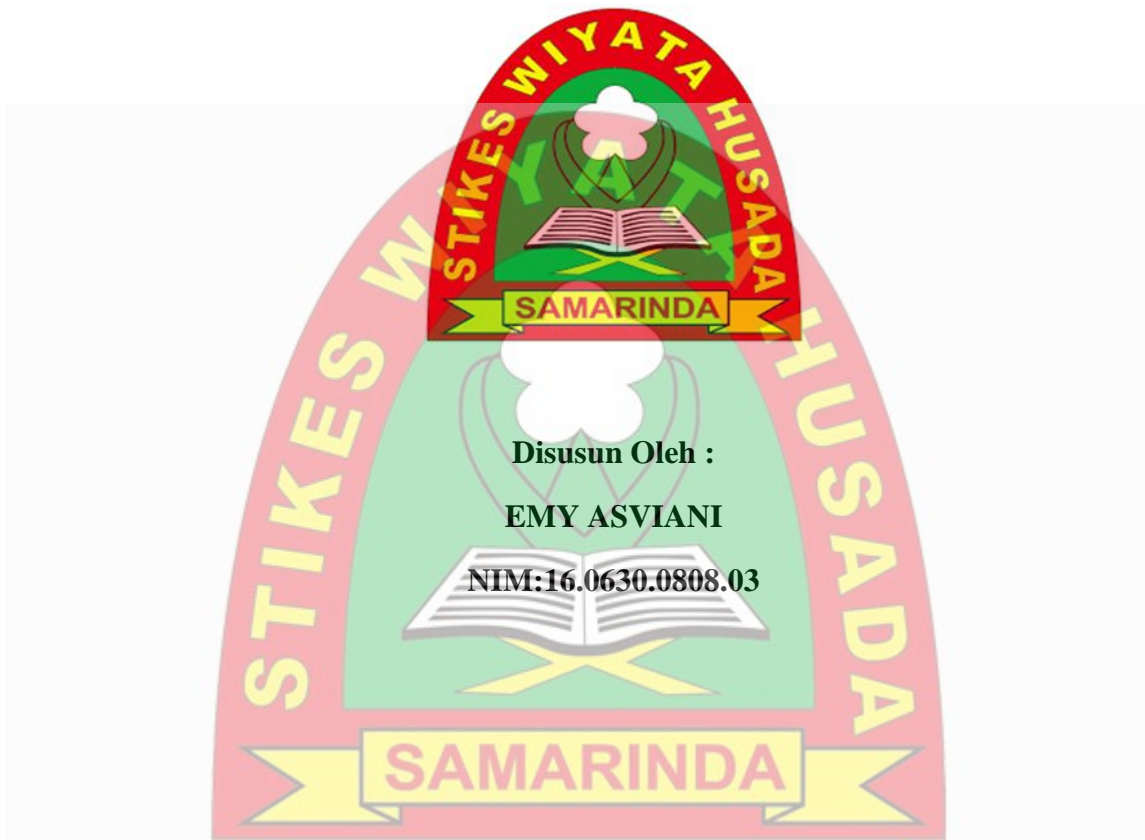


**PEMERIKSAAN MALARIA METODE APUSAN DARAH TEBAL DAN  
TIPIS DI RSUD A.M PARIKESIT TENGGARONG**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**



**Disusun Oleh :**

**EMY ASVIANI**

**NIM:16.0630.0808.03**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA  
SAMARINDA**

**2019**

**PEMERIKSAAN MALARIA METODE APUSAN DARAH TEBAL DAN  
TIPIS DI RSUD A.M PARIKESIT TENGGARONG**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar**

**Diploma Analis Kesehatan (Amd. A. K)**



**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA  
SAMARINDA**

**2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PEMERIKSAAN MALARIA METODE APUSAN DARAH TEBAL DAN TIPIS  
DI RSUD A.M PARIKESIT TENGGARONG**

**LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)**

Oleh :

**EMY ASVIANI**

**NIM: 16.0630.0808.03**

Telah berhasil dipertahankan dalam ujian

Pada Tanggal 15 April 2019

Pembimbing I



Kamil SKM, M.Si  
NIP. 197508151994031

Penguji I



dr. Wilson Harianja, Sp.PK.  
NIK. 8831300016

Pembimbing II



Siti Raudah S. Si, M. Si.  
NIK. 1130728510012

Penguji II



Hj. Huzaifah SKM, M. Si  
NIK. 197007271990022002

Mengesahkan,  
Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda



Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S.Kep., M.Kep.  
NIK. 1130727413045

Mengetahui,  
Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan



Siti Raudah, S.Si., M.Si.  
NIK. 1130728510012

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

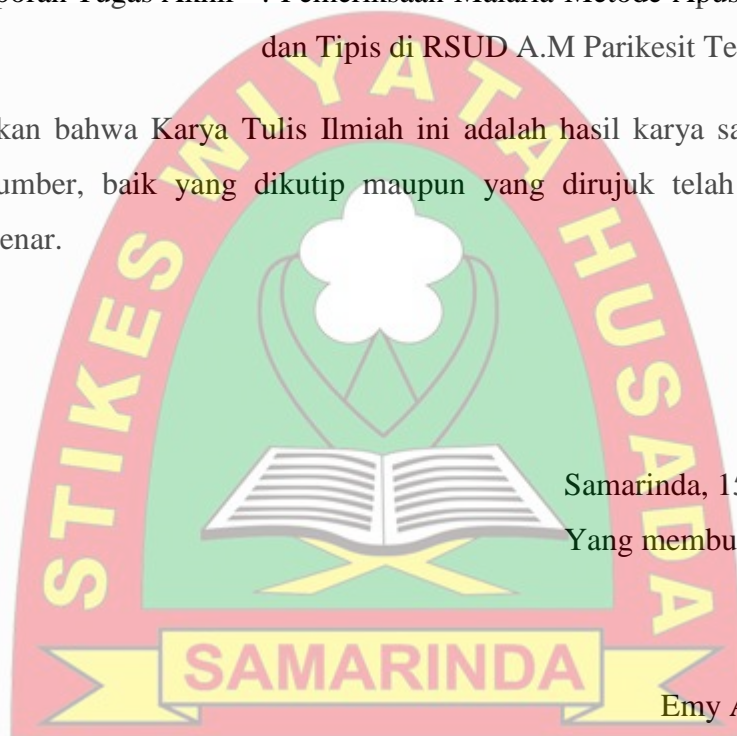
Nama : Emy Asviani

NIM : 16.0630.0808.03

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Judul Laporan Tugas Akhir : Pemeriksaan Malaria Metode Apusan Darah Tebal dan Tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.



Samarinda, 15 April 2019

Yang membuat pernyataan

Emy Asviani

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pemeriksaan Malaria Darah Tebal Dan Tipis di RSUD A.M Parikesit” ini dengan seksama dan tepat pada waktunya yang telah ditentukan ini disusun dengan maksud untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Program studi DIII Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda dan menambahkan pengetahuan bagi pembacanya. Suatu kebanggaan bagi saya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat hadir agar dapat digunakan sebaik-baiknya dan dapat dijadikan sebuah referensi nantinya untuk Laporan Tugas Akhir yang akan datang.

Saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mengarahkan saya pada saat pembuatan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu tidak ada kata indah selain ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya dari penulis yang ditunjukkan kepada :

1. Bapak H. Mujito Hadi, MM selaku ketua yayasan STIKES Wiyata Husada Samarinda.
2. Ns. Edy Mulyono, S.pd, S.Kep, M.Kep selaku ketua Stikes Wiyata Husada Samarinda.
3. Ibu Siti Raudah, S.Si,M.Si selaku ketua jurusan program studi DIII Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda.
4. Bapak Kamil SKM,M.Si selaku Pembimbing pertama dan Ibu Siti Raudah S.Si,M.Si selaku Pembimbing kedua atas bimbingan, saran dan motivasi yang telah diberikan.
5. dr. Edison Harianja, SpPK atas kesediaannya menjadi penguji utama saya, serta bimbingan, ilmu dan saran yang telah diberikan.
6. Ibu Hj. Huzaimah SKM, M.Si atas kesediaannya menjadi penguji kedua saya, serta bimbingan, ilmu dan saran yang telah diberikan.
7. Ibu Ani Suprihatin, Amd. Ak selaku Kepala Laboratorium Sentral RSUD A.M Parikesit Tenggarong. Yang telah memberikan banyak ilmu, saran dan

motivasi kepada kami.

8. Segenap Bapak, Ibu Dan Kakak-Kakak Laboratorium Sentral RSUD A.M Parikesit Tenggarong. Terimakasih telah mengajarkan kami bagaimana cara bekerja dilapangan dan memberikan kami banyak ilmu.
9. Segenap dosen jurusan Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
10. Orang tua saya dan seluruh keluarga besar saya untuk doa yang tak pernah usai, kasih sayang yang berlimpah dan selalu memberi saya semangat. Yang dapat saya ucapkan hanya terima kasih.
11. Teman-teman seperjuangan (Analis Kesehatan 3A dan 3B STIKES Wiyata Husada Samarinda) tiada kata terindah selain hanya ucapan terima kasih ini yang dapat saya ucapkan untuk semua teman-teman analis 3A dan 3B.
12. Seluruh Civitas Akademika jurusan Analis Kesehatan yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis.

Mungkin hanya ini yang dapat saya berikan kepada semua pihak yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini semoga dapat bermanfaat bagi laboratorium klinik dan bermanfaat bagi semua yang membaca Laporan Tugas Akhir saya.

Kritik dan saran sangat saya harapkan untuk perbaikan dari Laporan Tugas Akhir ini kedepannya.

Samarinda, 15 April 2019

Penyusun

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

---

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Emy asviani  
NIM : 16.0630.0808.03  
Program Studi : D-III Analisis Kesehatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada STIKES Wiyata Husada Samarinda atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Pemeriksaan Malaria Metode Apusan Darah Tebal Dan Tipis Di RSUD A.M Parikesit Tenggarong**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan hak ini, STIKES Wiyata Husada Samarinda berhak menyimpan, mengalih media/mempformat, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Samarinda, 15 April 2019

Yang Menyatakan

(Emy Asviani)

## ABSTRAK

### Pemeriksaan Malaria Metode Apusa Darah Tebal dan Tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong

Emy Asviani<sup>1</sup>, Kamil<sup>2</sup>, Siti Raudah<sup>3</sup>

**Latar Belakang** : Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit Plasmodium dan ditularkan oleh nyamuk Anopheles. Pemeriksaan malaria menggunakan mikroskopis melalui tetes tebal dan tipis yang diwarnai dengan pewarnaan giemsa untuk melihat adanya parasite malaria didalam sel darah merah. Diagnosis malaria secara mikroskopis, menggunakan sediaan tebal dan tipis digunakan mikroskop dengan perbesaran okuler 10x dan perbesaran objektif 100x. **Tujuan**: Untuk mengetahui tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik terhadap pemeriksaan malaria metode apusan darah tebal dan tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong. **Tata Laksana** : Pengamatan dilakukan terhadap pemeriksaan malaria metode apusan darah tebal dan tipis dari tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Pengamatan dilaksanakan pada tanggal 28 januari 2019 sampai dengan 23 febuari 2019, dengan jumlah sampel sebanyak 106 yang melakukan pemeriksaan di Rumah Sakit. **Hasil** : Dari pengamatan yang dilakukan terhadap pemeriksaan malaria metode apusan darah tebal dan tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong terhadap 106 sampel didapatkan hasil yaitu *Plasmodium Falciparum* bentuk skizon dan gametosit dan *Plasmodium Vivax* bentuk skizon. **Kesimpulan** : Dari hasil pemeriksaan malaria metode apusan darah tebal dan tipis sebanyak 106 sampel, didapatkan hasil positif (+) 16 Sampel, dimana didalamnya terdapat *Plasmodium Falciparum* bentuk skizon (11) dan bentuk gametosit (3) serta *Plasmodium Vivax* bentuk Skizon (2), sedangkan untuk hasil negatif (-) didapatkan 90 sampel. Pemeriksaan Malaria Metode Apusan darah Tebal dan Tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong mulai dari tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik telah sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP).

*Kata Kunci* : Pemeriksaan Malaria, Tahap pra-analitik analitik pasca analitik, Rumah Sakit

<sup>1</sup>Mahasiswa Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup>Dosen program studi DIII Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>3</sup>Dosen program studi DIII Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

## ABSTRACT

### **The Examination of *Malaria Thick and Thin Blood Smear Method* in A.M Parikesit Public Hospital Tenggarong**

Emy Asviani<sup>1</sup>, Kamil<sup>2</sup>, Siti Raudah<sup>3</sup>

**Background** : Malaria is a disease caused by plasmodium parasites and it is transmitted by *anopheles* mosquito. The malaria examination uses microscope through thick and thin drops stained by *Giemsa* staining in order to see the presence of malaria parasite in red blood cells. Malaria diagnosis is conducted microscopically using provided thick and thin drops, microscope is used with 10x ocular magnification and 100x objective magnification. **Purpose** : To find out about the pre-analytical, analytical and post-analytical stages toward the malaria examination thick and thin blood smear in A.M Parikesit Public Hospital Tenggarong. **Purpose** : Observation is conducted on the malaria examination thick and thin blood smear method from the pre-analytical, analytical and post-analytical stages. Observation is conducted on 28<sup>th</sup> of January 2019 until 23<sup>rd</sup> of February 2019 with total number of samples are 106 who have been examined in the hospital. **Result** : Based on the observation conducted on the malaria examination thick and thin blood smear method in A.M Parikesit Public Hospital Tenggarong toward those 106 samples, the result obtained is *schizont-form plasmodium falcifarum*, *gametocytes* and *schizont-form plasmodium vivax*. **Conclusion** : From the results of malaria examination the method of thick and thin blood smear as many as 106 samples, obtained positive results (+) 16 samples, in which there is a schizon form (11) Plasmodium Falciparum and gametocyte form (3) and Skizon (2) Plasmodium Vivax, while for negative (-) results obtained 90 samples. Thick and thin blood smear examination of malaria in A.M Parikesit Tenggarong Hospital starting from the pre-analytic, analytical and post-analytical stages was in accordance with standard operating procedures (SOP).

**Key Words** : Malaria examination, pre-analytical analytical post-analytical stages, hospital

1Student of Health Analyst Program in STIKES Wiyata Husada Samarinda

2Lecturer of Health Analyst Program in STIKES Wiyata Husada Samarinda

3Lecturer of Health Analyst Program in STIKES Wiyata Husada Samarinda

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR SKEMA</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>A. Latar Belakang</b> .....	1
<b>B. Ruang Lingkup</b> .....	2
<b>C. Tujuan</b> .....	3
1. Tujuan Umum .....	3
2. Tujuan Khusus .....	3
<b>D. Manfaat</b> .....	3
1. Manfaat Bagi Akademik .....	3
2. Manfaat Bagi Petugas Laboratorium .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>A. Malaria</b> .....	4
1. Anopheles .....	4
2. Gejala Penyakit Malaria .....	4
3. Penyebab Malaria .....	5
<b>B. Pemeriksaan Malaria</b> .....	13
1. Pemeriksaan Secara Apusan Tebal Dan Tipis .....	13
2. Interpretasi Hasil Pemeriksaan Parasit Menurut WHO .....	13
<b>C. Pembuatan Hapusan Tebal Dan Tipis</b> .....	13
1. Pembuatan Sediaan Tipis .....	14
2. Pembuatan Sediaan Tebal .....	14
<b>D. Rapid Diagnostic Test (RDT)</b> .....	14
1. Cara Kerja RDT (Rapid Diagnostic Test) .....	15
2. Kelebihan RDT dibanding Pemeriksaan Mikroskop . .....	15
3. Kekurangan RDT dibanding Pemeriksaan Mikroskop .....	16
4. Kebijakan Penggunaan/Aplikasi RDT di Indonesia ... ..	16
<b>E. Kerangka Teori</b> .....	17
<b>BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR</b> .....	18
<b>A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir</b> .....	18
<b>B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir</b> .....	18
<b>C. Metode</b> .....	19

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
<b>A. Profil Laboratorium RSUD A.M Parikesit .....</b>	<b>21</b>
<b>B. Hasil .....</b>	<b>21</b>
<b>C. Pembahasan .....</b>	<b>25</b>
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>33</b>
<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>33</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>33</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>35</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>58</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Malaria .....	24
---	----



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Plasmodium falciparum</i> bentuk cincin.....	5
Gambar 2.2 <i>Plasmodium falciparum</i> bentuk skizon .....	6
Gambar 2.3 <i>Plasmodium falciparum</i> bentuk gametosit.....	6
Gambar 2.4 <i>Plasmodium vivax</i> bentuk cincin.....	7
Gambar 2.5 <i>Plasmodium vivax</i> bentuk trofozoit.....	7
Gambar 2.6 <i>Plasmodium vivax</i> bentuk skizon.....	8
Gambar 2.7 <i>Plasmodium vivax</i> bentuk gametosit.....	8
Gambar 2.8 <i>Plasmodium malariae</i> bentuk cincin.....	9
Gambar 2.9 <i>Plasmodium malariae</i> bentuk bentuk trofozoit.....	9
Gambar 2.10 <i>Plasmodium malariae</i> bentuk Skizon.....	10
Gambar 2.11 <i>Plasmodium malariae</i> bentuk gametosit.....	10
Gambar 2.12 <i>Plasmodium ovale</i> bentuk cincin.....	11
Gambar 2.13 <i>Plasmodium ovale</i> bentuk trofozoit.....	11
Gambar 2.14 <i>Plasmodium ovale</i> bentuk skizon .....	12
Gambar 2.15 <i>Plasmodium ovale</i> bentuk gametosit.....	12
Gambar 2.16 Sediaan Tebal Dan Tipis .....	13



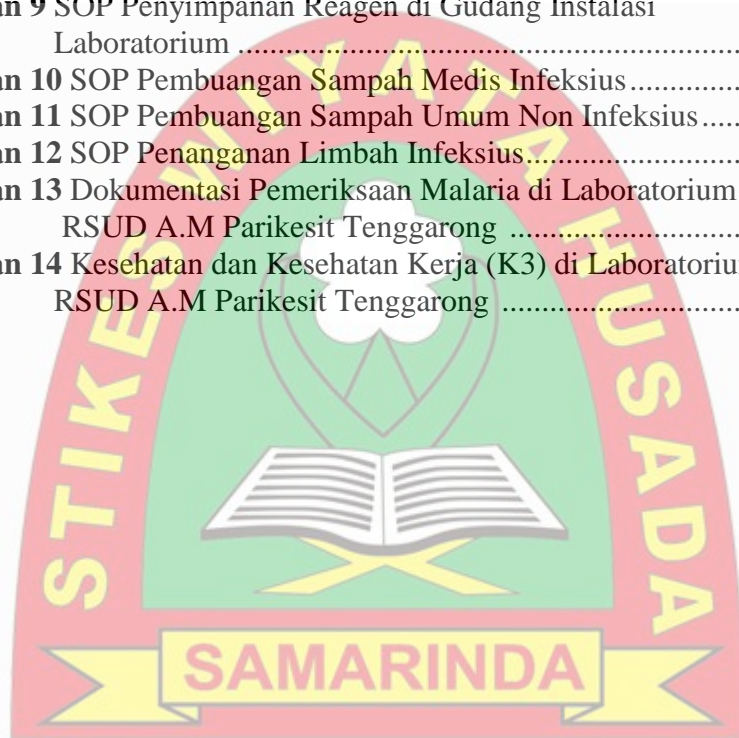
## DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori.....	17
-------------------------------	----



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Hasil Pemeriksaan Malaria Metode Apusan Darah Tebal dan Tipis di Laboratorium RSUD A.M Parikesit Tenggarong.....	35
<b>Lampiran 2</b> SOP Penggunaan Alat Pelindung Diri.....	39
<b>Lampiran 3</b> SOP Waktu Tunggu Pemeriksaan Laboratorium.....	40
<b>Lampiran 4</b> SOP Pemeriksaan Malaria Direk ( Tetes Tebal ).....	41
<b>Lampiran 5</b> SOP Pemeriksaan Malaria Direk ( Sediaan Apusan Tipis )	43
<b>Lampiran 6</b> SOP Uji Mutu Reagensia Malaria .....	45
<b>Lampiran 7</b> SOP Pengecatan Giemsa.....	46
<b>Lampiran 8</b> SOP Pemeliharaan Mikroskop.....	47
<b>Lampiran 9</b> SOP Penyimpanan Reagen di Gudang Instalasi Laboratorium .....	48
<b>Lampiran 10</b> SOP Pembuangan Sampah Medis Infeksius.....	49
<b>Lampiran 11</b> SOP Pembuangan Sampah Umum Non Infeksius.....	50
<b>Lampiran 12</b> SOP Penanganan Limbah Infeksius.....	51
<b>Lampiran 13</b> Dokumentasi Pemeriksaan Malaria di Laboratorium RSUD A.M Parikesit Tenggarong .....	52
<b>Lampiran 14</b> Kesehatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium RSUD A.M Parikesit Tenggarong .....	55



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit Plasmodium dan ditularkan oleh nyamuk Anopheles. Secara global, penyebarannya sangat luas yaitu di wilayah antara garis bujur 60° di utara dan 40° di selatan, meliputi lebih dari 100 negara beriklim tropis dan subtropis. Penduduk yang beresiko terkena malaria berjumlah sekitar 2,3 miliar atau 41% dari penduduk dunia.<sup>1</sup> Setiap tahun jumlah kasus malaria berjumlah 300-500 juta dan mengakibatkan 1,5 s/d 2,7 juta kematian, terutama di Afrika sub Sahara, Asia Selatan dan Asia Tenggara serta Amerika Tengah. Wilayah yang kini sudah bebas malaria adalah Eropa, Amerika Utara, sebagian Timur Tengah, sebagian besar Karibia, sebagian Amerika Selatan, Australia dan Cina (Harijanto, 2000).

Laporan WHO tahun 2005 menyebutkan, di seluruh dunia jumlah kasus baru malaria berkisar 300-500 juta orang dengan kematian 2,7 juta orang/tahun, sebagian besar anak-anak dibawah lima tahun yang merupakan kelompok paling rentan terhadap penyakit dan kematian akibat malaria; dengan jumlah negara endemis malaria pada tahun 2004 sebanyak 107 negara. Di Indonesia yang merupakan Negara tropis, malaria tetap menjadi salah satu penyakit menular utama khususnya di beberapa wilayah yang dinyatakan masih endemis. Hal ini disebabkan karena malaria masih merupakan penyakit menular yang dapat menyebabkan kematian (Harijanto, 2000).

Pemantapan mutu internal merupakan suatu rangkaian pemeriksaan analitik yang tujuan untuk menilai kualitas data analitik yang juga bagian dari penjaminan mutu (quality assurance/QA). Pada pemantapan mutu internal (PMI) Laboratorium malaria merupakan kegiatan yang dilakukan dalam pengelolaan laboratorium meliputi seluruh proses pemeriksaan laboratorium mikroskopis malaria agar diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat dan teliti terhadap penilaian yang ada pada kualitas preparat malaria (Praptomo, 2018).

Pemeriksaan menggunakan Mikroskopis melalui tetes tebal dan tetes tipis yang diwarnai dengan pewarna Giemsa untuk melihat adanya parasit malaria didalam sel darah merah. Tetes tebal 20/40 kali lebih sensitif dibanding hapusan darah tipis dalam mendeteksi adanya parasit *Plasmodium*. Hapusan darah tipis memiliki keunggulan karena dapat menentukan spesies *Plasmodium* ( termasuk jika terdapat infeksi ganda lebih dari satu spesies *Plasmodium* ) kuantitas parasitemia, mendeteksi adanya skizon, gametosit, dan pigmen malaria tergantung pada kualitas hapusan darah dan kemampuan petugas Laboratorium. (Soedarto, 2011).

Diagnosis malaria secara pemeriksaan Mikroskopis, menggunakan sediaan darah tipis maupun sediaan tebal untuk parasit malaria digunakan mikroskopis dengan perbesaran okuler 10x dan perbesaran objektif 100x. pemeriksaan secara mikroskopis tersebut untuk menentukan adanya parasit malaria, jenis spesies, stadium parasit malaria, dan kepadatan parasit. (Purnomo, 2015).

Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis ingin membuat laporan tugas akhir dengan judul ” Pemeriksaan Malaria metode sediaan darah tipis dan darah tebal di RSUD A.M Parikesit”. Penulis memilih RSUD A.M Parikesit karena rumah sakit tersebut melakukan pemeriksaan parasitologi yaitu malaria dan ingin melakukan pemeriksaan parasitologi metode apusan darah tipis dan darah tebal untuk sampel pasien yang akan diperiksa di Laboratorium Sentral di RSUD A.M Parikesit yaitu merupakan sampel pasien dari RSUD A.M Parikesit pemeriksaan Malaria dilakukan setiap minggunya di Laboratorium Sentral RSUD A.M Parikesit.

## **B. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dalam laporan tugas akhir ini adalah tentang Pemeriksaan Malaria dengan metode apusan darah yaitu tahap pra analitik, analitik, pasca analitik di Laboratorium RSUD A.M Parikesit.

### C. Tujuan

Tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini meliputi tujuan umum dan tujuan khusus, yaitu :

#### 1. Tujuan Umum

Melakukan Pemeriksaan Malaria dan Pengamatan Metode Apusan Darah Tebal dan Tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong.

#### 2. Tujuan Khusus

- a) Mengetahui pemeriksaan malaria tahap pra analitik, analitik, pasca analitik metode Apusan Darah Tebal dan Tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong.
- b) Mengetahui jenis *Plasmodium* yang ditemukan pada pemeriksaan malaria metode Apusan Darah Tebal dan Tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong

### D. Manfaat

Hasil Laporan Tugas Akhir ini diharapkan memberikan manfaat :

#### 1. Manfaat Bagi Akademik

Dapat memberikan pengetahuan Pemeriksaan Malaria dengan Metode Apusan Darah Tebal dibidang Parasitologi dan Sebagai Pembendaharaan Perpustakaan STIKES Wiyata Husada Samarinda.

#### 2. Manfaat Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium

Mempermudah Analisis Diagnosa dalam Pemeriksaan Malaria Metode Apusan Darah Tebal Dan Tipis. Serta menambah pengalaman keterampilan sehingga hasil lebih akurat.

## BAB II TINJUAN PUSTAKA

### A. Malaria

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit Plasmodium dan ditularkan oleh nyamuk Anopheles. Secara global, penyebarannya sangat luas yaitu diwilayah antara garis bujur 60° di utara dan 40° di selatan, meliputi lebih dari 100 negara beriklim tropis dan subtropis. Penduduk yang beresiko terkena malaria berjumlah sekitar 2,3 miliar atau 41% dari penduduk dunia.1 Setiap tahun jumlah kasus malaria berjumlah 300-500 juta dan mengakibatkan 1,5 s/d 2,7 juta kematian, terutama di Afrika sub Sahara. Asia Selatan dan Asia Tenggara serta Amerika Tengah. Wilayah yang kini sudah bebas malaria adalah Eropa, Amerika Utara, sebagian Timur Tengah, sebagian besar Karibia, sebagian Amerika Selatan. Australia dan Cina (Aspirator, 2011).

#### 1. *Anopheles*

Dari sekitar 430 spesies nyamuk *Anopheles*, hanya 30-40 spesies nyamuk ini yang benar-benar dapat menjadi vektor penular malaria pada manusia, banyak spesies nyamuk *Anopheles* yang telah kebal terhadap insektisida yang telah digunakan bertahun-tahun. *Anopheles* sangat aktif di dua waktu, yaitu sebelum matahari terbit dan sesudah malam tiba. Sir Ronald Ross, yang membuktikan bahwa malaria ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* (Soedarto, 2011).

#### 2. Gejala Penyakit Malaria

Malaria adalah penyakit dengan gejala demam, yang terjadi sampai dua minggu sesudah gigitan nyamuk yang infeksi. Gejala-gejala awal adalah demam, sakit kepala, menggigil dan muntah-muntah, sehingga jika gejalanya ringan sukar diduga malaria. Dalam waktu 24 jam malaria falciparum dalam berkembang cepat menjadi penyakit malaria yang berat dan dapat menimbulkan kematian penderita (Soedarto, 2011).

### 3. Penyebab Malaria

Malaria penyakit yang mengancam jiwa yang disebabkan parasit yang ditularkan pada manusia melalui gigitan nyamuk. Malaria disebabkan oleh parasit *Plasmodium*. Parasit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles yang merupakan vektor malaria, yang terutama mengigit manusia malam hari mulai magrib (dusk) sampai fajar (dawn). Terdapat empat parasit penyebab malaria pada manusia yaitu :

#### a. *Plasmodium falciparum*

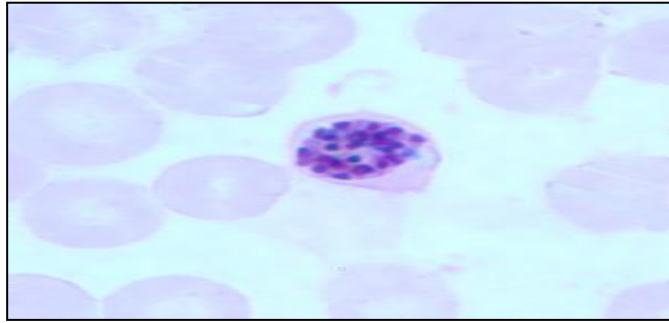
*Plasmodium falciparum* dapat ditemukan dalam bentuk cincin, trofozoit, skizon dan bentuk gamesit yang memiliki ciri-ciri khas tertentu. Eritrosit yang terinfeksi parasit ini juga mengalami bentuk yang berbeda sesuai dengan bentuk parasit yang menginfeksi (Soedarto, 2011 )

- 1) Bentuk cincin terdapat didalam darah. Bentuk cincin mempunyai sitoplasma yang halus dan terdapat 1-2 kromatin kecil. Kadang-kadang ditemukan bentuk *applique (accole)*. Bentuk eritrosit normal, lebih sering ditemukan infeksi lebih dari satu parasit didalam sebuah sel darah merah ( *multiple infection* ) dibanding spesies *Plasmodium* lainnya ( Soedarto, 2011).



Gambar 2.1 *Plasmodium falciparum* bentuk cincin  
Sumber : CDC/DPDX

- 2) Bentuk ini jarang ditemukan didalam darah tepi. Dalam sel darah merah skizon yang matang mempunyai 8-24 merozoit berukuran kecil yang mengumpul menjadi satu massa dan mempunyai pigmen yang berwarna hitam ( Soedarto, 2011).



Gambar 2.2 *Plasmodium falciparum* bentuk skizon  
Sumber : CDC/DPDX

Gametosit *Plasmodium falciparum* yang terdapat didalam darah tepi penderita mempunyai bentuk yang khas, seperti bulan sabit atau mirip sosis atau berbentuk seperti pisang. Mempunyai kromatin yang terkumpul dalam bentuk satu massa (makrogametosit, *macrogametocyte*) atau tampak difus pada mikrogametosit (*microgametocyte*) ( Soedarto, 2011).



Gambar 2.3 *Plasmodium falciparum* bentuk gametosit  
Sumber : CDC/DPDX

#### **b. *Plasmodium vivax***

*Plasmodium vivax* dapat ditemukan dalam bentuk cinci n, trofozoit, skizon dan bentuk gametosit yang memiliki ciri-ciri khas tertentu. Eritrosit yang terinfeksi parasite ini juga mengalami bentuk yang berbeda sesuai dengan bentuk parasit yang meinfeksi (Soedarto, 2011 ).

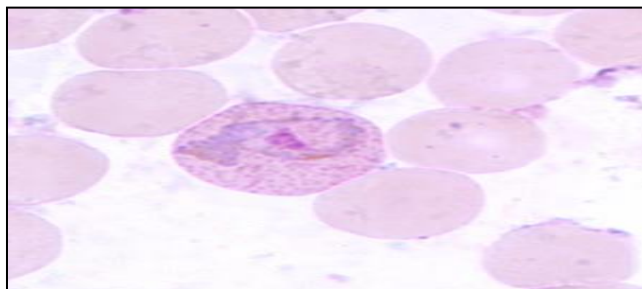
- 1) Bentuk cincin parasit ini memiliki sitoplasma yang besar ukurannya , kadang-kadang berbentuk amuboid .sel darah merah yang terinfeksi parasit malaria berukuran normal atau bisa membesar sampai 1,25 kali ukuran normalnya. Kadang-kadang tampak adanya bintik schuffner ( *Schuffner's dots* ). Sebutir sel darah merah tidak jarang mengalami infeksi dengan lebih dari satu parasit ( *multiple infection* ) ( Soedarto, 2011 ).



Gambar 2.4 *Plasmodium vivax* bentuk cincin  
Sumber : CDC/DPDX

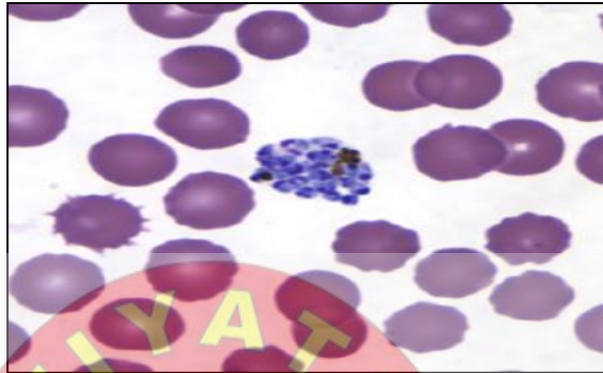
- 2) Pada bentuk trofozoit, sitoplasma yang berukuran besar berbentuk amuboid dengan kromatin yang berukuran besar. Selain itu juga ditemukan pigmen yang berwarna coklat kekuningan. Sel darah merah yang terinfeksi parasit mempunyai ukuran yang besar antara 1,5 sampai dua kali ukuran normalnya, yang bentuknya dapat mengalami distorsi.

Pada trofozoit tampak jelas adanya bintik Schuffner(Soedarto, 2011).



Gambar 2.5 *Plasmodium vivax* bentuk trofozoit  
Sumber : CDC/DPDX

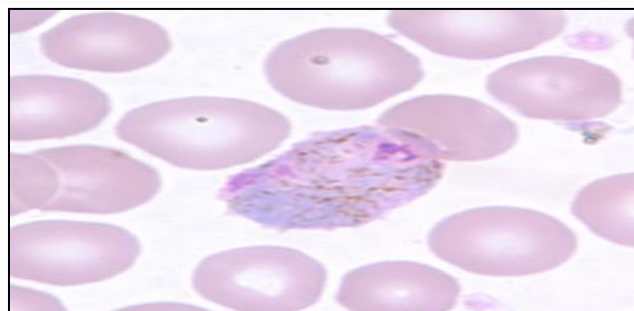
- 3) Skizon *Plasmodium vivax* berukuran besar sehingga tampak mengisi penuh sel darah merah. Skizon yang matang mempunyai 12-24 merozoit, berwarna coklat kekuningan, dan mempunyai kumpulan pigmen( Soedarto, 2011).



Gambar 2.6 *Plasmodium vivax* bentuk skizon  
Sumber : CDC/DPDX

- 4) Gametosit parasit ini berbentuk bulat atau lonjong, tampak kompak dan mengisi hampir seluruh bagian sel darah merah. Terdapat kromatin yang kompak yang letaknya dibagian tepi (eksentris) pada makrogametosit atau difus pada mikrogametosit. Pigmen berwarna coklat tampak bertebaran di beberapa tempat (*scattered*).

Sel darah merah yang terinfeksi berukuran besar antara 1,5 sampai 2 kali ukuran normal, bisa mengalami distrofi, dan terlihat adanya bintik Schuffner (Soedarto, 2011).



Gambar 2.7 *Plasmodium vivax* bentuk gametosit  
Sumber : CDC/DPDX

**c. *Plasmodium malariae***

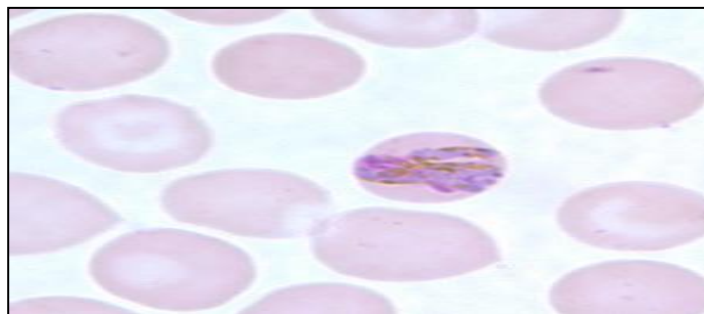
*Plasmodium malariae* dijumpai didalam bentuk cincin, bentuk, trofozoit, bentuk skizon dan bentuk gametosit.( Soedarto,2011).

- 1) Bentuk cincin ( *ringform* ) ini mempunyai sitoplasma yang jelas dan kromatin yang berukuran besar. Sel darah merah yang terinfeksi parasit ini berukuran normal atau lebih kecil, sekitar 0,75 kali ukuran normal( Soedarto, 2011).



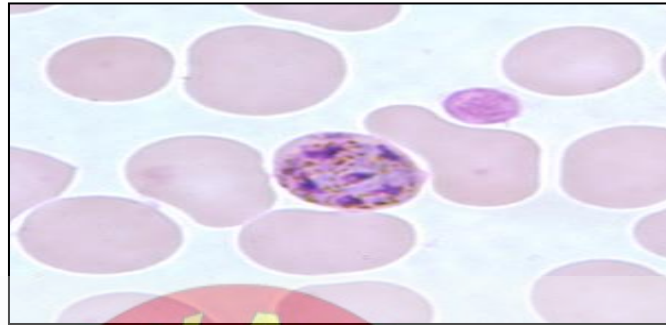
Gambar 2.8 *Plasmodium malariae* bentuk cincin  
Sumber : CDC/DPDX

- 2) Sitoplasma trofozoit berbentuk padat, mempunyai kromatin berukuran bulat besar, dengan sitoplasma padat tidak mempunyai vakuol. Pada trofozoit yang matang, sitoplasma memanjang melintasi sel eritrosit berbentuk seperti pita ( *bandforms* ) atau berbentuk lonjong dengan vakuol membentuk seperti keranjang ( *basketform* ). Juga dapat ditemukan pigmen kasar yang berwarna coklat tua. Eritrosit yang terinfeksi parasit berukuran normal atau lebih kecil. Dengan pewarnaan khusus, mungkin dapat ditemukan bintik-bintik Ziemann.  
( Soedarto, 2011).



Gambar 2.9 *Plasmodium malariae* bentuk bentuk trofozoit  
Sumber : CDC/DPDX

- 3) Bentuk skizon matang mempunyai 6-12 merozoit yang mempunyai inti berukuran besar yang kadang-kadang tersusun seperti rangkaian bunga (rosette form) dan dikelilingi butira kasar pigmen berwarna coklat tua (Soedarto, 2011).



Gambar 2.10 *Plasmodium malariae* bentuk Skizon  
Sumber : CDC/DPX

- 4) Bentuk gametosit yang mengisi seluruh bagian sel darah merah ini berbentuk bulat atau lonjong. Terdapat kromatin yang padat yang pada makrogametosit terletak bagian tepi atau tersebar ( difus ) pada mikrogametosit. Terdapat pigmen berwarna coklat yang tampak tersebar (Soedarto, 2011).



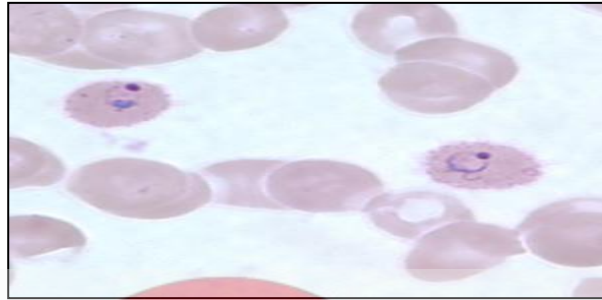
Gambar 2.11 *Plasmodium malariae* bentuk gametosit  
Sumber : CDC/DPDX

#### d. *Plasmodium ovale*

*Plasmodium ovale* terdapat bentuk-bentuk cincin, trofozoit, skizon dan bentuk gametosit.( Soedarto, 2011)

- 1) Bentuk cincin parasit ini mempunyai sitoplasma yang beesar dan keromatin yang juga berukuran besar. Eritrosit yang terinfeksi *plasmodium ovale* berukuran normal atau lebih besar, brbentuk bulat

atau lonjong dan kadang-kadang mempunyai rumbai-rumbai (*fimbriae*). Kadang-kadang di temukan bintik schuffner dan tidak jarang di temukan juga eritrosit yang di infeksi banyak parasit (*multiple infection*) (Soedarto, 2011).



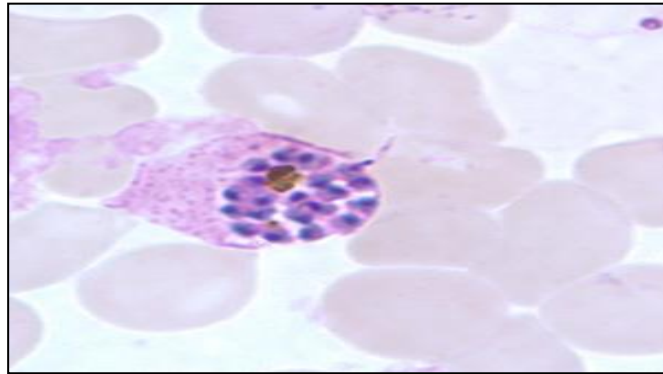
Gambar 2.12 *Plasmodium ovale* bentuk cincin  
Sumber : CDC/DPDX

- 2) Bentuk trofozoit tampak kompak, mempunyai kromatin berukuran besar dan pigmen yang berwarna coklat tua. Sel darah merah yang terinfeksi parasit ini berukuran lebih normal atau sedikit lebih besar (sampai 1,25 x) dan berbentuk bulat atau lonjong, sebagian di antaranya menunjukkan adanya fimbriae. Bintik schuffner juga mungkin terlihat (Soedarto, 2011).



Gambar 2.13 *Plasmodium ovale* bentuk trofozoit  
Sumber : CDC/DPDX

- 3) Skizon matang mempunyai 6-12 merozoit yang besar intinya, yang dikelilingi oleh kumpulan pigmen yang berwarna coklat tua. Eritrosit berukuran normal atau agak membesar, berbentuk bulat atau lonjong. Beberapa eritrosit mempunyai fimbriae dan juga terdapat bintik schuffner (Soedarto, 2011).



Gambar 2.14 *Plasmodium ovale* bentuk skizon  
Sumber : CDC/DPDX

- 4) Parasit berbentuk bulat atau lonjong, padat dan mengisi hampir semua bagian dari sel darah merah. Terdapat kromatin yang padat yang terletak di bagian tepi (eksentrik) pada makrogametosit atau lebih difus pada makrogametosit. Juga dapat terlihat adanya pigmen coklat yang tersebar di berbagai tempat. Eritrosit berukuran normal atau agak lebih besar, berbentuk bulat atau lonjong, sebagian mempunyai frimbriae dan tampak adanya bintik *schuffner* (Soedarto, 2011).



Gambar 2.15 *Plasmodium ovale* bentuk gametosit  
Sumber : CDC/DPDX

*Plasmodium falciparum* dan *plasmodium vivax* merupakan penyebaran malaria terbanyak, *Plasmodium falciparum* adalah penyebab kematian paling utama (Soedarto, 2011).

## B. Pemeriksaan Malaria

Pemeriksaan malaria metode apusan darah tebal dan tipis :

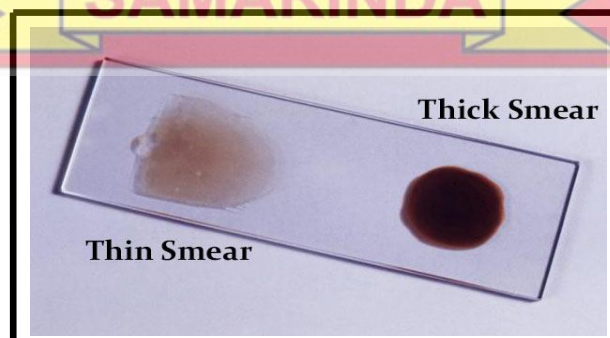
### 1. **Pemeriksaan secara apusan darah dan tebal tipis**

Pertama-tama kita bersihkan ujung jari manis dengan larutan alkohol 70%, biarkan kering. Tusuk menggunakan lanset darah yang steril dengan sudut 90°, bersihkan darah pertama yang keluar dengan kapas kering, kemudian darah yang berikutnya dapat diambil untuk membuat sediaan tetes darah tebal atau sediaan apus tipis. Keringkan diudara ,lalu warnai dengan larutan Giemsa, lalu biarkan 20-30 menit, buang kelebihan Giemsa yang ada pada slide, cuci dengan air kran mengalir pelan-pelan sisa Giemsa terlepas. Keringkan di udara, kemudian periksa dibawah mikroskop dengan menggunakan lensa imersi 100 kali. Terakhir tulis hasilnya berdasarkan intepretasi hasil (Soronto, 2013 ).

### 2. **Interpretasi Hasil Pemeriksaan Parasit Menurut WHO**

- = Parasit tidak ditemukan pada 100 lapang pandang besar
- + = 1-10 parasit per 100 lapang pandang besar
- ++ = 11-100 parasit per 100 lapang pandang besar
- +++ = 1-10 parasit per 1 lapang pandang besar
- ++++ = >10 parasit per 1 lapangan(Soedarto, 2011)

## C. Pembuatan Hapusan Tebal Dan Tipis



Gambar 2.16 Sediaan Tebal Dan Tipis  
Sumber : Atlas Diagnostik Malaria, 2011

### 1. Pembuatan Sediaan Tipis

Siapkan kaca objek yang bersih dan kering, teteskan darah pada ujung kanan, lalu tarik mundur sampai menyentuh tetesan darah, membentuk sudut  $45^\circ$  dan dorong menggunakan kaca objek yang lain kearah kiri, dan hapusan yang bagus berbentuk seperti lidah kucing halus dan rata dengan ujung hapusan tidak pecah/robek (Soedarto, 2011)

### 2. Pembuatan Sediaan Tebal

Siapkan kaca objek yang bersih dan kering, lalu teteskan darah sebanyak satu sampai dua tetes, tetesan darah dilebarkan hingga membentuk suatu lingkaran dengan diameter 1,5 cm objek glass harus tipis sampai transparan (Soedarto, 2011).

### D. Rapid Diagnostic Test ( RDT )

Test ini berdasarkan deteksi antigen dari parasit malaria yang lisis dalam darah dengan metoda imunokromatografi.

Prinsip uji imunokromatografi adalah cairan akan bermigrasi pada permukaan membrane nitroselulosa. Uji ini berdasarkan pengikatan antigen di darah perifer oleh antibodi monoklonal yang dikonjugasi dengan zat pewarna atau *gold particles* pada fase *mobile*. Antibodi monoklonal kedua/ketiga diaplikasikan pada strip nitroselulosa sebagai fase *immobile*. Bila darah penderita mengandung antigen tertentu, maka kompleks antigen antibodi akan bermigrasi pada fase *mobile* sepanjang strip nitroselulosa dan akan diikat dengan antibodi monoklonal pada fase "*immobile*". Jenis Rapid Diagnostic Test ( RDT ) dapat berupa dipstick ataupun strip. Test ini biasanya memerlukan waktu sekitar 15 menit, ada 3 jenis antigen yang dipakai sebagai target, yaitu :

1. HRP-2 (Histidine Rich Protein-2), adalah antigen yang disekresi ke sirkulasi darah penderita oleh stadium trofozoit dan gametosit muda *P.falciparum*
2. pLDH (pan Lactate Dehydrogenase) stadium seksual dan aseksual parasite malaria dari keempat spesies plasmodium yang menginfeksi

manusia menghasilkan enzim pLDH. Isomer enzim ini dapat membedakan spesies *P.falciparum* dan *P.vivax*.

3. Pan Aldolase adalah enzim yang dihasilkan ke empat spesies *Plasmodium* yang menginfeksi manusia(Kemenkes, 2015).

#### 1) Cara kerja RDT ( Rapid Diagnostic Test )

Ambilkan darah 2-5  $\mu$ l darah ujung jari dengan tabung mikro kapiler dan teteskan pada kotak sampel yang terdapat pada dipstik. Tidak dianjurkan meneteskan darah secara langsung ke kotak sampel, pada beberapa jenis kit RDT dapat juga digunakan darah dengan antikoagulan/plasma. Teteskan larutan buffer pada tempat yang sudah ditentukan sesuai dengan petunjuk kit RDT. Buffer berisi komponen hemolisis dan antibodi spesifik yang sudah dilabel dengan *gold koloid*. Jika darah berisi Antigen Malaria, maka kompleks antigen antibodi akan terbentuk dan terlihat sebagai garis sesuai dengan jenis antibodi yang ada pada strip tsb. Sedangkan garis kontrol akan terlihat, walaupun darah tersebut tidak mengandung antigen Malaria. Hal ini menunjukkan bahwa kit/strip tersebut masih memenuhi syarat (berfungsi dengan baik). Waktu yang diperlukan untuk membaca hasil RDT berkisar antara 15-30 menit, interpretasi hasil sesuai petunjuk kit(Kemenkes, 2015).

#### 2) Kelebihan RDT dibanding Pemeriksaan Mikroskopis

Lebih sederhana dan mudah diinterpretasikan, tidak memerlukan listrik, tidak memerlukan pelatihan khusus seperti pada pemeriksaan Mikroskopis. Variasi dari interpretasi adalah kecil antara pembaca yang satu dengan yang lainnya. Walaupun dapat disimpan pada temperatur kamar (suhu dibawah 30°C), RDT dianjurkan disimpan dalam lemari es pada suhu 4° (usahakan tidak terkena cahaya matahari langsung). Rapid Test dapat mendeteksi *P.falciparum* pada waktu parasit bersekuestrasi pada kapiler darah (hal ini tidak terdeteksi dengan pada pemeriksaan secara mikroskopis biasa). Hal yang sama dapat ditemukan juga pada placenta ibu hamil dengan infeksi *P.falciparum*(Kemenkes, 2015).

3) Kekurangan RDT dibanding Pemeriksaan Mikroskopik

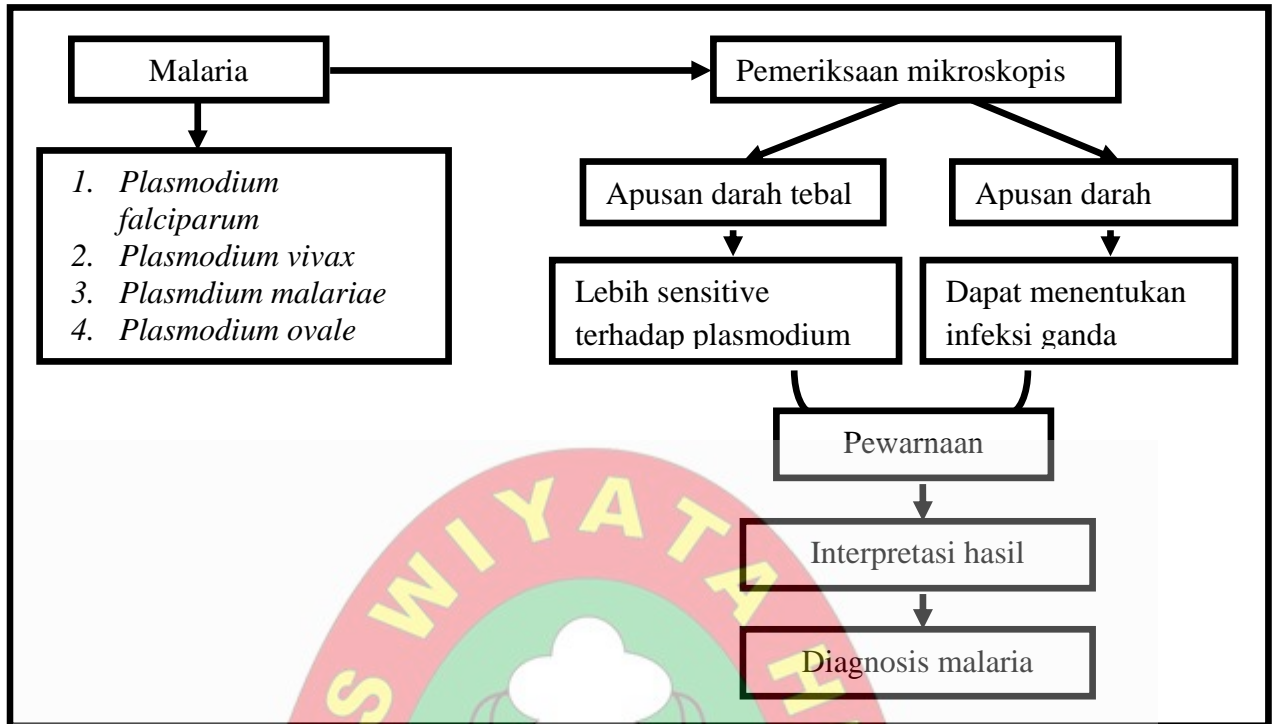
Rapid Test yang menggunakan HRP-2 hanya dapat digunakan untuk mendeteksi *P.falciparum*, Rapid Test dengan HRP-2 dapat memberikan hasil positif sampe 2 minggu setelah pengobatan, walaupun secara mikroskopis tidak ditemukan parasit, dapat membuat rancu kita dalam menilai hasil pengobatan. Rapid Test bukan pemeriksaan yang bersifat kuantitatif sehingga tidak dapat digunakan untuk menilai jumlah parasite (Kemenkes, 2015).

4) Kebijakan penggunaan / aplikasi RDT di Indonesia

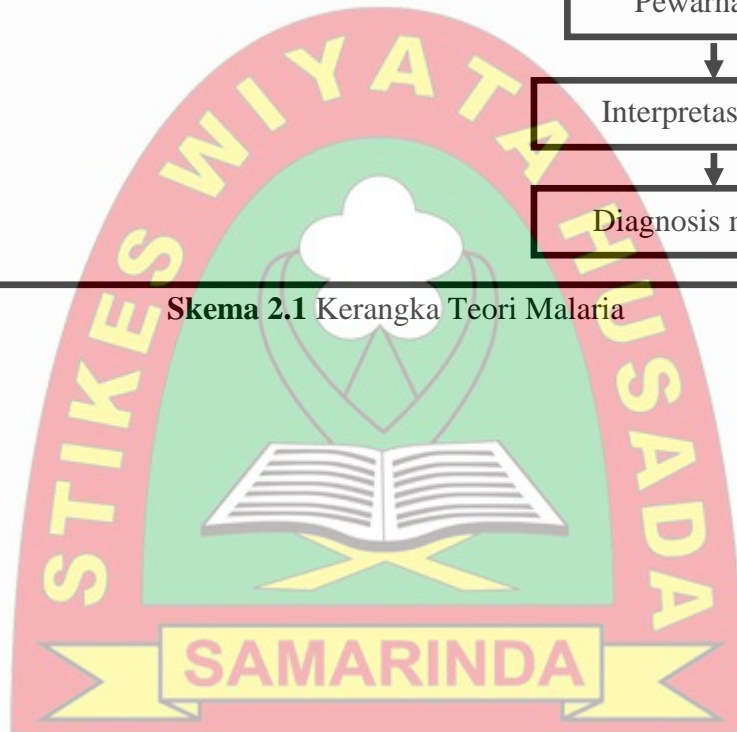
RDT digunakan khususnya untuk penderita dengan gejala klinis malaria, pada puskesmas terpencil di daerah endemis, yang belum dilengkapi dengan mikroskop atau sarana laboratorium. Dirumah sakit dimana penderita datang diluar jam kerja rutin. Puskesmas daerah endemis malaria yang mempunyai fasilitas rawat inap dan digunakan diluar jam kerja rutin. Daerah dengan KLB malaria untuk diagnosis cepat digunakan menentukan kebijakan selanjutnya, daerah pengungsian karena bencana alam atau hal lainnya di daerah endemis malaria, atau pengungsian yang berasal dari daerah endemis malaria (Kemenkes, 2015).



### E. Kerangka Teori



Skema 2.1 Kerangka Teori Malaria



## BAB III

### TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

#### A. Waktu dan Tempat

##### 1. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilaksanakan pada 28 Januari 2019 – 23 Februari 2019.

##### 2. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir ini dilakukan Laboratorium Central RSUD A.M Parikesit Tenggarong.

#### B. Prinsip Kerja

Prinsip pemeriksaan mikroskopik apusan darah tipis adalah gelas objek penyebar yang bersih dipegang dengan sudut  $45^\circ$  terhadap tetesan darah yang ada pada gelas objek sediaan. Tunggulah sampai darah menyebar sepanjang tepi lebar gelas objek penyebar. Dengan posisi sudut  $45^\circ$  dorong ke depan gelas objek penyebar dengan cepat dan hati-hati (Soedarto, 2011).

Prinsip pemeriksaan mikroskopik apusan darah tebal adalah dengan sudut gelas objek yang bersih, buatlah tetesan darah lalu dicampur dan diaduk-aduk selama 20-30 detik, dibuat dalam bentuk bulat dengan garis tengah 1-2 cm. Tetesan darah tidak boleh terlalu tebal ( tulisan koran yang ada dibawah tetesan darah masih terbaca ). Hapusan darah dan tetes tebal ditunggu sampai benar-benar kering sebelum diwarnai. Fiksasi hapusan darah dengan mentanol absolut atau 100% dan tunggu sampai benar-benar kering sebelum diwarnai. Tetes tebal tidak perlu difiksasi (Soedarto, 2011)

#### C. Metode

Metode Pemeriksaan Malaria secara Mikroskopis terbagi menjadi dua yaitu secara hapusan tebal dan hapusan tipis :

### 1. Alat dan Bahan

Blood Lanset, Kapas, Alkohol 70%, kaca sediaan. Dan siapkan Larutan Giemsa ( 1 bagian aquadest/buffer + 1 bagian giemsa ), Oil Imersi dan sampel yang akan diperiksa.(Harijanto, 2012)

### 2. Prosedur Pengamatan

#### a) Pra Analitik

Pemeriksaan malaria yang menggunakan sediaan darah maka perlu pengambilan sampel darah. Tempat pengambilan darah dibagian kapiler atau vena. Sampel yang ideal adalah darah yang diambil dengan menusuk ujung jari atau daun telinga karena kepadatan tropozoit yang besar. Dan persiapan pengambilan sampel yang akan diperiksa laboratorium harus memenuhi persyaratan yaitu alat alat harus bersih dan steril (Purnomo, 2015).

#### b) Analitik

Bersihkan ujung jari dengan kapas alkohol 70% dibiarkan sampai mongering. Tusuk dengan menggunakan Blood Lanset dengan cepat, cukup dalam sehingga darah dapat mengalir secara bebas tanpa diperas/pijat, tetesan darah pertama dibuang lalu diusap biarkan mengalir lagi. Buat sediaan darah tebal dengan cara meneteskan 3-4 tetes. Dengan sudut objek glass yang lain campurkan tetesan darah tersebut secara membulat hingga sekitar 20 mm. dan buatlah sediaan tipis pada sisa tempat objek glass yang sama. Tempatkan dikotak sediaan atau letakkan horizontal agar mongering. Hindari dari debu, sediaan darah tebal kadang-kadang 2 jam untuk menjadi kering (Purnomo, 2015).

Pewarnaan preparat Malaria digunakan larutan Giemsa dengan konsentrasi 10%. Untuk membuat larutan Giemsa 10% diperlakukan larutan Giemsa stok dan larutan buffer dengan Ph atau derajat keasaman 7,2. Cara pembuatan larutan Giemsa 10% sebanyak 10 ml dilakukan dengan mencampurkan 1 ml larutan Giemsa stok dengan 9 ml larutan

buffer kemudian diaduk dengan penganduk batang kaca. Larutan giemsa 10% sebanyak 10 ml ini dapat digunakan untuk mewarnai 2 buah sediaan darah. Larutan Giemsa hanya dibuat sesuai kebutuhan (Purnomo, 2015).

Sediaan tipis difiksasi dengan direnda ethyl alkohol atau metyl absolut selama 2-3 menit. Rendam sediaan dalam larutan campuran 1 (satu) cc stock Giemsa dengan 50 cc larutan buffer air selama 10-45 menit, lalu cuci dengan aquadest dan biarkan menering. Pada sediaan tebal tidak dilakukan perendaman dengan etyl alkohol, tetapi langsung dengan pewarnaan. Kemudian cuci dengan aquadest dengan perlahan (Purnomo, 2015).

Pada pemeriksaan preparat sediaan darah tipis maupun sediaan darah tebal untuk parasite malaria digunakan mikroskopis dengan perbesaran okuler 10x dan perbesaran objektif 100x. Untuk memeriksa preparat sediaan darah harus ditetaskan minyak imersi pada tempat yang akan diperiksa. Sebelum ditetaskan, harus yakin bahwa preparat sediaan harus sudah kering sempurna. Penggunaan minyak imersi tidak boleh banyak, posisi meja mikroskopik tidak boleh miring agar imersi tidak mengalir (Purnomo, 2015)

c) **Pasca Analitik**

Intepretasi pemeriksaan mikroskopis yang terbaik adalah berdasarkan hitungan parasit dengan identifikasi parasit yang tepat. Dan pelaporan hasil yang terdapat pada sampel darah (Purnomo, 2015)

d) **Interpretasi Hasil Pemeriksaan Parasit Menurut WHO**

- = Parasit tidak ditemukan pada 100 lapang pandang besar
- + = 1-10 parasit per 100 lapang pandang besar
- ++ = 11-100 parasit per 100 lapang pandang besar
- +++ = 1-10 parasit per 1 lapang pandang besar
- ++++ = > 10 parasit per 1 lapangan (Soedarto, 2011)

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Profil Laboratorium RSUD A.M Parikesit**

Rumah Sakit Umum Daerah Aji Muhammad Parikesit ( RSUD A.M Parikesit) merupakan rumah sakit milik pemerintah kabupaten Kutai Kartanegara yang beralamat di Jalan Ratu Agung No.1 Tenggarong Seberang. Berdasarkan keputusan menteri kesehatan republik Indonesia nomor 1222/Menkes/SK/XII/2009 tentang peningkatan kelas RSUD A.M Parikesit Tenggarong tertanggal 16 desember 2009, RSUD A.M Parikesit merupakan rumah sakit kelas B. dalam perjalanannya hingga saat ini, RSUD A.M Parikesit mampu memberikan berbagai pelayanan, antara lain:

1. Pelayanan medik (spesialistik dan sub spesialistik)
2. Pelayanan penunjang medik dan non medik
3. Pelayanan dan asuhan keperawatan
4. Pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) rumah sakit
5. Pelayanan rujukan
6. Administrasi umum dan keuangan

Luas lahan RSUD A.M Parikesit adalah 4.55 Ha dengan luas bangunan 27.749,44 M<sup>2</sup>. Awal berdirinya RSUD Aji Muhammad Parikesit merupakan balai pengobatan milik Kerajaan Kutai. Ketika itu, didirikan dengan maksud untuk melayani kebutuhan pelayanan kesehatan di kalangan istana serta menyajikan pelayanan kesehatan secara cuma-cuma kepada masyarakat Kutai pada umumnya. Pada masa itu, balai pengobatan berlokasi di Jalan Pattimura atau lebih dikenal oleh masyarakat Kutai sebagai Gunung Pendidik Tenggarong.

Pada zaman Belanda kemudian diberi nama Parikesit Hospital yang diambil dari nama Raja Kutai yang memerintah pada tahun 1920-1960. Setelah kemerdekaan, rumah sakit milik kerajaan tersebut diserahkan kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Kutai oleh Raja Kutai yang bertahta saat itu (RSUD AM Parikesit Tenggarong, 2016).

Dalam perkembangan selanjutnya, rumah sakit dipindahkan ke Jalan Mayjen Panjaitan Tenggarong di samping Toraga Barat. Namun dengan perkembangannya pembangunan di Kabupaten Kutai, rumah sakit di Jalan Mayjen Panjaitan dianggap sudah tidak sesuai lagi dengan kebutuhan pelayanan kesehatan masyarakat (RSUD AM Parikesit Tenggarong, 2016).

Pada tanggal 12 November 1983, rumah sakit baru dengan sarana prasarana yang jauh lebih memadai di Jalan Imam Bonjol diresmikan oleh Gubernur Provinsi Kalimantan Timur, H. Soewandi. Rumah sakit tersebut diberi nama RSUD Aji Muhammad Parikesit yang diambil dari nama Raja Kutai Sultan Aji Muhammad Parikesit (RSUD AM Parikesit Tenggarong, 2016).

Menjadi Badan Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit Umum Aji Muhammad Parikesit sesuai dengan Perda No. 6 Tahun 2002 dan kelas rumah sakit yang awalnya tipe D meningkat menjadi tipe C (RSUD AM Parikesit Tenggarong, 2016).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1222/Menkes/SK/VII/2009 tentang Peningkatan Kelas Rumah Sakit Umum Daerah Aji Muhammad Parikesit berkembang menjadi tipe B (RSUD AM Parikesit Tenggarong, 2016).

Dibangunnya Gedung Baru yang berlokasi di Jalan Ratu Agung No. 1 Tenggarong Seberang (RSUD AM Parikesit Tenggarong, 2016).

Pada 27 Maret 2014 Soft Opening Gedung baru RSUD Aji Muhammad Parikesit oleh Bupati Kutai Kartanegara Rita Widyasari, P. hD (RSUD AM Parikesit Tenggarong, 2016).

Pada tanggal 28 Desember 2015, Seluruh Aktivitas Pelayanan RSUD Aji Muhammad Parikesit resmi berpindah ke Gedung Baru yang berlokasi di Jalan Ratu Agung No. 1 Tenggarong Seberang (RSUD AM Parikesit Tenggarong, 2016).

#### 1. Visi

“Menjadi rumah sakit umum daerah terkemuka yang dikelola secara professional”.

## 2. Misi

- a. Menyediakan pelayanan kesehatan paripurna yang ramah, cepat dan profesional.
- b. Melaksanakan pendidikan, pelatihan dan penelitian untuk peningkatan SDM.
- c. Melaksanakan tata kelola yang baik untuk mewujudkan kinerja rumah sakit yang sehat.

## 3. Motto

Dalam memberikan arah pelayanan maka RSUD A.M Parikesit mempunyai motto sebagai berikut: “Kini Lebih Baik”

Tata Nilai

- a. Ramah
- b. Peduli
- c. Profesional
- d. Rendah Hati
- e. Integritas

RSUD A.M Parikesit mempunyai laboratorium central yang luasnya 27 x 15 M<sup>2</sup>, memiliki 2 dokter spesialis patologi klinik dan salah satunya menjadi kepala laboratorium, 1 dokter spesialis patologi anatomi, 1 dokter spesialis mikrobiologi, 26 pranata laboratorium (1 orang kepala ruangan dan 25 staf), dan 4 orang administrasi (1 orang senior dan 3 staf), dan terdiri dari beberapa ruangan yaitu :

1. Ruang rapat dan staf
2. Ruang tunggu
3. Ruang administrasi
4. Ruang sampling
5. Ruang locker
6. Ruang kepala instalasi
7. Laboratorium serologi
8. Laboratorium hematologi
9. Laboratorium kimia klinik
10. Laboratorium urinalisa

Setiap laboratotium bersekat tembok keramik setinggi 1,5 meter dan panjang 3,5 meter. Letak alat berada di atas meja keramik rata setinggi 1 meter dan berjauhan dengan washtaple. Pencahayaan di dalam laboratorium cukup karena jendela yang berukuran besar dan lampu yang terang. Lantai dari keramik putih, dinding keramik setinggi 2 meter ( sisanya beton) dan berwarna putih kekuningan. Sudut dinding dengan dinding membentuk lekukan. Di laboratorium tidak terdapat ventilasi udara. Pintu untuk masuk dan keluar laboratorium berukuran 60 x 200 cm, berada dekat wastafel dan ada disetiap ruang laboratorium. Suhu ruangan laboratorium setiap harinya berkisar antara 25-28<sup>0</sup>C dan dengan kelembaban antara 43-54 %.

## B. Hasil

Berdasarkan hasil pengamatan pada Pemeriksaan Malaria Metode Apusan Tebal dan Tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong yang telah dilakukan pada tanggal 28 januari 2019 – 23 febuari 2019 terhadap 106 sampel dengan melakukan pengamatan secara pra analitik, analitik dan pasca analitik, didapatkan dan disajikan dalam bentuk tabel.

**Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Malaria**

Jenis Malaria	Hasil	
	Positif (+)	Negatif (-)
<i>Plasmodium Falciparum</i> dan <i>Plasmodium Vivax</i>	16	90
Jumlah	106	

Sumber : Data Primer,2019

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari 106 sampel didapatkan hasil positif (+) 16 Sampel, dimana didalamnya terdapat *Plasmodium Falciparum* bentuk skizon (11) dan bentuk gametosit (3) serta *Plasmodium Vivax* bentuk Skizon (2), sedangkan untuk hasil negatif (-) didapatkan 90 sampel.

### C. Pembahasan

Pada pengamatan ini sampel yang digunakan yaitu berupa darah EDTA sebanyak 106 sampel. Hasil yang didapatkan dari pengamatan ini yaitu Negatif sebanyak 90 sampel, *Plasmodium Falciparum* bentuk *Skizon*, *Plasmodium Falciparum* bentuk *Gametosit* dan *Plasmodium Vivax* bentuk *Skizon* sebanyak 16 ampel di Laboratorium RSUD A.M Parikesit Tenggarong.

#### 1. Tahapan Pra Analitik

Pada tahap ini yaitu meliputi proses penerimaan sampel, pemberian kode sampel, persiapan alat dan persiapan sampel yang diterima di Laboratorium Central RSUD A.M Parikesit Tenggarong datang melalui alat pengantar sampel yang bernama aerocom, sampel yang datang melalui alat tersebut berasal dari ruang UGD, Punai, Perina, Poli, ICU/ICCU, Elang dan Enggang.

Sampel yang di terima dan dilakukan pemeriksaan kurang dari 140 menit, setiap ruang rawat inap maupun rawat jalan dilakukan registrasi dengan cara memberikan kode sampel pasien agar sampel yang ada tidak tertukar dengan pasien lain. Setelah pemberian kode sampel, persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan yaitu Mikroskop, objek glass, cover glass, mikropipet, rak pengecatan, kipas angin, larutan giemsa 5%, methanol 100%, darah EDTA yang digunakan di Laboratorium Central RSUD A.M Parikesit Tenggarong. Setelah persiapan alat dilakukan persiapan sampel. Sampel yang diterima diruang rawat inap dan rawat inap berupa sampel darah EDTA dengan tutup tabung berwarna ungu. Kemudian darah EDTA dengan tutup tabung ungu didiamkan di rak tabung selama 10-15 menit untuk mengetahui lisis tidaknya darah EDTA pada tabung tutup ungu.

#### 2. Tahapan Analitik

Proses pemeriksaan dari sampel berupa darah EDTA pasien yang telah didiamkan selama 10-15 menit kemudian dihomogenkan sebanyak 9 kali lalu pipet darah sebanyak 5 ul dan diletakkan diatas objek glass untuk membuat sediaan tetes tebal dan tetes tipis dengan ukuran tetes

tebal 1,5 cm dan tetes tipis 2-3 cm dengan bentuk menyerupai lidah kucing dan tidak berlubang maka sediaan dikeringkan terlebih dahulu dibawah kipas angin sampai mengering setelah itu letakkan sediaan yang sudah kering diatas rak pengecatan untuk dilakukan pengecatan sediaan. Setelah itu dibuat larutan giemsa terlebih dahulu dengan perbandingan 1:9 ( giemsa 5% + aquadest ) giemsa diuji mutu setiap hari saat ingin digunakan menggunakan kertas saring dan beaker glass, kemudian teteskan methanol 100% pada sediaan tipis sampai menutupi seluruh bagian sediaan tipis dan tunggu sampai mengering. Jika sudah mengering teteskan larutan giemsa pada sediaan tebal dan tipis selama 10-15 menit bilas dengan air mengalir lalu keringkan dibawah kipas angin.

Pada 90 sampel didapatkan hasil Negatif pada sediaan tebal dan sediaan tipis di karenakan didalam sel darah tidak ditemukannya parasit malaria pada sampel darah yang diperiksa. Pada 16 sampel didapatkan hasil positif *Plasmodium Falciparum* dengan bentuk *Skizon* pada sediaan sampel darah tebal dan sediaan tipis. Hasil positif *Plasmodium Falciparum* bentuk *Gametosit* pada sediaan sampel darah tebal dan sediaan tipis. Hasil positif *Plasmodium Vivax* bentuk *Skizon* pada sediaan sampel darah tebal dan sediaan tipis.

### 3. Tahapan Pasca Analitik

Pasca analitik adalah tahapan yang sangat penting yaitu evaluasi hasil dari pemeriksaan yang telah dilakukan, sampel yang telah dilakukan pemeriksaan dan diketahui hasilnya dicatat manual dibuku hasil Hematologi terlebih dahulu yang bertujuan agar hasil pemeriksaan malaria dapat dijadikan sebagai data arsip pemeriksaan di laboratorium central RSUD A.M Parikesit Tenggarong.

Kemudian data hasil pemeriksaan tersebut diketik pada computer dan hasil akan keluar secara print out. Hasil pemeriksaan print out tersebut akan diverifikasi oleh petugas laboratorium yang bertugas pada hari tersebut. Setelah itu hasil di berikan kepada petugas administrasi laboratorium untuk direkap kembali data hasil tersebut secara manual dibuku administrasi laboratorium. Kemudian hasil yang telah diverifikasi

oleh petugas laboratorium akan divalidasi oleh penanggung jawab laboratorium yaitu dokter spesialis Patologi Klinik. Jika sudah selesai hasil pemeriksaan laboratorium tersebut dikirim ke ruangan rawat inap atau rawat jalan melalui aerocom.

#### 4. Pemantapan Mutu

Pemantapan mutu berguna untuk menjaga agar hasil yang dikeluarkan tepat dan akurat. Pemantapan mutu yang dimaksud berupa pemeliharaan alat dan pengecekan reagen yang sangat diperlukan. Uji mutu reagensia malaria dilakukan setiap hari sebelum dilakukan pemeriksaan agar pewarnaan yang dilakukan dengan baik. Alat yang dipakai pengamat untuk pemeriksaan malaria metode apusan darah tebal dan tipis yaitu mikroskop yang harus diperhatikan kebersihannya dan untuk kualitas reagen giemsa harus diperhatikan dan pengecekan dengan memperhatikan tanggal kadaluwarsa pada reagen dan penyimpanan giemsa disimpan pada suhu ruang 25-28<sup>0</sup>C.

#### 5. *Good Laboratory Practice* (GLP) dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

##### a. *Good Laboratory Practice* (GLP)

*Good Laboratory Practice* (GLP) atau praktek laboratorium kesehatan yang benar adalah bagian komponen kegiatan dari pelaksanaan pemantapan mutu misalnya sumber daya manusia, lingkungan dan lain sebagainya. GLP adalah dokumen formal rencana analitis yang menjelaskan semua aspek kerja yang dilakukan oleh fasilitas laboratorium (Praptomo, 2018).

Unsur-unsur dalam GLP :

##### 1. Teknisi Laboratorium

Teknisi laboratorium yang merupakan lulusan Diploma tiga dan Diploma empat analisis kesehatan yang telah menguasai alat dan teknik laboratorium. Standar operasional prosedur alat diletakkan didekat / disamping alat agar tenaga teknis laboratorium tetap menjalankan pemeriksaan sesuai dengan prosedur yang ada.

Tenaga laboratorium bekerja 7 jam perhari, dan terbagi menjadi 3 shif, yaitu pagi pukul 07.30-14.30, sore pukul 14.30-21.30, dan malam pukul 21.30-07.30. Pembagian waktu kerja dilakukan agar tenaga laboratorium tetap fokus sehingga dapat teliti dan akurat dalam pemeriksaan dan hasil dapat dipertanggungjawabkan. Pengambilan spesimen dilakukan oleh petugas ruangan rawat inap atau rawat jalan, sampel lalu dikirim menggunakan pneumatic tube dan diterima oleh petugas laboratorium.

Sampel yang diterima dicocokkan dengan blanko yang datang bersamaan dengan sampel, dicatat jam tiba sampel, asal sampel, dan nama pasien. Persiapan sampel untuk pemeriksaan malaria metode apusan tebal dan apusan tipis didiamkan 5-10 menit untuk mengetahui tidak lisis nya sampel. Reagen yang dipakai diperhatikan tanggal kadaluwarsanya, rata-rata batas kadaluwarsa reagen adalah diakhir tahun berjalan. Semua alat pemeriksaan laboratorium yang terhubung dengan sumber listrik berada di atas meja keramik rata setinggi 1 meter dan berjauhan dengan wastafel, agar tidak berdekatan dengan tempat yang lembab dan mendapat merusak kerja alat.

## 2. Ruang Laboratorium

Ukuran laboratorium ruang Hematologi adalah 6 x 3,5 m<sup>2</sup>, dan telah masuk ke dalam standar ruang periksa yaitu 3 x 3 m<sup>2</sup>. Dengan ukuran ruang kerja yang luas maka petugas dapat bekerja dengan nyaman. Pencahayaan di dalam laboratorium cukup karena jendela yang berukuran besar dan lampu yang terang, jika pencahayaan kurang maka akan berdampak buruk bagi petugas laboratorium salah satunya salah menulis hasil, karena pencahayaan redup. Suhu ruangan laboratorium setiap harinya berkisar antara 25-28<sup>0</sup>C dan dengan kelembaban antara 43-54%. Suhu standar yang

dianjurkan dengan menggunakan AC adalah 26-27<sup>0</sup>C dan kelembaban 40-50%.

Lantai laboratorium terbuat dari keramik, kedap air, berwarna putih terang dan mudah dibersihkan, dengan demikian lantai yang ada pada laboratorium telah memenuhi standar yang ditetapkan. Dinding laboratorium rata, berwarna terang dan dipasang keramik setinggi 2 meter dari lantai, sudut dinding dengan dinding berlekuk. Pertemuan antara dua dinding seharusnya melengkung, karena jika berlekuk maka akan mengganggu tata letak alat. Di laboratorium tidak terdapat ventilasi udara untuk pertukaran udara tetapi hanya menggunakan AC.

Pintu untuk masuk dan keluar laboratorium berukuran 60 x 200 cm, berada dekat wastafel dan ada disetiap ruang laboratorium. Ukuran pintu standar untuk laboratorium adalah minimal 120 x 270 cm, jika pintu tidak mengikuti standar yang berlaku dikhawatirkan terlalu sempit jika ada 2 orang saling berpapasan. Jendela tidak memiliki jeruji karena laboratorium berada di lantai 2, dan ambang bawah jendela adalah 1 meter. Permukaan meja kerja terbuat dari keramik dan tidak tembus air. Letak alat pemeriksaan yang memakai listrik semuanya berada di atas meja keramik rata setinggi 1 meter dan berjauhan dengan wastafel, agar tidak berdekatan dengan tempat yang lembab dan mdapat merusak kerja alat. Plafond berwarna putih dan rata.

### 3. Peralatan Laboratorium

Penggunaan mikroskop untuk pemeriksaan malaria menjaga sumber cahaya yang baik merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan hasil pemeriksaan yang optima, cahaya tidak boleh terlalu terang atau terlalu gelap karena dapat mempengaruhi pemeriksaan SD. Perlindungan terhadap debu dan kotoran harus ditutup dengan kain bersih/cover

mikroskop, perlindungan terhadap terhadap jamur simpan ditempat kering penyimpanan dapat dilakukan pada ruangan AC yang dipasang 24 jam terus menerus (tidak termasuk AC yang hanya dinyalakan pada jam kerja).

b. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

1. APD ( Alat Pelindung Diri )

Pada saat memeriksa sampel dan berada di laboratorium, petugas memakai sandal laboratorium yang tidak tertutup bagian atasnya, jas laboratorium lengan panjang dan beberapa yang lengan pendek dengan kancing dibagian depan, dan sarung tangan karet untuk melindungi tubuh petugas. Menurut standar yang berlaku petugas laboratorium memakai sandal yang bagian atasnya tertutup untuk menghindari kaki dari tumpahan bahan kimia dan infeksius, memakai jas laboratorium yang berkancing belakang, lengan panjang dan berkaret pada pergelangan tangan. Di sudut ruangan laboratorium di dekat wastafel dan pintu disediakan tempat sampah medis menggunakan tutup injak dengan kantong plastik warna kuning untuk limbah padat infeksius seperti sarung tangan, tabung sampel, kapas, dan masker.

2. Pembuangan sampah medis infeksius

Pembuangan sampah medis infeksius dengan Nomor Dokumen 061/LAB/II/2016 Tentang kebijakan pelayanan pada Instalasi Laboratorium Berfungsi untuk meminimalisasi terjadinya bahaya akibat penularan berbagai penyakit dan meminimalisasi terjadinya kerusakan fungsi organ karena penyakit. Sampah medis infeksius berupa benda-benda yang digunakan untuk pemeriksaan yang dikategorikan medis infeksius.

### 3. Pembuangan sampah umum non-infeksius

Pembuangan sampah umum non-infeksius dengan Nomor Dokumen 062/LAB/II/2016 Tentang kebijakan pelayanan pada Instalasi Laboratorium. Bertujuan meminimalisasi terjadinya tempat kotor dan meminimalisasi terjadinya penumpukan sampah. Sampah umum non-infeksius berupa barang ataupun benda yang digunakan dilaboratorium yang dikategorikan non infeksius.

### 4. Penanganan limbah cair infeksius

Penanganan limbah cair infeksius dengan Nomor Dokumen 063/LAB/2016 Tentang kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium. Bertujuan meminimalisasi terjadinya bahaya akibat penularan berbagai penyakit dan meminimalisasi terjadinya tempat kotor dari sisa pembuangan limbah cair. Sampah cair infeksius berupa cairan-cairan dari laboratorium yang dikategorikan infeksius.

### 5. Penanganan limbah infeksius

Penanganan limbah infeksius dengan Nomor Dokumen 064/LAB/II/2016. Tentang kebijakan Pelayanan pada Instalasi Laboratorium. Bertujuan meminimalisasi terjadinya tempat kotor dari sisa pembuangan limbah cair dan padat dan meminimalisasi terjadinya penumpukan limbah padat.

### 6. APAR ( Alat Pemadam Api Ringan )

Jenis APAR yang digunakan di laboratorium adalah APAR dengan isi dry chemical powder. APAR jenis ini mengandung serbuk sodium bikarbonat. Bahan ini tidak beracun, tidak bersifat konduktif, dan mudah dibersihkan. Serbuk yang akan dikeluarkan akan menyelimuti bahan yang terbakar sehingga memisahkan oksigen yang merupakan salah satu komponen kebakaran. APAR diletakkan didepan lorong pemeriksaan untuk memadamkan api jika terjadi kebakaran atau percikan api di laboratorium. Petugas laboratorium telah

mendapatkan pelatihan mengenai cara menggunakan alat pemadam api ringan yang sesuai dengan standar operasional prosedur, penggunaan APAR tarik kunci pengaman atau segel, pegang bagian ujung selang dan arahkan ujung selang kesumbe api, tekan tuas dan kibaskan ujung selang pada sumber api secara perlahan sampai api padam.

#### 7. *Spill kit*

Untuk menangani kecelakaan kerja dilaboratorium yang berupa tumpahan cairan infeksius maka digunakan *Spill Kit*. Peralatan dan bahan yang termasuk dalam *Spill Kit* adalah kacamata google, masker, sarung tangan karet, apron/celemek, senter, sekop kecil, penjepit, kantong plastik infeksius, tisu/lap disposable sekali pakai, lakban penanda, dan cairan klorin 0,5%.

Cara penggunaan *spill kit* pasang APD ( Gaun pelindung, celemek, kacamata, masker dan sarung tangan karet ), lalu serap tumpahan darah/cairan tubuh dengan tissue/kain lap disposable sekali pakai, buang ke plastic dalam plastic infeksius. Selanjutnya bersihkan bagian permukaan yang terkena tumpahan tersebut denan air dan detergen menggunakan kain pembersih sekali pakai, buang kain pembersih ke wadah limbah tahan bocor yang sesuai. Lakukan desinfeksi pada bagian permukaan yang terkena tumpahan ( catatan : sodium hipoklorit dapat digunakan untuk desinfeksi, dengan konsentrasi yang dapat dianjurkan berkisar dari 0.05% sampai dengan 0,5%), tunggu atau diamkan selama 3 menit kemudian keringkan dengan kain sekali pakai dan buang ke sampah infeksius. Lepas sarung tangan karet, celemek dan tempatkan perlengkapan tersebut ke wadah yang sesuai, tempat gaun pelindung dan masukkan ke wadah yang sesuai dan bersihkan tangan

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil pengamatan yang dilakukan pada pemeriksaan malaria metode apusan darah tebal dan tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil pemeriksaan malaria metode apusan darah tebal dan tipis sebanyak 106 sampel, didapatkan hasil positif (+) 16 Sampel, dimana didalamnya terdapat *Plasmodium Falciparum* bentuk skizon (11) dan bentuk gametosit (3) serta *Plasmodium Vivax* bentuk Skizon (2), sedangkan untuk hasil negatif (-) didapatkan 90 sampel.
2. Dari tahap pra analitik pengumpulan sampel dilakukan dengan baik sampel diperiksa satu-satu untuk dipastikan layak diperiksa lalu persiapan alat dan bahan pengecekan reagen dilakukan dengan baik, tahap analitik alat dan bahan selalu dipastikan layak digunakan dan pada pasca analitik setelah hasil pemeriksaan keluar maka hasil akan diverifikasi oleh analis kesehatan dilaboratorium dan hasil akan di validasi oleh dokter penanggung jawab laboratorium.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan yang telah di uraikan maka pengamatan menyarankan :

##### **1. Bagi Akademik**

Dapat dijadikan referensi serta pengetahuan dibidang parasitologi khususnya pemeriksaan malaria metode apusan darah tebal dan tipis di RSUD A.M Parikesit Tenggarong.

##### **2. Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium**

Untuk petugas laboratorium RSUD A.M Parikesit Tenggarong dapat meningkatkan lagi penggunaan APD ( alat pelindung diri ) selama berada di laboratorium / atau pada saat melakukan pemeriksaan specimen, serta lebih diperhatikan / ditingkatkan lagi tahapan pemeriksaan baik tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik.

## DAFTAR PUSTAKA

Gusra Tuti.2014. *Gambaran Penyakit Malaria di Puskesmas Tarusan dan Puskesmas Balai Selasa Kabupaten Pesisir Selatan Periode Januari-Maret 2013*

Harijanto P.N.2012. *Malaria dari Molekuler ke Klinis*. Jakarta ; EGC

Harijanto P.N. 2000. *Malaria*. Jakarta ; EGC

Hartanto Huriawati. 2007. *Buku Ajar Patologi*. Jakarta ; EGC

H Tetrawindu.2006. *Uji Diagnostik Plasmodium Malaria Menggunakan Metode Imunokromagrafi diPerbandingan Dengan Pemeriksaan Mikrpskopis*

Irianto Koes. 2013. *Parasitologi Medis*. Bandung ; Alfabeta

Joko Agus P. 2018. *Pengendalian Mutu Laboratorium Medis*. Yogyakarta ; Deepublish

Mursito Bambang. 2002. *Ramuan Tradisional Untuk Penyakit Malaria*. Jakarta ; Penebar Swadaya

Puasa Rony. 2017. *Studi Perbandingan Jumlah Parasit Malaria Menggunakan Variasi Waktu Pewarnaan Pada Konsentrasi Giemsa 3% DiLaboratoriumRSUD Dr.H.Chasan Boesoire Ternate*

Purnomo. 2015. *Atlas Diagnostik Malaria*. Jakarta ; EGC

Soedarto. 2009. *Pengobatan Penyakit Parasit*. Jakarta ; CV. Sagung Seto

Soedarto. 2009. *Penyakit Menular di Indonesia*. Jakarta ; Sagung Seto

Soedarto. 2011. *Malaria*. Jakarta ; CV. Sagung Seto

Sorontou Yohanna. 2014. *Ilmu Malaria Klinik*. Surabaya ; EGC

Zulkoni Akhsin H. 2010. *Parasitologi*. Yogyakarta ; Nuha Medika

**Lampiran 1.** Hasil Pemeiksaan Malaria Metode Apusan Darah Tebal dan Tipis di  
Laboratorium RSUD A.M Parikesit Tenggarong

<b>Hari / Tanggal</b>	<b>No</b>	<b>Kode Pasien</b>	<b>Jenis Kelamin ( L / P )</b>	<b>Ruang</b>	<b>Hasil Pemeriksaan</b>
Senin 28 Januari 2019	1	A1	L	Elang 2	( - )
	2	A2	L	Elang 2	( - )
	3	A3	L	Punai 3	<i>P.Falciparum</i> <i>Skizon</i>
	4	A4	L	Enggang 2	( - )
	5	A5	P	Enggang 2	( - )
	6	A6	P	Punai 3	( - )
	7	A7	L	UGD	( - )
	8	A8	L	Punai 3	( - )
	9	A9	L	UGD	( - )
	10	A10	L	UGD	( - )
	11	A11	L	Enggang 2	( - )
Selasa 29 Januari 2019	1	B1	L	Punai 3	( - )
	2	B2	L	Enggang 3	<i>P.falciparum</i> <i>Skizon</i>
Rabu 30 Januari 2019	1	C1	L	UGD	( - )
	2	C2	L	UGD	<i>Plasmodium</i> <i>Vivax skizon</i>
	3	C3	L	Punai 3	( - )
	4	C4	P	Punai 3	<i>P.falciparum</i> <i>skizon</i>
	5	C5	L	UGD	( - )
Kamis 31 Januari 2019	1	D1	L	Punai 3	<i>P.Falciparum</i> <i>Skizon</i>
	2	D2	L	Punai 3	( - )
	3	D3	P	Punai 3	( - )
	4	D4	L	Enggang 2	( - )
Jum'at 01 Februari 2019	1	E1	L	Punai 3	<i>P.Falciparum</i> <i>skizon</i>
	2	E2	L	Enggang 3	( - )
Sabtu 02 Februari 2019	1	F1	L	UGD	( - )
Minggu 03 Februari 2019	1	G1	P	UGD	<i>Plasmodium</i> <i>Vivax skizon</i>
Senin 04 Februari 2019	1	H1	L	UGD	( - )
	2	H2	L	Punai 3	( - )
	3	H3	L	Elang 2	( - )
	4	H4	P	UGD	( - )

Hari / Tanggal	No	Kode Pasien	Jenis Kelamin ( L / P )	Ruang	Hasil Pemeriksaan
Selasa 05 Februari 2019	1	I1	L	Punai 3	<i>P.Falciparum</i> <i>skizon</i>
	2	I2	P	Punai 2	( - )
	3	I3	L	Enggang 2	( - )
	4	I4	L	Enggang 2	( - )
	5	I5	P	UGD	( - )
Rabu 06 Februari 2019	1	J1	L	UGD	( - )
	2	J2	P	Enggang 3	<i>P. Falciparum</i> <i>Gametosit</i>
	3	J3	L	Elang 3	( - )
	4	J4	P	Picu	( - )
Kamis 07 Februari 2019	1	K1	L	Elang 2	( - )
	2	K2	P	Hcu	<i>P.Falciparum</i> <i>skizon</i>
	3	K3	P	Punai 2	( - )
	4	K4	L	UGD	( - )
	5	K5	P	Elang 3	<i>P.Falciparum</i> <i>Gametosit</i>
	6	K6	P	Elang 2	( - )
	7	K7	L	Punai 3	( - )
	8	K8	L	UGD	( - )
	9	K9	L	UGD	<i>P.Falciparum</i> <i>skizon</i>
	10	K10	P	UGD	( - )
Jum'at 08 Februari 2019	1	L1	L	UGD	( - )
	2	L2	L	UGD	( - )
	3	L3	L	Punai 3	( - )
Sabtu 09 Februari 2019	1	M1	L	Enggang 2	( - )
	2	M2	P	Punai 2	( - )
	3	M3	L	UGD	<i>P.Falciparum</i> <i>skizon</i>
	4	M4	P	Punai 3	( - )
Senin 11 Februari 2019	1	N1	P	UGD	( - )
	2	N2	P	Enggang 1	( - )
	3	N3	L	Punai 3	( - )
	4	N4	L	Punai 3	( - )
Selasa 12 Februari 2019	1	O1	L	UGD	( - )
	2	O2	L	Punai 3	( - )
	3	O3	L	UGD	<i>P.Falciparum</i> <i>skizon</i>
	4	O4	L	Punai 3	( - )

Hari / Tanggal	No	Kode Pasien	Jenis Kelamin ( L / P )	Ruang	Hasil Pemeriksaan
Rabu 13 Februari 2019	1	P1	P	UGD	( - )
	2	P2	L	UGD	( - )
	3	P3	P	UGD	( - )
Kamis 14 Februari 2019	1	Q1	L	UGD	( - )
	2	Q2	L	UGD	<i>P.Falciparum skizon</i>
	3	Q3	L	Punai 3	( - )
	4	Q4	P	Punai 3	( - )
	5	Q5	P	Punai 3	<i>P.Falciparum skizon</i>
	6	Q6	L	Punai 2	( - )
	7	Q7	L	Punai 3	( - )
	8	Q8	L	Enggang 2	( - )
	9	Q9	L	Enggang 3	( - )
	10	Q10	L	Punai 3	( - )
	11	Q11	P	UGD	<i>P.Falciparum skizon</i>
Jum'at 15 Februari 2019	1	R1	P	Enggang 2	( - )
	2	R2	P	UGD	( - )
	3	R3	L	Punai 3	( - )
	4	R4	L	UGD	( - )
Sabtu 16 Februari 2019	1	S1	P	Punai 3	( - )
	2	S2	L	UGD	<i>P.Falciparum skizon</i>
	3	S3	L	Enggang 2	( - )
	4	S4	L	UGD	( - )
	5	S5	P	Enggang 1	<i>P.Falciparum skizon</i>
	6	S6	P	UGD	( - )
	7	S7	L	Enggang 1	( - )
	8	S8	L	UGD	( - )
Selasa 19 Februari 2019	1	T1	L	Punai 3	( - )
	2	T2	P	Enggang 2	( - )
	3	T3	L	Punai 3	( - )
	4	T4	L	UGD	<i>P.Falciparum skizon</i>
Rabu 20 Februari 2019	1	U1	P	Enggang 2	( - )
	2	U2	L	Punai 3	( - )
	3	U3	L	Punai 3	( - )
	4	U4	L	Punai 3	( - )
	5	U5	L	Punai 3	( - )


<b>Hari / Tanggal</b>	<b>No</b>	<b>Kode Pasien</b>	<b>Jenis Kelamin ( L / P )</b>	<b>Ruang</b>	<b>Hasil Pemeriksaan</b>
Kamis 21 Februari 2019	1	V1	L	Punai 2	( - )
	2	V2	L	Punai 2	<i>P. Falciparum</i> <i>Gametosit</i>
Jum'at 22 Februari 2019	1	W1	L	Punai 3	( - )
	2	W2	L	UGD	( - )
	3	W3	P	Hcu	( - )
Sabtu 23 Februari 2019	1	X1	L	UGD	( - )




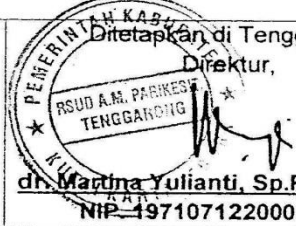
## Lampiran 2. SOP Penggunaan Alat Pelindung Diri


 <b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> Jl. Ratu Agung 1 Tenggara Seberang Telp. (0541) 661013 - 661015 Web: rsud.ajiparikesit.go.id Email: rsud@rsud.ajiparikesit.go.id	<b>PENGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI / APD</b>		
	Nomor Dokumen 081/LAB/III/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 1/2
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit  03 Februari 2016	 Ditetapkan di Tenggara Seberang Direktur, <b>Dr. Martina Yulianti, Sp.PD, FINASIM</b> NIP. 197107122000122002	
<b>PENGERTIAN</b>	Menggunakan alat pelindung diri sebelum masuk pintu ruang laboratorium, sebelum melakukan pekerjaan sampai selesai melakukan pekerjaan yakni pemakaian jas lab, sarung tangan, sepatu, dan masker.		
<b>TUJUAN</b>	Menggunakan alat pelindung diri (jas lab, sarung tangan, masker, sepatu) untuk melindungi diri dari kecelakaan kerja, kontaminasi, bahan patologis, hygiene laboratorium, demi tercapainya keselamatan dan kesehatan kerja.		
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium.		
<b>PROSEDUR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persiapan alatnya adalah jas lab, sarung tangan, masker, sepatu yang tertutup bagian depannya.</li> <li>2. Sebelum masuk pintu ruang laboratorium, jas lab segera dipakai dan kancing baju ditutup.</li> <li>3. Rambut jika panjang diikat.</li> <li>4. Sepatu yang bertutup depannya segera dipakai.</li> <li>5. Gunakan sarung tangan sebelum bekerja.</li> <li>6. Masker segera dipasang untuk menutupi bagian mulut dan hidung sehingga terlindung dari gas berbahaya, bahan patologis, dan percikan zat kimia.</li> <li>7. Setelah selesai bekerja di ruang laboratorium masker yang sekali pakai segera di lepas dan di buang.</li> <li>8. Sarung tangan yang sekali pakai segera di lepas dan dibuang.</li> <li>9. Cuci tangan sebelum melepas sepatu.</li> <li>10. Sepatu dilepas dan tempatkan kembali ke tempat semula.</li> <li>11. Baju praktik/lab jas segera dilepas dan tempatkan kembali ketempat semula.</li> <li>12. Segera keluar dari ruang laboratorium.</li> </ol>		
<b>UNIT TERKAIT</b>	Instalasi Laboratorium		

## Lampiran 3. SOP Waktu Tunggu Pemeriksaan Laboratorium

 <b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> Jl. Ratu Agung 1 Tenggara Suberang Telp. (0541) 688213 - 651015 Web: www.rsudajiparikesit.com Email: rsudajiparikesit@rsudajiparikesit.com	<b>WAKTU TUNGGU PEMERIKSAAN LABORATORIUM</b>		
	Nomor Dokumen 120/LAB/II/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 1/1
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit  03 Februari 2016	 Ditetapkan di Tenggara Suberang Direktur, <b>Dr. Martina Yulianti, Sp.PD, FINASIM</b> NIP. 197107122000122002	
<b>PENGERTIAN</b>	Waktu tunggu Pemeriksaan Laboratorium adalah waktu tunggu hasil pemeriksaan laboratorium.		
<b>TUJUAN</b>	Untuk mengetahui waktu pengambilan hasil pemeriksaan laboratorium.		
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium RSUD Aji Muhammad Parikesit.		
<b>PROSEDUR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses waktu tunggu dimulai dari penerimaan sampel dari <i>pneumatic tube</i> sampai dengan hasil dikirim laboratorium melalui <i>pneumatic tube</i></li> <li>2. Waktu tunggu untuk             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. pemeriksaan laboratorium IRJA dan IRNA : &lt; 140 menit</li> <li>b. pemeriksaan laboratorium cito : &lt; 60 menit</li> <li>c. pemeriksaan laboratorium kritis : &lt; 30 menit</li> </ol> </li> </ol>		
<b>UNIT TERKAIT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas Laboratorium</li> <li>2. Instalasi Rawat Jalan</li> <li>3. Instalasi Rawat Inap</li> <li>4. Instalasi Gawat Darurat</li> </ol>		



Lampiran 4. SOP Pemeriksaan Malaria Direk ( Tetes Tebal )


 <b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> Jl. Ratu Agung 3 Tenggarong Seberang Telp. (0541) 661013 - 661015 Web: www.rsudajiparikesit.com Email: rsudamanager@rsudajiparikesit.com	<b>PEMERIKSAAN MALARIA DIREK</b> <b>( Tetes Tebal )</b>		
	Nomor Dokumen 034/LAB/II/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 1/2
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit  03 Februari 2016	 Ditetapkan di Tenggarong Direktur, <u>dr. Martina Yulianti, Sp.PD, FINASIM</u> NIP. 497107122000122002	
<b>PENGERTIAN</b>	Suatu pemeriksaan dari setetes darah dibuat tetes tebal kemudian dicat dengan Giemsa dan diperiksa dibawah mikroskop dengan obyektif 100x untuk mencari ada tidaknya parasit malaria.		
<b>TUJUAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk membantu diagnosa penyakit malaria.</li> <li>- Untuk screening ada tidaknya parasit malaria.</li> </ul>		
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium.		
<b>PROSEDUR</b>	<p>Pembuatan Reagen Giemsa 3%</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pipet aquadest 9,7 ml (9700 ul)</li> <li>2. Pipet reagen Giemsa 0,3 ml (300 ul), lalu homogenkan.</li> <li>3. Reagen Giemsa bisa dipakai selama 6 jam.</li> </ol> <p>Prosedur Pengecatan dan pemeriksaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Darah diambil dari ujung jari langsung diteteskan pada obyek glass.</li> <li>2. Buat tetes tebal kemudian keringkan.</li> <li>3. Tetesi dengan Giemsa 3% selama 45 menit dan cuci dengan air kran, lalu keringkan.</li> <li>4. Lihat dengan mikroskop obyektif 100x dengan oil imersi.</li> <li>5. Parasit malaria terlihat diantara sel darah putih, dengan latar belakang merah yang berasal dari stroma eritrosit yang lisis.</li> <li>6. Hitung jumlah parasit dari 100 lapang pandang.</li> <li>7. Laporkan hasil sbb. :</li> </ol> <p>( - ) : plasmodium 0 / 100 lp          ( + ) : plasmodium 1 – 10 / 100 lp          ( ++ ) : plasmodium 11 – 100 / 100 lp          ( +++ ) : plasmodium 1 – 10 / lp</p>		

 <b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> Jl. Ratu Agung 1 Tenggara Seberang Telp. (0541) 661013 - 661015 Web: www.rsudajid.com Email: rsudajid@yahoo.com	<b>PEMERIKSAAN MALARIA DIREK</b> <b>( Tetes Tebal )</b>		
	Nomor Dokumen 034/LAB/II/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 2/2
	( +++++ ) : plasmodium 11 – 100 / lp		
<b>UNIT TERKAIT</b>	1. Seksi Parasitologi 2. Instalasi Rawat Inap 3. Instalasi Rawat Jalan 4. Instalasi Gawat Darurat		



Lampiran 5. SOP Pemeriksaan Malaria Direk ( Sediaan Apus Tipis )



 <b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> <small>Jl. Ratu Agung 1 Tenggarong Seberang  Telp. (0541) 661013 - 661015  Web : www.stikeswidyadinasamarinda.ac.id</small>		<b>PEMERIKSAAN MALARIA DIREK  ( Sediaan Apus Tipis )</b>		
		Nomor Dokumen 036/LAB/II/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 1/2
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit 03 Februari 2016	 Dibuatkan di Tenggarong Direktur, <u>Dr. Martina Yulianti, Sp.PD, FINASIM</u> NIP. 197107122000122002		
<b>PENGERTIAN</b>	Suatu pemeriksaan dari setetes darah dibuat sediaan apus tipis kemudian dicat dengan Giemsa dan diperiksa dibawah mikroskop dengan obyektif 100x untuk mencari jenis malaria.			
<b>TUJUAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk membantu diagnosa penyakit malaria.</li> <li>- Untuk melihat dan mengidentifikasi jenis malaria.</li> </ul>			
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium.			
<b>PROSEDUR</b>	<p><i>Pembuatan Reagen Giemsa 3%</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pipet aquadest 9,7 ml (9700 ul)</li> <li>2. Pipet reagen Giemsa 0,3 ml (300 ul), lalu homogenkan.</li> <li>3. Reagen Giemsa bisa dipakai selama 6 jam.</li> </ol> <p><i>Prosedur Pengecatan dan Pemeriksaan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Darah ditetaskan diatas obyek glass kemudian dibuat hapusan dengan cover glass.</li> <li>2. Setelah kering difiksasi dengan metanol dan kemudian ditetesi dengan Giemsa selama 45 menit.</li> <li>3. Cuci dengan air kran lalu keringkan.</li> <li>4. Lihat dengan mikroskop obyektif 100x dengan oil imersi. Catat jenis plasmodium yang ditemukan beserta stadiumnya.</li> <li>5. Laporkan hasil sbb: <ul style="list-style-type: none"> <li>F : plasmodium Falciparum hanya bentuk cincin / ring.</li> <li>F + g : plasmodium Falciparum bentu cincin dan gametosit.</li> <li>Fg : plasmodium Falciparum gametosit saja.</li> <li>V : plasmodium Vivax untuk semua stadium.</li> <li>M : plasmodium Malariae untuk semua stadium.</li> <li>Neg : tidak ditemukan plasmodium.</li> <li>Mix : infeksi campuran.</li> </ul> </li> </ol>			

 RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT Jl. Ratu Agung 1 Tenggara Soberang Telp. (0541) 661013 - 661015 Web: www.ramp.id Email: rsudamaparikesit@yahoo.com	<b>PEMERIKSAAN MALARIA DIREK ( Sediaan Apus Tapis )</b>		
	Nomor Dokumen 036/LAB/II/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 2/2

<b>UNIT TERKAIT</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Seksi Parasitologi</li><li>2. Instalasi rawat inap</li><li>3. Instalasi rawat jalan</li><li>4. Instalasi gawat darurat</li></ol>
---------------------	---



## Lampiran 6. SOP Uji Mutu Reagensia Malaria

 <b>UJI MUTU REAGENSIA MALARIA</b>							
<b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> <small>Jl. Ratu Agung 3 Tenggara Seberang            Telp. (0542) 661013 - 661015            Web: www.rsudajiparikesit.com</small>	<table border="1"> <tr> <td>Nomor Dokumen</td> <td>Nomor Revisi</td> <td>Halaman</td> </tr> <tr> <td>085/LAB/II/2016</td> <td>00</td> <td>1/1</td> </tr> </table>	Nomor Dokumen	Nomor Revisi	Halaman	085/LAB/II/2016	00	1/1
Nomor Dokumen	Nomor Revisi	Halaman					
085/LAB/II/2016	00	1/1					
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Ditetapkan di Tenggara Tanggal Terbit 03 Februari 2016 Ditetapkan di Tenggara Direktur,  <b>dr. Martina Yulianti, Sp.PD, FINASIM</b> <b>NIP. 197107122000122002</b>						
<b>PENGERTIAN</b>	Suatu kegiatan peneraan mutu reagen pewarna yang dipakai untuk pengecatan Malaria, dilaksanakan oleh petugas seksi mikrobiologi.						
<b>TUJUAN</b>	Agar pelayanan yang berkaitan dengan pemeriksaan malaria di seksi Mikrobiologi dapat menyajikan hasil yang bermanfaat, cermat, akurat, efektif, dan efisien.						
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium.						
<b>PROSEDUR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siapkan Gelas Ukur dan kertas saring, taruh kertas saring diatas gelas ukur.</li> <li>2. Siapkan larutan Giemsa dan larutan Metanol</li> <li>3. Teteskan giemsa dan metanol dengan perbandingan 1:2 (giemsa 2 tetes : metanol 4 tetes).</li> <li>4. Tunggu sampai 15 menit, lihat perubahan yang terjadi pada kertas saring.</li> <li>5. Bila mutu larutan Giemsa yang baik maka pada kertas saring terdapat warna biru ungu dan orange.</li> </ol>						
<b>UNIT TERKAIT</b>	Instalasi Laboratorium						


## Lampiran 7. SOP Pengecatan Glemsa

 RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT Jl. Ratu Agung 1 Tenggarong Seberang Telp. (0541) 661013 - 661015 Web: www.rsudajiparikesit.com Email: rsudajiparikesit@parikesit.com		PENGECATAN GIEMSA		
		Nomor Dokumen 017/LAB/III/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 1/1
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit 03 Februari 2016	Ditetapkan di Tenggarong Direktur,  <b>Dr. Martina Yulianti, Sp.PD, FINASIM</b> NIP. 197107122000122002		
<b>PENGERTIAN</b>	Suatu cara untuk mewarnai hapusan darah dengan menggunakan pewarnaan Romanovsky.			
<b>TUJUAN</b>	1. Untuk membedakan setiap jenis Leukosit. 2. Untuk mengetahui setiap perubahan morfologi eritrosit. 3. Untuk mengidentifikasi trombosit.			
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium.			
<b>PROSEDUR</b>	1. Siapkan larutan Giemsa encer : 1 volume giemsa pokok + 9 volume larutan penyanggah ( larutan ini tidak tahan lebih dari 24 jam ) 2. Celupkan kedalam methanol absolute hingga seluruh lapisan darah basah dengan methanol. 3. Letakan sediaan hapusan diatas rak dengan lapisan darah menghadap keatas. 4. Teteskan larutan giemsa encer sehingga menutupi seluruh lapisan darah biarkan selama 20 menit. 5. Dalam posisi mendatar sediaan apus disiram air untuk membuang cat. 6. Sediaan dikeringkan diudara atau menggunakan hair dryer.			
<b>UNIT TERKAIT</b>	1. Loker 2. Seksi Sampling. 3. Masing-masing ruang.			

## Lampiran 8. SOP Pemeliharaan Mikroskop

 <b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> Jl. Retu Agung 1 Tenggarong Seberang Telp. (0541) 661013 - 661015 Web: www.rsudaj.kj Email: rsudajparikesit@yahoo.com	<b>PEMELIHARAAN MIKROSKOP</b>		
	Nomor Dokumen 151/LAB/II/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 1/3
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit 03 Februari 2016	Ditetapkan di Tenggarong Direktur,  <b>dr. Martina Yulianti, Sp.PD, FINASIM</b> NIP. 197107122000122002	
<b>PENGERTIAN</b>	Pemeliharaan mikroskop adalah perawatan alat secara rutin yang harus dilakukan agar alat tersebut terpelihara dan fungsinya baik.		
<b>TUJUAN</b>	Untuk mempertahankan alat agar tetap berfungsi baik.		
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium RSUD Aji Muhammad Parikesit.		
<b>PROSEDUR</b>	a. Pemeliharaan Harian 1) Letak harus ditempat yang datar 2) Bersihkan dengan kertas lensa atau tisu yang dibasahi alcohol absolute 3) Dibiasakan menggunakan lensa obyektif 10x dulu lalu 40x dan selanjutnya 100x 4) Bersihkan sisa minyak imersi dengan alcohol absolute b. Pemeliharaan Mingguan Bersihkan dan lumasi penyangga c. Pemeliharaan Bulanan Periksa kelurusan kondensor		
<b>UNIT TERKAIT</b>	1. Gudang Logistik 2. Tim Pengadaan barang		

## Lampiran 9. SOP Penyimpanan Reagen di Gudang Instalasi Laboratorium

 <b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> Jl. Ratu Agung 1 Tenggara Seberang Telp. (0541) 961013 - 961015 Web: www.rsudap.ri.go.id Email: rsudap@rsudap.ri.go.id	<b>CARA PENYIMPANAN REAGEN (BARANG) DI GUDANG INSTALASI LABORATORIUM</b>		
	Nomor Dokumen 055/LAB/II/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 1/1

<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit  03 Februari 2016	Ditetapkan di Tenggara Direktur,   <b>dr. Martina Yulianti, Sp.PD, FINASIM</b> <b>NIP. 197107122000122002</b>
<b>PENGERTIAN</b>	Adalah suatu kegiatan penyimpanan reagen/barang di gudang laboratorium sentral untuk operasional pemeriksaan laboratorium.	
<b>TUJUAN</b>	Mengatur penyimpanan reagen/barang laboratorium sehingga dapat digunakan secara optimal dan menghindari terjadinya keterlambatan kerja.	
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium.	
<b>PROSEDUR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap reagen/barang yang akan disimpan harus ditulis di kartu stok barang.</li> <li>2. Reagen/barang disimpan sesuai dengan suhu penyimpanan dan sifat reagen.</li> <li>3. Reagen/barang disusun di rak / lemari es, sesuai dengan tanggal kadaluwarsanya, reagen yang dekat dengan tanggal kadaluwarsa diletakkan ditumpukan terdepan / teratas.</li> </ol>	
<b>UNIT TERKAIT</b>	Instalasi Laboratorium	

## Lampiran 10. SOP Pembuangan Sampah Medis Infeksius

 <b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> Jl. Ratu Agung 1 Tenggara Seberang Telp. (0541) 661013 - 661015 www.rsudam.ri.go.id Email: rsudam@parikesit.ri.go.id	<b>PENANGANAN LIMBAH INFEKSIUS</b>		
	Nomor Dokumen 064/LAB/II/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 1/1
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit 03 Februari 2016	Ditetapkan di Tenggara Seberang Direktur,  <b>Dr. Martini Puranti, Sp.PD, FINASIM</b> NIP. 197107122000122002	
<b>PENGERTIAN</b>	Adalah limbah yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan medis berupa cair dan padat yang mengandung berbagai kuman penyakit.		
<b>TUJUAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminimalisasi terjadinya tempat kotor dari sisa pembuangan limbah cair dan padat.</li> <li>2. Meminimalisasi terjadinya penumpukan limbah padat.</li> </ol>		
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium.		
<b>PROSEDUR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas sampah RS mengangkut sampah dari tong/bak sampah dengan menggunakan kereta sampah umum setiap hari untuk limbah padat.</li> <li>2. Petugas sampah segera memasukkan ke dalam incinerator.</li> <li>3. Petugas incinerator mengumpulkan sampah dan dibakar.</li> </ol>		
<b>UNIT TERKAIT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koordinator K-3 Instalasi Laboratorium</li> <li>2. Instalasi Laboratorium</li> <li>3. Unit Kesehatan Lingkungan.</li> </ol>		

## Lampiran 11. SOP Pembuangan Sampah Umum non-infeksius

 <b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> Jl. Ratu Agung 1 Tenggara Seberang Telp. (0541) 865013 - 661015 Web: rsud.ajimuhhammadparikesit.com	<b>PEMBUANGAN SAMPAH UMUM NON INFEKSIUS</b>		
	Nomor Dokumen 062/LAB/II/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 1/1
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit  03 Februari 2016	 Ditetapkan di Samarinda Direktur, <b>dr. Martina Yulianti, Sp.PD, FINASIM</b> NIP. 197107122000122002	
<b>PENGERTIAN</b>	Adalah sampah yang dihasilkan bukan dari kegiatan pelayanan medis.		
<b>TUJUAN</b>	a. Meminimalisasi terjadinya tempat kotor b. Meminimalisasi terjadinya penumpukan sampah.		
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium.		
<b>PROSEDUR</b>	1. Petugas sampah RS mengangkut sampah dari tong/bak sampah dengan menggunakan kereta sampah umum 2. Petugas sampah segera memasukkan ke dalam incenerator 3. Petugas incenerator mengumpulkan sampah kekontainer sampah sementara (TPS) 4. Petugas dinas kebersihan mengangkut container dan membuang sampah ke TPA.		
<b>UNIT TERKAIT</b>	1. Koordinator K-3 Instalasi Laboratorium 2. Instalasi Laboratorium 3. Unit Kesehatan Lingkungan		

## Lampiran 12. SOP Penanganan Limbah Infeksius

 <b>RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT</b> Jl. Reta Agung 1 Tenggaraong Seberang Telp. (0541) 661013 - 661015 Web: www.rsudam.com Email: rsudam@rsudam.com	<b>PEMBUANGAN SAMPAH MEDIS INFEKSIUS</b>		
	Nomor Dokumen 061/LAB/II/2016	Nomor Revisi 00	Halaman 1/1
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	Tanggal Terbit  03 Februari 2016	 Ditetapkan di Tenggaraong Direktur, <b>dr. Martina Yulianti, Sp.PD, FINASIM</b> NIP. 197107122000122002	
<b>PENGERTIAN</b>	Sampah yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan medis, yang diduga terkontaminasi kuman.		
<b>TUJUAN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminimalisasi terjadinya bahaya akibat penularan berbagai penyakit</li> <li>2. Meminimalisasi terjadinya kerusakan fungsi organ karena penyakit.</li> </ol>		
<b>KEBIJAKAN</b>	Keputusan Direktur RSUD Aji Muhammad Parikesit Nomor 445/027/180/188.43/2016 tentang Kebijakan Pelayanan Instalasi Laboratorium.		
<b>PROSEDUR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas sampah RS mengangkut sampah dari tong/bak sampah dengan menggunakan kereta sampah khusus infeksius</li> <li>2. Petugas sampah segera memasukkan ke dalam incenerator</li> <li>3. Petugas incenerator membakar sampah secara berkala</li> <li>4. Sisa pembakaran dibuang ke container sampah (TPS)</li> </ol>		
<b>UNIT TERKAIT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koordinator K-3 Instalasi Laboratorium</li> <li>2. Instalasi Laboratorium</li> <li>3. Unit Kesehatan Lingkungan</li> </ol>		

**Lampiran 13.** Dokumentasi Pemeriksaan Malaria di Laboratorium RSUD A.M  
Parikesit Tenggara



**Gambar 1** Pemipetan Sampel



**Gambar 2** Pembuatan Sediaan Darah Tebal dan Tipis



**Gambar 3** Pengecatan Giemsa dan Methanol



**Gambar 4** Pencucian Setelah Pengecatan



sssGambar 5 Pembacaan Mikroskop dengan Oil Imersi



Gambar 6 Uji Mutu Reagen Giemsa

**Lampiran 14.** Kesehatan dan Keselamatan Kerja ( K3 ) di labotarium RSUD  
A.M Parikesit Tenggarong



**Gambar 1** Pemakaian Alat Pelindung Diri



**Gambar 2** Alat Pemadam Api Ringan



Gambar 3 Pembuangan Sampah Medis Infeksius



Gambar 4 Spillkit



**Gambar 5** Mencuci Tangan Sesuai Prosedur



**Gambar 6** Penggunaan Aseptic Gel

## RIWAYAT HIDUP



Emy Asviani, lahir pada tanggal 31 januari 1999 di Tenggarong Kutai Karta Negara. Merupakan anak pertama dari dua bersaudara, putri dari Bapak Hariyanto dan Ibu Lilis Pujati. Agama Islam, Suku Jawa. Tempat tinggal Jl. Gunung Triyu 2 No. 46 Rt. 63 Kel Loa Ipuh Kab Kukar.

Riwayat pendidikan pada tahun 2003 melalui jenjang pendidikan di TK Muhamadiyah Tenggarong Kab Kukar menyelesaikan pada tahun 2004. Pada tahun 2004 melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar Negeri 031 Tenggarong Kab Kukar dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2010. Pada tahun 2010 melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Tenggarong Kab Kukar dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2013. Pada tahun 2013 melanjutkan jenjang pendidikan Sekolah Menengah Akhir Negeri 1 Tenggarong Kab Kukar dan menyelesaikannya pada tahun 2016. Pada tahun 2016 melanjutkan pendidikan jenjang perguruan tinggi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda dengan mengambil jurusan DIII Analisis Kesehatan.

Selama melakukan perkuliahan telah mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan di Laboratorium Siloam Hospital Balikpapan pada bulan desember 2018 sampai januari 2019 dan di Laboratorium RSUD A.M Parikesit Tenggarong pada bulan januari 2019 sampai febuari 2019 dan mengikuti Praktek Klinik Masyarakat Desa (PKMD) di Puskesmas Air Putih pada bulan April sampai dengan Mei 2019.