



**PANDUAN
PELAYANAN LABORATORIUM
PATOLOGI KLINIK**



**RSUD Dr. SOEDIRMAN
KEBUMEN**



**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
dr. SOEDIRMANKEBUMEN
TAHUN 2026**



PEMERINTAH KABUPATEN KEBUMEN
DINAS KESEHATAN, PENGENDALIAN
PENDUDUK DAN KELUARGA BERENCANA
RSUD dr. SOEDIRMAN

Jl. Kebumen Raya Nomor 232, Muktisari Kebumen, Kode Pos 54351
Telepon (0287) 3873318, 381101 Faksimile (0287) 385274
Laman <https://rsudrsoedirman.kebumenkab.go.id> Pos-el rsud@kebumenkab.go.id

PERATURAN DIREKTUR
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. SOEDIRMAN
NOMOR 13 TAHUN 2026

TENTANG

PANDUAN PELAYANAN PATOLOGI KLINIK
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. SOEDIRMAN KEBUMEN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. SOEDIRMAN KEBUMEN

Menimbang : a. bahwa untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dan tata kelola klinis serta peningkatan mutu dan pelayanan di Instalasi Laboratorium, sehingga perlu diatur tersendiri dengan Peraturan Direktur;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Direktur tentang Panduan Pelayanan Patologi Klinik di Instalasi Laboratorim;

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 13 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-daerah Kabupaten dalam lingkungan Propinsi Jawa Tengah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 42);

2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 183, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6398);

3. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 105, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6887);

4. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017 tentang

- Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 73, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6041);
5. Peraturan Daerah Kabupaten Kebumen Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Kebumen Tahun 2016 Nomor 7 Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Kebumen Nomor 127) sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Peraturan Daerah Kabupaten Kebumen Nomor 2 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Daerah Kabupaten Kebumen Nomor 7 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Kebumen Tahun 2024 Nomor 2, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Kebumen Nomor 211);
 6. Peraturan Bupati Kebumen Nomor 134 Tahun 2021 tentang Pembentukan, Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, Serta Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Rumah Sakit Umum Daerah (Berita Daerah Kabupaten Kebumen Tahun 2021 Nomor 134);
 7. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 tahun 2013 tentang cara penyelenggaraan laboratorium klinik yang baik;
 8. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 40 tahun 2022 tentang Persyaratan Teknis Bangunan, Prasarana dan Peralatan Kesehatan Rumah Sakit;
 9. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2016 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit;
 10. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Pasien;
 11. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan;
 12. KMK No. 313 tahun 2020 tentang Standar Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN DIREKTUR TENTANG PANDUAN PELAYANAN PATOLOGI KLINIK RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. SOEDIRMAN KEBUMEN.

Pasal 1

Panduan Pelayanan Patologi Klinik merupakan acuan dalam penanganan layanan Patologi Klinik Pada Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedirman Kebumen

Pasal 2

Panduan Pelayanan Patologi Klinik Pada Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedirman Kebumen sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Direktur ini.

Pasal 3

Pada saat peraturan direktur ini berlaku, peraturan direktur nomor 013 tahun 2022 tentang Panduan Pelayanan Instalasi Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedirman Kebumen dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 4

Peraturan Direktur ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan

Ditetapkan di Kebumen

pada tanggal 6 Januari 2026

DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr.

SOEDIRMAN KEBUMEN



ARIF KOMEDI

LAMPIRAN I
PERATURAN DIREKTUR RUMAH SAKIT
UMUM DAERAH dr. SOEDIRMAN
KEBUMEN
NOMOR 13 TAHUN 2026
TENTANG
PANDUAN PELAYANAN PATOLOGI
KLINIK PADA RUMAH SAKIT UMUM
DAERAH dr. SOEDIRMAN KEBUMEN

PANDUAN PELAYANAN PATOLOGI KLINIK
PADA RUMAH SAKIT UMUM dr. SOEDIRMAN KEBUMEN

BAB I

DEFINISI

Laboratorium klinik adalah sarana kesehatan yang melaksanakan pengukuran, penetapan dan pengujian terhadap bahan dari manusia untuk menentukan jenis penyakit, kondisi kesehatan atau faktor yang dapat berpengaruh pada kondisi kesehatan perorangan dan masyarakat. Pengukuran dan pemeriksaan laboratorium akan menghasilkan data ilmiah yang penting dalam menghadapi masalah yang diidentifikasi melalui pemeriksaan klinis yang merupakan bagian esensial dari data pokok pasien.

Laboratorium klinik memberikan kontribusi dalam penegakkan diagnosis penyakit dengan memberikan informasi obyektif dari status kesehatan seorang penderita dimana produk yang dihasilkan adalah analisis dan hasil pemeriksaan sampel penderita sebagai informasi medis yang obyektif.

Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedirman Kebumen (RSUD dr. Soedirman Kebumen/RSDS) adalah rumah sakit tipe C memiliki Instalasi Laboratorium yang melayani bidang Patologi Klinik dan Patologi Anatomi. Pelayanan Patologi Klinik meliputi Hematologi dan hemostasis, Kimia klinik dan immunoserologi, Sekresi dan ekskresi, mikrobiologi dan molekuler, pelayanan Rujukan Spesimen, pelayanan BDRS(Bank Darah Rumah Sakit), Pelayanan POCT (*Point of Care Test*) Gula darah stik dan Pelayanan program TB /HIV/Leptospirosis.

Sebagai bagian integral dari pelayanan kesehatan rumah sakit, Instalasi Laboratorium pada RSUD dr. Soedirman Kebumen juga dituntut untuk memberikan pelayanan dalam pelaksanaan berbagai program dan upaya kesehatan baik untuk keperluan penegakkan diagnosis, pemberian pengobatan, evaluasi dan pemantauan terapi dan menentukan prognosis serta pengambilan keputusan klinik lainnya.

Para klinisi maupun pasien mengharapkan hasil pemeriksaan yang benar-benar terjamin mutunya. Mutu pemeriksaan merupakan target dari setiap proses dalam prosedur kontrol kualitas. Proses yang dilalui dapat dibagi menjadi tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik dan hal ini juga dipengaruhi oleh bahan, alat, metode, sumber daya manusia, pasien, dan sarana prasarana lain yang terkait.

BAB II

RUANG LINGKUP

A. Pelayanan Laboratorium

Pelayanan Patologi Klinik pada RSUD dr. Soedirman Kebumen telah memenuhi standar untuk Rumah Sakit Tipe C. Jenis layanan yang dimiliki terdiri dari :

1. Pelayanan pemeriksaan laboratorium klinik
 - a. Hematologi dan hemostasis,
 - b. Kimia klinik dan immunoserologi,
 - c. Sekresi ekskresi dan ekskresi
 - d. Mikrobiologi dan molekuler
2. Pelayanan Rujukan Spesimen
3. Pelayanan BDRS → Dalam buku panduan tersendiri
4. Pelayanan POCT Gula darah stik
5. Pelayanan program TB /HIV/Leptospirosis dll.

B. Jenis Pemeriksaan Laboratorium

Laboratorium Patologi Klinik pada RSUD dr. Soedirman Kebumen memiliki beberapa jenis pemeriksaan, antara lain :

1. Hematologi

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Hematologi Automatic	
1) Hemoglobin	+
2) Eritrosit	+
3) MCV	+
4) MCH	+
5) MCHC	+
6) Hematokrit	+
7) Leukosit	+
8) Trombosit	+
9) Hitung jenis leukosit	+
a) Eosinofil	+
b) Basofil	+
c) Neutrofil	+
d) Limfosit	+
e) Monosit	+
b. LED	+
c. Retikulosit	+
d. Golongan Darah ABO	+
e. Morfologi Darah tepi	+
f. Malaria (sediaan hapusan darah tepi)	+
g. Mikrofilaria (sediaan hapusan darah tepi)	+

2. Hemostasis

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Masa perdarahan	+
b. Masa pembekuan	+

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
c. PT	+
d. APTT	+
e. INR	+

3. Faal Hati

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Protein total	+
b. Albumin	+
c. Globulin	+
d. Bilirubin Direk	+
e. Bilirubin Total	+
f. SGOT	+
g. SGPT	+

4. Faal Ginjal

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Ureum	+
b. Kreatinin	+
c. Asam Urat	+

5. Profil Lipid

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Kolesterol Total	+
b. HDL	+
c. LDL	+
d. Trigliserida	+

6. Faal Jantung

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Troponin-I	+
b. D-Dimer	+

7. Gula Darah

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Sewaktu	+
b. Puasa	+
c. 2 Jam PP	+
d. Glukosa Stik	+
e. HbA1c	+

8. Elektrolit

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Natrium	+
b. Kalium	+
c. Chlorida	+

9. Hormon Tiroid

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. TSH	+
b. FT4	+

10. Immunoserologi dan Lain-lain

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. VDRL	+
b. TPHA	+
c. Tubex	+
d. RF	+
e. CRP	
1) Kualitatif	+
2) Kuantitatif	+
f. ASTO	+
g. IgM/IgG Dengue	+
h. Anti Dengue	+
i. Leptospirosis	+
j. IgM Typhoid	+
k. Anti HIV (Zero/B20)	+
l. HbsAg	+

11. Analisa Gas Darah (AGD)

Jenis Pemeriksaan	
a. AGD Elektrolit	+
b. AGD Lactat	+

12. Urin

Jenis Pemeriksaan	RSDS
a. Kualitatif/Semi Kuantitatif	
Carik Celup (10 parameter)	
a) PH	+
b) Berat jenis	+
c) Protein	+
d) Glukosa	+
e) Urobilinogen	+
f) Urobilin	+
g) Bilirubin	+
h) Benda Keton	+
i) Darah samar	+
j) Nitrit	+
b. Sedimen	+
c. Tes Kehamilan	+
d. Titrasi HCG	+

Jenis Pemeriksaan	RSDS
e. Narkoba (NAPZA) 7 parameter	+
1) Amphetamine (AMP)	+
2) Meth-amphetamin (MET)	+
3) Morphine (MOP)	+
4) Delta-9-tetrahydrocannabinol ((THC)	+
5) Benzodiazepine(BZO)	+
6) Cocain (COC)	+
7) Carisoprodol (SOMA)	+

13. Feses

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Rutin	+

14. Cairan Otak

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
1. Jumlah sel	+
2. Nonne	+
3. Pandy	+
4. Hitung jenis	+
5. Pemeriksaan Kuantitatif	
1) Protein	+
2) Chlorida	+
3) Glukosa	+

15. Transudat, Eksudat dan Cairan Tubuh Lainnya

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Jumlah Sel	+
b. Hitung jenis	+
c. Rivalta	+
d. Pemeriksaan Kuantitatif	
1) Protein	+
2) Glukosa	+
3) Chlorida	+
e. Analisis Sperma	
1) Makroskopis	+
2) Mikroskopis	+

16. Mikrobiologi dan Molekuler

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Mikrobiologi sederhana	+
1) Pengecatan Gram	+
2) Pengecatan tahan asam (Zn)	+
3) Pengecatan Methilen Blue	+
4) Pengecatan KOH	+
b. Molekuler	
1) TCM TB	+
2) TCM Viral Load	+

17. BDRS

Jenis Pemeriksaan	Di RSDS
a. Konfirmasi Golongan darah	+
b. Crossmatching PRC, WB, TC	+
c. Coombs Test	+

Dalam hal tidak terdapat sarana pemeriksaan untuk pemeriksaan laboratorium tertentu yang dibutuhkan atau dalam kondisi alat rusak/ trouble atas indikasi klinis dan permintaan DPJP, maka pemeriksaan tersebut di rujuk ke Laboratorium rujukan yang menjalin kerjasama dengan RSUD dr. Soedirman Kebumen. Beberapa parameter yang dirujuk, antara lain :

1. Hematologi

Jenis Pemeriksaan
a. Anemia/Kelainan Eritrosit
1) Elektroforesis Hb
2) Serum Iron
3) TIBC
4) Ferritin
b. Patologi Molekuler
1) Analisa DNA
2) PCR SARCOV-2
c. Sel LE
d. Ana (IF)
e. Ana Profile
f. IL-6

2. Kimia Klinik

Jenis Pemeriksaan
a. Tes Faal Hati
1) CHE
2) Gamma GT
3) Alkali Fosfatase
4) LDH
5) Lipase
6) Amilase
b. Tes faal ginjal
1) Klirens Kreatinin
c. Enzimologi
1) Elektroforesa Protein
d. Hormon
1) β HCG

Jenis Pemeriksaan
2) Prolactin
3) IGF-1
4) IGF-2
5) FSH
6) Testosteron
7) Anti Mullerian Hormone (AMH)

3. Immunoserologi

Jenis Pemeriksaan
a. Petanda inveksi virus
1) Toxoplasma IgG
2) Toxoplasma IgM
3) Rubella IgG
4) Rubella IgM
5) Herpes IgG
6) Herpes IgM
7) Cytomegalovirus IgG
8) Cytomegalovirus IgM
9) Aviditas anti Toxo IgG
10) Aviditas anti CMV IgG
11) IgM anti HAV
12) Anti HbsAg
13) IgM anti HBc
14) HbeAg
15) Anti HCV
b. Petanda Tumor
1) CEA
2) AFP
3) PSA
4) Free-PSA
5) Ca 12-5
6) Ca 19-9
7) Ca 15-3
c. Sistem kekebalan
1) IgE

4. Mikrobiologi

Jenis Pemeriksaan
a. Kultur
1) Darah
2) PUS
3) Urin

TATALAKSANA

Laboratorium Patologi Klinik terletak di Lantai 2, menghadap ke Utara bersebelahan dengan BDRS dan Laboratorium Patologi Anatomi. Tempat ini mudah di akses karena terdapat 2 lift yaitu di pintu masuk utama Rumah Sakit dan dekat IGD /ICU untuk memudahkan bagi pasien difabel. Selain lift juga terdapat tangga di pintu masuk masuk utama, dekat Klinik Kandungan, dekat Klinik Penyakit Dalam dan dekat ruang transit.

Di Laboratorium dilengkapi alat pneumatic tube untuk memudahkan pengiriman spesimen dari rawat inap atau IGD, serta dilengkapi SIM RS dan LIS yang terintegrasi dengan pelayanan di rawat jalan, rawat inap sehingga memudahkan dalam order pemeriksaan, penyampaian hasil pemeriksaan dan konfirmasi pembayaran.

A. Pendaftaran dan Pencatatan

Pendaftaran pemeriksaan laboratorium terdiri dari :

1. Pendaftaran pasien rawat jalan,
2. Pendaftaran pasien rawat inap
3. Pendaftaran pasien IGD
4. Pendaftaran rujukan pemeriksaan laboratorium
 - a. Rujukan dari rawat inap
 - b. Rujukan dari rawat jalan.

Semua kegiatan pendaftaran tercatat dalam LIS dan SIM RS. Setiap bulan kegiatan tersebut, direkap dan dilaporkan ke rumah sakit sesuai dengan kebutuhan rumah sakit. Beberapa pencatatan dari kegiatan pelayanan yang tercatat di SIM RS dan LIS, sebagai berikut:

1. Nomor rekam medis (No RM) pasien
2. Nama lengkap pasien
3. Tanggal lahir dan data identitas lainnya
4. Jenis pemeriksaan yang diminta dokter
5. Hasil Pemeriksaan
6. Tanggal dan jam pendaftaran serta hasil selesai
7. Status pembayaran awal (BPJS / Umum))
8. Hasil kritis Laboratorium dan lain-lain.

Hari Kerja dan Jam Pelayanan:

1. Pendaftaran Pasien rawat jalan/ Poliklinik
 - a. Dilaksanakan pagi hari sesuai jam poliklinik
 - b. Jam buka : 07.00 – 14.00 WIB
 - c. Hari minggu dan tanggal merah “Tutup”
2. Pendaftaran Pasien Rawat Inap dan IGD
Dilaksanakan 24 jam, 7 (tujuh hari) seminggu

Prinsip pendaftaran pemeriksaan Laboratorium adalah semua permintaan pemeriksaan Laboratorium harus dari dokter dan harus teridentifikasi dengan baik, benar dan lengkap sehingga harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Identitas pasien harus sudah terdaftar di SIM RS

2. Jenis pemeriksaan laboratorium harus sudah di order di SIM RS.

B. Jenis Pelayanan

Pelayanan Patologi Klinik pada Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedirman Kebumen telah memenuhi standar untuk Rumah Sakit Tipe C. Jenis layanan yang dimiliki terdiri dari:

1. Pelayanan pemeriksaan laboratorium klinik
 - a. Hematologi dan hemostasis
 - b. Kimia klinik dan immunoserologi
 - c. Sekresi dan ekskresi
 - d. Mikrobiologi dan molekuler
2. Pelayanan Rujukan Spesimen
3. Pelayanan BDRS
4. Pelayanan POCT Gula darah stik
5. Pelayanan program TB /HIV/Leptospirosis dll

C. Alur Pelayanan Laboratorium

Pelayanan laboratorium di RSUD dr. Soedirman Kebumen, terdiri dari:

1. Pelayanan Laboratorium Pasien Rawat Jalan
 - a. Pasien Umum
 - b. Pasien BPJS
2. Pelayanan Laboratorium Pasien Rawat Inap
3. Pelayanan Laboratorium Pasien IGD
4. Pelayanan Rujukan Pemeriksaan Laboratorium
 - a. Rujukan dari Rawat Jalan
 - b. Rujukan dari Rawat Inap.

Adapun alur setiap pelayanan laboratorium di RSUD dr. Soedirman Kebumen, antara lain :

1. Alur Pelayanan Laboratorium Pasien Rawat Jalan (Pasien Umum)
 - a. Dokter yang merawat pasien membuat permintaan pemeriksaan laborat
 - b. Dokter /petugas poliklinik/petugas rawat jalan menginput data pasien dan melakukan order permintaan pemeriksaan laboratorium di SIMRS
 - c. Perawat/petugas poliklinik/petugas rawat jalan meminta pasien membawa identitas pasien, minimal nama dan nomor Rekam Medik untuk di serahkan ke Laboratorium
 - d. Petugas administrasi laboratorium menerima identitas pasien kemudian mendaftarkan pasien dengan menginput data dan pemeriksaan serta print harga
 - e. Petugas administrasi laboratorium menyampaikan biaya pemeriksaan ke pasien
 - f. Bila pasien setuju maka print harga diserahkan ke pasien agar membayar ke Kasir Pasien Rawat Jalan
 - g. Setelah dari kasir, pasien diminta kembali ke bagian Pendaftaran Laboratorium
 - h. Petugas administrasi laboratorium memasukkan data pasien, kemudian transfer data ke LIS dan print barcode
 - i. Print Barcode ditempel di identitas pasien kemudian diserahkan ke petugas sampling

- j. Petugas sampling memanggil pasien dan mencocokkan identitas pasien dengan barcode kemudian menempelkan barcode pada tabung spesimen
 - k. Petugas sampling mengambil darah/spesimen pasien sesuai jenis pemeriksaan di barcode
 - l. Identitas pasien diserahkan ke pasien dan tabung yang sudah berisi spesimen diserahkan ke bagian pemeriksaan
 - m. Analis pemeriksa melakukan preparasi sampel, menganalisis (memeriksa), melakukan cek dan recek terhadap spesimen dan hasil pemeriksaan serta mendokumentasikan hasil
 - n. Validasi hasil pemeriksaan oleh dokter penanggung jawab Laborat melalui LIS. Bila hasil sudah sesuai, hasil di release dan di print, kemudian ambil hasil pemeriksaan melalui SIM RS
 - o. Petugas administrasi Laboratorium transfer hasil pemeriksaan dari LIS ke SIM RS sebagai bukti untuk klem pembayaran
 - p. Hasil pemeriksaan di tanda tangani oleh dokter penanggung jawab Laborat, kemudian diserahkan ke pasien agar disampaikan ke dokter pengirim.
2. Alur Pelayanan Laboratorium Pasien Rawat Jalan (Pasien BPJS)
- a. Dokter yang merawat pasien membuat permintaan pemeriksaan laborat
 - b. Dokter /petugas poliklinik menginput data pasien dan melakukan order permintaan pemeriksaan laboratorium di SIMRS
 - c. Perawat/petugas poliklinik meminta pasien membawa identitas pasien, minimal nama dan nomor Rekam Medik untuk di serahkan ke Laboratorium
 - d. Petugas administrasi laboratorium menerima identitas pasien kemudian mendaftar pasien dengan memasukkan data dan input pemeriksaan serta transfer data ke LIS dan print barcode
 - e. Print Barcode ditempel di identitas pasien kemudian diserahkan ke petugas sampling
 - f. Petugas sampling memanggil pasien dan mencocokkan identitas pasien dengan barcode kemudian menempelkan barcode pada tabung spesimen sesuai jenis pemeriksaan
 - g. Petugas sampling mengambil darah/spesimen pasien sesuai jenis pemeriksaan di barcode
 - h. Identitas pasien diserahkan ke pasien dan tabung yang sudah berisi spesimen diserahkan ke bagian pemeriksaan
 - i. Analis pemeriksa melakukan preparasi sampel, menganalisis (memeriksa), melakukan cek dan recek terhadap spesimen dan hasil pemeriksaan serta mendokumentasikan hasil
 - j. Verifikasi hasil pemeriksaan oleh dokter penanggung jawab Laborat melalui LIS. Bila hasil sudah sesuai, hasil di release dan di print, kemudian ambil hasil pemeriksaan melalui SIM RS
 - k. Petugas administrasi Laboratorium transfer hasil pemeriksaan dari LIS ke SIM RS sebagai bukti untuk klem pembayaran
 - l. Hasil pemeriksaan di tanda tangani oleh dokter penanggung jawab Laborat, kemudian diserahkan ke pasien agar disampaikan ke poliklinik yang dituju.

3. Alur Pelayanan Laboratorium Pasien Rawat Inap
 - a. Dokter jaga di ruang/bangsal rawat inap membuat order pemeriksaan laboratorium
 - b. Dokter /petugas rawat inap menginput data pasien dan melakukan order permintaan pemeriksaan laboratorium di SIMRS
 - c. Petugas ruang rawat inap mengambil darah/ spesimen, memberi label pada sample serta dimasukkan dalam plastik biohazard dikirim menggunakan *pneumatic tube* ke Laboratorium / diantar ke Laboratorium (untuk spesimen tertentu)
 - d. Analis/ Petugas administrasi laboratorium menerima spesimen kemudian mendaftarkan pasien dengan menginput data dan pemeriksaan serta transfer data ke LIS dan print barcode
 - e. Print Barcode ditempel di tabung spesimen sesuai dengan jenis pemeriksaan
 - f. Analis pemeriksa melakukan preparasi sampel, menganalisis (memeriksa), melakukan cek dan recek terhadap spesimen dan hasil pemeriksaan serta mendokumentasikan hasil
 - g. Validasi hasil pemeriksaan oleh dokter penanggung jawab Laborat melalui LIS. Bila hasil sudah sesuai, di release, kemudian ambil hasil pemeriksaan melalui SIM RS agar hasil bisa diakses di Ruang rawat inap
 - h. Hasil pemeriksaan dari LIS di transfer ke SIM RS sebagai bukti untuk klem pembayaran.

4. Alur Pelayanan Laboratorium Pasien IGD
 - a. Dokter jaga di IGD membuat order pemeriksaan laboratorium
 - b. Dokter /petugas IGD menginput data pasien dan melakukan order permintaan pemeriksaan laboratorium di SIMRS
 - c. Petugas ruang rawat inap mengambil darah/ spesimen, memberi label pada sample serta dimasukkan dalam plastik biohazard dikirim menggunakan *pneumatic tube* ke Laboratorium/ diantar ke Laboratorium (untuk spesimen tertentu)
 - d. Analis/ Petugas administrasi laboratorium menerima spesimen kemudian mendaftarkan pasien dengan memasukkan data dan input pemeriksaan serta transfer data ke LIS dan print barcode
 - e. Print Barcode ditempel di tabung spesimen sesuai dengan jenis pemeriksaan
 - f. Analis pemeriksa melakukan preparasi sampel, menganalisis (memeriksa), melakukan cek dan recek terhadap spesimen dan hasil pemeriksaan serta mendokumentasikan hasil
 - g. Validasi hasil pemeriksaan oleh dokter penanggung jawab Laborat melalui LIS. Bila hasil sudah sesuai, di release, kemudian ambil hasil pemeriksaan melalui SIM RS agar hasil pemeriksaan bisa di akses di IGD
 - h. Hasil pemeriksaan dari LIS di transfer ke SIM RS sebagai bukti untuk klem pembayaran.

5. Alur Pelayanan Rujukan Pemeriksaan Laboratorium Rawat Jalan
 - a. Petugas Poliklinik berkoordinasi dengan laboratorium bahwa ada sampel rujukan
 - b. Petugas laboratorium menghubungi laboratorium rujukan bahwa ada sampel rujukan.

- c. Petugas poliklinik sebelum kirim sampel ke Laboratorium harus memasukkan data pasien dan jenis pemeriksaan ke SIM RS untuk mencegah kesalahan identitas dan jenis pemeriksaan
 - d. Petugas poliklinik meminta pasien ke laboratorium dan menyerahkan formulir permintaan pemeriksaan yang sudah diisi lengkap
 - e. Petugas administrasi laboratorium menerima formulir permintaan pemeriksaan kemudian menginput data sesuai identitas pasien dan jenis pemeriksaan serta print harga
 - f. Petugas administrasi laboratorium menyampaikan biaya pemeriksaan ke pasien.
 - g. Bila pasien setuju maka print harga diserahkan ke pasien agar membayar ke Kasir Pasien Rawat Jalan
 - h. Setelah dari kasir, pasien diminta kembali ke bagian Pendaftaran Laboratorium
 - i. Rincian biaya dan kuitansi pembayaran dari kasir diserahkan ke petugas administrasi Laborat kemudian diserahkan kembali ke pasien/keluarga sebagai bukti pengambilan hasil di laboratorium
 - j. Petugas sampling laboratorium mengambil spesimen
 - k. Analis jaga melakukan preparasi sampel untuk dimasukkan dalam cup sampel atau tempat yang sesuai.
 - l. Spesimen dan formulir permintaan dikirim ke Laboratorium rujukan dan hasil selesai dikirim ke Laboraturum RSUD dr. Soedirman dilakukan oleh petugas dari Laboratorium rujukan.
6. Alur Pelayanan Rujukan Pemeriksaan Laboratorium Rawat Inap
- a. Petugas ruang rawat inap berkoordinasi dengan laboratorium bahwa ada sampel rujukan
 - b. Petugas laboratorium menghubungi laboratorium rujukan bahwa ada sampel rujukan
 - c. Petugas ruang rawat inap sebelum kirim sampel ke Laboratorium harus memasukkan data pasien dan jenis pemeriksaan ke dalam SIM RS untuk mencegah kesalahan identitas dan jenis pemeriksaan
 - d. Petugas rawat inap mengambil sampel dan dikirim ke laboratorium beserta Formulir permintaan pemeriksaan yang sudah diisi lengkap
 - e. Analis jaga melakukan preparasi sampel untuk dimasukkan dalam cup sampel atau tempat yang sesuai
 - f. Petugas administrasi laboratorium memasukkan data sesuai identitas pasien, kemudian input pemeriksaan serta print harga
 - g. Kuitansi disimpan sebagai bukti klem pembayaran pemeriksaan laboratorium rujukan
 - h. Spesimen dan formulir permintaan pemeriksaan dikirim ke Laboratorium rujukan dan hasil selesai dikirim ke Laboraturum RSUD dr. Soedirman dilakukan oleh petugas dari Laboratorium rujukan.

D. Pengambilan Hasil Pemeriksaan Laboratorium

1. Pengambilan hasil pemeriksaan laboratorium rawat jalan
 - a. Waktu penyelesaian hasil pemeriksaan laboratorium rawat jalan hematologi dan kimia rutin adalah 120 menit (2 jam). Pengambilan hasil pemeriksaan laboratorium rawat jalan dilayani pada jam dinas pagi.

- b. Petugas laboratorium menginformasikan ke petugas poli lewat telepon segera setelah hasil pemeriksaan selesai bila terdapat hasil kritis
- c. Pada jam kerja pagi, bagian pendaftaran akan memanggil pasien segera setelah hasil pemeriksaan selesai ditandatangani
- d. Tempat pengambilan hasil pemeriksaan di tempat pendaftaran laboratorium
- e. Untuk pemeriksaan tertentu (immunoserologi, pemeriksaan terjadwal dan pemeriksaan khusus), pengambilan hasil sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan pada masing-masing pemeriksaan.

2. Pengiriman hasil pemeriksaan rawat inap

- a. Waktu penyelesaian hasil pemeriksaan laboratorium rawat inap hematologi dan kimia rutin adalah 120 menit (2 jam)
- b. Petugas laboratorium menginformasikan lewat telepon segera setelah hasil pemeriksaan selesai bila terdapat hasil kritis
- c. Hasil pemeriksaan di akses melalui SIM RS
- d. Untuk hasil yang tidak bisa di akses melalui SIM RS, hasil pemeriksaan di print kemudian diserahkan ke ruangan melalui *pneumatic tube*.

3. Pengiriman hasil pemeriksaan IGD

- a. Waktu penyelesaian hasil pemeriksaan laboratorium IGD hematologi dan kimia rutin adalah 60 menit (1 jam)
- b. Petugas laboratorium menginformasikan lewat telepon segera setelah hasil pemeriksaan selesai bila terdapat hasil kritis
- c. Hasil pemeriksaan di akses melalui SIM RS
- d. Untuk hasil yang tidak bisa di akses melalui SIM RS, hasil pemeriksaan di print kemudian diserahkan ke ruangan melalui *pneumatic tube*.

4. Pengiriman hasil pemeriksaan CITO

- A. Penyelesaian hasil pemeriksaan laboratorium CITO hematologi dan kimia rutin sesuai dengan kerangka waktu yang ditetapkan
- B. Petugas laboratorium menginformasikan lewat telepon segera setelah hasil pemeriksaan selesai bila terdapat hasil kritis
- C. Hasil pemeriksaan di akses melalui SIM RS
- D. Untuk hasil yang tidak bisa di akses melalui SIM RS, hasil pemeriksaan di print dan diserahkan sesuai dengan poli/ruangan yang minta.

E. Penanganan Spesimen

1. Jenis Spesimen

Jenis spesimen kualitas dan penanganannya adalah faktor pra-analitik yang penting karena sangat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium. Spesimen yang dapat digunakan untuk pemeriksaan laboratorium adalah :

- a. Jenisnya sesuai dengan keperluan pemeriksaan
- b. Pemakaian antikoagulan atau zat pengawet tepat sesuai dengan jenis pemeriksaan
- c. Volume spesimen mencukupi sesuai persyaratan untuk setiap jenis pemeriksaan
- d. Kondisi baik, seperti: tidak lisis, tidak beku atau mengandung bekuan (terutama untuk pemeriksaan Hematologi), tidak berubah warna

- e. Identitas pada label dan penulisan data spesimen / pasien tepat
- f. Ditampung dalam wadah yang memenuhi syarat
- g. Formulir permintaan diisi secara lengkap, meliputi: nama, tanggal lahir, jenis kelamin, nomor CM, ruang, diagnosis/keterangan klinis. Kelengkapan ini penting agar laboratorium dapat memberikan hasil yang terjaga mutunya.

Oleh karena itu sebelum mengirim spesimen ke laboratorium perlu dipastikan bahwa hal-hal berikut ini telah dilakukan dengan benar :

- a. Pemilihan jenis spesimen sesuai dengan parameter pemeriksaan yang dikehendaki.
- b. Pemakaian antikoagulan atau zat pengawet, vacumtainer.
- c. Persiapan pasien dan peralatan yang digunakan untuk pengambilan spesimen (sampling).
- d. Teknik sampling atau pengumpulan specimen.
- e. Pemberian identitas specimen.
- f. Penyimpanan dan cara pengiriman specimen ke laboratorium.

Jenis spesimen untuk pemeriksaan laboratorium klinik dapat berupa :

- a. Darah utuh (*whole blood*)

Spesimen ini berupa darah dengan atau tanpa penambahan zat penghambat pembekuan. Untuk pemeriksaan-pemeriksaan hematologi seperti seperti darah rutin , hemoglobin, jumlah sel, KED, golongan darah, PPT, APTT, dsb., darah harus ditambah zat penghambat pembekuan (antikoagulan) seperti Na₂EDTA, Heparin, Natrium citrat atau Natrium oksalat. Sedangkan untuk beberapa pemeriksaan tertentu, seperti elektrolit, T3, T4, FT4N, TSH, sel LE, darah tidak perlu diberi antikoagulan

- b. Pasma

Plasma adalah bagian cair dari spesimen darah yang telah diberi antikoagulan (misalnya Natrium citrat 3,8% atau 3,2%). Spesimen ini biasa dipakai untuk pemeriksaan faal hemostasis, seperti PPT, APTT, dsb. Plasma dipisahkan dari darah dengan tata cara laboratorium tertentu selama beberapa menit sebelum dilakukan pemeriksaan.

- c. Serum

Serum adalah bagian cair dari spesimen darah beku (tanpa antikoagulan). Serum terbentuk apabila darah tanpa antikoagulan dibiarkan membeku pada suhu kamar $\pm$ 20-70 menit dan segera sesudahnya dipisahkan. Serum biasa digunakan untuk pemeriksaan kimia klinik dan imuno-serologi.

- d. Urine, tinja, cairan tubuh (liquor, c. ascites, c. pleura, dsb.)

Persiapan Sebelum Pengambilan Spesimen

- 1) Peralatan

Secara umum peralatan yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat :

- a) Bersih
- b) Kering
- c) Tidak mengandung bahan kimia atau detergen

- d) Terbuat dari bahan yang tidak mengubah zat-zat yang ada pada specimen.
- e) Pengambilan spesimen untuk pemeriksaan biakan kuman (kultur) harus menggunakan peralatan yang steril. Pengambilan specimen yang bersifat invasif harus menggunakan peralatan yang steril dan sekali pakai buang (*disposable*).

2. Wadah

Wadah specimen harus memenuhi syarat-syarat wadah yang baik :

- a. Bersih
- b. Kering
- c. Terbuat dari gelas atau plastic
- d. Tidak bocor atau tidak merembes
- e. Dapat ditutup rapat dan mudah dibuka
- f. Besar wadah disesuaikan dengan volume specimen
- g. Tidak mengandung bahan kimia atau detergen
- h. Tidak mempengaruhi sifat-sifat zat yang terkandung dalam specimen
- i. Untuk pemeriksaan biakan dan uji kepekaan kuman, wadah harus steril.

Spesimen yang telah diambil dimasukkan kedalam wadah sesuai dengan jenis spesimen dan jenis pemeriksaan yang akan dilakukan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menampung spesimen dalam wadah, antara lain :

- a. Gunakan wadah / penampung yang memenuhi syarat wadah yang baik
- b. Seluruh spesimen harus masuk dalam wadah, jangan ada yang menempel pada bagian luar wadah untuk mencegah bahaya infeksi terhadap petugas
- c. Wadah harus ditutup rapat agar spesimen tidak merembes atau tumpah
- d. Teknik pemindahan/penampungan sampel darah dari spuit ke dalam wadah/tabung harus dilakukan dengan benar agar spesimen tidak rusak.

Pada spesimen darah ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menampung spesimen darah, antara lain :

- a. Menampung darah dalam tabung/wadah berisi antikoagulan (Na_2EDTA atau K_2EDTA , Na-Citrat 3,8% atau 3,2%, Heparin):
 - 1) Perhatikan label pada tabung :jenis antikoagulan yang digunakan, volume darah yang harus ditambahkan.Pastikan bahwa pemilihan antikoagulan dan volume darah yang dimasukkan tidak keliru!
 - 2) Buka tutup tabung dengan hati-hati
 - 3) Lepaskan jarum spuit
 - 4) Alirkan darah melalui dinding tabung perlahan-lahan (jangan disemprotkan!) hingga mencapai volume yang ditentukan (lihat label)

- 5) Tutup tabung kembali dengan rapat dengan cara menekan sambil memutar tutup tabung. Pastikan tabung tertutup dengan rapat
 - 6) Segera campur darah dengan cara membolak-balikkan tabung atau dikocok perlahan-lahan (jangan dikocok keras-keras!).
- b. Menampung darah dalam tabung hampa udara/vakum (*vacutainer tube*)
- 1) Perhatikan label pada tabung berisi antikoagulan (Na_2EDTA atau K_2EDTA , Na-Citrat 3,8% atau 3,2%, Heparin) atau tidak berisi antikoagulan (*no additive*)
 - 2) volume darah yang harus dimasukkan
 - 3) Jangan salah memilih tabung dan volume darah yang diperlukan
 - 4) Tusukkan jarum pada bagian karet yang terdapat pada tutup tabung sehingga darah akan terhisap ke dalam tabung, biarkan beberapa saat hingga darah berhenti mengalir
 - 5) Jika tabung berisi antikoagulan, lakukan pencampuran segera setelah darah tertampung dalam tabung dengan cara membolak-balikkan tabung beberapa kali (jangan dikocok keras-keras)
 - 6) Jika tabung tidak berisi antikoagulan (*no additive*) tidak perlu dilakukan pencampuran.
- c. Menampung darah dalam tabung berisi media biakan kuman
- 1) Lepaskan lempeng logam pada tutup tabung media biakan (misalnya Bactect, Bact-Alert)
 - 2) Desinfeksi permukaan karet pada tutup tabung media biakan dengan alkohol 70%, biarkan kering
 - 3) Tusukkan jarum spuit sehingga darah terhisap masuk ke dalam tabung media biakan
 - 4) Setelah tercapai volume yang diinginkan, lepaskan jarum spuit dari karet penutup tabung media biakan
 - 5) Lakukan pencampuran dengan membolak-balikkan tabung perlahan-lahan beberapa kali (jangan dikocok keras-keras)
 - 6) Untuk keperluan pemeriksaan yang jenis sampelnya adalah darah beku, jika tidak tersedia tabung, sampel cukup dibiarkan di dalam spuit.

3. Antikoagulan

Antikoagulan adalah bahan kimia yang digunakan untuk mencegah pembekuan darah. Jenis antikoagulan yang dipergunakan harus disesuaikan dengan jenis pemeriksaan yang diminta dan takaran volumenya juga harus tepat (lihat daftar pemeriksaan).

a. Penggunaan Antikoagulan

Penggunaan antikoagulan yang tidak sesuai dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan seperti berikut ini :

- 1) Spesimen yang digunakan untuk pemeriksaan PPT, APTT, Fibrinogen adalah darah citrat. Jika yang digunakan adalah darah EDTA atau darah Heparin maka akan dapat

menyebabkan hasil pemeriksaan PPT, APTT memanjang dan fibrinogen rendah.

- 2) Untuk pemeriksaan darah rutin digunakan spesimen darah EDTA. Jika yang digunakan adalah darah Heparin, maka dapat menyebabkan hasil pemeriksaan hitung trombosit (AT) menurun.

b. Perbandingan spesimen dengan antikoagulan

Disamping itu volume darah yang ditambahkan pada antikoagulan harus sesuai dengan keterangan yang tertera pada label tabung. Volume darah yang tidak tepat dapat menyebabkan kesalahan hasil pemeriksaan sebagai berikut :

- 1) Volume darah yang kurang dari ketentuan dapat menyebabkan perubahan morfologi sel darah pada pemeriksaan mikroskopik dan dapat menyebabkan hasil PPT / APTT memanjang.
- 2) Volume darah yang melebihi ketentuan dapat menyebabkan terbentuknya jendalan yang berakibat menurunnya jumlah leukosit (AL), trombosit (AT), kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Hmt).

4. Waktu

Pada umumnya pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari, terutama untuk pemeriksaan kimia klinik, hematologi dan imunologi, karena umumnya nilai normal ditetapkan pada keadaan basal. Namun ada beberapa pemeriksaan yang waktu pengambilan sampelnya harus disesuaikan dengan perjalanan penyakit atau fluktuasi harian, misalnya : untuk pemeriksaan biakan kuman dan uji sensitivitas, spesimen harus diambil sebelum pemberian antibiotik.

5. Lokasi

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

- a. Spesimen untuk pemeriksaan yang menggunakan darah vena umumnya diambil dari vena mediana cubiti di daerah siku. Tempat pengambilan tidak boleh pada jalur infus atau injeksi cairan obat karena dapat menyebabkan darah menjadi lebih encer dan dapat meningkatkan / menurunkan kadar zat tertentu.
- b. Spesimen darah arteri umumnya diambil dari arteri radialis di pergelangan tangan atau arteri femoralis di daerah lipat paha.
- c. Spesimen darah kapiler diambil dari ujung jari tengah atau jari manis tangan bagian tepi atau pada daerah tumit 1/3 bagian tepi telapak kaki pada bayi. Tempat yang dipilih untuk pengambilan tidak boleh memperlihatkan gangguan peredaran darah seperti sianosis atau pucat.
- d. Spesimen untuk pemeriksaan biakan kuman diambil dari tempat yang sedang mengalami infeksi, kecuali darah dan cairan otak.

6. Volume

Volume spesimen yang diambil harus mencukupi kebutuhan pemeriksaan laboratorium yang diminta atau dapat mewakili obyek yang diperiksa. Volume spesimen yang diperlukan untuk setiap pemeriksaan

dapat dilihat pada daftar pemeriksaan dan tabung spesimen (tabung EDTA, citras, kultur darah).

F. Pengambilan Spesimen

Teknik pengambilan spesimen harus dilaksanakan dengan cara yang benar agar spesimen tersebut dapat mewakili keadaan yang sebenarnya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengambilan darah:

1. Spesimen darah vena atau arteri

- a. Peralatan untuk pengambilan spesimen disiapkan di tempat/ruang pengambilan
- b. Menggunakan vacuntainer sesuai dengan jenis pemeriksaan
- c. Menggunakan spuit dan jarum yang baru, bersih, kering, sekali pakai buang (*disposable*), steril. Penggunaan spuit dan jarum yang tidak baru dapat menyebabkan :
 - 1) Kadar substrat yang diperiksa berubah
 - 2) Adanya jendalan darah pada jarum atau spuit menyebabkan darah yang diambil terpacu untuk membeku lebih cepat, akibatnya jumlah sel (terutama trombosit) menjadi turun.
- d. Menghindari memasang tali pembendung (*torniquete*) yang terlalu lama dan keras karena dapat menyebabkan meningkatnya kadar protein (termasuk enzim), kalsium (Ca^{2+}), kolesterol, Hb, Hmt, AT dan jumlah sel. Sedangkan PPT, APTT mungkin bisa memendek
- e. Menghindari pengambilan darah terlalu lama (tidak sekali tusuk) atau terjadi trauma pungsi selama pengambilan darah karena dapat menyebabkan :
 - 1) Terbentuknya jendalan yang menyebabkan menurunnya angka trombosit (AT), angka lekosit, angka eritrosit, Hb dan Hmt.
 - 2) Meningkatnya kadar kalium (K^+), LDH, SGPT
 - 3) PPT / APTT mungkin bisa memendek atau memanjang.
- f. Menghindari pengambilan darah diulang-ulang tanpa mengganti jarum dan spuit dengan yang baru. Spuit dan jarum yang telah dipakai untuk pengambilan darah sebelumnya tidak boleh dibilas dengan NaCl atau cairan infus untuk digunakan kembali sebab dapat menyebabkan:
 - 1) Darah menjadi lebih encer
 - 2) Jumlah sel, hemoglobin, hematokrit, kadar substrat turun
 - 3) Kadar elektrolit berubah, kadar glukosa naik
 - 4) Darah menjadi lisis (sel-sel eritrosit banyak yang pecah) karena pembilasan dengan aquadest.
- g. Menghindari mengambil darah di vena yang dilalui jalur infus atau injeksi cairan obat sebab dapat menimbulkan :
 - 1) Kadar natrium (Na^+) akan meningkat pada infus saline.
 - 2) Kadar kalium (K^+) akan meningkat pada infus KCl.
 - 3) Kadar glukosa akan meningkat pada infus dextrose
 - 4) PPT / APTT dapat memanjang pada infus heparin
 - 5) Kadar kreatinin, phosphate, LDH, SGOT, SGPT, Hb, Hmt, AL, trombosit akan menurun pada semua jenis infus.
- h. Jangan menusukkan jarum spuit atau vacuntainer jika kulit masih basah oleh alkohol
- i. Pengambilan sampel menggunakan vacuntainer harus disesuaikan dengan jenis pemeriksaan

- j. Jika spesimen yang akan diperiksa laboratorium memerlukan antikoagulan atau media biakan kuman, maka setelah sampling, darah segera dipindahkan ke dalam tabung berisi antikoagulan atau media biakan kuman agar darah tidak beku atau mengandung bekuan. Khusus untuk pemeriksaan biakan kuman, pemindahan sampel darah ke dalam media biakan harus dilakukan dengan cara aseptik
 - k. Menghindari pencampuran spesimen berantikoagulan (darah EDTA, darah heparin, darah citras) atau spesimen darah untuk biakan kuman dengan cara mengkocok spesimen keras-keras hingga timbul busa, sebab dapat menyebabkan darah menjadi lisis
 - l. Pindahkan darah dari spuit ke dalam tabung dengan melepas dulu jarum dan jangan memompakan darah keras-keras ke dalam tabung, karena dapat menyebabkan darah menjadi lisis.
2. Spesimen darah kapiler
- a. Siapkan lancet, kapas alkohol 70%, tabung atau wadah sampel
 - b. Desinfeksi bagian yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70%, biarkan kering
 - c. Peganglah bagian tersebut supaya tidak bergerak dan tekan sedikit supaya rasa nyeri berkurang
 - d. Tusuk dengan lancet steril. Pada jari, tusukan dengan arah tegak lurus dengan garis-garis sidik jari. Tusukan harus dalam sehingga darah tidak harus diperas-peras keluar, (Jangan menusukkan lancet jika ujung jari masih basah oleh alkohol. Hal ini bukan saja karena darah akan diencerkan oleh alkohol, tetapi darah juga melebar di atas kulit sehingga susah ditampung dalam wadah)
 - e. Setelah darah keluar, buang tetes darah pertama dengan memakai kapas kering, tetes berikutnya boleh dipakai untuk pemeriksaan
 - f. Pengambilan darah diusahakan tidak terlalu lama untuk mencegah terbentuknya jendalan
 - g. Untuk pengambilan spesimen darah untuk pemeriksaan gas darah, selain dihindari terbentuknya jendalan, juga harus diusahakan agar tidak terjadi gelembung udara dalam tabung kapiler.
3. Urine
- Pengambilan spesimen dilakukan oleh penderita sendiri, sebelumnya harus diberi penjelasan mengenai tata cara pengambilan urine yang benar.
- a. Pengambilan sampel urine pada pasien wanita:
 - 1) Pasien harus mencuci tangannya dengan memakai sabun lalu mengeringkannya dengan handuk, kain yang bersih atau tissue.
 - 2) Tanggalkan pakaian dalam, lebarkan labia dengan satu tangan
 - 3) Bersihkan labia dan vulva menggunakan kasa steril dengan arah dari depan ke belakang
 - 4) Bilas dengan air bersih dan keringkan dengan kasa steril yang lain.
 - 5) Selama proses ini berlangsung, labia harus tetap terbuka dan jari tangan jangan menyentuh daerah yang telah dibersihkan.
 - 6) Keluarkan urine, aliran urine yang pertama dibuang. Aliran urine selanjutnya ditampung dalam wadah yang telah disediakan. Pengumpulan urine selesai sebelum aliran urine habis. Diusahakan agar urine tidak membasahi bagian luar wadah.

- 7) Wadah ditutup rapat dan segera dikirim ke laboratorium.
- b. Pengambilan urine pada pasien pria:
 - 1) Pasien harus mencuci tangannya dengan memakai sabun lalu mengeringkannya dengan handuk, kain yang bersih atau tissue.
 - 2) Jika tidak disunat, tarik preputium ke belakang. Keluarkan urine, aliran urine yang pertama dibuang. Aliran urine selanjutnya ditampung dalam wadah yang telah disediakan. Pengumpulan urine selesai sebelum aliran urine habis. Diusahakan agar urine tidak membasahi bagian luar wadah.
 - 3) Wadah ditutup rapat dan segera dikirim ke laboratorium.
- c. Jika pasien tidak dapat berkemih sendiri, dapat dibantu oleh keluarga pasien atau petugas.
 - 1) Sediakan wadah yang memenuhi syarat wadah yang baik.
 - 2) Keluarga pasien atau petugas (misalnya perawat) harus mencuci tangan dengan sabun lalu mengeringkannya dengan handuk, kain yang bersih atau tissue.
 - 3) Genitalia pasien dibersihkan seperti cara di atas.
 - 4) Urine yang ditampung adalah urine pancaran tengah.
 - 5) Wadah ditutup rapat dan segera dikirim ke laboratorium.
- d. Pengambilan urine pada bayi dan anak-anak:
 - 1) Penderita sebelumnya diberi minum untuk memudahkan buang air kecil
 - 2) Keluarga pasien atau petugas (misalnya perawat) harus mencuci tangan dengan sabun lalu mengeringkannya dengan handuk, kain yang bersih atau tissue
 - 3) Bersihkan alat genitalia seperti yang diterangkan di atas.
 - 4) Pengambilan urine dilakukan dengan cara :
 - a) Anak dipangku
 - b) Pengaruhi anak untuk mengeluarkan urine, tampung urine dalam wadah yang telah disediakan.
 - c) Untuk bayi dipasang kantung penampung urine pada genitalia.
- e. Pengambilan urine kateter :
 - 1) Lakukan desinfeksi pada bagian selang kateter dengan menggunakan alkohol 70%
 - 2) Aspirasi urine dengan menggunakan spuit sebanyak 10 – 12 ml.
 - 3) Masukkan urine ke dalam wadah dan tutup rapat
 - 4) Segera kirim ke laboratorium.

4. Faeses/Tinja

- a. Sampel tinja sebaiknya berasal dari defekasi spontan. Jika sangat diperlukan, sampel tinja juga dapat diperoleh dari pemeriksaan rektal.
- b. Masukkan sampel ke dalam wadah yang telah disediakan. Jangan menggunakan kantong plastik. Segera kirim ke laboratorium.

5. Dahak

Penting untuk mendapatkan sekret bronchial dan bukan ludah atau sekret hidung.

- a. Sediakan wadah seperti yang telah diterangkan di muka (Jangan menggunakan kantong plastik)

- b. Sebelum pengambilan spesimen, penderita diminta berkumur dengan air, bila mungkin gosok gigi terlebih dulu. Bila memakai gigi palsu, sebaiknya dilepas dulu
- c. Pada saat pengambilan spesimen, penderita berdiri tegak atau duduk tegak
- d. Penderita diminta untuk menarik nafas dalam 2 – 3 kali kemudian keluarkan nafas bersamaan dengan batuk yang kuat dan berulang kali sampai dahak keluar
- e. Dahak yang dikeluarkan langsung ditampung dalam wadah dengan cara mendekatkan wadah ke mulut
- f. Amati keadaan dahak. Dahak yang memenuhi syarat pemeriksaan akan tampak kental purulen dengan volume cukup (3 – 5 ml)
- g. Tutup wadah dengan rapat untuk menghindari kontaminasi dari udara
- h. Secepatnya dikirim ke laboratorium.

Apabila penderita mengalami kesulitan mengeluarkan dahak, dapat dibantu dengan berbagai cara :

- a. Pasien diminta berbaring dengan kepala lebih rendah dari paru-paru selama beberapa menit, penderita dapat batuk dengan cara yang benar
- b. Pada malam sebelumnya penderita diminta minum teh manis atau diberi gliseril guayakolat 200 mg
- c. Pemberian aerosol dengan larutan garam yang agak panas atau dengan bahan mukolitik sering dapat menambah volume dahak dan memudahkan pengeluarannya
- d. Bronkoskopi hampir selalu dapat menyebabkan pembentukan dahak bertambah dan bahan yang didapat setelah bronkoskopi hendaknya ditampung dan diperiksa.

6. Sekret Uretra

- a. Pasien diberi penjelasan mengenai tindakan yang akan dilakukan
- b. Kenakan sarung tangan
- c. Bagi pasien yang tidak disunat, preputium ditarik ke arah pangkal
- d. Bersihkan sekita lubang kemaluan dengan NaCl fisiologis steril, kemudian secret dikeluarkan dengan cara menekan atau mengurut uretra
- e. Sekret yang dikeluarkan diambil dengan lidi kapas steril atau sengkeli. Apabila tidak ada secret yang keluar atau terlalu sedikit, masukkan sengkeli atau lidi kapas steril berpenampang 2 mm ke dalam uretra sedalam kira-kira 2 – 3 cm sambil diputar searah jarum jam, kemudian dikeluarkan perlahan-lahan.

7. Sekret Endoservik

- a. Pasien diberi penjelasan mengenai tindakan yang akan dilakukan.
- b. Pasien berbaring terlentang di atas kursi obstetric dengan kedua lutut diletakkan di atas penyangga.
- c. Kenakan sarung tangan
- d. Spekulum dibasahi dengan air hangat kemudian dimasukkan ke dalam vagina
- e. Masukkan lidi kapas steril ke dalam canalis cervicalis sedalam 2 – 3 cm, putar searah jarum jam dan diamkan selama 5 – 10 detik supaya secret

terserap oleh kapas. Kemudian keluarkan lidi kapas tanpa menyentuh speculum.

- f. Spekulum yang habis dipakai direndam dalam larutan hipoklorit 0,1%
- g. Apabila selaput dara masih utuh, secret hanya diambil dari vulva atau meatus urethra, sedangkan perlakuan terhadap specimen sama seperti di atas.

8. Sekret Vagina

Pengambilan bahan pemeriksaan secret vagina disarankan hanya untuk wanita yang telah *hysterectomy*. Pengambilan secret dilakukan pada vomix posterior.

9. Usap Rektum

Masukkan lidi kapas steril ke dalam saluran anal sedalam 2 –3 cm, putar searah jarum jam beberapa detik untuk mendapatkan secret dari crypta di dalam lingkaran anal.

10. Usap Orofaring

Sekret diambil dari tonsil bagian posterior faring.

11. Usap Nasofaring

- a. Penderita diminta duduk (kalau anak-anak dipangku)
- b. Petugas berdiri di samping penderita
- c. Kepala penderita ditegakkan dan petugas memegang bagian belakang kepala penderita
- d. Masukkan lidi Dacron ke dalam rongga hidung, posisi lidi tegak lurus. Panjang lidi yang masuk kira-kira $\frac{1}{2}$ jarak ujung hidung sampai telinga. Putar searah jarum jam sampai menyentuh dinding belakang nasofaring kemudian tarik keluar perlahan-lahan
- e. Masukkan lidi Dacron ke dalam media transport dan dirujuk.

12. Usap Tenggorok

- a. Penderita diminta duduk (kalau anak-anak dipangku)
- b. Penderita diminta membuka mulut
- c. Lidah ditekan dengan spatel lidah
- d. Masukkan lidi kapas yang sudah dibasahi dengan saline steril hingga menyentuh dinding belakang faring
- e. Usap ke kiri dan ke kanan dinding belakang faring dan tonsil lalu tarik keluar dengan hati-hati tanpa menyentuh bagian mulut yang lain
- f. Masukkan lidi kapas ke dalam media transport dan dirujuk.

13. Pus dari Luka Purulent / Ulkus

- a. Pasien diberi penjelasan mengenai tindakan yang akan dilakukan
- b. Bersihkan luka dengan kain kasa yang telah dibasahi dengan NaCl fisiologis sebanyak 3 kali untuk menghilangkan kotoran dan lapisan eksudat yang mengering
- c. Tanpa menyentuh bagian tepi luka / ulcus, usap luka / ulcus dengan lidi kapas steril
- d. Lidi kapas langsung diinokulasikan pada agar atau dapat pula dimasukkan dalam media transport

- e. Patahkan tangkai lidi yang berada di luar tabung
- f. Tutup tabung dengan rapat dan segera kirim ke laboratorium rujukan.

14. Pus dari Abses

- a. Pasien diberi penjelasan mengenai tindakan yang akan dilakukan
- b. Lakukan tindakan desinfeksi dengan Povidone iodine 10% di atas abses atau bagian yang akan ditusuk / diinsisi. Bersihkan sisa Povidone iodine dengan kapas alkohol 70%
- c. Tusukkan jarum pada abses dan hisap dengan spuit steril cairan eksudat atau pus
- d. Cabut jarum dan tutup dengan kapas steril. Kemudian Teteskan aspirasi pus / eksudat pada lidi kapas steril
- e. Dapat juga dilakukan insisi pada abses dan dengan lidi kapas steril usapkan pada bagian dasar abses
- f. Lidi kapas dapat langsung diinokulasikan pada agar atau dapat pula dimasukkan dalam media transport
- g. Sisa eksudat / pus dalam spuit dimasukkan dalam wadah steril dan dikirim ke laboratorium.

15. Cairan Cerebrospinal (CSF)

CSF diambil oleh dokter medis menggunakan teknik punksi lumbal. CSF pada umumnya diambil dengan anestesia lokal.

- a. Penderita diberitahu mengenai tindakan yang akan dilakukan
- b. Penderita diminta berbaring–miring dan menekuk lutunya sampai ke dada serta membungkukkan dagu sampai lutut. Posisi tulang belakang dipertahankan tetap sejajar dengan permukaan tempat pasien berbaring dan pinggulnya harus tetap tegak lurus terhadap permukaan itu
- c. Dilakukan pungsi lumbal sesuai dengan prosedur yang ada
- d. CSF dikumpulkan dalam wadah tertutup yang steril
- e. Spesimen harus segera dikirim ke laboratorium

Dalam waktu 1 jam eritrosit mulai pecah, sehingga cairan atas menjadi berwarna secara tidak wajar. Lekosit netrofil dan sel ganas menjadi rusak. Bakteri dan sel-sel terus menggunakan glukosa dan menunda pemeriksaan kimia dapat mengubah hasil.

16. Cairan Pleura, Cairan Peritoneum, Cairan Pericardium, Asites

Jenis cairan tubuh ini dikumpulkan dalam wadah yang bersih, tertutup dan steril. Spesimen harus segera dikirim ke laboratorium.

17. Sumsum Tulang

Pada orang dewasa, sumsum tulang paling mudah diperoleh dari tulang dada, dan *crista iliaca* anterior dan posterior. Pada anak kecil aspirasi sumsum tulang dilakukan pada bagian proksimal tibia, sedangkan pada anak yang lebih besar aspirasi sumsum tulang dilakukan pada tulang belakang. Aspirasi harus dilakukan dengan tindakan asepsis yang sangat cermat karena zat infeksius yang masuk ke dalam sumsum tulang dengan sangat cepat menyebar melalui sirkulasi darah. Sumsum tulang yang didapat harus segera dibuat sediaan dan sisanya ditambahkan antikoagulan untuk mencegah pembekuan. Spesimen segera dikirim ke laboratorium.

G. Pemberian Identitas Spesimen

Pemberian identitas pasien dan atau spesimen adalah tahapan yang harus dilakukan karena merupakan hal yang sangat penting. Pastikan bahwa penulisan identitas pasien pada formulir permintaan pemeriksaan lab dan label pada wadah spesimen sudah sesuai. Pemberian identitas meliputi :

1. Pengisian formulir permintaan pemeriksaan laboratorium
2. Pengisian label pada wadah spesimen.

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

1. Tanggal permintaan
2. Tanggal dan jam pengambilan spesimen
3. Jenis specimen: darah, urine, tinja, dahak, dsb.
4. Identitas pasien : nama, umur, jenis kelamin, alamat/nama ruang perawatannya/nama ruang pemeriksaan dan nomor rekam medis.
5. Identitas pengirim
6. Diagnosis / keterangan klinis.
7. Obat-obatan yang telah diberikan dan lama pemberian.
8. Jenis pemeriksaan laboratorium yang diminta.

Sedangkan label pada wadah sampel harus memuat :

1. Nama pasien
2. Rekam medik.
3. Ruang perawatan/ruang pemeriksaan

H. Pengiriman Spesimen Ke Laboratorium

1. Sebelum mengirim spesimen ke laboratorium, pastikan bahwa spesimen telah memenuhi persyaratan seperti yang tertera dalam persyaratan masing-masing pemeriksaan.
2. Apabila spesimen tidak memenuhi syarat agar diambil / dikirim ulang.
3. Untuk spesimen yang hendak dirujuk keluar, pengiriman spesimen harus disertai blanko permintaan yang diisi data yang lengkap. Pastikan bahwa identitas pasien pada label sample dan formulir permintaan sudah sama.
4. Masukkan tabung spesimen darah/urin/feses ke dalam plastik biohazard
5. Secepatnya spesimen dikirim ke laboratorium.

Penundaan pengiriman spesimen ke laboratorium dapat dilakukan selambat-lambatnya 2 jam setelah pengambilan spesimen. Penundaan terlalu lama akan menyebabkan perubahan fisik dan kimiawi yang dapat menjadi sumber kesalahan dalam pemeriksaan, seperti :

1. Penurunan kadar natrium (Na^+), glukosa darah, angka lekosit, angka trombosit
2. Perubahan morfologi sel darah pada pemeriksaan mikroskopik
3. PPT / APTT memanjang
4. Peningkatan kadar kalium (K^+), phosphate, LDH, SGPT
5. Lisisnya sel pada sample LCS, transudat, eksudat
6. Perkembangbiakan bakteri.

Pengiriman spesimen ke Laboratorium bila tidak memungkinkan via *pneumatic tube* sebaiknya menggunakan wadah khusus, misalnya berupa kotak atau tas khusus yang terbuat dari bahan plastik, gabus (*styro-foam*) yang dapat ditutup rapat dan mudah dibawa.

BAB IV DOKUMENTASI

Dalam melakukan pemeriksaan, Laboratorium Rumah Sakit dr. Soedirman Kabupaten Kebumen selalu berdasarkan atas permintaan tertulis dari : Dokter Umum, Dokter Spesialis maupun Sub-spesialis dari dalam rumah sakit maupun luar rumah sakit. Bagi pasien yang periksa laboratorium atas permintaan sendiri, diminta untuk terlebih dahulu mendaftar ke Klinik Uji Kesehatan untuk mendapatkan surat permintaan pemeriksaan laboratorium dari dokter Klinik Uji Kesehatan. Hal ini dimaksudkan untuk melindungi pasien dari pemeriksaan yang tidak perlu dan kepentingan keamanan pasien sendiri.

Setelah membawa surat permintaan pemeriksaan dari dokter, pasien mendaftar di laboratorium. Untuk pasien rawat inap, blangko pemeriksaan dan sampel dikirim menggunakan *pneumatic tube* oleh perawat dari ruang rawat inap. Semua permintaan pemeriksaan tersebut dicatat dan didokumentasikan.

1. Pencatatan pelaksanaan kegiatan laboratorium tersebut meliputi:

- a. Pencatatan pasien laboratorium
- b. Pencatatan pemeriksaan Hematologi, Kimia klinik, Urin dan Feses
- c. Pencatatan pemeriksaan TB
- d. Pencatatan buku register pemeriksaan rujukan dan penerimaan hasil pemeriksaan rujukan
- e. Hasil pemantapan mutu
- f. Buku register pemeriksaan rujukan
- g. Buku komunikasi pertukaran petugas
- h. Buku stok alat, reagen
- i. Buku catatan kalibrasi.

2. Pelaporan

Kegiatan dan hasil pemeriksaan laboratorium dilaporkan secara periodik.

Adapun laporan kegiatan pelayanan laboratorium terdiri dari :

- a. Laporan kegiatan rutin harian, bulanan, triwulan dan tahunan
- b. Laporan khusus (misalnya HIV, TB, napza, dan lain-lain)
- c. Laporan hasil pemeriksaan :

1) Tanggungjawab manajemen untuk membuat format hasil

Manajemen laboratorium harus membuat format hasil, akan tetapi dalam pembuatan harus didiskusikan dengan pengguna jasa laboratorium

- 2) Kriteria waktu tunggu pemeriksaan yang dinilai untuk pasien rawat jalan adalah sejak pengambilan sampel sampai hasil selesai, sedangkan untuk pasien rawat inap adalah sejak spesimen diterima di Laboratorium sampai hasil terkirim. Pelaporan hasil pemeriksaan laboratorium harus sesuai dengan waktu / TAT (*Turn Around Time*) yang ditentukan Rumah Sakit (Lihat di lampiran). Evaluasi waktu pelaporan hasil /TAT dilakukan tiap satu bulan sekali

3) Komponen laporan hasil pemeriksaan

Harus dapat dibaca tanpa kesalahan dalam tulisan, dan dilaporkan kepada orang yang diberi wewenang untuk menerima dan menggunakan informasi medis. Laporan hasil pemeriksaan 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 lain dari pemohon dan alamat pemohon
 - e) Tanggal dan waktu pengumpulan sampel primer, apabila tersedia dan relevan dengan pelayanan pasien, serta waktu penerimaan oleh laboratorium
 - f) Tanggal dan waktu penerbitan laporan
 - g) Sumber dan sistem organ sampel primer, misalnya: darah vena, pus luka
 - h) Hasil pemeriksaan dilaporkan dalam Standar Konvensional
 - i) Interval acuan (rentang nilai normal)
 - j) Interpretasi hasil apabila sesuai
 - k) Tanggapan lain (misalnya mutu atau kecukupan dari sampel primer yang dapat merusak hasil, hasil/interpretasi dari laboratorium rujukan, penggunaan dari prosedur yang dikembangkan apabila dapat digunakan, informasi tentang batas deteksi dan ketidakpastian pengukuran). Laporan hendaknya mengidentifikasi pemeriksaan yang dilakukan sebagai bagian dari suatu program pengembangan (jika demikian halnya, tidak ada syarat untuk kerja pengukuran)
 - l) Identifikasi dari petugas yang diberi wewenang mengeluarkan hasil. Verifikasi hasil dilakukan oleh dokter penanggungjawab laboratorium. Apabila dokter penanggungjawab tidak ditempat hasil pemeriksaan ditandatangani oleh petugas pemeriksa. Apabila ada hasil yang meragukan maka harus dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dokter penanggungjawab laboratorium
 - m) Jika relevan, hasil asli dan hasil yang diperbaiki
 - n) Apabila mungkin, tandatangan atau otorisasi dari petugas yang memeriksa atau menerbitkan laporan.
3. Penyimpanan Arsip / Dokumen Arsip / dokumen yang harus disimpan adalah :
- a. Surat permintaan pemeriksaan laboratorium
 - b. Hasil pemeriksaan laboratorium (dalam bentuk buku arsip hasil pemeriksaan)
 - c. Surat permintaan dan hasil rujukan.

Prinsip penyimpanan dokumen :

- a. Dokumen yang disimpan harus asli dan ada bukti verifikasi dengan tanda tangan oleh penanggung jawab laboratorium.
- b. Arsip disimpan selama 5 tahun untuk kasus khusus dipertimbangkan sendiri.
- c. Berkas anak - anak disimpan hingga batas usia sesuai ketentuan.
- d. Berkas laboratorium dengan kelainan jiwa disimpan sesuai ketentuan yang berlaku.
- e. Untuk memudahkan penelusuran pada kasus tertentu maka harus disimpan sedemikian agar mudah ditemukan kembali.

4. Pemusnahan Arsip/Dokumen

- a. Sebelum dimusnahkan, ambil informasi yang utama terlebih dahulu.

- b. Pada pelaksanaan pemusnahan harus ada berita acara sesuai prosedur yang berlaku yang berisi :
 - a. Tanggal, bulan, dan tahun pemusnahan
 - b. Penanggungjawab / otorisasi pemusnahan dokumen.
- c. Arsip disimpan selama 5 tahun, kemudian dimusnahkan.
- d. Sebelum dimusnahkan, dokumen yang penting dan utama bisa dipisahkan terlebih dahulu.
- e. 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
 - 3) Arsip disimpan selama 5 tahun, kemudian dimusnahkan.

5. Pengendalian Dokumen

a. Maksud dari pengendalian dokumen:

Laboratorium harus menetapkan, mendokumentasikan, dan memelihara prosedur untuk mengendalikan semua dokumen dan informasi (dari sumber internal dan eksternal) yang merupakan bagian dokumentasi mutunya. Salinan dari tiap dokumen terkendali ini baru diarsip untuk acuan di kemudian hari. Pimpinan laboratorium harus menetapkan masa penyimpanan. Dokumen terkendali ini dapat disimpan pada media apapun yang sesuai baik kertas maupun bukan kertas. Penyimpanan dokumen disesuaikan dengan peraturan nasional, regional maupun setempat.

b. Cara pengendalian dokumen:

Harus tersedia prosedur yang memastikan bahwa:

- 1) Semua dokumen yang diberikan kepada petugas laboratorium sebagai bagian dari sistem manajemen mutu telah dikaji ulang dan disetujui oleh petugas yang berwenang sebelum diterbitkan
- 2) Setiap saat tersedia daftar paling mutakhir yang mencantumkan semua dokumentasi yang berlaku, revisi termutakhirnya yang sah berikut penyebarannya
- 3) Dokumen versi termutakhir disediakan untuk penggunaan aktif pada tempat dimana dokumen tersebut digunakan
- 4) Dokumen secara berkala dikaji ulang
- 5) Protokol permintaan sampel primer, pengambilan dan penanganan sampel laboratorium
- 6) Pengesahan hasil
- 7) Pengendalian mutu internal dan eksternal
- 8) Sistem informasi laboratorium
- 9) Pelaporan hasil
- 10) Upaya perbaikan dan penanganan keluar
- 11) Komunikasi dan interaksi dengan pasien, petugas kesehatan laboratorium rujukan dan pemasok.

c. Penandaan pada dokumen:

Semua dokumen yang terkait dengan sistem manajemen mutu harus diberi identitas.

d. Pengkajian terhadap kontrak layanan laboratorium

Jika laboratorium menjalin kontrak dengan pihak lain untuk memberikan layanan laboratorium, maka harus dijaga hal berikut:

1) Jaminan mutu layanan:

Untuk menjamin mutu layanan, prosedur untuk mengkaji kontrak harus dimiliki meliputi:

- a) Kondisi kerja sama diterangkan dengan jelas, serta dapat dimengerti (metode yang digunakan)
- b) Laboratorium memiliki kemampuan dan sumber daya (sarana fisik, petugas, informasi, kompetensi petugas) untuk memberikan layanan sesuai kontrak.

2) Penyimpanan rekaman kaji terhadap kontrak layanan

Rekaman hasil kaji terhadap kontrak, berikut perubahan-perubahannya harus disimpan.

3) Pemberitahuan kepada pelanggan

Bila terjadi penyimpangan terhadap kontrak, maka pelanggan (klinisi) harus diberitahu.

6. Kerangka Waktu, Stabilitas Sampel dan Nilai Kritis

Kerangka Waktu
Hasil Pemeriksaan Laboratorium

No	Jenis Pemeriksaan	Bahan Pemeriksaan	Jadwal	Hasil Jadi	Keterangan
	HEMATOLOGI				
1	Hematologi Lengkap (Hb,AL,AE,Ht,Diff)	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	60 menit	Kecuali ada yg dimanual
2	LED	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	120 menit	
3	Retikulosit	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	30 menit	
4	Golongan Darah ABO /Rhesus	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	30 menit	
5	Morfologi Darah tepi	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	1-3 hari	
6	Malaria (sediaan darah tebal dan tipis)	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	60 menit	
7	Mikrofilaria (sediaan darah tebal dan tipis)	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	60 menit	
	HEMOSTASIS				
1	Masa perdarahan	-	Setiap hari kerja	30 menit	
2	Masa pembekuan	-	Setiap hari kerja	30 menit	
3	PT	1,8 ml darah sitrat	Setiap hari kerja	60 menit	
4	APTT	1,8 ml darah sitrat	Setiap hari kerja	60 menit	

No	Jenis Pemeriksaan	Bahan Pemeriksaan	Jadwal	Hasil Jadi	Keterangan
5	INR	1,8 ml darah sitrat	Setiap hari kerja	60 menit	
6	D-Dimer	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	60 menit	
	FAAL HATI				
1	Protein total	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
2	Albumin	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
3	Globulin	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
4	Bilirubin Direk	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
5	Bilirubin Total	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
6	SGOT	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
7	SGPT	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
	FAAL GINJAL				
1	Ureum	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
2	Kreatinin	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
3	Asam Urat	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
	PROFIL LIPID				
1	Kolesterol Total	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
2	HDL	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
3	LDL	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
4	Trigliserida	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
	FAAL JANTUNG				
1	Troponin-I	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	60 menit	
	GULA DARAH				
1	Sewaktu	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
2	Puasa	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
3	2 Jam PP	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
4	Glukosa Stik	Darah kapiler	Setiap hari kerja	30 menit	

No	Jenis Pemeriksaan	Bahan Pemeriksaan	Jadwal	Hasil Jadi	Keterangan
5	HBA1C	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	60 menit	
	ELEKTROLIT				
1	Natrium	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
2	Kalium	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
3	Chlorida	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
	HORMON TIROID				
1	TSH	1 ml serum	Setiap hari kerja	1 hari	
2	FT4	1 ml serum	Setiap hari kerja	1 hari	
	IMMUNOSEROLOG I				
1	RPR	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
2	TPHA	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
3	Tubex-TF	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
4	RF	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
5	CRP				
	Kulitatif	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
	Kuantitatif	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
6	ASTO	1 ml serum	Setiap hari kerja	60 menit	
7	IgM/IgG Dengue	1 ml serum	Setiap hari kerja	30 menit	
8	Leptospirosis	1 ml serum	Setiap hari kerja	30 menit	
9	IgM Typhoid	1 ml serum	Setiap hari kerja	30 menit	
10	Anti HIV (Zero/B20)	1 ml serum	Setiap hari kerja	30 menit	
11	HbsAg	1 ml serum	Setiap hari kerja	30 menit	
12	Anti HBs	1 ml serum	Setiap hari kerja	30 menit	
	ANALISA GAS DARAH				
1	Elektrolit	1 ml darah heparin	Setiap hari kerja	30 menit	

No	Jenis Pemeriksaan	Bahan Pemeriksaan	Jadwal	Hasil Jadi	Keterangan
2	Laktat	1 ml darah heparin	Setiap hari kerja	30 menit	
	URINALISA				
1	Urin Rutin/Lengkap (10 parameter)	10 ml urin	Setiap hari kerja	60 menit	
2	Protein	10 ml urin	Setiap hari kerja	30 menit	
3	Glukosa	10 ml urin	Setiap hari kerja	30 menit	
4	Bilirubin	10 ml urin	Setiap hari kerja	30 menit	
5	Darah samar	10 ml urin	Setiap hari kerja	30 menit	
6	Tes Kehamilan	10 ml urin	Setiap hari kerja	30 menit	
7	Titrasi HCG	10 ml urin	Setiap hari kerja	60 menit	
8	Narkoba /NAPZA (7 parameter)	10 ml urin	Setiap hari kerja	30 menit	
	FESES				
1	Feses rutin	Feses secukupnya	Setiap hari kerja	60 menit	
	ANALISA CAIRAN TUBUH				
1	LCS	Secukupnya (maksimal 1 jam pengambilan)	Setiap hari kerja	120 menit	
2	Pleura	Secukupnya (maksimal 1 jam pengambilan)	Setiap hari kerja	120 menit	
3	Sendi	Secukupnya (maksimal 1 jam pengambilan)	Setiap hari kerja	120 menit	
4	Sperma	Secukupnya (maksimal 1 jam pengambilan)	Setiap hari kerja	120 menit	
	MIKROBIOLOGI				
1	Pengecatan Gram	Sekret mata, uretra,vagina dsb	Setiap hari kerja	120 menit	
2	Pengecatan bakteri tahan asam (Zn)	Sputum S-P atau P-S	Setiap hari kerja	120 menit	

No	Jenis Pemeriksaan	Bahan Pemeriksaan	Jadwal	Hasil Jadi	Keterangan
3	Pengecatan Methilen Blue	Sekret mata, uretra,vagina dsb	Setiap hari kerja	120 menit	
4	Pengecatan KOH	Sekret vagina, kerokan kulit dsb	Setiap hari kerja	120 menit	
5	Pengecatan Yodium	Feses (amuba)	Setiap hari kerja	120 menit	
	MOLEKULER				
1	TCM TB	Dahak S-P atau P-S	Setiap hari kerja	2 hari	
2	TCM Viral load	2 darah EDTA	Setiap hari kerja	2 hari	
	BDRS				
1	Konfirmasi Golongan darah	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	30 menit	
2	Crossmatching PRC, WB, TC	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	90 menit	
3	Coombs Test	2 ml darah EDTA	Setiap hari kerja	90 menit	

Beberapa Spesimen Dengan Wadah Yang Dipakai Dan Jenis Antikoagulan Serta Stabilitasnya

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah spesimen	Jenis Spesimen	Wadah dan antikoagulan	Stabilitas Penyimpanan
	HEMATOLOGI				
1	Hematokrit	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 6 jam
2	Leukosit	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 2 jam
3	Trombosit	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 2 jam
4	LED	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 2 jam
5	Retikulosit	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 6 jam
6	Golongan Darah ABO /Rhesus	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 2 jam
7	Morfologi Darah tepi	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 2 jam
8	Malaria (sediaan darah tebal dan tipis)	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Secepatnya
9	Mikrofilaria (sediaan darah	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Secepatnya

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah spesimen	Jenis Spesimen	Wadah dan antikoagulan	Stabilitas Penyimpanan
	tebal dan tipis)				
	HEMOSTASIS				
1	Masa perdarahan	-			Secepatnya
2	Masa pembekuan	-			Secepatnya
3	PT	1,8 ml	Darah	Tabung Sitrat	20-25°C (4 jam)
4	APTT	1,8 ml	Darah	Tabung Sitrat	20-25°C (4 jam)
5	INR	1,8 ml	Darah	Tabung Sitrat	20-25°C (4 jam)
6	D-Dimer	2 ml	Darah	Tabung EDTA	20-25°C (4 jam) 20-25°C (4 jam)
	FAAL HATI				
1	Protein total	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C(6 hari) 4°C(6 hari) -20°C(10 hari)
2	Albumin	1 ml	Serum	Tabung Plan	
3	Globulin	1 ml	Serum	Tabung Plan	
4	Bilirubin Direk	1 ml	Serum	Tabung Plan	Secepatnya
5	Bilirubin Total	1 ml	Serum	Tabung Plan	Secepatnya
6	SGOT	1 ml	Serum	Tabung Plan	Aktifitas turun 10% 4°C(> 3 hari) Aktifitas turun 8% -20°C(7 hari)
7	SGPT	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C(> 3 hari) Aktifitas turun 17% 4°C(> 3 hari) Aktifitas turun 10% -20°C(7 hari)
	FAAL GINJAL				
1	Ureum	1 ml	Serum	Tabung Plan	
2	Kreatinin	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C(7 hari) 4°C(24 jam) -20°C(8 bulan
3	Asam Urat	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C(5 hari) 4°C(5 hari) -20°C(6 bulan)
	PROFIL LIPID				
1	Kolesterol Total	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (3 hari) 4°C(6 hari) -20°C(6 bulan)
2	HDL	1 ml	Serum	Tabung Plan	
3	LDL	1 ml	Serum	Tabung Plan	
4	Trigliserida	1 ml	Serum	Tabung Plan	
	FAAL JANTUNG				
1	Troponin-I	2 ml	Darah	Tabung EDTA	20-25°C (2 jam)
	GULA DARAH				

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah spesimen	Jenis Spesimen	Wadah dan antikoagulan	Stabilitas Penyimpanan
1	Sewaktu	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (2 jam)
2	Puasa	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (2 jam)
3	2 Jam PP	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (2 jam)
4	Glukosa Stik	Darah kapiler	-	-	
5	HBA1C	2 ml	Darah	Tabung EDTA	20-25°C (2 jam)
	ELEKTROLIT				
1	Natrium, Kalium, Chlorida	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (14 hari) 4°C(14 hari)
	HORMON TIROID				
1	TSH	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (2-4 jam)
2	FT4	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (2-4 jam)
	IMMUNOSEROLOG I				
1	RPR	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (4 jam)
2	TPHA	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (4 jam)
3	Tubex-TF	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (4-6 jam)
4	RF	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (8 jam)
5	CRP				20-25°C (24 jam)
	Kulitatif	1 ml	Serum	Tabung Plan	
	Kuantitatif	1 ml	Serum	Tabung Plan	
6	ASTO	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (8 jam)
7	IgM/IgG Dengue	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (8 jam)
8	Leptospirosis	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (8 jam)
9	IgM Typhoid	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (6 jam)
10	Anti HIV (Zero/B20)	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (24jam)
11	HbsAg	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (8 jam)
12	Anti HBs	1 ml	Serum	Tabung Plan	20-25°C (8 jam)
	ANALISA GAS DARAH				
1	Elektrolit	1 ml	Darah	Tabung heparin	20-25°C (30 menit)
2	Laktat	1 ml	Darah	Tabung heparin	20-25°C (30 menit)
	URINALISA				
1	Urin Rutin/Lengkap (10 parameter)	10 ml	Urin pagi	Pot Urin	20-25°C (1 jam) 4-8°C (1 hari)
2	Protein	10 ml	Urin pagi	Pot Urin	20-25°C (1 jam)
3	Glukosa	10 ml	Urin pagi	Pot Urin	20-25°C (2 jam)
4	Bilirubin	10 ml	Urin	Pot Urin	20-25°C (1 jam)

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah spesimen	Jenis Spesimen	Wadah dan antikoagulan	Stabilitas Penyimpanan
			pagi		
5	Darah samar	10 ml	Urin pagi	Pot Urin	20-25°C (1 jam)
6	Tes Kehamilan	10 ml	Urin pagi	Pot Urin	20-25°C (2 jam)
7	Titrasi HCG	10 ml	Urin pagi	Pot Urin	
8	Narkoba /NAPZA (7 parameter)	10 ml	Urin pagi	Pot Urin	Suhu kamar segera
	FESES				
1	Feses rutin	secukupnya	Feses	Pot Feses	20-25°C (2 jam)
	ANALISA CAIRAN TUBUH				
1	LCS	Secukupnya	Cairan LCS	Pot/tabung steril	(maksimal 1 jam pengambilan)
2	Pleura	Secukupnya	Cairan Pleura	Pot/tabung steril	(maksimal 1 jam pengambilan)
3	Sendi	Secukupnya	Cairan sendi	Pot/tabung steril	(maksimal 1 jam pengambilan)
4	Sperma	Secukupnya	Cairan Sperma	Pot/tabung steril	(maksimal 1 jam pengambilan)
	MIKROBIOLOGI				
1	Pengecatan Gram	Secukupnya	Sekret mata, uretra, vagina dsb Sekret mata	Pot/tabung steril	Secepatnya
2	Pengecatan bakteri tahan asam (Zn)	2 pot	Dahak S-P atau PS	Pot Dahak Steril	Suhu 2-8°C(3-5 hari)
3	Pengecatan Methilen Blue	Secukupnya	Sekret mata, uretra, vagina dsb	Pot/tabung steril	Secepatnya
4	Pengecatan KOH	Secukupnya	Sekret vagina, Kerokan kulit	Pot/tabung steril	Secepatnya
5	Pengecatan Yodium	Feses (amuba)	Feses (amuba)	Pot/tabung steril	Secepatnya

No	Jenis Pemeriksaan	Jumlah spesimen	Jenis Spesimen	Wadah dan antikoagulan	Stabilitas Penyimpanan
	MOLEKULER				
1	TCM TB	2 pot	Dahak S-P atau PS	Pot Dahak Steril	Suhu 2-8°C(3-5 hari)
2	TCM Viral load	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 24 jam
	BDRS				
1	Konfirmasi Golongan darah	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 2 jam
2	Crossmatching PRC, WB, TC	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 2 jam
3	Coombs Test	2 ml	Darah	Tabung EDTA	Suhu kamar 2 jam

Nilai Kritis Hasil Laboratorium

Hematologi

Parameter	Umur	Hasil	Satuan
Hemoglobin	Semua usia	$\leq 5,0$ dan ≥ 20	g/dL
Hematokrit	Semua usia	≤ 20 dan ≥ 60	%
Leukosit	Semua usia	≥ 30.000	μ /dL
Trombosit	Semua usia	≤ 20.000 dan ≥ 1 juta	g/dL
INR	Semua usia	≥ 6	
PT	Semua usia	≥ 44.0	Detik
APTT	Semua usia	≥ 85.0	Detik

Kimia Klinik

Parameter	Umur	Hasil	Satuan
Albumin	Anak dewasa	$\leq 1,5$	g/dL
		$\leq 2,5$	g/dL
Bilirubin total	Bayi	≥ 15	mg/dL
Glukosa darah vena	Dewasa	≤ 55 ≥ 450	mg/dL
Kalium	Semua usia	$\leq 2,5$ dan ≥ 6	mmol/L
Natrium	Semua usia	≤ 120 dan ≥ 160	mmol/L
Chlorida	Semua usia	≤ 70 dan ≥ 120	mmol/L
Troponin-I		> 0.3	ng / mL
Analisis Gas Darah			
pH	Semua usia	$\leq 7,25$ dan ≥ 7.55	
pCO2	Semua usia	≤ 20 dan ≥ 60	mmHg
pO2	Semua usia	≤ 40	mmHg
Kalium	Semua usia	≤ 2.5 dan ≥ 6.0	mmol/L
Natrium	Semua usia	≤ 120 dan ≥ 160	mmol/L
Calcium	Semua usia	≤ 0.78 dan ≥ 1.58	mmol/L

Urinalisis

Parameter	Umur	Hasil	Keterangan
Protein Urine	Dewasa	positip	Kandungan dan kebidanan

Mikrobiologi

Parameter	Umur	Hasil
Kultur dan sensitifitas	Semua umur	Positip bakteri MRSA/MRSE/ESBL

BDRS

Parameter	Umur	Hasil
Cross match	Semua usia	Mayor-Inkompatibel



DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr.
SOEDIRMAN KEBUMEN

ARIF KOMEDI