



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS**

Jl. Perintis Kemerdekaan Padang 25127

Telp.: 0751-31746 Fax: 0751-32838

Email: [fk2unand@pdg.vision.net.id](mailto:fk2unand@pdg.vision.net.id)

**PENUNTUN KETERAMPILAN KLINIK 6**

**BLOK 3.5 (DARAH 7)**

BAGIAN 2 (BLOK 3.5)

SEMESTER 6

**Tropical Infection and Emerging Diseases**

Edisi 1, 2017

**PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa kami ucapkan karena telah selesai menyusun PENUNTUN KETRAMPILAN KLINIK untuk kegiatan akademik pada blok 3.5. Terdapat tiga jenis ketrampilan yang dilatihkan yakni ketrampilan komunikasi, procedural dan laboratorium. Masing-masing ketrampilan pada blok ini akan diteruskan pada blok atau semester berikutnya. Materi yang diberikan merupakan kompetensi yang harus dilatihkan kepada mahasiswa sehingga secara umum mereka mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang cukup dan memadai untuk menjadi seorang dokter. Oleh karena itu dituntut keseriusan mahasiswa dalam berlatih dan dedikasi yang tinggi dari instruktur untuk melatih mahasiswa.

Penuntun ketrampilan klinik ini disusun untuk memudahkan mahasiswa dan instruktur dalam melakukan kegiatan ketrampilan klinik pada blok ini. Namun diharapkan juga mereka dapat menggali lebih banyak pengetahuan dan ketrampilan melalui referensi yang direkomendasikan. Semoga penuntun ini akan memberikan manfaat bagi mahasiswa dan instruktur ketrampilan klinik yang terlibat.

Kritik dan saran untuk perbaikan penuntun ini sangat kami harapkan. Akhirnya kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan pengadaan penuntun ini, kami ucapkan terima kasih.

Padang, Maret 2017

Penyusun

### JADWAL KEGIATAN KK PADA BLOK 3.5

SEMESTER 6 TA. 2016/2017

No.	KEGIATAN*	JUMLAH PERTEMUAN (Latihan dan ujian)	RUANGAN
1.	Promosi Kesehatan: Penyakit Tropis	3x	
2.	Resusitasi Cairan 3: Pemasangan Infus dan NGT	3x	
3.	DARAH 6: Hitung jumlah dan jenis leukosit	3x	Lab.Sentral
4.	DARAH 7: pembuatan & pemeriksaan sediaan tebal & tipis malaria & filaria	3x	Lab.Sentral

- Rincian jadwal per minggu sesuai dengan daftar dari Bagian Akademik

## **DARAH 7: KETERAMPILAN LABORATORIUM**

### **PEMBUATAN SEDIAAN DARAH MALARIA & MIKROFILARIA**

#### **1. PENGANTAR:**

Pembuatan sediaan darah malaria & mikrofilaria pada kaca objek berguna untuk menemukan parasit malaria & mikrofilaria pada sediaan darah seorang pasien.

- a. Tujuan/manfaat dari skills :
  - Mahasiswa mampu membuat sediaan darah malaria (tebal dan tipis)
  - Mahasiswa mampu membuat sediaan darah mikrofilaria
  - Mahasiswa mampu menginterpretasikan hasil
- b. Kaitan dengan blok/skills sebelum dan sesudahnya
  - Pembuatan sediaan ini berhubungan dengan blok Imunologi dan Infeksi dan blok Pengelolaan Penyakit tropis
- c. Waktu yang dibutuhkan
  - dua kali pertemuan
- d. Lokasi/tempat latihan: di Laboratorium sentral

#### **2. TUJUAN PEMBELAJARAN:**

Mahasiswa mampu membuat sediaan darah malaria & mikrofilaria yang baik dan menginterpretasinya

#### **3. STRATEGI PEMBELAJARAN:**

- Latihan pembuatan dan penilaian sediaan darah tebal malaria & mikrofilaria dibawah pengawasan instruktur
- Mencoba membuat sendiri dengan ambil darah teman, dilanjutkan spesimen darah yang disediakan
- Responsi

#### **4. PRASYARAT:**

- Mengetahui morfologi sel darah merah dan sel darah putih
- Mengetahui morfologi parasit malaria
- Mengetahui morfologi parasit microfilaria

## 5. TEORI

Parasit-parasit yang dapat dideteksi dari dalam darah adalah **Parasit malaria, Mikrofilaria, Trypanosoma dan Leishmania.**

Beberapa parasit (**mikrofilaria** dan **trypanosoma**) dapat dideteksi dalam darah segar dari bentuk dan pergerakannya yang khas. Tetapi identifikasi spesifik dari organisme ini membutuhkan pulasan permanen. Dianjurkan membuat dua sediaan darah.

Pemeriksaan parasit darah biasanya dilakukan dari sediaan apusan darah tebal dan tipis pada kaca objek. Dengan pemeriksaan darah tebal jumlah darah yang diperiksa lebih banyak, sehingga pada infeksi ringan kemungkinan menemukan parasit lebih besar. Sedangkan dengan pemeriksaan darah tipis digunakan untuk menentukan spesies parasit dengan melihat morfologinya yang khas.

Untuk pemeriksaan parasit malaria, sediaan darah harus dipulas dengan cara Romanowsky, misalnya dengan pulasan Giemsa, Wright, Kiewit de Jonge atau Leishman. Yang sering digunakan adalah pulasan Giemsa. W.B. Romanowsky mendapatkan cara pulasan ini dalam tahun 1881 dengan menggunakan larutan biru metilen yang dicampur dengan larutan eosin.

**Interpretasi dari hasil pewarnaan/pulasan dengan campuran itu ialah : sel darah berwarna merah muda, inti sel darah putih menjadi lembayung tua, protoplasma parasit malaria menjadi biru dan butir kromatin parasit menjadi merah-karmin.**

Akhir-akhir ini ternyata bahwa hasil pulasan itu tidak disebabkan karena campuran biru metilen dan eosin, melainkan karena campuran eosin dan azur metilen yang merupakan hasil oksidasi biru metilen.

Hasil pulasan ini dipengaruhi oleh pH buffer yang dipakai untuk pemeriksaan parasit, pH buffer sebaiknya  $\pm 7,2$  dan untuk pemeriksaan hematologi sebaiknya  $\pm 6,8$

### **KRITERIA SEDIAAN DARAH YANG BAIK**

#### **Sediaan tebal :**

- a. Sebelum diwarnai : sediaan berbentuk bundar dengan ketebalan sedemikian rupa sehingga tulisan dibawahnya dapat dibaca
- b. Sesudah diwarnai dengan Giemsa :
  - Dasar sediaan berwarna merah muda/pucat
  - Inti sel leukosit berwarna ungu tua
  - Granula eosinofil merah muda
  - Inti parasit berwarna merah
  - Parasit tampak sebagai bintik-bintik merah berbentuk seperti koma, tanda seru

### Sediaan darah tipis

- a. Sebelum diwarnai : sediaan makin ke ujung makin tipis dan berbentuk seperti lidah dan tidak ada rongga-rongga.
- b. Sesudah diwarnai dengan Giemsa :
  - Eritrosit berwarna merah pucat
  - Leukosit : Inti ungu, sitoplasma purple pucat
  - Granula eosinofil merah muda
  - Parasit : di dalam eritrosit
  - Inti merah
  - Sitoplasma biru telur itik

<b>SEDIAAN DARAH TIPIS</b>	
<b>KEUNTUNGAN/KEBAIKAN</b>	<b>KEBURUKAN/KELEMAHAN</b>
1. Morfologis parasit dapat dilihat dengan jelas, sehingga diagnosa lebih mudah	1. Darah yang diperiksa lebih sedikit, sehingga pada infeksi ringan sukar menemukan parasitnya
2. Perubahan pada eritrosit mudah dilihat dengan jelas	
<b>SEDIAAN DARAH TEBAL</b>	
1. Darah yang dapat diperiksa lebih banyak daripada sediaan darah tipis	1. Morfologi parasit mengalami perubahan sehingga sukar menentukan spesiesnya
2. Jumlah parasitnya kira-kira 20 x lebih banyak dalam satu lapangan pandang, sehingga pada infeksi ringan lebih mudah menemukan parasitnya	2. Karena darah sudah dihemolisisir maka perubahan pada eritrosit tidak dapat diketahui
3. Lebih mudah dipakai untuk hitung parasit	

Kesalahan pemula yg mungkin timbul :

- Sediaan tidak tersebar dengan baik
- Sediaan terlalu tebal
- Kaca objek berlubang
- Giemsa menumpuk atau pewarna tidak baik
- Tidak terjadi hemolisis, selanjutnya eritrosit masih ada

## **6. PROSEDUR KERJA**

### **PEMERIKSAAN SEDIAAN DARAH MALARIA**

#### **A. PEMBUATAN SEDIAAN DARAH TIPIS DAN DARAH TEBAL**

##### **i. Bahan dan alat :**

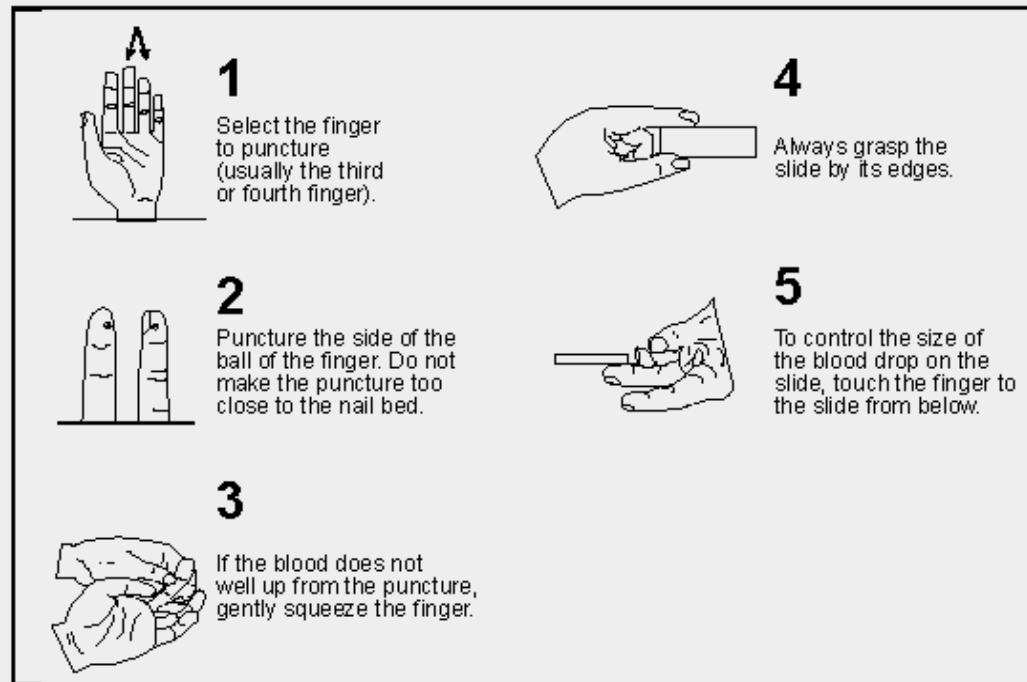
Sarung tangan (handschoen), masker

Object glass, rak pewarnaan, lanset, kapas alkohol, metanol, Giemsa stok, larutan buffer pH 7,2, air kran, pipet tetes.

##### **ii. Prosedur :**

1. Pasang sarung tangan dan masker sebagai alat perlindungan diri sebelum bekerja
2. Bersihkan ujung jari tengah (untuk bayi tumit, cuping telinga) dengan kapas alkohol. Biarkan kering
3. Tusuk ujung jari dengan lanset darah yang steril. Hapus tetesan pertama dengan kapas kering.
4. Tetesan selanjutnya tampung dengan sebuah kaca benda bersih dan kering serta tidak berminyak.
5. Dengan bantuan kaca benda lain buat sediaan apus tipis sedemikian rupa sehingga diperoleh sediaan yang tipis dengan ujung seperti ujung lidah. Biarkan kering.
6. Dengan kaca objek lain tampung tetesan darah untuk sediaan darah tebal. Buat sekurang-kurangnya dua tetesan dan lebarkan dengan sudut kaca lain. Biarkan kering.

FIGURE A-1. Blood collection for thin or thick blood film



[CDC Web Search](http://www.cdc.gov/search.htm) at <http://www.cdc.gov/search.htm>

## B. PEMULASAN SEDIAAN DARAH

### BAHAN-BAHAN YANG DIPERLUKAN

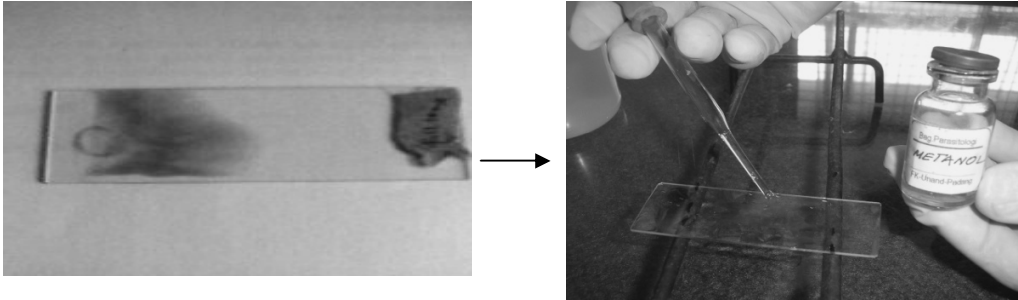
1. Sediaan darah tipis dan tebal
2. Larutan Giemsa yang sudah diencerkan dengan larutan buffer pH 7,2(larutan Giemsa harus disiapkan tiap hari)
3. Metil alcohol
4. Air



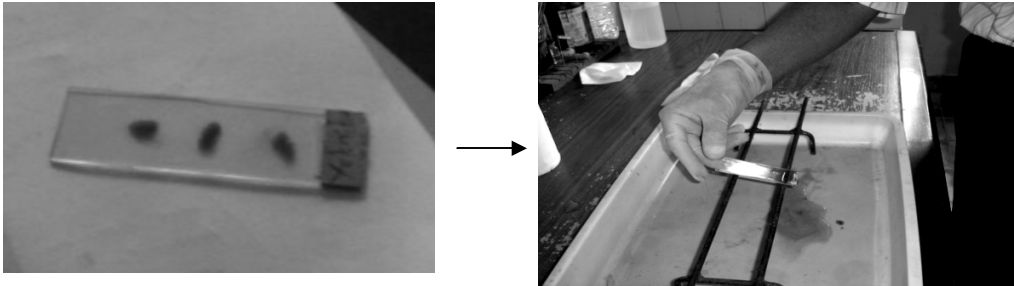


## CARA KERJA :

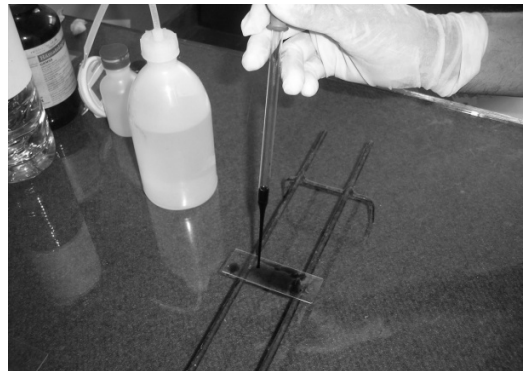
1. Sediaan darah tipis difiksasi dengan metil-alkohol  $\pm \frac{1}{2}$  menit.



2. Sediaan darah tebal dihemolisir dengan air sampai pucat, biarkan kering.



3. Tuangkan larutan Giemsa yang sudah diencerkan dengan larutan buffer pH 7,2 (**1 ml larutan Giemsa stok + 14 ml larutan buffer**) ke atas masing-masing sediaan yang diletakkan diatas rak secara horizontal.
4. Diamkan selama  $\pm 15 - 30$  menit

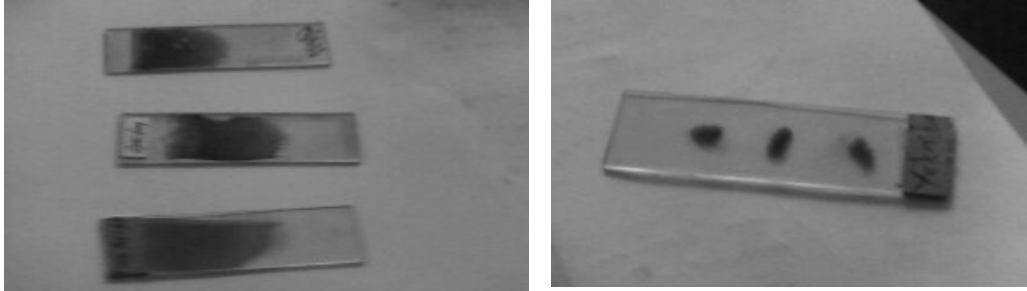


5. Cuci dengan air mengalir. Larutan Giemsa tidak boleh dituang lebih dulu, tetapi larutan tersebut harus dihanyutkan dengan air. Bila tidak, maka endapan yang terdapat dalam larutan itu mungkin melekat pada sediaan sehingga menyukarkan pemeriksaan.



6. Keringkan. Untuk ini sandarkan sediaan pada buku tebal atau barang lain sehingga air dapat turun.

Hasil:



7. Periksa dibawah miroskop pembesaran okuler 100x dengan oli imersi ditetaskan keatas sediaan. Hasil boleh dinyatakan negatif bila tidak ditemukan parasit sedikitnya dalam 100 lapangan pandang.

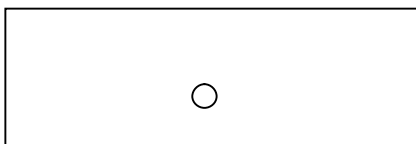
### **MEMBUAT DAN MEMULAS SEDIAAN DARAH MIKROFILARIA**

Buatlah sediaan darah tebal pada waktu malam hari sekitar jam 22.00 (20.00-24.00)

Banyaknya darah kira-kira 20 m<sup>3</sup> dan lebarkan tetesan darah sebesar diameter 1,5 cm dan keringkan.

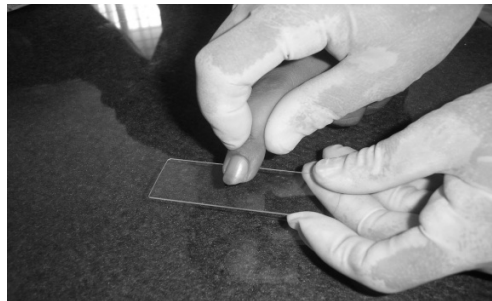
#### **A. PEMBUATAN SEDIAAN DARAH MIKROFILARIA**

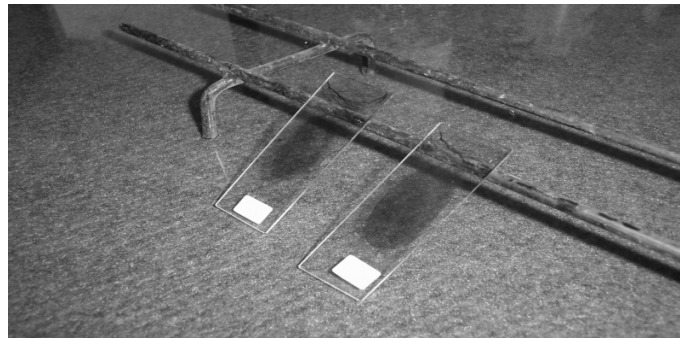
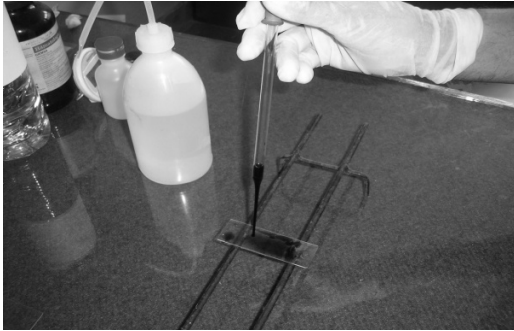
1. Bersihkan ujung jari tengah (untuk bayi tumit, cuping telinga) dengan kapas alkohol. Biarkan kering
2. Tusuk ujung jari dengan lanset darah yang steril. Hapus tetesan pertama dengan kapas kering. Tetesan berikutnya ditampung kedalam tabung mikropipet
3. Tuangkan isi mikropipet keatas sebuah kaca objek sambil memutar berkali-kali melingkar membentuk sebuah elips sebesar  $\frac{3}{4}$  kaca objek sampai darah didalam tabung habis. Sehingga terbentuk apusan darah tebal (lihat gambar)
4. Biarkan kering di udara



## B. PEMULASAN SEDIAAN DARAH

1. Hemolisis sediaan darah dengan air sampai warna merah hilang
2. Keringkan
3. *Fiksasi dengan metilalkohol 1-2 menit*
4. Pulas dengan larutan Giemsa selama 15 menit
5. Cuci dengan air pipa sampai warna kelebihan hilang (hati-hati jangan sampai darah tebal terlepas)
6. Keringkan dan periksa dibawah miroskop





Gambar tahapan pembuatan sediaan mikrofilaria

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Hadidjaja P. Penuntun Laboratorium Parasitologi Kedokteran. Balai Penerbit FKUI. Jakarta. 1990
2. Sandjaja B. Protozoologi Kedokteran Buku 1. Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta. 2007
3. Ismid IS, Winita R, Sutanto I, dkk Penuntun Praktikum Parasitologi Kedokteran. FKUI. Jakarta. 2000
4. Harijanto PN. Malaria Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan penanganan. EGC. 2000
5. Microscopic Procedures for Diagnosing Malaria [CDC Web Search](http://www.cdc.gov/search.htm) at <http://www.cdc.gov/search.htm> 02/21/1997
6. Natadisastra D, Agoes R. parasitologi Kedokteran ditinjau dari organ tubuh yang diserang. EGC. Jakarta. 2010

**DAFTAR TILIK PENILAIAN**  
**PEMERIKSAAN SEDIAAN DARAH MALARIA DAN MIKROFILARIA**  
**KETRAMPILAN KLINIK 6 BLOK 3.5 TROPICAL INFECTION AND EMERGING DISEASES**  
**SEMESTER 6 TA.2016/2017**

Nama Mahasiswa : .....

No.BP : .....

Kelompok : .....

No	ASPEK PENILAIAN	SKOR		
		0	1	2
1.	Menerangkan pada pasien tujuan, prosedur dan waktu pengambilan			
2.	Melakukan persiapan alat dengan benar			
<b>PEMERIKSAAN SEDIAAN DARAH MALARIA</b>				
<b>A. PEMBUATAN SEDIAAN DARAH TIPIS DAN TEBAL :</b>				
3.	Membersihkan ujung jari tengah dengan kapas alkohol, dibiarkan kering.			
4.	Menusuk ujung jari dengan lanset darah yang steril dan menghapus tetesan pertama dengan kapas kering			
5.	Membuat sediaan apus tipis dengan benar			
6.	Membuat sediaan darah tebal dengan benar			
<b>B.PEMULASAN SEDIAAN DARAH</b>				
7.	Melakukan fiksasi sediaan darah tipis dengan metil-alkohol $\pm$ ½ menit			
8.	Melakukan hemolisis sediaan darah tebal dengan air sampai pucat, biarkan kering.			
9.	Menuangkan larutan Giemsa ke atas masing-masing sediaan yang diletakkan diatas rak secara horizontal dan didiamkan selama $\pm$ 15 – 30 menit			
10.	Mencuci dengan air pipa dari botol plastik, dibiarkan kering			
11.	Melakukan pemeriksaan dibawah mikroskop			
12.	Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan			
<b>PEMERIKSAAN SEDIAAN DARAH MIKROFILARIA</b>				
<b>A.PEMBUATAN SEDIAAN DARAH MIKROFILARIA</b>				

13.	Membersihkan ujung jari tengah dengan kapas alkohol, dibiarkan kering				
14.	Menusuk ujung jari dengan lanset darah yang steril, meghapus tetesan pertama dengan kapas kering.				
15.	Membuat sediaan apus darah tebal				
<b>B.PEMULASAN SEDIAAN DARAH</b>					
16.	Melakukan hemolisa sediaan darah dengan air sampai warna merah hilang, dibiarkan kering				
17.	Melakukan Fiksasi dengan metilalkohol 1-2 menit				
18.	Memulas dengan larutan Giemsa selam 15 menit				
19.	Mencuci dengan air pipa sampai warna kelebihan hilang, dikeringkan				
20.	Melakukan pemeriksaan dibawah mikroskop				
21.	Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan				

Keterangan :

0 = Tidak dilakukan

1 = Dilakukan dengan perlu perbaikan

2 = Dilakukan dengan sempurna

Penilaian : Jumlah Skor x 100 =

42

Padang, .....

Instruktur

(.....)