

KELAYAKAN SPESIMEN INSTALASI MIKROBIOLOGI KLINIK

dr. Titiek Sulistyowati, M. Ked Klin, Sp. MK

BBLK SURABAYA

18 OKTOBER 2019

Prinsip umum :

1. Pengambilan dilakukan sebelum pemberian antibiotik. Apabila sudah diberi antibiotik, maka diberi catatan dan pengambilan dilakukan sesaat sebelum pemberian dosis selanjutnya.
2. Tampung di wadah steril dengan prosedur pengambilan aseptik.
3. Perhatikan kelengkapan identitas dan formulir permohonan pemeriksaan.
4. Kirim ke laboratorium segera setelah pengambilan.

1. PEMERIKSAAN BAKTERIOLOGI KLINIK (NON TBC)

No	Jenis Spesimen	Wadah / Tempat	Volume	Petunjuk Pengambilan Spesimen	Waktu Pengiriman	Penundaan	Keterangan
1	Abses terbuka	Swab steril dalam tabung. Media transport Amies/Stuart (penundaan).	Secukupnya	Bersihkan permukaan abses menggunakan NaCl steril. Lakukan aspirat jika memungkinkan atau swab abses bagian dalam, terutama pada tepi aktif.	≤ 2 jam; suhu kamar	K. aerob : Amies; ≤ 24 jam; Suhu 2- 8 °C; K. anaerob : Thioglycholate; ≤ 24 jam; suhu kamar	Spesimen terbaik : dasar luka atau dinding abses Kontaminasi dengan permukaan kulit = kolonisasi flora normal kulit
	Abses tertutup	Kultur aerob : Wadah steril Kultur anaerob : Thioglycholate	Secukupnya	Bersihkan permukaan abses menggunakan alkohol 70%, lakukan aspirat dengan jarum suntik.	≤ 2 jam; suhu kamar		
2	Darah	Kultur aerob : BHI Gliserol / botol kultur aerob Kultur anaerob : Thioglycholate / botol kultur anaerob	Neonatus - 1 th : 1 ml Balita 1 - 6 th : 0,5 ml per tahun mis. umur 5 th, vol 2,5 ml Anak > 6 th : 5 - 10 ml Dewasa : 10 - 15 ml	2 set kultur darah : vena lengan kanan dan kiri dengan volume berdasarkan usia. Pengambilan secara aseptik dengan desinfeksi min : isopropil alkohol 70% dan povidone iodine 10%	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; Suhu 35-37 °C atau suhu kamar	Febrile akut : 2 set dari lokasi berbeda (<10 menit sebelum antibiotik). Non akut : 2 atau 3 set dari lokasi berbeda dlm waktu < 24 jam (< 3 jam sebelum antibiotik). Endokarditis akut : 3 set dari lokasi berbeda jeda waktu 1 jam (< 1 - 2 jam sebelum antibiotik). Jika hasil negatif ulangi lagi 2-3 set.
3	Cairan serebrospinal/otak	Kultur aerob : wadah steril/BHI Gliserol/botol kultur aerob Kultur anaerob : Thioglycholate /botol kultur anaerob	Neonatus - 1 th : 1 ml Dewasa : min 2 ml	Pengambilan secara aseptik oleh dokter spesialis. Masukkan jarum dengan stilet di L3-L4, L4-L5, atau L5-S1 interspace.	< 15 menit, suhu kamar (tidak boleh dingin)	< 24 jam, inkubator suhu 37 ° C kecuali virus, disimpan suhu 4 ° C s.d. 3 hari	Spesimen cairan serebrospinalis dikumpulkan pada wadah kedua setelah penampungan untuk pemeriksaan kimia pada wadah pertama sehingga meminimalkan kontaminasi.
4	Cairan steril lain (cairan pleura, cairan perikardial, ascites, cairan sinovial, cairan ketuban, dll)	Kultur aerob : wadah steril/BHI Gliserol/botol kultur aerob Kultur anaerob : Thioglycholate /botol kultur anaerob	Balita 1 - 6 th : 0,5 ml per tahun	Pengambilan secara aseptik oleh dokter spesialis	≤ 15 menit, suhu kamar (tidak boleh dingin)	< 24 jam, inkubator suhu 37 ° C	Cairan ketuban dan kuldosentesis harus dikirim secara anaerob dan tidak perlu disentrifugasi sebelum pewarnaan Gram. Cairan lain yang terbaik diperiksa dengan pewarnaan Gram dari preparat sitosentrifugasi. Satu botol biakan darah aerobik bisa diinokulasi secara langsung/bed site.
5	Feses	Bersih, bermulut lebar, tutup ulir, rapat Penundaan : Carry Blair atau Amies Transport Medium	Minimal 5 gram (satu ruas ujung jari) Maksimal 3/4 wadah	1. Pegang wadah atau plastik bersih untuk menampung feces 2. Usahakan feces bebas dari urin	≤ 1 jam, suhu kamar	Amies transport medium/ Carry Blair ≤24 jam, suhu kamar	Jika ada, ambil bagian yang terdapat darah atau lendir
6	Rectal swab/usap dubur	Amies Transport Medium/ Carry Blair	Secukupnya	Masukkan swab kedalam dubur, putar beberapa detik, tarik swab dan masukkan ke dalam tabung Amies.	≤ 2 jam, suhu kamar	Amies transport medium/ Carry Blair ≤24 h, suhu kamar	Harus terlihat feces pada swab (warna coklat atau kekuningan)
7	Sekret Urethra	Amies Transport Medium	Secukupnya	Bersihkan eksudat menggunakan PZ/salin steril. Pijat urethra, swab sekret, dan masukkan dalam media Amies.	≤ 2 jam, suhu kamar	≤ 12 jam, 2-8°C	Pengambilan spesimen min. 1 jam setelah berkemih.

No	Jenis Spesimen	Wadah / Tempat	Volume	Petunjuk Pengambilan Spesimen	Waktu Pengiriman	Penundaan	Keterangan
8	Sekret Vagina	Amies Transport Medium	Secukupnya	Ambil sekret vagina menggunakan swab dengan bantuan spekulum. Masukkan dalam tabung Amies.	≤ 2 jam, suhu kamar	≤ 12 jam, 2-8°C	Lakukan pada saat tidak haid.
9	Sputum	Pot steril	5- 10 ml (minimal 3 ml)	Pengambilan spesimen diawasi oleh perawat atau dokter. Pasien diminta berkumur terlebih dahulu untuk mengurangi flora normal. Pasien diminta berdahak untuk mengeluarkan sputum, bukan air liur.	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; 2- 8 °C	Anak yang belum bisa dahak, spesimen adalah sputum induksi. Spesimen sputum terbaik secara mikroskopi : ≤10 epitel/perbesaran 10X lensa objektif
10	Urine porsi tengah Spesimen terbaik : Urine pagi hari / 4 jam setelah buang air kecil terakhir.	Pot urine steril	Volume spesimen ± 20 ml	Wanita : bersihkan vagina menggunakan sabun, keringkan. Buka lebar bibir labia, buang aliran urine pertama, tampung urine aliran tengah.	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; 2- 8 °C	Perhatikan proses pengambilan untuk mengurangi kontaminasi.
			Volume spesimen ± 20 ml	Pria : bersihkan penis menggunakan sabun, keringkan. Pegang penis ketika berkemih, buang aliran urine pertama, tampung urine aliran tengah.			
11	Usap tenggorok / usap hidung	Media Transport Amies	Secukupnya	Usap tenggorok : tekan pangkal lidah dengan spatel, ambil swab pada daerah inflamasi aktif atau tonsil kanan dan kiri. Usap Hidung : Swab pada daerah anterior, putar beberapa detik lakukan pada lubang hidung kanan dan kiri.	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; 2- 8 °C	Perlu informed consent terhadap pasien, karena proses pengambilan tidak nyaman.
12	Sperma	Steril, bermulut lebar, bertutup ulir dan rapat	Seluruh cairan sperma yang diejakulasikan	Tampung sperma dan hindari ada yang tumpah	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; 2- 8 °C	-

2. PEMERIKSAAN TBC

No	Jenis Spesimen	Wadah / Tempat	Volume	Petunjuk Pengambilan Spesimen	Waktu Pengiriman	Penundaan	Keterangan
1	Sputum	Pot steril, bertutup ulir, transparan, dan bermulut lebar (diameter 4-5 cm)	2-10 ml	Pengambilan spesimen diawasi oleh perawat atau dokter. Pasien diminta berkumur terlebih dahulu untuk mengurangi flora normal.	≤ 2 jam; suhu kamar	> 2 jam; 2- 8 °C	Pengambilan dahak dilakukan 2 kali, yaitu Sewaktu-Sewaktu (S-S) dengan interval minimal 1 jam dan Pagi-Sewaktu (P-S). Spesimen sputum atau sputum induksi, bukan air liur.
2	Cairan tubuh (cairan spinal, pleura, perikardial, sinovial, asites, darah, pus dan sumsum tulang)	Pot steril, bertutup ulir, transparan, dan bermulut lebar (diameter 4-5 cm)	Cairan serebrospinalis : 2-3 ml (optimal 10 ml) Cairan pleura : 20–50 ml	Pengambilan secara aseptik oleh dokter spesialis.	≤ 2 jam; suhu kamar	> 2 jam; suhu kamar	Spesimen cairan serebrospinalis dikumpulkan pada wadah kedua setelah penampungan untuk pemeriksaan kimia pda wadah pertama sehingga meminimalkan kontaminasi. Spesimen Swab tidak disarankan sebagai spesimen biakan dan uji kepekaan TBC karena akan melekat pada serat.
3	Darah	Tabung isolator atau tabung biakan khusus untuk TB	5-10 ml	Pengambilan secara aseptik dengan desinfeksi min : isopropil alkohol 70% dan povidone iodine 10%.	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; Suhu 35-37 °C atau suhu kamar	Spesimen darah atau cairan yang mudah menggumpal sebaiknya menambahkan antikoagulan antara lain sodium polianethol sulfonate- (SPS), kalium oksalat steril (0,01–0,02 ml oksalat netral 10% per ml cairan), heparin (0,2 mg / ml), atau natrium sitrat (dua tetes natrium sitrat 20% untuk setiap 10 ml cairan).

No	Jenis Spesimen	Wadah / Tempat	Volume	Petunjuk Pengambilan Spesimen	Waktu Pengiriman	Penundaan	Keterangan
4	Urin	Pot steril, tertutup ulir, transparan.	± 40 ml	Sebelum penampungan urin, alat kelamin eksternal harus dicuci untuk meminimalkan kontaminasi. Spesimen urin yang baik adalah urin pagi hari dan ditampung semua (bukan urin porsi tengah).	≤ 2 jam; suhu kamar	> 2 jam; 2- 8 °C	Urin 24 jam atau urin tampung tidak bisa dilakukan pemeriksaan biakan <i>Mycobacterium tuberculosis complex</i> .
5	Biopsi jaringan	Pot steril	minimal 1 gram jika memungkinkan	Pengambilan secara aseptik dan ditempatkan ke dalam wadah steril tanpa fiksatif atau pengawet.	≤ 2 jam; suhu kamar	> 2 jam; 2- 8 °C	Apabila membutuhkan waktu lebih dari 2 jam, maka dehidrasi harus dicegah dengan menambahkan cairan garam isotonic steril (NaCl/Salin steril)
6	Spesimen pernapasan lain	Pot steril	sekresi bronkus (volume minimum 2-5 ml) bronchial alveolar lavage (volume minimum 20-50 ml)	Pengambilan secara aseptik oleh dokter spesialis.	≤ 2 jam; suhu kamar	> 2 jam; 2- 8 °C	-
7	Cairan lambung	Wadah steril	volume maksimal 15 mL	Cairan dikumpulkan melalui kumbah lambung dengan 25-50 mL air distilasi steril dan suhu hangat.	≤ 2 jam, suhu kamar	> 2 jam; 2- 8 °C	Spesimen cairan lambung biasa dikumpulkan pagi hari sebelum makan dan pada pasien anak yang tidak atau belum bisa mengeluarkan dahak. Apabila proses pengiriman > 1 jam, maka spesimen dinetralkan dengan menambahkan 100 mg natrium karbonat. Sebaiknya spesimen dikumpulkan 1x/hari selama 3 hari berturut-turut.
8	Feses	Wadah steril	minimal adalah 1 gram	1. Pegang wadah atau plastik bersih untuk menampung fekes 2. Usahakan fekes bebas dari urin	≤ 2 jam, suhu kamar	> 2 jam; 2- 8 °C	Tidak perlu menggunakan medium transpor maupun pengawet.

3. MIKOLOGI/JAMUR

No	Jenis Spesimen	Wadah / Tempat	Volume	Petunjuk Pengambilan Spesimen	Waktu Pengiriman	Penundaan	Keterangan
1	Abses/ Pus	Swab steril dalam tabung Media transport Amies atau Stuart (penundaan)	Secukupnya	Bersihkan permukaan abses menggunakan NaCl steril. Lakukan aspirat jika memungkinkan atau swab abses bagian dalam, terutama pada tepi aktif.	'≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; suhu kamar	
2	Darah	Kultur aerob : BHI Gliserol / botol kultur aerob Media Sabaraud tabung	Neonatus - 1 th : 1 ml Balita 1 - 6 th : 0,5 ml per tahun mis. umur 5 th, vol 2,5 ml Anak > 6 th : 5 - 10 ml Dewasa : 10 - 15 ml	Darah dimasukkan dalam media BHI Gliserol / botol kultur aerob atau darah disemprotkan langsung ke media Sabaraud tabung	'≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; suhu kamar	
3	Feses	Wadah bersih, bermulut lebar, tertutup ulir dan rapat	Minimal 5 g (satu ruas ujung jari) maksimum 3/4 wadah	1. Pegang wadah atau plastik bersih untuk menampung fekes 2. Usahakan fekes bebas dari urin	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; suhu kamar	
4	Kerokan Kulit	Wadah steril, selotip	Secukupnya	Tempelkan selotip di daerah aktif, lekatkan pada gelas objek atau kerok kulit menggunakan scalpel tampung dalam wadah steril	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; suhu kamar	
5	Sekret Urethra	Amies Transport Medium	Secukupnya	Bersihkan eksudat menggunakan PZ/salin steril. Pijat urethra, swab sekret, dan masukkan dalam media Amies.	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; suhu kamar	

No	Jenis Spesimen	Wadah / Tempat	Volume	Petunjuk Pengambilan Spesimen	Waktu Pengiriman	Penundaan	Keterangan
6	Sekret Vagina	Amies Transport Medium	Secukupnya	Ambil sekret vagina menggunakan swab dengan bantuan spekulum. Masukkan dalam tabung Amies.	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; suhu kamar	
7	Urin	Pot urine steril	Volume spesimen ± 20 ml	Sebelum penampungan urin, alat kelamin eksternal harus dicuci untuk meminimalkan kontaminasi. Buang aliran urine pertama, tampung urine aliran tengah.	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; suhu kamar	
8	Usap tenggorok / usap hidung	Media Transport Amies	Secukupnya	Usap tenggorok : tekan pangkal lidah dengan spatel, ambil swab pada daerah inflamasi aktif atau tonsil kanan dan kiri. Usap Hidung : Swab pada daerah anterior, putar beberapa detik lakukan pada lubang hidung kanan dan kiri.	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; suhu kamar	

4. PARASITOLOGI

No	Jenis Spesimen	Wadah / Tempat	Volume	Petunjuk Pengambilan Spesimen	Waktu Pengiriman	Penundaan	Keterangan
1	Darah (Malaria)	Darah Segar/ Tabung EDTA	3 ml darah segar	Pengambilan secara aseptik dengan desinfeksi min : isopropil alkohol 70% dan povidone iodine 10%.	< 15 menit setelah pengambilan	-	Tidak dapat disimpan (morfologi eritrosit rusak)
2	Darah (Mikrofilaria)	Gelas objek	3 ml darah segar	Pengambilan darah kapiler dibuat sediaan pada gelas objek	< 1 jam setelah pengambilan	<24 jam, suhu ruang	
3	Faeces	Bersih, bermulut lebar, tutup ulir dan rapat	Minimal 5 g (satu ruas ujung jari) maksimum 3/4 wadah	1. Pegang wadah atau plastik bersih untuk menampung feces 2. Usahakan feces bebas dari urin	Feses cair < 30 menit Feses lembek < 1 jam Feses padat < 24 jam	< 24 jam, 2- 8 °C	
4	Sekret urethra/ vagina (Trichomonas)	PZ Steril	Secukupnya	Bersihkan eksudat menggunakan PZ/salin steril. Pijat urethra, swab sekret. Ambil sekret vagina menggunakan swab dengan bantuan spekulum.	kurang dari 15 menit setelah pengambilan	-	Tidak dapat disimpan (Trichomonas rusak)

5. LAIN - LAIN

No	Jenis Spesimen	Wadah / Tempat	Volume	Petunjuk Pengambilan Spesimen	Waktu Pengiriman	Penundaan	Keterangan
1	Sperma analisa	Wadah bersih, kering, dan bermulut lebar terbuat dari gelas	1,5 - 5 ml	Abstinensia 2 – 7 hari Cara pengeluaran dengan masturbasi.	Spesimen dikirim paling lambat 30 menit setelah ejakulasi	-	Tidak bisa disimpan
2	Serum (Widal / Ig M Leptospira)	Tabung tanpa antikoagulan	3 - 5 ml	Pengambilan darah vena secara aseptik	≤ 2 jam; suhu kamar	≤ 24 jam; suhu kamar	

No	Jenis Spesimen	Wadah / Tempat	Volume	Petunjuk Pengambilan Spesimen	Waktu Pengiriman	Penundaan	Keterangan
----	----------------	----------------	--------	-------------------------------	------------------	-----------	------------

PENOLAKAN SPESIMEN

No	Kriteria	Tindakan
1	Kondisi penyimpanan dan pengiriman spesimen yang tidak sesuai	Minta spesimen baru. Jika dikerjakan diberi catatan
2	Wadah spesimen pecah atau spesimen tumpah ketika diterima	Minta spesimen baru. Jika dikerjakan diberi catatan
3	Volume spesimen kurang	Minta spesimen baru. Jika dikerjakan diberi catatan
4	Jenis spesimen dan jenis pemeriksaan tidak sesuai	Minta spesimen baru. Jika dikerjakan diberi catatan

Referensi : Tille PM, 2014. Bailey & Scott's diagnostic microbiology. 13th edn. Mosby. Elsevier. Missouri.