

	<p align="center">ULM RESEARCH CENTER UNIT FACULTY OF MEDICINE PARASITOLOGI LABORATORY</p>	<p>POLICY #16.02 Originally Issued: 01.09.16</p>																
<p align="center">SOP PEMERIKSAAN MALARIA DENGAN CARA SEDIAAN DARAH TEBAL DAN TIPIS</p>																		
Tujuan	Pemeriksaan untuk mencari eritrosit (sel darah merah) yang terinfeksi parasit malaria dalam sediaan darah, untuk kepentingan diagnosis, mengikuti perjalanan penyakit dan menentukan pengobatan																	
Referensi	Buku Petunjuk Praktikum Parasitologi																	
Alat dan Bahan	Bahan : Sampel darah EDTA atau darah kapiler Alat : <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>1. Object glass</td> <td>8. Methanol absolut</td> </tr> <tr> <td>2. Cover glass</td> <td>9. Pipet tetes</td> </tr> <tr> <td>3. Tissue</td> <td>10. Kapas Alkohol 70%</td> </tr> <tr> <td>4. Rak pewarnaan</td> <td>11. Mikroskop</td> </tr> <tr> <td>5. Botol semprot</td> <td>12. Oil immersi</td> </tr> <tr> <td>6. Cat Giemsa (stock)</td> <td>13. Box Slide</td> </tr> <tr> <td>7. Buffer pH 7,2 / Aquadest</td> <td>14. Pensil (untuk memberikan label pada slide</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15. Lanset steril untuk mengambil darah kapiler</td> </tr> </table>		1. Object glass	8. Methanol absolut	2. Cover glass	9. Pipet tetes	3. Tissue	10. Kapas Alkohol 70%	4. Rak pewarnaan	11. Mikroskop	5. Botol semprot	12. Oil immersi	6. Cat Giemsa (stock)	13. Box Slide	7. Buffer pH 7,2 / Aquadest	14. Pensil (untuk memberikan label pada slide		15. Lanset steril untuk mengambil darah kapiler
1. Object glass	8. Methanol absolut																	
2. Cover glass	9. Pipet tetes																	
3. Tissue	10. Kapas Alkohol 70%																	
4. Rak pewarnaan	11. Mikroskop																	
5. Botol semprot	12. Oil immersi																	
6. Cat Giemsa (stock)	13. Box Slide																	
7. Buffer pH 7,2 / Aquadest	14. Pensil (untuk memberikan label pada slide																	
	15. Lanset steril untuk mengambil darah kapiler																	
Cara Kerja	<p>A. Penyiapan kaca sediaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kaca sediaan harus bersih, tidak berdebu, tidak berlemak, tidak mengandung alkohol, jernih tidak kusam, ketebalan 1,1-1,3 mm. 2) Kaca sediaan yang baru, dapat dicuci dengan sabun cair. 3) Dikeringkan dan diberi label. <p>B. Pengambilan dan pembuatan sediaan darah kapiler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tulis : nomor subjek, inisial nama, tanggal dan hari kunjungan pada slide 2) Pegang jari manis tangan kiri pasien, bersihkan ujung jari tersebut dengan kapas alkohol, gosok sampai bersih dan keringkan dengan kapas kering. 3) Dengan menggunakan lanset, tusuk ujung jari dibagian pinggir (kulit lebih tipis) dengan cepat. 4) Bersihkan tetes darah pertama dengan kapas kering. 5) Ambil slide yang sudah diberi label dan teteskan darah sebanyak 3 tetes untuk sediaan darah tebal (<math><6\mu\text{l}</math>) dan 1 tetes kecil untuk sediaan darah tipis (<math><2\mu\text{l}</math>). 6) Gunakan slide bersih sebagai pendorong untuk membuat hapusan darah tipis dan untuk mengaduk 3 tetes darah tebal. 7) Letakkan slide diatas permukaan yang rata dan kering. Biarkan darah kering diudara (untuk mempercepat boleh digunakan kipas angin, tidak dengan api atau dijemur dibawah sinar matahari). Lindungi slide yang sudah kering dari lalat dan debu. <p>C. Pembuatan campuran untuk pengecatan Giemsa</p> <p>Pengenceran yang digunakan adalah 3%, yaitu: 0,3 ml stock giemsa tambahkan dengan 9,7 ml aquadest/Buffer pH 7,2, dan dapat digunakan selama 1 jam.</p> <p>D. Pengecatan Sediaan Darah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pastikan sediaan telah kering dengan sempurna. 2) Sediaan darah tipis harus difiksasi dengan methanol absolut terlebih dahulu sebelum 																	

diwarnai. Posisi slide agak miring saat meneteskan methanol atau slide dicelupkan dalam methanol sebentar saja (1-2 detik) dengan posisi darah tipis dibawah, karena methanol tidak boleh mengenai darah tebal (menggangu dehemoglobinisasi sediaan darah tebal)

- 3) Biarkan darah tipis kering dari methanol ± 1 menit.
- 4) Siapkan cairan Giemsa yang telah dibuat dengan pengenceran 3%.
- 5) Letakkan slide di rak pewarnaan dan teteskan cairan Giemsa menggunakan pipet tetes sampai seluruh sediaan darah tergenangi cat.
- 6) Didiamkan selama 45-60 menit.
- 7) Bilas perlahan dan hati-hati dengan air bersih.
- 8) Biarkan slide mengering dengan posisi berdiri.

E. Pembacaan sediaan darah malaria

- a) Darah tebal untuk menghitung parasit minimal per 200 leukosit, bila ditemukan parasit kurang dari 10 darah dalam 200 leukosit maka dihitung per 500 leukosit.
- b) Darah tipis untuk konfirmasi diagnosa spesies atau untuk mendapat gambaran mengenai morfologi parasit. Darah tipis juga digunakan untuk menghitung parasit minimal dalam 100 eritrosit.
- c) Parasit seksual / gametosit dihitung dalam 2000 leukosit.
- d) Selesai membaca slide diletakkan terbalik pada tissue, agar minyak imersi terserap tissue. Slide dapat disimpan pada box slide.

F. Cara perhitungan:

Jika menghitung dari hapusan darah tebal:

$$\frac{\text{Jumlah parasit} \times 5000 \text{ (leukosit)}}{200 \text{ leukosit}} = \dots\dots\dots \text{ parasit}/\mu\text{l darah}$$

$$\frac{\text{Jumlah parasit} \times 5000 \text{ (leukosit)}}{500 \text{ Leukosit}} = \dots\dots\dots \text{ parasit}/\mu\text{l darah}$$

$$\frac{\text{Jumlah gametosit} \times 5000 \text{ (leukosit)}}{2000 \text{ leukosit}} = \dots\dots\dots \text{ parasit}/\mu\text{l darah}$$

Jika menghitung dari hapusan darah tipis:


$$\frac{\text{Jumlah parasit} \times 4,5 \text{ juta(erytrosit)}}{1000 \text{ erytrosit}} = \dots\dots\dots \text{ parasit}/\mu\text{l darah}$$

Catatan :

1. Parasit dihitung per 500 leukosit, jika dalam 200 leukosit ditemukan kurang dari 10 parasit.
2. Parasit dihitung pada hapusan darah tipis minimal 1000 erytrosit, jika pada hapusan darah tebal dalam 200 leukosit ditemukan ≥ 500 parasit
3. Catat jumlah parasit seksual (gametosit) minimal per 2.000 leukosit.

	ULM RESEARCH CENTER UNIT FACULTY OF MEDICINE PARASITOLOGI LABORATORY	POLICY #16.03 Originally Issued: 01.09.16
SOP PEMERIKSAAN FESES DENGAN CARA LANGSUNG		
Tujuan	Menemukan telur cacing, larva cacing, amoeba, maupun benda-benda parasit lainnya di dalam sampel feses, untuk kepentingan diagnosis, mengikuti perjalanan penyakit dan menentukan pengobatan	
Referensi	Buku Petunjuk Praktikum Parasitologi	
Alat dan Bahan	Bahan : Sampel feses Alat : <ol style="list-style-type: none"> 1. Larutan Eosin 2% / Lugol 5% / NaCl fisiologis (pilih salah satu) 2. Pipet tetes 3. Object glass 4. Cover glass 5. Tusuk gigi yang bersih 6. Tissue 7. Baskom yang berisi larutan desinfektan 	
Cara Kerja	A. Cara Makroskopis, meliputi pemeriksaan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuantitas (jumlah) tinja 2. Kualitas tinja, meliputi : warna, konsistensi , bau, bentuk, ada/tidaknya darah atau lendir B. Cara Mikroskopis <ul style="list-style-type: none"> - Dengan pipet diambil satu tetes larutan Eosin 2% / Lugol 5% / NaCl fisiologis (pilih salah satu) , ditaruh diatas gelas benda yang bersih dan kering. - Dengan lidi atau tusuk gigi diambil sedikit tinja kira-kira 1-2 mg (sebesar kacang hijau), dan dihancurkan sampai merata dalam tetesan larutan tadi. Bagian-bagian yang kasar dibuang. Sesudah dipakai lidi dibuang ke dalam larutan desinfektan (awahama). - Ambil gelas penutup, letakkan diatasnya sedemikian rupa sehingga cairan merata dibawah gelas penutup dan tidak terjadi gelembung-gelembung udara, dan sediaan ini harus cukup tipis (kertas koran yang diletakkan dibawahnya cukup jelas terbaca). - Diperiksa dibawah mikroskop dengan perbesaran kecil (10 X) dahulu, bila sudah ditemukan baru dengan perbesaran kuat (40X – 100X). - Pemeriksaan ini diulangi sedikit-dikitnya 3 kali (3 sediaan). 	

	ULM RESEARCH CENTER UNIT FACULTY OF MEDICINE PARASITOLOGI LABORATORY	POLICY #16.05 Originally Issued: 01.09.16														
SOP PEMERIKSAAN FESES CARA TAK LANGSUNG DENGAN METODE KONSENTRASI RITCHIE																
Tujuan	Menemukan telur cacing, larva cacing, amoeba, maupun benda-benda parasit lainnya di dalam sampel feses, untuk kepentingan diagnosis, mengikuti perjalanan penyakit dan menentukan pengobatan															
Referensi	Buku Petunjuk Praktikum Parasitologi															
Metode	Cara Pemeriksaan Konsentrasi Menurut Ritchie (1984)															
Alat dan Bahan	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Sampel feses</td> <td style="width: 50%;">8. Centrifuge</td> </tr> <tr> <td>2. Beaker glass 30ml</td> <td>9. Formalin 7,5%</td> </tr> <tr> <td>3. Larutan garam fisiologis</td> <td>10. Ether</td> </tr> <tr> <td>4. Lidi/tusuk sate</td> <td>11. Object glass</td> </tr> <tr> <td>5. Corong glass</td> <td>12. Cover glass</td> </tr> <tr> <td>6. Kain kasa 2 rangkap</td> <td>13. Lugol 2%</td> </tr> <tr> <td>7. Tabung sentrifuge</td> <td>14. Tissue</td> </tr> </table>		1. Sampel feses	8. Centrifuge	2. Beaker glass 30ml	9. Formalin 7,5%	3. Larutan garam fisiologis	10. Ether	4. Lidi/tusuk sate	11. Object glass	5. Corong glass	12. Cover glass	6. Kain kasa 2 rangkap	13. Lugol 2%	7. Tabung sentrifuge	14. Tissue
1. Sampel feses	8. Centrifuge															
2. Beaker glass 30ml	9. Formalin 7,5%															
3. Larutan garam fisiologis	10. Ether															
4. Lidi/tusuk sate	11. Object glass															
5. Corong glass	12. Cover glass															
6. Kain kasa 2 rangkap	13. Lugol 2%															
7. Tabung sentrifuge	14. Tissue															
Cara Kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Buat suspensi dari 1 gr tinja (sebesar kacang tanah) dengan 10 ml larutan garam fisiologis. - Suspensi tersebut disaring dengan kain kasa basah rangkap dua, ditampung dalam tabung pemusing. - Diputar dengan kecepatan 2300 rpm selama 45-60 detik. Setelah itu cairan supernatan dibuang. - Langkah ke-3 diulangi sampai cairan diatas endapan jernih. - Pada langkah ke-4 yang terakhir, diatas endapan ditambahkan 10 ml larutan formalin 7,5%. Setelah itu diaduk dengan lidi dan didiamkan selama 5-10 menit. - Ditambah 3 ml ether, digojog-gojog dengan keras selama kurang lebih 1 menit. - Kemudian diputar dengan kecepatan 2300 rpm selama 2 menit. Cairan supernatan dibuang. - Endapan diambil sedikit dengan lidi, untuk dibuat sediaan dengan ditambah 1 tetes larutan Lugol 2%. - Diperiksa di bawah mikroskop. 															

	ULM RESEARCH CENTER UNIT FACULTY OF MEDICINE PARASITOLOGI LABORATORY	POLICY #16.06 Originally Issued: 01.09.16
SOP PEMERIKSAAN ANAL SWAB		
Tujuan	Untuk menemukan telur cacing maupun cacing dewasa <i>Enterobius vermicularis</i>	
Referensi	http://www.academia.edu/17769702/Deteksi_Enterobius_vermicularis_Dengan_Periplaswab	
Metode	Anal Swab	
Alat dan Bahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selotif 2. Object glass 3. Spatel/lidah kayu 4. Plastik es mambo 	
Cara Kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasanglah selotif ke dua sisi kaca benda dari sisi memanjangnya menjadi dua bagian sama panjang dengan bagian berpekat di sisi luar. 2. Pegang bagian ujung selotif pada kedua sisi dengan 2 jari tangan agar selotif tidak bergeser. 3. Gunakan tangan kiri untuk membuka bibir anus, letakkan bagian kaca benda berpekat pada bagian perianal lalu lepaskan regangan bibir pantat hingga alat terjepit dalam bibir perianal. 4. Setelah pantat ditekan beberapa kali, bukalah bibir pantat lalu angkat alat dari perianal, selanjutnya pasang kembali setelah posisi alat dibalik kedua sisinya. 5. Lakukan penekanan kembali pada pantat lalu buka bibir anus dan angkatlah alat dari perianal. 6. Rekatkan selotif hasil pengambilan spesimen tersebut pada kaca benda dengan sempurna, lalu simpanlah dalam kantong plastic es mambo, untuk dibawa ke laboratorium guna pembacaan hasil. 	