bahwa salinan dari faktor koreksi sebelumnya dimutakhirkan dengan benar.

#### **E. PENANGANAN SPESIMEN LIMBAH OLEH PETUGAS SERTA KEAMANAN KERJA**

1. Laboratorium harus tersedia cairan antiseptik dan air mengalir untuk mencuci tangan
2. Setiap limbah baik limbah umum maupun limbah khusus, padat ataupun cair serta bahan habis pakai di laboratorium dianggap sebagai limbah infeksius dan harus dibuang ke tempat sampah dalam kantong berwarna kuning, sedangkan untuk jarum suntik di buang ke safety box, yang akan diproses oleh pihak ketiga.
3. Tempat sampah maupun safety box harus dalam keadaan tertutup dan diganti setelah 2/3 bagian terisi limbah atau maksimal 3 hari
4. Petugas laboratorium melakukan 5 Saat dan 6 Langkah mencuci tangan.
5. Laboratorium melakukan tindakan sterilasi untuk setiap limbah infeksius dan peralatan daur ulang
6. Staf laboratorium melaksanakan prinsip kewaspadaan standar kepada semua penderita tanpa memandang status serologi atau umur penderita
7. Penyimpanan dan pengamanan bahan berbahaya dan beracun (B3) dilakukan di tempat yang terpisah
8. Setiap kejadian akibat terkena bahan berbahaya ataupun kejadian kecelakaan kerja di laboratorium dilaporkan ke IGD untuk ditindak lanjuti.
9. Semua petugas laboratorium harus diperiksa kesehatannya secara berkala sesuai prosedur pemeriksaan berkala yang telah ditetapkan.

#### **F. KEGIATAN PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN ALAT KESEHATAN**

Untuk menjamin tersedianya alat yang berkualitas dan siap pakai dalam setiap pelayanan unit laboratorium maka perlu diadakan program pemeliharaan alat secara rutin terdiri dari :

1. Pemeliharaan yang dilaksanakan oleh analis
2. Pemeliharaan dan perbaikan yang dilaksanakan oleh teknisi alkes
3. Program Kalibrasi Alat
  - a. Penanggung jawab kegiatan kalibrasi alat adalah teknisi alkes

- b. Jenis alat yang dikalibrasi sebagai berikut :
- 1) Alat pemeriksaan hematologi
  - 2) Alat pemeriksaan kimia
  - 3) Alat pemeriksaan hemostasis
  - 4) Alat pemeriksaan Analisa gas darah dan elektrolit
  - 5) Alat sentrifuge
  - 6) Alat mikropipet
  - 7) Alat untuk pemeriksaan CRP, HbA1C, D Dimer
  - 8) Alat glucometer ( untuk pemeriksaan gula darah)
- c. Kegiatan kalibrasi dilaksanakan 1 tahun sekali dengan jadwal yang dibuat oleh teknisi alkes / teknisi rekanan.

## **BAB IV**

### **TATA LAKSANA PELAYANAN**

#### **A. CAKUPAN PELAYANAN**

##### **1. Pra Analitik, meliputi :**

###### **a. Persiapan pasien**

Sebelum melakukan pemeriksaan pastikan pasien sudah memenuhi persyaratan pemeriksaan, seperti puasa selama waktu tertentu, untuk pemeriksaan tertentu

###### **b. Penerimaan formulir pemeriksaan.**

Pasien yang akan melakukan pemeriksaan, sudah harus membawa :

- Formulir permintaan pemeriksaan Patologi Klinik, yang dilengkapi dengan identitas pasien meliputi : nama pasien, tanggal lahir, jenis kelamin, nomor rekam medis, dokter pengirim dan diagnosis penyakit
- Formulir permintaan pemeriksaan Patologi Anatomi, yang dilengkapi dengan identitas pasien meliputi : nama pasien, tanggal lahir, jenis kelamin, nomor rekam medis, dokter pengirim, diagnosis penyakit dan riwayat penyakit
- Formulir permintaan darah, yang dilengkapi dengan : identitas pasien (nama pasien, tanggal lahir, jenis kelamin, nomor rekam medis, alamat, penanggung jawab), dokter pengirim, diagnosis penyakit, alasan transfusi, Hb terakhir, komponen darah.

###### **c. Pengambilan dan penerimaan specimen**

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada saat pengambilan specimen adalah :

- 1) Waktu pengambilan
- 2) Volume spesimen
- 3) Cara pengambilan specimen

Pengambilan spesimen harus dilaksanakan oleh tenaga yang terampil dengan cara yang benar, agar spesimen tersebut mewakili keadaan yang sebenarnya.

###### **4) Lokasi pengambilan specimen**

Sebelum pengambilan spesimen, harus ditetapkan terlebih dahulu lokasi pengambilan yang tepat sesuai dengan jenis pemeriksaan yang diminta

5) Peralatan untuk pengambilan specimen.

Secara umum peralatan yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat :

- Bersih
- Kering
- Tidak mengandung bahan kimia atau deterjen
- Terbuat dari bahan yang tidak mengubah zat-zat yang ada pada spesimen
- Mudah dicuci dari bekas spesimen sebelumnya (untuk peralatan tertentu)
- Pengambilan spesimen untuk pemeriksaan biakan harus menggunakan peralatan yang steril.

6) Wadah specimen

Wadah spesimen harus memenuhi syarat :

- Terbuat dari gelas atau plastik
- Tidak bocor atau tidak merembes
- Harus dapat ditutup rapat dengan tutup berulir
- Besar wadah disesuaikan dengan volume specimen
- Bersih
- Kering
- Tidak mempengaruhi sifat-sifat dalam spesimen
- Untuk pemeriksaan zat dalam spesimen yang mudah rusak atau terurai karena pengaruh sinar matahari, maka perlu digunakan botol berwarna coklat (aktinis)
- Untuk pemeriksaan biakan dan uji kepekaan kuman, wadah harus steril
- Untuk wadah spesimen urin, sputum, tinja sebaiknya menggunakan wadah yang bermulut lebar

7) Antikoagulan dan pengawet specimen

Antikoagulan adalah zat kimia yang digunakan untuk mencegah sampel darah menjadi beku.

Pengawet adalah zat kimia yang ditambahkan kedalam sampel agar analit yang akan diperiksa dapat dipertahankan kondisi dan jumlahnya untuk kurun waktu tertentu.

d. Identifikasi

Spesimen/ sampel yang sudah diperoleh dimasukkan kedalam wadah specimen dan dilakukan pemberian identitas pasien, yang memuat :

- Tanggal dan jam pengambilan
- Identitas pasien (nama, alamat, jenis kelamin, alamat) atau identitas spesimen
- Nomor/kode spesimen
- Pemeriksaan laboratorium yang diminta
- Nama pengambil spesimen
- Transport media/pengawet yang digunakan

e. Penanganan spesimen untuk pemeriksaan

Beberapa jenis pemeriksaan memerlukan penanganan sampel terlebih dahulu. Penanganan spesimen antara lain sentrifugasi, dekstruksi, homogenisasi dsb. Penanganan spesimen yang kurang baik akan mempengaruhi kualitas spesimen yang selanjutnya dan akan mempengaruhi hasil pemeriksaan.

## 2. Analitik

a. Persiapan reagensia

Petugas harus memastikan reagen yang akan digunakan untuk pemeriksaan memenuhi syarat berada pada suhu kamar sebelum digunakan untuk pemeriksaan dan tidak melewati masa kadaluarsa. Pembuatan reagen kerja harus menggunakan pelarut yang benar dan melakukan pencampuran antara reagen yang satu dengan yang lain harus benar.

b. Persiapan alat

Petugas harus memastikan bahwa alat yang akan digunakan untuk pemeriksaan siap pakai dan berfungsi dengan baik, dengan cara melakukan kualiti kontrol internal pada parameter yang akan dilakukan untuk pemeriksaan, sehingga perhitungan hasil kontrol mempunyai nilai akurasi dan presisi yang baik.

c. Pemeriksaan

Petugas harus memastikan bahwa sampel yang akan dilakukan pemeriksaan sudah memenuhi persyaratan dan mengikuti petunjuk pemeriksaan yang akan dilakukan. Ketepatan inkubasi juga harus diperhatikan.



d. Pembacaan hasil

Petugas harus memastikan hasil yang diperoleh, apakah rekasi yang terjadi sudah sesuai dengan metode pemeriksaan yang digunakan.

**3. Pasca Analitik**

a. Pembacaan hasil

Petugas harus memastikan apakah perhitungan, pengukuran, identifikasi dan penilaian sudah dilakukan dengan benar. Hasil pemeriksaan yang sudah selesai sebelum diserahkan kepada dokter pengirim, harus dilakukan verifikasi, validasi dan otorisasi oleh petugas yang diberi kewenangan dalam melakukan pengeluaran hasil.

b. Penyerahan hasil

Petugas harus memastikan bahwa hasil pemeriksaan yang akan diserahkan sesuai dengan identitas pasien yang meminta hasil pemeriksaan

c. Dokumentasi

Setiap kegiatan laboratorium harus terdokumentasi dengan baik, diantaranya :

- Surat permintaan pemeriksaan
- Hasil pemeriksaan laboratorium
- Surat permintaan dan hasil rujukan

Prinsip penyimpanan dokumen :

- Semua dokumen yang disimpan harus asli dan harus ada bukti verifikasi pada dokumen dengan tanda tangan oleh penanggung jawab laboratorium
- Berkas laboratorium disimpan selama 5 tahun. Untuk kasus-kasus khusus sesuai dengan ketentuan yang berlaku
- Untuk memudahkan penelusuran, hasil yang telah dilaporkan harus dapat ditemukan kembali sesuai kepentingan medis atau sebagai mana dipersyaratkan oleh persyaratan nasional, regional atau setempat. Sebelum dimusnahkan, ambil informasi-informasi yang utama terlebih dahulu, pada pelaksanaan pemusnahan harus ada berita acara sesuai prosedur yang berlaku, yang berisi :

- 1) Tanggal, bulan dan tahun pemusnahan
- 2) Penanggung jawab/otorisasi pemusnahan dokumen

## B. WAKTU PELAYANAN DAN WAKTU TUNGGU PELAYANAN

### 1. Waktu Pelayanan

Waktu pelayanan laboratorium adalah 7 hari seminggu, 24 jam sehari.

### 2. Jenis dan Waktu Pemeriksaan

NO	JENIS PEMERIKSAAN	STANDAR WAKTU
<b>1.</b>	<b>HEMATOLOGI</b>	
	<b>A. Hematologi</b>	
	1. Hematologi rutin	60 menit
	2. Laju Endap Darah (LED)	120 menit
	3. Darah Lengkap	120 menit
	4. Jumlah eosinofil	Sesuai dengan lab rujukan
	5. IT Ratio	Sesuai dengan lab rujukan
	6. Golongan darah	60 menit
	7. Feritin	Sesuai dengan lab rujukan
	8. Serum Iron	Sesuai dengan lab rujukan
	9. TIBC	Sesuai dengan lab rujukan
	10. Morfologi Darah Tepi	Sesuai dengan lab rujukan
	11. Jumlah retikulosit	Sesuai dengan lab rujukan
	12. Coombs Test	Sesuai dengan lab rujukan
	13. Elektroforesis Hb	Sesuai dengan lab rujukan
	<b>B. Hemostasis</b>	
	1. Masa perdarahan	60 menit
	2. Masa pembekuan	60 menit
	3. PT	60 menit
	4. APTT	60 menit
	5. INR	60 menit
	6. Masa Trombine	Sesuai dengan lab rujukan
	7. Fibrinogen	60 menit
	8. Agregasi Trombosit	Sesuai dengan lab rujukan
	9. D-Dimer	60 menit
<b>2.</b>	<b>KIMIA KLINIK</b>	
	<b>A. Tes Faal Hati</b>	
	1. Protein Total	120 menit
	2. Albumin/Globulin	120 menit
	3. Bilirubin Total	120 menit
	4. Bilirubin D/I	120 menit
	5. SGOT	120 menit
	6. SGPT	120 menit
	7. Gamma GT	120 menit

NO	JENIS PEMERIKSAAN	STANDAR WAKTU
	8. Alkali Fosfatase	120 menit
	9. Cholinesterase	Sesuai dengan lab rujukan
	<b>B. Enzim</b>	
	1. LDH	Sesuai dengan lab rujukan
	2. CPK (CK)	Sesuai dengan lab rujukan
	3. CK-MB	Sesuai dengan lab rujukan
	4. HBDH	Sesuai dengan lab rujukan
	5. Troponin T	Sesuai dengan lab rujukan
	<b>C. Tes Faal Ginjal</b>	
	1. Ureum	120 menit
	2. Kreatinin	120 menit
	3. Asam Urat	120 menit
	4. Creatinin Clearance	Sesuai dengan lab rujukan
	<b>D. Karbohidrat</b>	
	1. Glukosa sewaktu	60 menit
	2. Glukosa Puasa	60 menit
	3. Glukosa post prandial	60 menit
	4. Tes Toleransi Glukosa	120 menit
	5. HbA1C	120 menit
	<b>E. Lemak Darah</b>	
	Cholesterol Lengkap ( cholesterol total, HDL, LDL, Trigliseride)	120 menit
	<b>F. Elektrolit dan Gas Darah</b>	
	1. Natrium	120 menit
	2. Kalium	120 menit
	3. Chlorida	120 menit
	4. Calsium	120 menit
	5. Fosfor Anorganik	Sesuai dengan lab rujukan
	6. Magnesium	120 menit
	7. Calsium Ion	Sesuai dengan lab rujukan
	8. Analisa Gas Darah	Sesuai dengan lab rujukan
<b>3.</b>	<b>SEROLOGI</b>	
	1. VDRL	Sesuai dengan lab rujukan
	2. TPHA	Sesuai dengan lab rujukan
	3. RF	Sesuai dengan lab rujukan
	4. ASTO	Sesuai dengan lab rujukan
	5. CRP	60 menit
	6. Widal	45 menit
	7. Anti TB IgG	Sesuai dengan lab rujukan
	8. Dengue Blood IgG/IgM	60 menit
	9. Salmonella IgM	60 menit

NO	JENIS PEMERIKSAAN	STANDAR WAKTU
	10. Dengue NS1	60 menit
	11. PCR TB	Sesuai dengan lab rujukan
	12. Anti HIV	60 menit
	13. Anti HIV Kuantitatif	Sesuai dengan lab rujukan
	14. Procalcitonin	Sesuai dengan lab rujukan
	15. Anti Leptospira IgM	Sesuai dengan lab rujukan
	16. H.pylori IgG	Sesuai dengan lab rujukan
<b>4.</b>	<b>IMUNOLOGI</b>	
	1. IgG	Sesuai dengan lab rujukan
	2. IgM	Sesuai dengan lab rujukan
	3. IgA	Sesuai dengan lab rujukan
	4. IgE Total	Sesuai dengan lab rujukan
	5. IgE Spesifik	Sesuai dengan lab rujukan
	6. IgE Atophy	Sesuai dengan lab rujukan
	7. ACA IgG	Sesuai dengan lab rujukan
	8. ACA IgM	Sesuai dengan lab rujukan
	9. CD4 – CD8	Sesuai dengan lab rujukan
	10. ANA	Sesuai dengan lab rujukan
	11. ANA Profile	Sesuai dengan lab rujukan
	12. Anti ds DNA	Sesuai dengan lab rujukan
<b>5.</b>	<b>TORCH &amp; CHLAMYDIA</b>	
	1. Toxoplasma IgG	Sesuai dengan lab rujukan
	2. Toxoplasma IgM	Sesuai dengan lab rujukan
	3. Rubella IgG	Sesuai dengan lab rujukan
	4. Rubella IgM	Sesuai dengan lab rujukan
	5. CMV IgG	Sesuai dengan lab rujukan
	6. CMV IgM	Sesuai dengan lab rujukan
	7. HSV I IgG	Sesuai dengan lab rujukan
	8. HSV I IgM	Sesuai dengan lab rujukan
	9. HSV II IgG	Sesuai dengan lab rujukan
	10. HSV II IgM	Sesuai dengan lab rujukan
	11. Chlamydia IgG	Sesuai dengan lab rujukan
	12. Chlamydia IgM	Sesuai dengan lab rujukan
	13. Toxoplasma IgG Aviditas	Sesuai dengan lab rujukan
	14. CMV IgG Aviditas	Sesuai dengan lab rujukan
<b>6.</b>	<b>HEPATITIS</b>	
	1. HBs Ag	60 menit
	2. Anti HBs	Sesuai dengan lab rujukan
	3. Anti HCV	60 menit
	4. IgM Anti HBc	Sesuai dengan lab rujukan
	5. Anti HBc total	Sesuai dengan lab rujukan

NO	JENIS PEMERIKSAAN	STANDAR WAKTU
	6. HBe Ag	Sesuai dengan lab rujukan
	7. Anti Hbe	Sesuai dengan lab rujukan
	8. IgM Anti HAV	Sesuai dengan lab rujukan
	9. Anti HAV	Sesuai dengan lab rujukan
<b>7.</b>	<b>URINALISA</b>	
	1. Urine Lengkap	60 menit
	2. Protein Urine	60 menit
	3. Reduksi Urine	60 menit
	4. Keton Urine	60 menit
	5. Bilirubin Urine	60 menit
	6. Sedimen	60 menit
	7. Protein Kuantitatif Urine 24 jam	Sesuai dengan lab rujukan
	8. Elektrolit Urine	Sesuai dengan lab rujukan
	9. Tes kehamilan	30 menit
<b>8.</b>	<b>FAECES</b>	
	1. Rutin/Lengkap	60 menit
	2. Darah samar	60 menit
	3. Analisa Faeces	Sesuai dengan lab rujukan
	4. APT Test	Sesuai dengan lab rujukan
	5. Rotavirus	Sesuai dengan lab rujukan
<b>9.</b>	<b>HORMON</b>	
	1. T3 Uptake	Sesuai dengan lab rujukan
	2. T3 Total	Sesuai dengan lab rujukan
	3. T4 Total	Sesuai dengan lab rujukan
	4. FTI	Sesuai dengan lab rujukan
	5. Free T3	Sesuai dengan lab rujukan
	6. Free T4	Sesuai dengan lab rujukan
	7. TSHs	Sesuai dengan lab rujukan
	8. TSH Neonatus	Sesuai dengan lab rujukan
	9. LH	Sesuai dengan lab rujukan
	10. FSH	Sesuai dengan lab rujukan
	11. Estradiol	Sesuai dengan lab rujukan
	12. Prolaktin	Sesuai dengan lab rujukan
	13. Progesteron	Sesuai dengan lab rujukan
	14. Testosteron	Sesuai dengan lab rujukan
	15. AMH	Sesuai dengan lab rujukan
<b>10.</b>	<b>CAIRAN TUBUH</b>	
	1. Analisa cairan LCS	Sesuai dengan lab rujukan
	2. Analisa cairan pleura	Sesuai dengan lab rujukan
	3. Analisa cairan asites	Sesuai dengan lab rujukan
	4. Analisa Sperma	Sesuai dengan lab rujukan

NO	JENIS PEMERIKSAAN	STANDAR WAKTU
<b>11.</b>	<b>MIKROBIOLOGI</b>	
	1. Malaria	1 Hari
	2. Sediaan Gram	1 Hari
	3. Sekret Vagina	1 Hari
	4. Sekret Mata	1 Hari
	5. Sputum BTA	Sesuai dengan lab rujukan
<b>12.</b>	<b>PETANDA TUMOR</b>	
	1. AFP	6 Hari
	2. CEA	6 Hari
	3. CA 15.3 (Payudara)	6 Hari
	4. CA 125 (Ovarium)	Sesuai dengan lab rujukan
	5. CA 19.9 (Pankreas)	Sesuai dengan lab rujukan
	6. PSA (Prostat)	Sesuai dengan lab rujukan
	7. Free PSA	Sesuai dengan lab rujukan
	8. SCC (serviks)	Sesuai dengan lab rujukan
	9. Beta hCG Kuantitatif	Sesuai dengan lab rujukan
<b>13.</b>	<b>KULTUR</b>	
	1. K + R Darah	Sesuai dengan lab rujukan
	2. K + R Urine	Sesuai dengan lab rujukan
	3. K + R Faeces	Sesuai dengan lab rujukan
	4. K + R Sekret Vagina	Sesuai dengan lab rujukan
	5. K + R Sputum	Sesuai dengan lab rujukan
	6. K + R Jamur	Sesuai dengan lab rujukan
	7. K + R BTA	Sesuai dengan lab rujukan
	8. K + R Cairan	Sesuai dengan lab rujukan

### 3. Waktu Tunggu Pelayanan Cito

Pemeriksaan cito dikerjakan tidak mengikuti jam sampling pelayanan laboratorium.

Berikut jenis pemeriksaan cito beserta waktu tunggu pelayanan :

NO	NAMA PEMERIKSAAN	BIDANG	STANDAR WAKTU
1.	Hematologi rutin 1	Hematologi	30 menit
2.	Glukosa Darah Sewaktu (POCT)	Kimia	10 menit

Yang termasuk pemeriksaan cito adalah permintaan pemeriksaan hematologi rutin 1 dan glukosa darah sewaktu (POCT) yang berasal dari pasien IGD, ICU, OK/VK, dan permintaan khusus cito dari pasien rawat inap dan rawat jalan.

### 4. Nilai Kritis

Nilai kritis hasil pemeriksaan laboratorium adalah hasil laboratorium yang secara signifikans diluar batas nilai normal dan dapat memberikan indikasi risiko tinggi atau

kondisi yang mengancam kehidupan pasien. Nilai kritis berhubungan dengan jenis penyakit pasien, penentuan nilai kritis berdasarkan hasil keputusan rapat kelompok staf medis (KSM) dokter spesialis terkait.

Pelaporan nilai kritis :

- a. Pastikan tidak ada kesalahan pranalitik dan analitik
- b. Lapor ke dokter penanggung jawab laboratorium (SpPK)
- c. Nilai kritis dilaporkan sesegera mungkin, batas maksimal 15 menit
- d. Didokumentasikan dalam suatu buku terisi tanggal, identitas pasien, nomor rekam medis, hasil kritis, waktu keluar hasil, waktu pelaporan, nama pelapor, nama penerima laporan dan paraf.
- e. Di dokumentasikan di rekam medis hasil kritis

### **C. PENCATATAN**

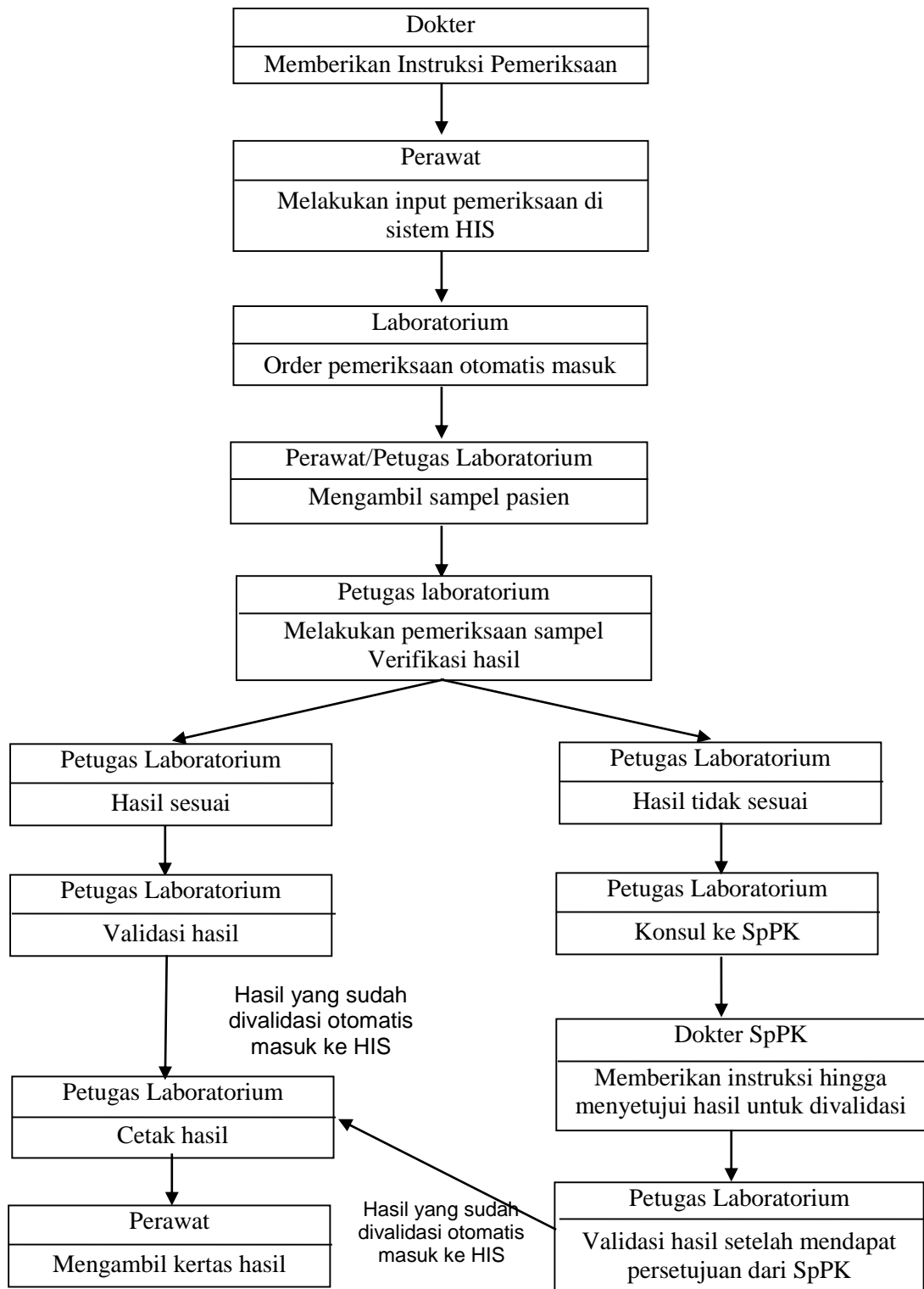
Pemeriksaan, pencatatan dan pembuatan laporan hasil pemeriksaan

1. Untuk hasil pemeriksaan yang masuk dalam kategori ambang kritis dikonsultasikan kepada Dokter Spesialis Patologi Klinik sebelum dikeluarkan.
2. Hasil pemeriksaan didistribusikan kepada dokter pengirim.
3. Formulir permintaan pemeriksaan diarsipkan.
4. Arsip dapat berupa file komputer atau berkas (*hard copy*).
5. Arsip yang berupa berkas disimpan di ruang laboratorium selama 1 bulan kemudian disimpan di gudang arsip selama 5 tahun.

### **D. ALUR PELAYANAN**

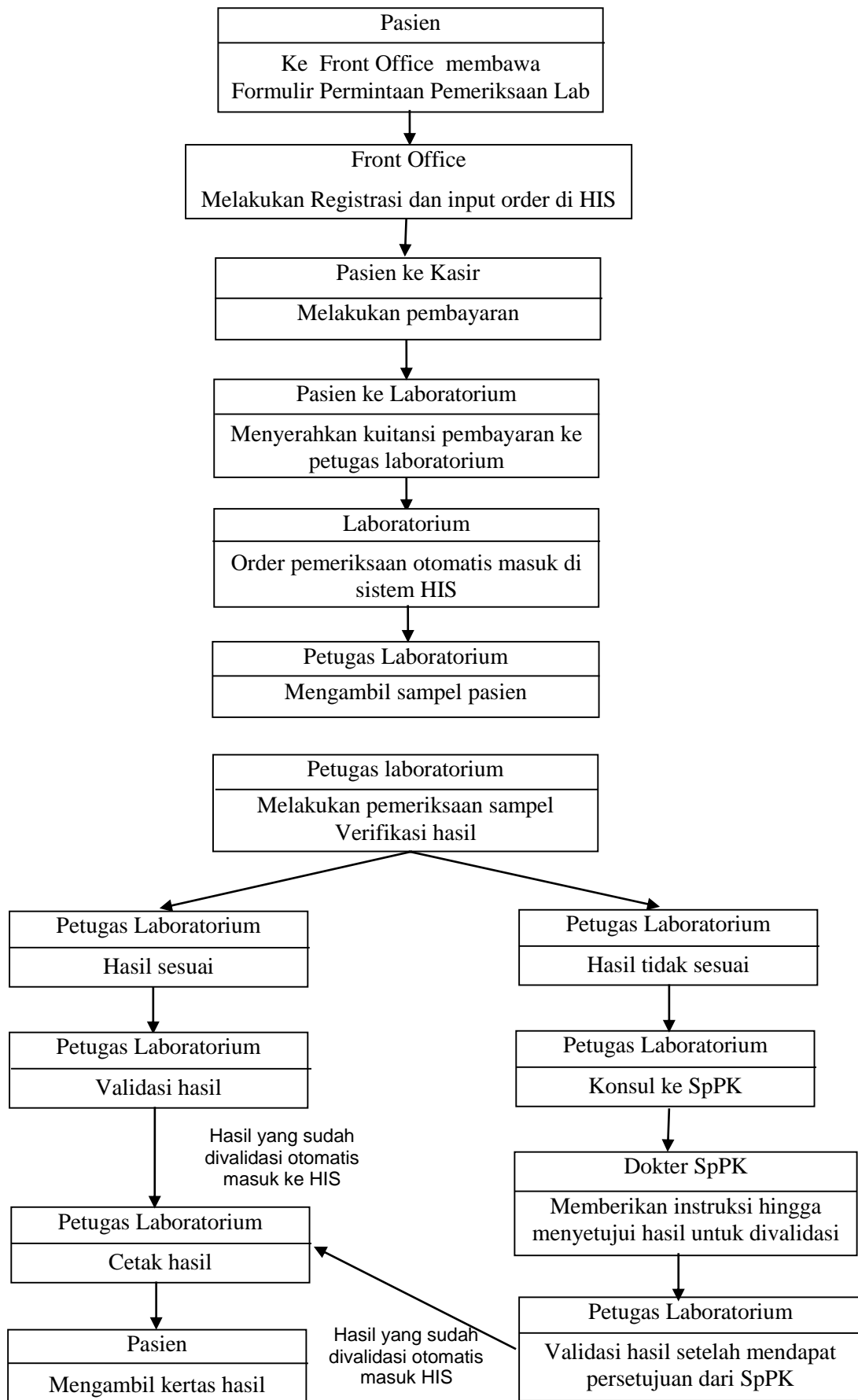
1. Alur pelayanan dari Unit Rawat Inap
2. Alur pelayanan dari Unit Rawat Jalan
3. Alur pelayanan dari Unit Gawat Darurat
4. Alur pelayanan pemeriksaan Cito
5. Alur pemeriksaan rujukan

## 1. Alur Pemeriksaan Pasien dari Rawat Inap

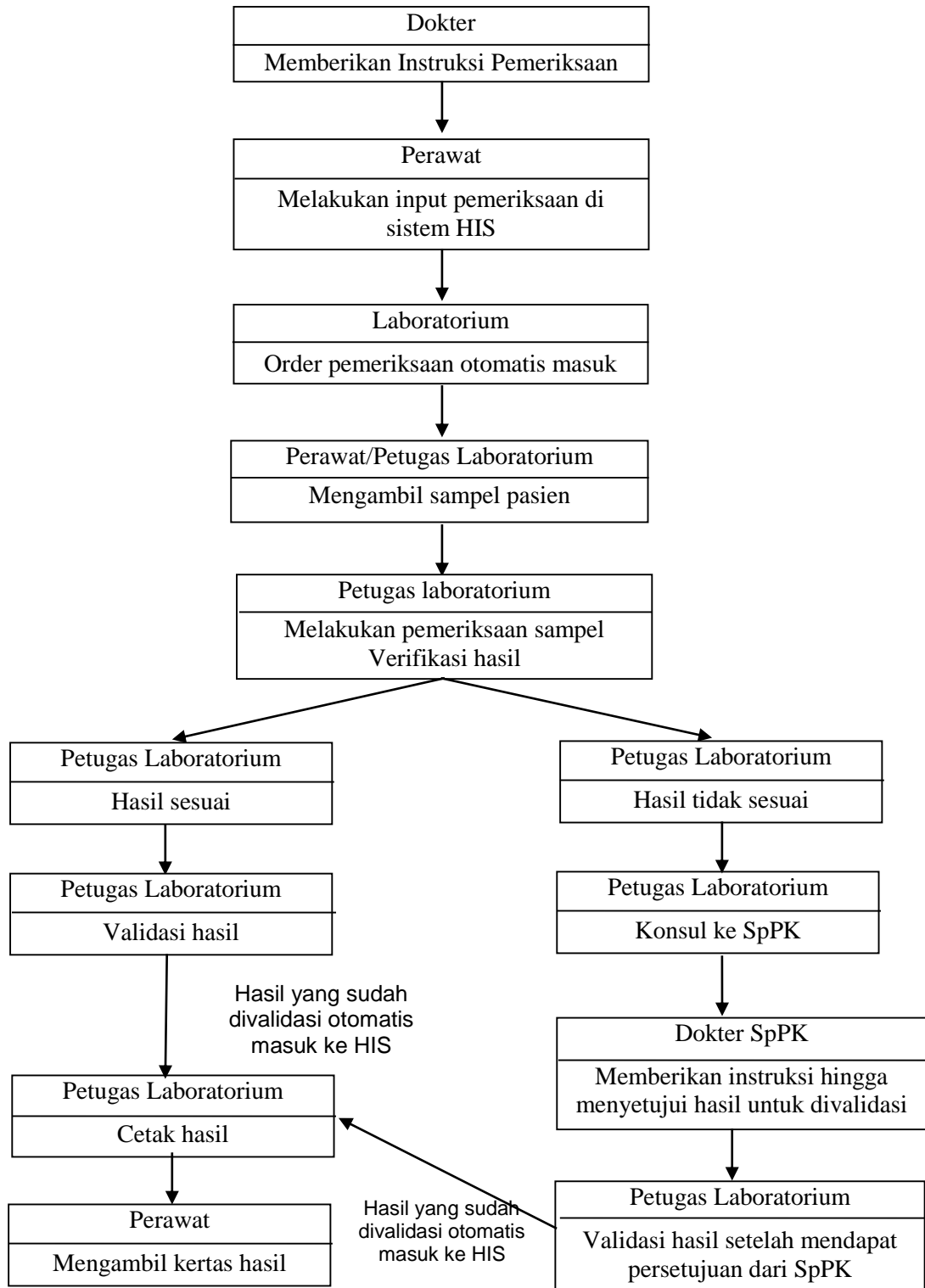




## 2. Alur Pemeriksaan Pasien dari Rawat Jalan



### 3. Alur Pemeriksaan Pasien dari IGD



## **E. PEMERIKSAAN LABORATORIUM *POINT OF CARE TESTING (POCT)***

*Point of Care Testing* ( POCT ) merupakan pemeriksaan laboratorium yang dilakukan di dekat tempat perawatan pasien di luar laboratorium, baik rawat inap maupun rawat jalan, sehingga hasil uji tersebut dapat dipakai dalam pengambilan keputusan dan tindakan yang diperlukan oleh dokter yang merawat. POCT dapat pula didefinisikan secara singkat sebagai uji analisis yang dilakukan oleh tenaga kesehatan terhadap pasien diluar laboratorium.

Dalam mengorganisir dan mengimplementasikan pelayanan POCT, sangat penting untuk berkoordinasi dengan semua pihak yang terlibat dalam pelayanan tersebut. Pihak pihak tersebut antara lain perawat yang ada di ruangan perawatan dan juga petugas laboratorium.

Ruang lingkup pelayanan POCT meliputi perencanaan pelayanan POCT, pemilihan jenis pemeriksaan, alat dan metode, penetapan prosedur pemeriksaan, pemantapan mutu, prosedur *safety*, pelatihan dan kompetensi operator POCT, pemantauan, pengawasan, evaluasi, perbaikan mutu berkesinambungan.

### **1. Perencanaan dan Pemilihan Jenis, Alat dan Metode Pemeriksaan POCT**

Tata laksana POCT diawali dengan perencanaan dan pemilihan jenis pemeriksaan POCT, sangat penting memilih alat yang memiliki ketahanan yang tinggi dan prosedur operasional yang mudah, karena umumnya alat POCT digunakan oleh operator petugas kesehatan tanpa latar belakang laboratorium. Pada umumnya POCT diperlukan pada kondisi kegawatdaruratan medik dan penyakit yang membutuhkan kontinue pemeriksaan, sehingga diperlukan alat yang dapat memberikan hasil dalam waktu singkat dan jenis spesimen yang dapat memberikan hasil dalam waktu singkat dan jenis pelayanan medis, karakter alat, sumber daya manusia, fasilitas dan lingkungan, seperti biaya yang diuraikan berikut ini :

#### **a. Pelayanan Medis**

- 1) Perbaikan yang diharapkan dalam pelayanan medis terhadap pasien
- 2) Pemeriksaan tertentu yang diharapkan
- 3) Jangka waktu yang diharapkan untuk mendapatkan hasil (*turn around time*)
- 4) Jumlah pemeriksaan / *workload*
- 5) Lokasi penempatan alat

6) Karakter alat

- Kinerja alat : sensitivitas, spesifisitas, akurasi, presisi, rentang pemeriksaan, linearitas, kesetaraan dengan alat analisis laboratorium pusat, stabilitas alat dan reagen, jenis, jumlah, dan stabilitas spesimen
- Kemudahan operasional alat
- Kecepatan hasil yang diperoleh
- Menu yang tersedia
- Hasil evaluasi alat, baik, yang dilakukan oleh pabrik, pihak independen, atau rumah sakit yang akan menggunakan
- Daya listrik yang diperlukan dan kemudahan dalam memindahkan alat
- Ketahanan alat dalam penyimpanan maupun penggunaan
- Tersedianya sistem pemantauan mutu, meliputi kontrol dan kalibrasi
- Fasilitas keamanan dan keselamatan bagi operator maupun pasien dalam penggunaan alat tersebut
- Ketersediaan reagen dan bahan habis pakai lain (pelayanan purna jual)
- Sistem penyimpanan data
- Kemampuan pengembangan dan *upgrade*
- Keterbatasan alat dan metode

b. Sumber Daya Manusia

- 1) Tersedianya petugas (operator) yang kompeten untuk mengoperasikan alat
- 2) Tersedianya pelatihan bagi calon petugas (operator) yang akan mengoperasikan alat
- 3) Tersedianya pelatihan berkesinambungan bagi operator alat

c. Fasilitas dan Lingkungan

- 1) Tersedianya tempat yang memadai untuk alat dan bahan habis pakai
- 2) Penempatan alat dengan memperhatikan limbah
- 3) Tersedianya sumber cahaya, daya listrik, air, dan lain-lain sesuai spesifikasi alat

d. Biaya

- 1) Harga alat, reagen, bahan kontrol, kalibrator, bahan habis pakai, biaya perawatan, serta tenaga
- 2) Biaya total untuk mengoperasikan alat
- 3) Keuntungan secara ekonomis bagi rumah sakit maupun bagi keselamatan pasien dengan digunakannya alat tersebut

## 2. Penetapan Prosedur Pemeriksaan Glukosa dengan POCT

Prosedur pemeriksaan glukosa dengan POCT meliputi pra analitik, analitik dan pasca analitik.

### a. Pra Analitik

#### 1) Tujuan

Pemeriksaan ini bertujuan untuk menentukan secara kuantitatif glukosa di dalam darah kapiler

#### 2) Alat dan Bahan

##### **Alat :**

- Glukosa meter
- Strip yang sesuai dengan alat
- Kalibrator dan kontrol
- Kapas/bola kapas atau kassa kering
- Lancet
- Sarung tangan

##### **Bahan :**

Darah kapiler dan Indikasi pengambilan darah kapiler :

- Jumlah sampel yang dibutuhkan sedikit
- Vena “fragile” terutama pada manula dan bayi
- Pasien sangat obesitas
- Pasien mendapatkan IV *line* pada kedua tangan
- Pada pemeriksaan POCT

Pengambilan darah kapiler tidak dianjurkan pada pasien-pasien :

- Pasien dengan dehidrasi berat
- Pasien dengan aliran darah yang tidak baik
- Pasien dengan pemeriksaan faal koagulasi atau volume darah yang dibutuhkan banyak

Persiapan pasien :

- Puasa selama 10 – 12 jam jika yang akan diperiksa glukosa darah puasa
- Menghentikan penggunaan obat-obatan seperti kortison karena dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah
- Aktivitas yang berat sebelum pemeriksaan dapat menurunkan kadar gula darah

Persiapan Alat :

- Kalibrasi

Kalibrasi menggunakan kalibrator otomatis yang disediakan berupa kode chip. Kalibrasi dilakukan oleh teknisi rekanan secara berkala.

- *Quality Control*

Kontrol pada pemeriksaan ini sudah tersedia pada setiap paket glukometer. *Quality control* dilakukan setelah dilakukan kalibrasi

### 3. Prosedur *Safety*

Prosedur *safety* tetap dilaksanakan pada saat pemeriksaan glukosa metode POCT. Semua bahan pemeriksaan yang berasal dari pasien harus dianggap infeksius dan diperlakukan sebagai bahan infeksius. Untuk mencegah infeksi yang didapat dari rumah sakit dan kecelakaan kerja, operator POCT harus menerapkan kewaspadaan standar dengan menerapkan prosedur kebersihan tangan, menggunakan alat pelindung diri (APD), menggunakan jarum sekali pakai serta melakukan tindakan aseptik dengan benar.

Limbah yang berhubungan dengan POCT harus dibuang pada tempat pembuangan yang sesuai. Limbah infeksius dibuat pada pembuangan limbah infeksius, limbah benda tajam pada *safety box*, serta non medis pada tempat pembuangan limbah non medis.

### 4. Pelatihan Operator

Sumber kesalahan yang sering terjadi pada pemeriksaan POCT adalah operator yang belum mendapatkan pelatihan/kompeten, dan tidak memiliki latar belakang laboratorium.

Program pelatihan disusun dan dilaksanakan oleh laboratorium. Adapun materi dalam program pelatihan POCT meliputi :

- a. Pengertian tentang manfaat POCT
- b. Pemantapan mutu : kalibrasi dan *quality control*
- c. Pra analitik : persiapan pasien dan pengumpulan sampel
- d. Analitik : metode, alat & reagen, prosedur pemeriksaan
- e. Pasca analitik : pelaporan hasil
- f. Rekam data
- g. Keamanan & Keselamatan Kerja (K3)

## **5. Dokumentasi**

Semua data hasil pemeriksaan POCT glukosa harus dilakukan dokumentasi dan dilaporkan kepada dokter yang menangani pasien dan Unit Laboratorium. Hasil pemeriksaan yang masuk dalam nilai kritis harus dilaporkan segera dengan menetapkan prosedur komunikasi efektif.

## **6. Monitor dan Evaluasi**

Pemantauan, pengawasan, evaluasi, perbaikan mutu pemeriksaan glukosa POCT dilakukan secara berkesinambungan.

## **F. PENGAMBILAN DAN PENGELOLAAN SPESIMEN**

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengambilan spesimen, antara lain :

### **1. Pemberian identitas**

Pemberian identitas pasien dan atau spesimen merupakan hal yang penting, baik pada saat pengisian surat pengantar/formulir permintaan pemeriksaan, pendaftaran, pengisian label wadah spesimen maupun pada formulir hasil pemeriksaan.

Pada surat pengantar/formulir permintaan pemeriksaan laboratorium sebaiknya memuat secara lengkap :

- a. Tanggal permintaan
- b. Tanggal dan jam pengambilan
- c. Identitas pasien (nama, alamat, jenis kelamin, tanggal lahir) atau identitas spesimen
- d. Identitas pengirim (nama, alamat dan nomor telepon)
- e. Diagnosis/keterangan klinik
- f. Obat-obatan yang telah diberikan dan lama pemberian
- g. Jenis spesimen
- h. Lokasi pengambilan spesimen
- i. Volume spesimen
- j. Pemeriksaan laboratorium yang diminta
- k. Nama pengambil spesimen
- l. Transport media/pengawet yang digunakan

Label wadah spesimen yang akan dikirim ke laboratorium harus memuat :

- a. Tanggal pengambilan spesimen
- b. Identitas pasien atau identitas spesimen
- c. Jenis spesimen

Label wadah spesimen yang diambil di laboratorium harus memuat :

- a. Tanggal pengambilan spesimen
- b. Nomor/kode spesimen

- c. Nama pasien

Formulir harus memuat :

- a. Tanggal pemeriksaan
- b. Identitas pasien (nama, umur, tanggal lahir, jenis kelamin dan alamat) atau identitas spesimen
- c. Nomor/kode laboratorium
- d. Hasil pemeriksaan
- e. Satuan nilai hasil pemeriksaan
- f. Nilai rentang parameter
- g. Keterangan lain yang dianggap perlu, misal :
  - 1) Penjelasan mengenai persiapan pasien yang tidak mungkin dilaksanakan
  - 2) Penjelasan hasil pemeriksaan hanya berlaku untuk spesimen tersebut
- h. Tanggal hasil pemeriksaan laboratorium dikeluarkan
- i. Tandatangan penanggung jawab laboratorium

Hal yang perlu dihindari pada waktu pemberian identitas dapat terjadi kekeliruan, terutama pada laboratorium dengan jumlah pasien atau spesimen yang banyak.

## 2. Penerimaan spesimen

Bagian penerimaan spesimen harus memeriksa kesesuaian antar spesimen yang diterima dengan permintaan formulir pemeriksaan dan mencatat kondisi spesimen tersebut pada saat diterima.

Hal-hal yang perlu dicatat yaitu : volume, warna, kekeruhan, bau, konsistensi, dll. Spesimen yang tidak sesuai atau tidak memenuhi syarat hendaknya ditolak. Dalam keadaan spesimen yang diterima tidak dapat ditolak (dikirim melalui pos) maka perlu dicatat dalam buku penerimaan spesimen dan formulir hasil pemeriksaan.

## 3. Pengambilan spesimen

Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah :

- a. Waktu pengambilan
- b. Pada umumnya pengambilan spesimen dilakukan pada waktu pagi hari, terutama untuk pemeriksaan kimia klinik, hematologi dan imunologi karena umumnya nilai normal berdasarkan nilai pada pagi hari. Namun ada beberapa pemeriksaan penyakit dan fluktuasi harian, misanya :

- 1) Demam tifoid

Untuk pemeriksaan biakan darah, paling baik dilakukan pada minggu I atau II sakit, sedangkan biakan urin atau tinja pada minggu II atau III. Untuk



pemeriksaan widal dilakukan pada fase akut atau penyembuhan.

2) Pemeriksaan biakan dan uji kepekaan kuman

Spesimen harus diambil sebelum pemberian antibiotika.

3) Pemeriksaan Gonorrhoe

Untuk menemukan kuman gonorrhoe, pengambilan secret uretra sebaiknya dilakukan 2 jam sebelum buang air kecil.

4) Pemeriksaan mikrofilaria

Untuk menemukan parasit mikrofilaria dalam darah, pengambilan darah sebaiknya dilakukan pada waktu senja dan menjelang tengah malam.

5) Pemeriksaan tuberculosis

Dahak diambil pada pagi hari segera setelah pasien bangun tidur memungkinkan ditemukan kuman M. Tuberculosis lebih besar dibandingkan dengan dahak sewaktu.

6) Pemeriksaan enzim-enzim jantung

Pengambilan spesimen sebaiknya dilakukan segera setelah serangan akut jantung kemudian diikuti secara serial.

c. Volume spesimen

Volume spesimen yang diambil harus mencukupi kebutuhan pemeriksaan laboratorium yang diminta atau dapat mewakili objek yang diperiksa.

d. Cara pengambilan spesimen

Pengambilan spesimen harus dilaksanakan oleh tenaga yang terampil dengan cara yang benar, agar spesimen tersebut mewakili keadaan yang sebenarnya.

e. Lokasi pengambilan spesimen

Sebelum pengambilan spesimen, harus ditetapkan terlebih dahulu lokasi pengambilan yang tepat sesuai dengan jenis pemeriksaan yang diminta, misalnya:

- 1) Spesimen untuk pemeriksaan yang menggunakan darah vena umumnya diambil dari vena cubiti daerah siku. Spesimen darah arteri umumnya diambil dari arteri radialis dipergelangan tangan. Spesimen darah kapiler diambil dari ujung jari tangan III atau IV bagian tepi atau pada daerah tumit 1/3 bagian tepi telapak kaki atau cuping telinga pada bayi.
- 2) Spesimen untuk pemeriksaan biakan, harus diambil di tempat yang sedang mengalami infeksi.

f. Peralatan untuk pengambilan spesimen

Secara umum peralatan yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat:

- 1) Bersih
- 2) Kering
- 3) Tidak mengandung bahan kimia atau deterjen
- 4) Terbuat dari bahan yang tidak mengubah zat-zat yang ada pada spesimen
- 5) Mudah dicuci dari bekas spesimen sebelumnya
- 6) Pengambilan spesimen untuk pemeriksaan biakan harus menggunakan peralatan yang steril, sedangkan pengambilan spesimen yang bersifat invasif harus menggunakan peralatan yang steril dan sekali pakai buang.

4. Wadah spesimen

Wadah spesimen harus memenuhi syarat :

- a) Terbuat dari gelas atau plastik
- b) Tidak bocor atau tidak merembes
- c) Harus dapat ditutup rapat dengan tutup berulir
- d) Besar wadah disesuaikan dengan volume spesimen
- e) Bersih
- f) Kering
- g) Tidak mempengaruhi sifat-sifat dalam spesimen
- h) Untuk pemeriksaan zat dalam spesimen yang mudah rusak atau terurai karena pengaruh sinar matahari, maka perlu digunakan botol berwarna coklat (aktinis)
- i) Untuk pemeriksaan biakan dan uji kepekaan kuman, wadah harus steril
- j) Untuk wadah spesimen urin, sputum, tinja sebaiknya menggunakan wadah yang bermulut lebar

5. Antikoagulan dan pengawet spesimen

Antikoagulan adalah zat kimia yang digunakan untuk mencegah sampel darah beku. Pengawet adalah zat kimia yang ditambahkan ke dalam sampel agar analit yang akan diperiksa dapat dipertahankan kondisi dan jumlahnya untuk kurun waktu tertentu. Beberapa spesimen memerlukan bahan tambahan berupa bahan pengawet atau antikoagulan. Kesalahan dalam pemberian bahan tambahan tersebut dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan. Bahan tambahan yang dipakai harus memenuhi persyaratan yaitu tidak mengganggu atau mengubah kadar zat yang akan diperiksa.

## 6. Pengolahan spesimen

Beberapa jenis pemeriksaan memerlukan pengolahan terlebih dahulu. Pengolahan spesimen antara lain sentrifugasi, dekstruksi, homogenisasi, dsb. Pengetahuan mengenai teknik pengolahan harus dikuasai benar, karena pengolahan yang kurang baik akan mempengaruhi kualitas spesimen yang selanjutnya akan mempengaruhi pula hasil pemeriksaan.

## 7. Penyimpanan dan pengiriman spesimen

### a. Penyimpanan

Spesimen yang sudah diambil harus segera diperiksa, karena stabilitas spesimen dapat berubah.

Fakto-faktor yang mempengaruhi stabilitas spesimen antara lain :

- 1) Terjadi kontaminasi oleh kuman dan bahan kimia
- 2) Terjadi metabolisme oleh sel-sel hidup pada spesimen
- 3) Terjadi penguapan
- 4) Pengaruh suhu
- 5) Terkena paparan sinar matahari

Beberapa spesimen yang tidak langsung diperiksa dapat disimpan dengan memperlihatkan jenis pemeriksaan yang akan diperiksa. Persyaratan penyimpanan beberapa spesimen untuk beberapa pemeriksaan laboratorium harus memperhatikan jenis spesimen, antikoagulan/pengawet dan wadah serta stabilitasnya.

Beberapa cara penyimpanan spesimen :

- 1) Disimpan pada suhu kamar
- 2) Disimpan dalam lemari es dengan suhu 2 - 8°C
- 3) Dibekukan suhu -20°C, -70°C atau -120°C (jangan sampai terjadi beku ulang)
- 4) Dapat diberikan bahan pengawet
- 5) Penyimpanan spesimen darah sebaiknya dalam bentuk serum atau lisat.

### b. Pengiriman

Spesimen yang akan dikirim ke laboratorium lain (dirujuk), sebaiknya dikirim dalam bentuk yang relatif stabil. Untuk itu perlu diperhatikan persyaratan pengiriman spesimen antara lain :

- 1) Waktu pengiriman jangan melampaui masa stabilitas spesimen
- 2) Tidak terkena sinar matahari langsung
- 3) Kemasan harus memenuhi syarat keamanan kerja laboratorium termasuk pemberian label yang bertuliskan “Bahan Pemeriksaan Infeksius” atau “Bahan Pemeriksaan Berbahaya”
- 4) Suhu pengiriman harus memenuhi syarat
- 5) Penggunaan media transport untuk pemeriksaan mikrobiologi

## **G. PENGOLAHAN LIMBAH**

Laboratorium dapat menjadi salah satu sumber penghasil limbah cair, padat dan gas yang berbahaya bila tidak ditangani secara benar. Karena itu pengolahan limbah harus dilakukan dengan semestinya agar tidak menimbulkan dampak negatif.

### **1. Sumber, sifat dan bentuk limbah**

Limbah laboratorium dapat berasal dari berbagai sumber :

- a. Bahan baku yang sudah kadaluwarsa
- b. Bahan habis pakai (misalnya medium perbenihan yang tidak terpakai)
- c. Produk proses di dalam laboratorium

Penanganan limbah antara lain ditentukan oleh sifat limbah yang digolongkan menjadi :

- a. Buangan bahan berbahaya dan beracun
- b. Limbah infeksius
- c. Limbah radioaktif
- d. Limbah umum

Setiap jenis limbah dibuang dalam wadah tersendiri dan diberi label sesuai peraturan yang ada. Bentuk limbah yang dihasilkan dapat berupa :

#### **a. Limbah cair**

Pelarut organik, bahan kimia untuk pengujian, air bekas pencucian alat, sisa spesimen (darah dan cairan tubuh)

#### **b. Limbah padat**

Peralatan habis pakai seperti alat suntik, sarung tangan, kapas, wadah spesimen, kemasan reagen, sisa spesimen (ekskreta) dan medium pembiakan.

#### **c. Limbah gas**

Dihasilkan dari pengupuan generator, sterilisasi dengan etilen oksida atau thermometer yang pecah (uap air raksa)

## 2. Penanganan dan penampungan

### a. Penanganan

Prinsip pengolahan limbah adalah pemisahan dan pengurangan volume. Jenis limbah harus diidentifikasi dan dipilah-pilah dan mengurangi keseluruhan volume limbah secara terus menerus.

### b. Penampungan

Harus diperhatikan saran penampungan limbah harus memadai, diletakkan pada tempat yang pas, aman dan higienis.

Pemadatan adalah cara yang efisiensi dalam penyimpanan limbah yang bisa dibuang, namun pemadatan tidak boleh dilakukan untuk limbah yang infeksius dan limbah benda tajam.

### c. Pemisahan limbah

Untuk memudahkan mengenal berbagai jenis limbah yang akan dibuang adalah dengan cara menggunakan kantong berkode (umumnya menggunakan kode warna) namun penggunaan kode tersebut biasanya dipakai untuk kantong linen biasa, linen kotor dan linen terinfeksi di rumah sakit dan tempat-tempat perawatan.

### d. Standarisasi kantong dan kontainer pembuangan limbah

Keberhasilan pemisahan limbah tergantung kepada kesadaran, prosedur yang jelas serta kerampilan semua petugas rumah sakit.

Tabel kode warna yang disarankan untuk limbah klinis

No	Warna kantong	Jenis limbah
1	Hitam	Limbah rumah tangga biasa, tidak digunakan untuk menyimpan atau mengangkut limbah klinis
2	Kuning	Semua jenis limbah yang akan dibakar
3	Kuning dengan strip hitam	Jenis limbah yang sebaiknya dibakar tetapi bisa juga dibuang di <i>sanitary landfill</i> bila dilakukan pengumpulan terpisah dan pengaturan pembuangan
4	Biru muda atau transparan dengan strip biru tua	Limbah untuk autoclaving (pengolaha sejenis) sebelum pembuangan akhir

e. Limbah infeksi

Semua limbah infeksi harus diolah dengan cara desinfektan, dekontaminasi, sterilisasi, dan insinerasi.

Insenirasi adalah metode yang berguna untuk membuang limbah laboratorium (cair/padat), sebelum atau sesudah di autoklaf dengan membakar limbah tersebut dalam alat insinerasi (*incinerator*).

Limbah padat harus dikumpulkan dalam kotak limbah yang tutupnya dapat dibuka dengan kaki dan sebelah dalamnya dilapisi kantong kertas atau plastik. Kantong harus diikat dengan selotip sebelum diangkat dari dalam kotak.

## **H. LAPORAN HASIL DAN ARSIP**

Pencatatan dan pelaporan kegiatan laboratorium diperlukan dalam perencanaan, pemantauan dan evaluasi serta pengambilan keputusan untuk peningkatan pelayanan laboratorium. Untuk itu kegiatan ini harus dilakukan secara cermat dan teliti, karena kesalahan dalam pencatatan dan pelaporan akan mengakibatkan kesalahan dalam menetapkan suatu tindakan.

### **1. Pencatatan**

Pencatatan kegiatan laboratorium dilakukan sesuai dengan jenis kegiatannya.

Ada 4 jenis pencatatan, yaitu :

- a. Pencatatan kegiatan pelayanan
- b. Pencatatan keuangan
- c. Pencatatan logistik
- d. Pencatatan kepegawaian
- e. Pencatatan kegiatan lainnya, seperti pemantapan mutu internal, keamanan laboratorium, dll.

Pencatatan kegiatan pelayanan dapat dilakukan dengan membuat buku sebagai berikut :

- a. Buku register/catatan kerja harian
- b. Buku register pemeriksaan rujukan
- c. Buku ekspedisi dari ruangan/rujukan
- d. Buku komunikasi pertukaran petugas (shift)

## **2. Pelaporan**

Pelaporan kegiatan pelayanan laboratorium terdiri dari :

a. Laporan kegiatan rutin/bulanan/triwulan/tahunan:

- 1) Laporan jumlah pemeriksaan
- 2) Laporan Kinerja
- 3) Laporan Keuangan
- 4) Laporan Reagen KSO / tes
- 5) Laporan Maintenance Alat
- 6) Laporan Mutu Laboratorium
- 7) Laporan Stok Opname
- 8) Laporan Standar Mutu Pelayanan

b. Laporan hasil pemeriksaan

- 1) Tanggung jawab manajemen untuk membuat format hasil :

Manajemen laboratorium harus membuat format laporan hasil pemeriksaan. Format laporan dan cara mengkomunikasikannya kepada pemakai harus ditentukan dengan mendiskusikannya dengan pengguna jasa laboratorium.

- 2) Penyerahan hasil tepat waktu

Manajemen laboratorium ikut bertanggung jawab atas diterimanya hasil pemeriksaan kepada orang yang sesuai dengan waktu yang disepakati.

- 3) Komponen laporan hasil pemeriksaan

Hasil harus dapat dibaca tanpa kesalahan dalam tulisan, dan dilaporkan kepada orang yang diberi wewenang untuk menerima dan menggunakan informasi medis.

Laporan setidaknya harus mencakup hal-hal berikut :

- a) Identifikasi dari pemeriksaan yang jelas dan tidak ragu-ragu, termasuk prosedur pengukuran bila perlu
- b) Identifikasi laboratorium yang menerbitkan laporan
- c) Identifikasi khas dan bila mungkin lokasi pasien serta tujuan dari laporan
- d) Nama atau identitas khas lain

## **3. Penyimpanan dokumen (pengarsipan)**

Setiap laboratorium harus menyimpan dokumen-dokumen tersebut di bawah ini :

- a. Surat permintaan pemeriksaan laboratorium
- b. Hasil pemeriksaan laboratorium
- c. Surat permintaan dan hasil rujukan

Prinsip penyimpanan dokumen :

- a. Semua dokumen yang disimpan harus asli
- b. Berkas laboratorium disimpan selama 5 tahun. Untuk kasus-kasus khusus sesuai dengan ketentuan yang berlaku
- c. Berkas anak-anak harus disimpan hingga batas usia tertentu dengan ketentuan yang berlaku
- d. Berkas laboratorium dengan kelainan jiwa disimpan sesuai dengan ketentuan yang berlaku
- e. Untuk memudahkan penelusuran pada kasus-kasus tertentu misalnya dipakai sebagai barang bukti/medico legal. Salinan atau berkas hasil yang dilaporkan harus disimpan sedemikian sehingga mudah ditemukan kembali. Lamanya waktu penyimpanan dapat beragam, tetapi hasil yang telah dilaporkan harus dapat ditemukan kembali sesuai kepentingan medis atau sebagaimana dipersyaratkan oleh persyaratan nasional, regional atau setempat. Sebelum dimusnahkan, ambil informasi-informasi yang utama terlebih dahulu, pada pelaksanaan pemusnahan harus ada berita acara sesuai prosedur yang berlaku, yang berisi :
  - 1) Tanggal, bulan dan tahun pemusnahan
  - 2) Penanggung jawab/otorisasi pemusnahan dokumen



## **BAB V**

### **LOGISTIK**

#### **A. DEFINISI**

Logistik adalah sediaan laboratorium yang meliputi reagen, standar, bahan kontrol, air dan media.

#### **B. MACAM /JENIS PERBEKALAN/LOGISTIK**

Yang dimaksud dengan bahan laboratorium meliputi: reagen, standar, bahan kontrol, air dan media.

1. Reagen adalah zat kimia yang digunakan dalam suatu reaksi untuk mendeteksi, mengukur, memeriksa dan menghasilkan zat lain.
2. Standar adalah zat-zat yang konsentrasi atau kemurniannya diketahui dan diperoleh dengan cara penimbangan.
3. Bahan kontrol adalah bahan yang digunakan untuk memantau ketepatan suatu pemeriksaan di laboratorium, atau untuk mengawasi kualitas hasil pemeriksaan sehari-hari.
4. Aquabidest merupakan bahan cairan yang digunakan di laboratorium dan merupakan bahan terpenting yang paling sering digunakan, oleh karena itu kualitas air yang digunakan harus memenuhi standar seperti bahan lain yang digunakan dalam analisis

#### **C. PENGADAAN**

Pengadaan bahan habis pakai, obat-obatan dan reagensia dilaksanakan melalui Unit Farmasi. Pengadaan bahan laboratorium harus mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

1. Tingkat persediaan

Pada umumnya tingkat persediaan harus selalu sama dengan jumlah persediaan yaitu persediaan minimum ditambah jumlah *safety stock*.

Tingkat persediaan minimum adalah jumlah bahan yang diperlukan untuk memenuhi kegiatan operasional normal, sampai pengadaan berikutnya dari deplog

*Safety stock* adalah jumlah persediaan cadangan yang harus ada untuk bahan-bahan yang dibutuhkan atau yang bersifat *indent*

Buffer stok adalah stok penyangga kekurangan reagen di laboratorium

Reserve stok adalah cadangan reagen/sisa.

2. Perkiraan jumlah kebutuhan

Perkiraan kebutuhan dapat diperoleh berdasarkan jumlah pemakaian atau pembelian selama 3 hari. Jumlah pemakaian rata-rata dalam satu bulan perlu dicatat

3. Waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan bahan

Lamanya waktu yang dibutuhkan mulai dari pemesanan sampai bahan diterima dari pemasok perlu diperhitungkan, terutama untuk bahan yang bersifat *indent*

Pengontrolan pemakaian bahan habis pakai dan reagensia dilakukan dengan cara pemotongan stok melalui komputer per transaksi dan dikontrol setiap hari oleh Kapel Laboratorium secara periodik melalui kegiatan stok opname yang dilakukan 1 kali setiap triwulan.

Reagensia yang digunakan adalah reagensia siap pakai. Pemusnahan reagensia laboratorium yang rusak dan kadaluarsa harus dilaporkan kepada Unit Farmasi rumah sakit.

#### **D. PENYIMPANAN**

Bahan laboratorium yang sudah ada harus ditangani secara cermat dengan mempertimbangkan :

1. Perputaran pemakaian dengan menggunakan kaidah :
2. Tempat penyimpanan
3. Suhu/kelembaban
4. Sirkulasi udara
5. Incompatibility/bahan kimia yang tidak boleh bercampur

Hal-hal khusus yang harus diperhatikan pada reagen yang sudah jadi, adalah :

1. Tutuplah botol waktu penyimpanan
2. Tidak boleh terkena sinar matahari langsung
3. Beberapa reagen ada yang harus disimpan dalam botol berwarna gelap
4. Beberapa reagen tidak boleh diletakkan di bagian bawah /lantai dengan label tanda bahaya
5. Buat kartu stok yang memuat tanggal penerimaan, tanggal kadaluarsa, tanggal wadah reagen dibuka, jumlah reagen yang diambil dan jumlah reagen sisa serta paraf tenaga pemeriksa yang menggunakan.

## E. DAFTAR ALAT KESEHATAN DAN REAGEN

### 1. LABORATORIUM PATOLOGI KLINIK

NO	KODE	NAMA REAGENSIA	SUHU SIMPAN (°C)	TEMPAT SIMPAN
		<b>ALKES</b>		
1.	A-BSEMP	BOTOL SEMPROT	25	Lemari Penyimpanan
2.	A-DN25G	DISP NEEDLE 25 G	25	Lemari Penyimpanan
3.	A-DN26G	DISP NEEDLE 26 G	25	Lemari Penyimpanan
4.	A-DN23G	DISP NEEDLE 23 G	25	Lemari Penyimpanan
5.	A-WDN25G	DISP WING NEEDLE 25 G	25	Lemari Penyimpanan
6.	A-INJPAD	INJECTION PAD	25	Lemari Penyimpanan
7.	A-KAP05	KAPAS 500 GR	25	Lemari Penyimpanan
8.	A-MAS3M	MASKER 3M	25	Lemari Penyimpanan
9.	A-MASMD	MASKER MEDIS	25	Lemari Penyimpanan
10.	A-MPOR1	MICROPORE 1 INC	25	Lemari Penyimpanan
11.	A-MPOR5	MICROPORE 1/2 INC	25	Lemari Penyimpanan
12.	A-OBYGL	OBJECK GLASS 72	25	Lemari Penyimpanan
13.	A-PO100	POT 100 ML /300	25	Lemari Penyimpanan
14.	A-SATXS	SARUNG TANGAN S	25	Lemari Penyimpanan
15.	A-SY01T	SYRINGE 1 CC TUBERCULIN	25	Lemari Penyimpanan
16.	A-SY03T	SYRINGE 3 CC TERUMO	25	Lemari Penyimpanan
17.	A-SY05T	SYRINGE 5 CC TERUMO	25	Lemari Penyimpanan
18.	A-SY010T	SYRINGE 10 CC TERUMO	25	Lemari Penyimpanan
19.	L-ESRPI	ESR PIPET GRADUATED SEDI-RATE	25	Lemari Penyimpanan
20.	L-FACON	FAECES CONTAINER TRANSP	25	Lemari Penyimpanan
21.	L-KARJT	KARTU GOL DARAH	25	Lemari Penyimpanan
22.	L-LANCE	LANCET	25	Lemari Penyimpanan
23.	L-PLAMI	PLASTIK LAMINATING	25	Lemari Penyimpanan
24.	L-TPP5	TABUNG POLYPROPYLENE 5 ML	25	Lemari Penyimpanan
25.	A-AL70L	ALKOHOL 70 % LITER	25	Lemari Penyimpanan
26.	A-AQUAG	AQUA DEST 20 L	25	Lemari Penyimpanan
27.	A-HRUB	HANDRUB 500 ML	25	Lemari Penyimpanan
28.	L-LITH4	LITHIUM HEPARIN 4 ML 367884	25	Lemari Penyimpanan
29.	L-URINK	URINE CONTAINER STERIL	25	Lemari Penyimpanan
30.	L-VACI2	TUBE CITRATE 1,8 ML	25	Lemari Penyimpanan
31.	L-VAE03	VAC K3 EDTA 3 ML	25	Lemari Penyimpanan

NO	KODE	NAMA REAGENSIA	SUHU SIMPAN (°C)	TEMPAT SIMPAN
32.	L-VAE05	VAC EDTA 0.5 ML	25	Lemari Penyimpanan
33.	L-YELTI	YELLOW TIP /1000	25	Lemari Penyimpanan
34.	L-BLUTI	BLUE TIP /500	25	Lemari Penyimpanan
35.	L-WHTI	WHITE TIP/100	25	Lemari Penyimpanan
36.	L-URINA	URINE ANALYSIS S-Y	25	Lemari Penyimpanan
37.	O-GLUCO	GLUCOSE 75 GR	25	Lemari Penyimpanan
38.	O-THROM	THROMBOPHOB GEL	25	Lemari Penyimpanan
39.	R-ACONH	RIGHTSIGN +/- HCG ( 25 TEST)	25	Lemari Penyimpanan
40.	R-COPLS	CONTOUR PLUS	25	Lemari Penyimpanan
41.	R-COTS	CONTOUR TS	25	Lemari Penyimpanan
42.	R-ANTAB	ANTI AB	2 - 8	Kulkas
43.	R-ANTIA	ANTI A	2 - 8	Kulkas
44.	R-ANTIB	ANTI B	2 - 8	Kulkas
45.	R-ANTID	ANTI D	2 - 8	Kulkas
46.	R-HCVR	FOKUS HCV RAPID	25	Lemari Penyimpanan
47.	R-HIVR	RIGHT SIGN A. HIV RAPID	25	Lemari Penyimpanan
48.	R-BTA	BTA PEWARNA 100 ML	25	Lemari B3
49.	R-CA125	CA 15/3 VIDAS	2 - 8	Kulkas
50.	R-CEA	CEA VIDAS	2 - 8	Kulkas
51.	R-AFP	AFP VIDAS	2 - 8	Kulkas
52.	R-PT	COATRON TECLOT PT	2 - 8	Kulkas
53.	R-APTT	COATRON TECLOT APTT (TECO)	2 - 8	Kulkas
54.	R-CACL2	COATRON CACL2 (TECO)	2 - 8	Kulkas
55.	R-FIB	COATRON FIBRINOGEN	2 - 8	Kulkas
56.	R-DENRT	DENGUE IgG/ IgM RAPID TEST	25	Lemari Penyimpanan
57.	R-DENS1	DENGUE NS 1 AG RAPID TEST	25	Lemari Penyimpanan
58.	R-DRUG3P	DRUG RAPID TEST 3P	25	Lemari Penyimpanan
59.	R-DRUG5P	DRUG RAPID TEST 5P	25	Lemari Penyimpanan
60.	R-ELEKN5	ELEKTROLIT NOVA 5	25	Lemari Penyimpanan
61.	R-CNAPH	CONTROL PH/NA/K/CL	25	Lemari Penyimpanan
62.	R-EOSIN	EOSIN 2% 100 ML	25	Lemari B3
63.	R-OB	OCCULT BLOOD	25 - 30	Lemari Penyimpanan
64.	R-FOUCH	FOUCHET 100 ML	25	Lemari B3
65.	R-FUCHS	FUCHSIN 500 ML	25	Lemari B3
66.	R-GENTI	GENTIAN VIOLET PEWARNA 500 ML	25	Lemari B3
67.	R-IMERS	IMERSION OIL 100 ML MERCK	25	Lemari B3

NO	KODE	NAMA REAGENSIA	SUHU SIMPAN (°C)	TEMPAT SIMPAN
68.	R-KOH10	KOH 10 % 100 ML	25	Lemari Penyimpanan
69.	R-LUGOL	LUGOL 500 ML	25	Lemari B3
70.	R-METBL	METHYLENE BLUE 100 ML	25	Lemari B3
71.	R-METHA	METHANOL 2,5 L	25	Lemari B3
72.	R-NYCOC	EPITHOD 616 CRP SINGLE TEST	2 - 8	Kulkas
73.	R-NYCOD	EDAN D-DIMER SINGLE TEST	2 - 8	Kulkas
74.	R-NYCOH	EPITHOD 616 HBAIC	2 - 8	Kulkas
75.	R-OPKET	KETON OPTIUM	2 - 8	Lemari Penyimpanan
76.	R-PEZIE	PEWARNA ZIEHL NEELSEN 100 ML	25	Lemari B3
77.	R-OTIND	SGOT THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
78.	R-PTIND	SGPT THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
79.	R-URIND	UREUM THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
80.	R-CRIND	KREATININ THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
81.	R-BILTIND	BILIRUBIN TOTAL THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
82.	R-BILDIND	BILIRUBIN DIREK THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
83.	R-CHOTIND	CHOLESTEROL TOTAL THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
84.	R-TGIND	TRIGLISERIDA THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
85.	R-HDLIND	CHOL-HDL THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
86.	R-PROTIND	PROTEIN TOTAL THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
87.	R-ALBIND	ALBUMIN THERMO INDIKO	2 - 8	Kulkas
88.	R-GLUIND	GLUKOSA THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
89.	R-AUIND	ASAM URAT THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
90.	R-CAIND	CALCIUM THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
91.	R-MGIND	MAGNESIUM THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
92.	R-ALPIND	ALKALI FOSFATASE THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
93.	R-GGTIND	GAMMA GT THERMO INDIKO	2 – 8	Kulkas
94.	R-SATYM	SALMONELLA TYPHI IgM	2 - 8	Kulkas
95.	R-SULFO	SULFOSALISILAT ACID 100 ML	25	Lemari B3
96.	R-TFIB	TECLOT FIBRINOGEN	2 - 8	Kulkas
97.	R-RSHCG	RIGHT SIGN HCG	25	Lemari Penyimpanan
98.	R-URIT10	URITEST 10 FOKUS	25	Lemari Penyimpanan
99.	R-VDRL	VDRL 050 5ML	2 - 8	Kulkas
100.	R-WI506	WIDAL AO	2 - 8	Kulkas
101.	R-WI507	WIDAL BO	2 - 8	Kulkas
102.	R-WI508	WIDAL CO	2 - 8	Kulkas

NO	KODE	NAMA REAGENSIA	SUHU SIMPAN (°C)	TEMPAT SIMPAN
103.	R-WI509	WIDAL O	2 - 8	Kulkas
104.	R-WI511	WIDAL AH	2 - 8	Kulkas
105.	R-WI512	WIDAL BH	2 - 8	Kulkas
106.	R-WI513	WIDAL CH	2 - 8	Kulkas
107.	R-WI514	WIDAL H	2 - 8	Kulkas
108.	R-WRIGH	WRIGHT E METHYLENE BLUE 500ML	25	Lemari B3
109.	R-XIOL	XIOL 100 ML	25	Lemari B3

## 2. PELAYANAN DARAH

NO	KODE	NAMA REAGENSIA	SUHU SIMPAN (°C)	TEMPAT SIMPAN
		<b>REAGENSIA</b>		
1	R-ANTAB	ANTI AB	2 - 8	Kulkas
2	R-ANTIA	ANTI A	2 - 8	Kulkas
3	R-ANTIB	ANTI B	2 - 8	Kulkas
4	R-ANTID	ANTI D	2 - 8	Kulkas

## 3. LABORATORIUM MIKROBIOLOGI

NO	KODE	NAMA REAGEN	SUHU SIMPAN (°C)	TEMPAT SIMPAN
1.	R-FUCHS	FUCHSIN 500 ML	25	Lemari B3
2.	R-GENTI	GENTIAN VIOLET PEWARNA 500 ML	25	Lemari B3
3.	R-LUGOL	LUGOL 500 ML	25	Lemari B3
4.	R-METBL	METHYLENE BLUE 100 ML	25	Lemari B3
5.	R-PEGRA	PEWARNA GRAM 100 ML / SET	25	Lemari B3
6.	R-KOH10	KOH 10 % 100 ML	25	Lemari B3
7.	A-AL70L	ALKOHOL 70 % LITER	25	Lemari B3

## **BAB VI**

### **KESELAMATAN PASIEN**

#### **A. PENGERTIAN**

Keselamatan pasien rumah sakit adalah suatu sistem dimana rumah sakit membuat asuhan pasien lebih aman yang meliputi asesmen risiko, identifikasi dan pengelolaan hal yang berhubungan dengan risiko pasien, pelaporan dan analisis insiden, kemampuan belajar dari insiden dan tindak lanjutnya serta implementasi solusi untuk meminimalkan timbulnya risiko dan mencegah terjadinya cedera yang disebabkan oleh kesalahan akibat melaksanakan suatu tindakan atau tidak mengambil tindakan yang seharusnya diambil.

Pemeriksaan laboratorium digunakan secara ekstensif dalam pemeriksaan pasien, sehingga kesalahan laboratorium memiliki dampak yang luar biasa terhadap keselamatan pasien.

#### **B. TUJUAN**

1. Umum  
Terciptanya budaya keselamatan pasien di rumah sakit
2. Khusus
  - a. Mengurangi dan mengendalikan bahaya dan resiko di laboratorium
  - b. Mencegah kecelakaan dan cedera di laboratorium
  - c. Memelihara kondisi aman di laboratorium

#### **C. IDENTIFIKASI RISIKO DI UNIT LABORATORIUM**

1. Mencegah kesalahan identifikasi pada saat penerimaan formulir permintaan laboratorium
2. Mencegah kesalahan pembacaan formulir permintaan laboratorium
3. Mencegah kesalahan pengambilan spesimen/sampel
4. Mencegah kesalahan lokasi pengambilan spesimen
5. Mencegah kesalahan wadah penempatan spesimen
6. Mencegah kesalahan pemeriksaan :
  - a. Mencegah kesalahan penggunaan reagensia
  - b. mencegah kesalahan penggunaan metode/tahap analisa
7. Mencegah kesalahan pembacaan hasil pemeriksaan

8. Mencegah kesalahan input hasil pemeriksaan
9. Mencegah kesalahan penyerahan hasil laboratorium

Tenaga laboratorium harus berperan di semua tahapan proses yang meliputi :

a. Pra Analitik

- 1) Persiapan pasien
- 2) Pengambilan spesimen
- 3) Identifikasi
- 4) Proses pengolahan spesimen
- 5) Transportasi ke laboratorium
- 6) Transportasi ke dan dari alat pemeriksaan
- 7) persiapan reagensia

b. Analitik

- 1) Perbaikan rancangan pemeriksaan, meliputi : jenis kuvet, waktu dan suhu reaksi, pencampuran reagen kerja, pencampuran antara reagen dengan sampel, pemisahan fraksi terikat dan bebas pada *immunoassay*
- 2) Perbaikan metode pemeriksaan, untuk mendapatkan sensitifitas dan spesivitas lebih baik
- 3) Mencegah *carry over* (cemaran reagen atau spesimen), pada kegiatan pencucian probe luar dalam, pencucian ekstra, kuvet reaksi dan tip *disposable*
- 4) Monitoring pemeriksaan, meliputi : tahap pemeriksaan sudah selesai atau belum, ada masalah atau tidak, dll  
proses pemeriksaan spesimen/sampel di laboratorium baik secara manual maupun otomatis

c. Pasca Analitik

- 1) Validasi
- 2) Penyerahan hasil laboratorium

#### **D. TATA LAKSANA SASARAN KESELAMATAN PASIEN**

1. Ketepatan identifikasi pasien, dapat dilakukan dengan cara :
  - a. Pasien diidentifikasi dengan menggunakan dua identitas pasien yaitu nama pasien dengan tanggal lahir atau nomor rekam medis, tidak boleh menggunakan nomor kamar atau lokasi pasien



- b. Pasien diidentifikasi sebelum dilakukan pengambilan darah atau spesimen lain untuk pemeriksaan
  - c. Pencocokan identifikasi pasien pada saat dilakukan pemeriksaan dan pengeluaran hasil pemeriksaan
- 2. Peningkatan komunikasi yang efektif, dapat dilakukan dengan cara:
  - a. Perintah lisan dan yang melalui telepon ataupun hasil pemeriksaan ditulis secara lengkap oleh penerima perintah atau hasil pemeriksaan
  - b. Perintah lisan dan melalui telepon atau hasil pemeriksaan secara lengkap dibacakan kembali oleh penerima perintah atau hasil pemeriksaan
  - c. Perintah atau hasil pemeriksaan dikonfirmasi oleh individu yang memberi perintah atau hasil pemeriksaan
- 3. Penggunaan reagensia yang tepat untuk pemeriksaan, dapat dilakukan dengan cara :
  - a. Membuat prosedur pengelolaan reagen
  - b. Membuat prosedur pemeriksaan
- 4. Kepastian tepat-lokasi, tepat-prosedur, tepat-pasien, dapat dilakukan dengan cara :
  - a. Menentukan lokasi yang akan dilakukan pengambilan spesimen
  - b. Membuat prosedur pengambilan spesimen
  - c. Melakukan identifikasi ulang sebelum dilakukan tindakan pengambilan spesimen, melakukan pemeriksaan dan pengeluaran hasil pemeriksaan
- 5. Pengurangan risiko infeksi terkait pelayanan di laboratorium
  - a. Senantiasa menerapkan dan melakukan *hand hygiene* yang efektif
  - b. Penggunaan APD dalam melakukan tindakan yang dilakukan di laboratorium
  - c. Membuat prosedur tentang penanganan spesimen
- 6. Pengurangan risiko pasien jatuh
  - a. Mewaspadaai tempat-tempat yang akan menimbulkan pasien terjatuh
  - b. Meningkatkan kewaspadaan terhadap pasien yang masuk ke dalam ruang pengambilan spesimen

## **E. ALUR PENANGANAN KEJADIAN**

### **1. Kronologis**

Adalah suatu jalan cerita kejadian yang dibuat oleh petugas yang bersangkutan, dapat berupa narasi. Individu yang membuat adalah staf yang terkait dengan insiden, ditempat terjadinya insiden, bisa lebih dari 1 orang. Kronologis dibuat dalam waktu 1 x 24 jam

2. Laporan Insiden Keselamatan Pasien (IKP) / *Incident Report*

Adalah suatu bentuk laporan insiden atau laporan kejadian, yang mencantumkan data detail dari kejadian. *Incident Report* dibuat oleh atasan dari petugas yang bersangkutan, berdasarkan kronologis yang telah dipelajari dan dilakukan *risk grading*. Pembuatan kronologis dan IKP dilakukan dalam waktu 2 x 24 jam

3. Investigasi Sederhana (*Simple Investigasi*)

Adalah suatu sistem / cara untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara yang lebih sederhana. Waktu pembuatannya maksimal 1 minggu

4. Analisa Akar Masalah / *Root Cause Analysis* (RCA)

Adalah suatu sistem / cara untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara yang lebih dalam. waktu pembuatan RCA antara 2 minggu sampai dengan 1 bulan, dengan membentuk tim dalam pembuatannya

5. Pelaporan

Laporan kegiatan *Patient Safety* disampaikan kepada sekretaris Keselamatan pasien Rumah Sakit untuk kemudian dibuat laporan ke Tim KPRS Grup dalam bentuk laporan bulanan kemudian dibuat laporan kepada Direksi Grup untuk mendapatkan rekomendasi / masukan / saran

## **F. TINDAK LANJUT**

Tindak lanjut pasca terjadinya kejadian, Unit Laboratorium berkoordinasi dengan Tim Keselamatan Pasien Rumah Sakit dan mengimplementasikan rekomendasi yang diperoleh dari Direksi dan Tim Keselamatan Pasien Rumah sakit.

## **BAB VII**

### **KESELAMATAN KERJA**

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) laboratorium merupakan bagian dari pengelolaan laboratorium secara keseluruhan. Laboratorium dalam melakukan berbagai tindakan dan kegiatan selalu berhubungan dengan spesimen yang berasal dari manusia maupun bukan manusia. Bagi petugas laboratorium yang selalu kontak dengan spesimen, maka berpotensi terinfeksi kuman patogen. Potensi infeksi juga dapat terjadi dari petugas ke petugas lainnya, atau keluarganya dan ke masyarakat. Untuk mengurangi bahaya yang terjadi, perlu adanya kebijakan yang ketat. Petugas harus memahami keamanan laboratorium dan tingkatannya, mempunyai sikap dan kemampuan untuk melakukan pengamanan sehubungan dengan pekerjaan sesuai SPO, serta mengontrol bahan/spesimen secara baik menurut praktik laboratorium yang benar.

#### **A. PENGERTIAN**

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di Rumah Sakit merupakan salah satu perlindungan bagi tenaga kesehatan yang bertujuan untuk mencegah serta mengurangi terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja

#### **B. TUJUAN**

##### **1. Umum**

Mencegah serta mengurangi terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja

##### **2. Khusus**

- a. Memberi perlindungan kepada seluruh staf di Unit Laboratorium, pasien dan pengunjung
- b. Mencegah kecelakaan kerja, paparan bahan berbahaya, kebakaran dan pencemaran lingkungan
- c. Mengamankan peralatan kerja, bahan baku dan hasil pemeriksaan dalam hal kontak dengan spesimen, serta menciptakan kerja yang baik, aman dan benar

#### **C. PENGENDALIAN K3**

Pengamanan kerja di laboratorium pada dasarnya menjadi tanggung jawab setiap petugas terutama yang berhubungan langsung dengan proses pengambilan specimen, bahan, reagen pemeriksaan. Untuk mengkoordinasikan, menginformasikan, memonitor dan mengevaluasi pelaksanaan keamanan laboratorium, terutama untuk laboratorium yang melakukan berbagai jenis pelayanan dan kegiatan pada satu sarana, diperlukan suatu Tim fungsional keamanan laboratorium.

Kepala Unit Laboratorium adalah penanggung jawab tertinggi dalam pelaksanaan K3 laboratorium. Dalam pelaksanaannya Kepala Unit Laboratorium dapat menunjuk seorang petugas atau membentuk tim K3 laboratorium.

Petugas atau tim K3 laboratorium mempunyai kewajiban merencanakan dan memantau pelaksanaan K3 yang telah dilakukan oleh setiap petugas laboratorium, mencakup :

1. Melakukan pemeriksaan dan pengarahan secara berkala terhadap metode/prosedur dan pelaksanaannya, bahan habis pakai dan peralatan kerja, termasuk untuk kegiatan penelitian
2. Memastikan semua petugas laboratorium memahami dan dapat menghindari bahaya infeksi
3. Melakukan penyelidikan semua kecelakaan di dalam laboratorium yang memungkinkan terjadinya pelepasan/kebocoran/penyebaran bahan infeksi
4. Melakukan pengawasan dan memastikan semua tindakan dekontaminasi yang telah dilakukan jika ada tumpahan/percikan bahan infeksi
5. Memastikan bahwa tindakan desinfeksi telah dilakukan terhadap peralatan laboratorium yang akan diservis atau diperbaiki
6. Menyediakan kepustakaan/rujukan K3 yang sesuai dan informasi untuk petugas laboratorium tentang perubahan prosedur, metode, petunjuk teknis dan pengenalan pada alat baru
7. Menyusun jadwal kegiatan pemeliharaan kesehatan bagi petugas laboratorium
8. Memantau petugas laboratorium yang sakit atau absen yang mungkin berhubungan dengan pekerjaan di laboratorium dan melaporkannya pada pimpinan laboratorium
9. Memastikan bahwa bahan bekas pakai dan limbah infeksi di buang secara aman setelah melalui proses dekontaminasi sebelumnya
10. Mengembangkan sistem pencatatan, yaitu tanda terima, pencatatan perjalanan dan pembuangan bahan patogenik serta mengembangkan prosedur untuk pemberitahuan kepada petugas laboratorium tentang adanya bahan infeksi yang baru di dalam laboratorium
11. Memberitahu Kepala Pelayanan Laboratorium mengenai adanya mikroorganisme yang harus dilaporkan kepada pejabat kesehatan setempat ataupun nasional dan

badan tertentu

12. Membuat sistem panggil untuk keadaan darurat yang timbul di luar jam kerja
13. Membuat rencana dan melaksanakan pelatihan K3 laboratorium bagi seluruh petugas laboratorium
14. Mencatat secara rinci setiap kecelakaan kerja yang terjadi di laboratorium dan melaporkan kepada Kepala Pelayanan laboratorium

Setiap laboratorium sebaiknya membuat pokok-pokok K3 laboratorium yang penting dan ditempatkan di lokasi yang mudah dibaca oleh setiap petugas laboratorium

#### **D. ALAT PELINDUNG DIRI**

Sarana dan prasarana K3 laboratorium umum yang perlu disiapkan di laboratorium adalah :

1. Jas laboratorium (berkancing, lengan panjang dengan elastik pada pergelangan tangan)
2. Sarung tangan
3. Masker
4. Alas kaki/sepatu tertutup
5. Wastafel yang dilengkapi dengan sabun (skin desinfektan) dan air mengalir
6. Pipetting dan alat bantu pipet.
7. Kontainer khusus untuk insenerasi jarum, lanset
8. Pemancur air (emergency shower)

#### **E. PENGAMANAN PADA KEADAAN DARURAT**

1. Sistem tanda bahaya
2. Sistem evakuasi
3. Perlengkapan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K)
4. Alat komunikasi darurat baik di dalam maupun ke luar laboratorium
5. Sistem informasi darurat
6. Pelatihan khusus berkala tentang penanganan keadaan darurat
7. Alat pemadam kebakaran
8. Nomor-nomor telp darurat (ambulan, pemadam kebakaran dan polisi) di ruang laboratorium

## **F. DESINFEKSI, STERILISASI DAN DEKONTAMINASI**

Beberapa cara melakukan desinfeksi, sterilisasi dan dekontaminasi antara lain :

1. Disinfeksi cara kimia, dengan menggunakan :

- a. Natrium hipoklorit
- b. Formaldehid
- c. Fenol (asam karbol)
- d. Iodium
- e. Alkohol 70%
- f. Glutaraldehid

2. Sterilisasi ada 3 cara, yaitu :

- a. Sterilisasi cara fisik dengan cara basah dan kering
- b. Sterilisasi cara gas
- c. Sterilisasi cara penyaringan (filtrasi)
- d. Sterilisasi cara penyinaran

3. Dekontaminasi

Dekontaminasi ruang laboratorium menggunakan gabungan antara disinfektan cair dan fumigasi.

Tindakan khusus terhadap darah dan cairan tubuh

- Mengambil, memberi label dan membawa spesimen
- Membuka tabung spesimen dan mengambil spesimen
- Menggunakan kaca dan benda tajam
- Menggunakan penjepit dalam membuat sediaan darah pada gelas obyek
- Menggunakan peralatan otomatis

## **G. Faktor Eksternal Yang Menyebabkan Penyakit Akibat Pekerjaan**

1. Bising, dapat menurunkan fungsi pendengaran
2. Listrik, pengetahuan dan penanganan listrik harus memadai agar tidak menimbulkan kecelakaan akibat listrik
3. Panas, suhu yang nyaman untuk bekerja adalah 26-28°C dengan kelembaban 60-70%.
4. Getaran, penggunaan mesin yang bergetar dapat memajani pekerja melalui tangan dan lengan
5. Cahaya yang kurang akan mempengaruhi kelelahan mata, iritasi maupun sakit kepala.

6. Bahaya ergonomic adalah risiko bahaya kerja akibat rutinitas pekerjaan dan monoton seperti : kontraksi otot, postur kaku, cedera punggung dan leher, gangguan otot rangka, pengapuran dan peradangan atau melengkungnya tulang punggung. Untuk meminimalisir risiko ada beberapa pengendalian ergonomic yang dilakukan agar tubuh pekerja dalam posisi yang baik, yaitu :
- Pengendalian teknik : design tata ruang, penggantian tempat kerja
  - Pengendalian administrasi : jadwal kerja, waktu istirahat, program pelatihan serta program perawatan dan perbaikan
  - Pengendalian cara kerja : dengan menjaga tubuh untuk berada pada posisi yang netral

## **BAB VIII**

### **PENGENDALIAN MUTU**

Dalam upaya meningkatkan pelayanan kesehatan, khususnya di Unit Laboratorium maka disusun suatu indikator untuk mengukur kualitas pelayanan. Program pengendalian mutu Unit Laboratorium meliputi :

#### **A. STANDAR MUTU PELAYANAN**

1. Tujuan
  - a. Tersusunnya sistem monitoring pelayanan laboratorium melalui indikator mutu pelayanan
  - b. Tercapainya mutu pelayanan laboratorium yang dapat menunjang mutu pelayanan medis sesuai dengan tuntutan dan perkembangan ilmu pengetahuan
2. Kegiatan Pengendalian Mutu
  - a. Sebagai indikator pengendalian mutu laboratorium ditetapkan STANDAR MUTU PELAYANAN Laboratorium yang merupakan bagian dari standar mutu penunjang medis
  - b. Penetapan standar mutu pelayanan dilakukan berdasarkan hasil, evaluasi dan analisa pencapaian standar mutu pelayanan tahun berikutnya
  - c. Standar mutu pelayanan ditetapkan setiap awal tahun dan akan dievaluasi setiap tahun
  - d. Laporan dan evaluasi pencapaian standar mutu pelayanan dibuat oleh Kepala Unit Laboratorium dan dilaporkan setiap bulan kepada Direksi
3. Kegiatan Peningkatan Mutu
  - a. Merupakan kegiatan – kegiatan tidak rutin yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pelayanan sebagai tindak lanjut dari evaluasi program kerja pelayanan laboratorium yang telah dilaksanakan.
  - b. Program peningkatan mutu dituangkan dalam program kerja tahun berikutnya yang meliputi :
    - 1) Program pengembangan staf / SDM : berupa program diklat
    - 2) Program pengembangan peralatan
    - 3) Program pengembangan ruangan dan fasilitas
    - 4) Program pengembangan sistem



4. Program peningkatan mutu disusun satu tahun sekali yang dimasukkan dalam program kerja tahunan berdasarkan evaluasi pencapaian program kerja tahun sebelumnya. (rekapitulasi data, analisa dan evaluasi dilakukan pada bulan Desember untuk membuat program peningkatn mutu tahun berikutnya dan revisi standar mutu yang merupakan bagian dari program kerja tahunan).
5. Jika terjadi hal – hal yang berpotensi mengganggu pelayanan pada tahun berjalan maka tindak lanjut perbaikan mutu harus segera dilakukan.
6. Penanggung Jawab kegiatan mutu : Kepala Pelayanan Laboratorium.

## **B. PEMANTAPAN MUTU INTERNAL DAN EKSTERNAL**

### **1. PENDAHULUAN**

#### **a. Latar Belakang :**

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pelayanan laboratorium adalah dengan melakukan kegiatan pemantapan mutu internal dan eksternal laboratorium.

#### **b. Tujuan :**

- 1) Menjamin ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan laboratorium, mendeteksi dan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan analitik yang mungkin terjadi pada tiap tahap pemeriksaan.
- 2) Mengupayakan perbaikan dan menghindari atau mencegah kesalahan yang sama terulang kembali.
- 3) Meningkatkan mutu pelayanan Unit Laboratorium secara efektif dan efisien.

#### **c. Sasaran :**

Tercapainya mutu pelayanan Laboratorium yang dapat menunjang mutu pelayanan medis sesuai dengan tuntutan dan perkembangan ilmu pengetahuan.

## **C. KEGIATAN PEMANTAPAN MUTU**

Pemantapan mutu (*quality assurance*) laboratorium kesehatan adalah semua kegiatan yang ditujukan untuk menjamin ketelitian dan ketepatan hasil pemeriksaan

### **1. Pra Analitik :**

- a. Persiapan pasien : menjelaskan persyaratan pemeriksaan
- b. Penerimaan spesimen : memeriksa identitas spesimen dan pasien
- c. Pemberian identitas spesimen : memeriksa kualitas dan kuantitas specimen

- d. Pengambilan spesimen : cara pengambilan dilakukan dengan benar oleh petugas yang trampil
  - e. Penyimpanan spesimen : penyimpanan sesuai dengan jenis spesimen dan pemeriksaan
  - f. Pengiriman spesimen : pengiriman sesuai dengan jenis spesimen dan pemeriksaan
2. Analitik :
- a. Pengolahan spesimen : proses persiapan spesimen sampai dengan spesimen siap untuk diproses
  - b. Persiapan alat : pengecekan semua sistem pada alat.
  - c. Pengecekan reagen : pengecekan masa kadaluwarsa, kualitas dan kuantitas reagen.
  - d. Pengujian ketelitian dan ketepatan : melaksanakan pemeriksaan kontrol dan kalibrasi.
  - e. Proses pemeriksaan : pemeriksaan dilakukan sesuai dengan prosedur
3. Pasca Analitik :
- Pencatatan dan pelaporan hasil : verifikasi hasil pemeriksaan pada alat dengan formulir hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh dua orang analis yang berbeda
- Interpretasi hasil : pencocokan hasil pemeriksaan dengan diagnosa klinis pasien

#### **Pemantapan Mutu Eksternal:**

Dilakukan dengan partisipasi dalam program PME (Pemantapan Mutu Eksternal) yang diselenggarakan oleh Departemen Kesehatan dan perhimpunan secara periodik.

1. Pengendalian mutu eksternal dilaksanakan dengan partisipasi dalam PME (Pemantapan Mutu Eksternal) Hematologi, Kimia Klinik dan Urinaslisa yang secara periodik diselenggarakan 2 siklus dalam setahun
2. Hasil evaluasi PME (Pemantapan Mutu Eksternal) yang merupakan setiap skor laboratorium terhadap seluruh peserta dan laboratorium rujukan menunjukkan ketepatan analisis laboratorium yang dinyatakan baik sekali, baik, cukup, perlu perbaikan dan buruk
3. Hasil evaluasi diinformasikan kepada seluruh staf dan digunakan untuk menelaah dan menelusuri letak ketidaksesuaian test dan menunjukkan korelasi.
4. Hasil evaluasi dan langkah-langkah perbaikan yang telah dilakukan dicatat dalam arsip.

**D. JADWAL KEGIATAN :**

1. Pra analitik, Analitik dan Pasca Analitik : dilakukan setiap hari pada setiap pemeriksaan laboratorium
2. Pemantapan Mutu eksternal : dilakukan satu tahun sekali (2 siklus)

**E. PENCATATAN DAN PELAPORAN :**

1. Pra analitik, Analitik dan Pasca Analitik
2. Rekapitulasi data dilakukan setiap triwulan
  - a. Laporan Pemantapan Mutu Internal dilakukan dalam bentuk Westgard Rule dan Standard Mutu terdapat pada lampiran.
  - b. Rekapitulasi data, analisa dan evaluasi tahunan dilakukan pada bulan Desember untuk membuat program peningkatan mutu tahun berikutnya dan revisi standar mutu.
3. Pemantapan Mutu Eksternal

Laporan hasil PME dan sertifikat dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan RI.

## **BAB IX**

### **PENUTUP**

Diharapkan dengan adanya buku pedoman ini, kegiatan pelayanan di Unit Laboratorium yang selama ini sudah dijalankan dapat lebih ditingkatkan hasil dan kinerjanya.

Bagi para staf di Unit Laboratorium Rumah Sakit diharapkan buku pedoman ini dapat membantu memberi gambaran kegiatan, hal-hal apa saja yang dilaksanakan dan upaya-upaya peningkatan kinerja sehingga tercapai budaya laboratorium yang optimal di Unit Laboratorium khususnya maupun di Rumah Sakit.

Buku ini masih akan terus dievaluasi, kami harapkan masukan yang berharga bagi penyempurnaan buku pedoman ini dimasa mendatang

Ditetapkan di : Jakarta  
Pada tanggal : 12 April 2023

**DIREKTUR,**

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by a series of loops and a final vertical stroke.

**dr. Agung Darmanto, SpA**