

SKRIPSI

PENGARUH PERBEDAAN PENGENCERAN GIEMSA TERHADAP SEDIAAN DARAH TIPIS PADA PENYAKIT MALARIA DI RSUD M. ZEIN PAINAN

Skripsi ini diajukan sebagai salah
satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan (S.S.T)



Oleh :
CHINTYA ANGGRYANI
1713353115

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2019**

ABSTRAK

PENGARUH PERBEDAAN PENGENCERAN GIEMSA TERHADAP SEDIAAN DARAH TIPIS PADA PENYAKIT MALARIA DI RSUD M. ZEIN PAINAN

Oleh :

CHINTYA ANGGRYANI (chintyani96@gmail.com)

Pemeriksaan malaria dilakukan dengan cara membuat sediaan darah tipis dan darah tebal. Pewarnaan sediaan darah menggunakan cat giemsa yang harus diencerkan terlebih dahulu dengan konsentrasi tertentu, agar parasit dalam sel darah merah dapat menerima zat warna giemsa sehingga memudahkan identifikasi parasit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi giemsa terhadap hasil pewarnaan sediaan apus darah tipis pada pemeriksaan malaria di RSUD M.Zein Painan. Penelitian ini bersifat eksperimen, sediaan darah tipis yang mengandung parasit malaria dilakukan pewarnaan dengan variasi konsentrasi giemsa 3%, 5%.10% dan 20% dengan jumlah sampel yang diambil sebanyak 10 sampel. Hasil pemeriksaan parasit malaria ini didapatkan hasil tidak ada pengaruh variasi konsentrasi giemsa terhadap pewarnaan sediaan darah tipis pada pemeriksaan *Plasmodium sp.*

Kata kunci : Malaria dan Giemsa

ABSTRACT

THE EFFECT OF DIFFERENCES IN GIEMSA DILUTION ON THIN BLOOD PREPARATIONS IN MALARIA PATIENTS AT M.ZEIN PAINAN HOSPITAL

By:

CHINTYA ANGGRYANI (chintyani96@gmail.com)

Malaria examination is carried out by making available thin blood and thick blood. Available blood staining uses giemsa paint which must be further diluted with a certain concentration, so that the parasite in the red field can receive a variety of colors to facilitate the identification of parasites. The aim of this study is to find out the effect of various types of concentration on the results of staining and the removal of thin blood on malaria testing in M. Zein Hospital. Research on experimental substances, which are available in thin blood containing malaria parasites, is carried out with varicosciosentrasigiemsa 3%, 5%. 10% and 20% with the number of samples taken as many as 10 samples. The results of the examination of malaria parasites were obtained as a result of no variability in the concentration of teeth in the color staining available on the examination of plasmodium.

Keywords: Malaria and Giemsa

SKRIPSI

**PENGARUH PERBEDAAN PENGENCERAN GIEMSA
TERHADAP SEDIAAN DARAH TIPIS PADA PENYAKIT
MALARIA DI RSUD M. ZEIN PAINAN**

Skripsi ini diajukan sebagai salah
satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan (S.S.T)

Oleh :
CHINTYA ANGGRYANI
1713353115

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2019**

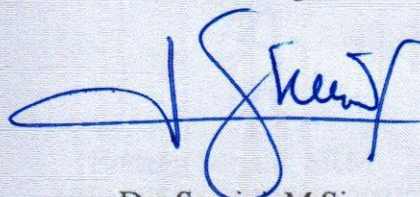
LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Ini :
Nama : Chintya Anggryani
Tempat, Tanggal Lahir : Bekasi, 25 Juli 1996
NPM : 1713353115
Judul Skripsi : Pengaruh Perbedaan Pengenceran Giemsa Terhadap Sediaan Darah Tipis Pada Penyakit Malaria RSUD M. Zein Painan.

Kami setuju untuk diujikan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal :

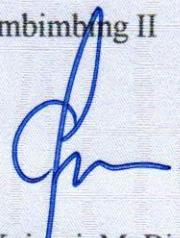
Padang, 18 Juli 2018

Pembimbing I



Dra. Suraini, M.Si
NIDN:0026104301

Pembimbing II



Anita Kairani, M. Biomed
NIDN:1016128401

SKRIPSI

**PENGARUH PERBEDAAN PENGENCERAN GIEMSA
TERHADAP SEDIAAN DARAH TIPIS PADA PENYAKIT
MALARIA DI RSUD M. ZEIN PAINAN**

Disusun oleh :
Chintya Anggryani
NIM: 1713353115

Telah diujikan di depan Penguji SKRIPSI
Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/TLM
STIKes Perintis Padang
Pada tanggal 18 Juli 2018, dan dinyatakan

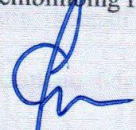
LULUS

Pembimbing I



Dra. Surnini, M.Si
NIDN: 0026104301

Pembimbing II



Anita Kairani, M. Biomed
NIDN: 1016128401

Penguji



Endang Suriani, SKM
NIP: 196407301989012001

Skripsi ini telah memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Serjana Sains Terapan (S.S.T)

Mengetahui:
Ketua Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/TLM
STIKes Perintis Padang



dr. H. Lillah, Sp.PK (K)
NIK : 1988261043900110

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chintya Anggryani

NIM : 1713353115

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang ditulis dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Pengenceran Giemsa Terhadap Sediaan Darah Tipis Pada Penyakit Malaria Di RSUD M. Zein Painan”** adalah kerja/karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya tercantumkan. Jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar maka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, 27 Maret 2019

Yang menyatakan



Chintya Anggryani

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chintya Anggryani

NIM : 1713353115

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang ditulis dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Pengenceran Giemsa Terhadap Sediaan Darah Tipis Pada Penyakit Malaria Di RSUD M.Zein Painan”** adalah kerja/karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya tercantumkan. Jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar maka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, 27 Maret 2019

Yang menyatakan

Chintya Anggryani

BIODATA



Nama : Chintya Anggryani

Tempat,TanggalLahir : Bekasi, 25 Juli 1996

Agama : Islam

JenisKelamin : Perempuan

Alamat :Perumahan Linggarjati

RiwayatPendidikan :

1. SD Negeri 07 Labuhan
2. SMP Negeri 1 Ranah Pesisir
3. SMA Negeri 1 Limau Sundai
4. D-III Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-NYA penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Perbedaan Pengenceran Giemsa Terhadap Sediaan Darah Tipis Pada Penderita Malaria”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Diploma IV Teknologi Laboratorium Medik di STIKes Perintis Padang.

Dalam penyelesaian Skripsi ini banyak bantuan yang penulis hadapi. Namun, berkat dorongan semua pihak. Skripsi ini akhirnya dapat penulis selesaikan. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Yohandes Rafki, S.H, M.H Ketua Yayasan STIKes Perintis Padang.
2. Bapak Yendrizaral Jafri, S.KP, M.Biomed selaku Ketua STIKes Perintis Padang.
3. Bapakdr. H. Lillah, Sp.PK (K) selakuKetua Prodi D IV TeknologiLaboratoriumMedikSTIKesPerintis Padang.
4. Ibu Dra. Suraini, M.Si selakuDosenPembimbing I yang telah mengarahkan, membina, dan member masukansehinggapenulisdapatmenyelesaikanSkripsiini.
5. Ibu Anita Kairani, M.Biomed selaku Dosen Pembimbing II yang telah mengarahkan, membina dan memberi masukan sehinga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

6. IbuEndang Suriani,SKM selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan saran, mengarahkan, membina, dan masukan dalam pembuatan Skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf Akademik dan Administrasi STIKes Perintis Padang yang membantu dalam kelancaran Skripsi ini.
8. Teristimewa buat orang tua dan seluruh keluarga besar. Tiada kata yang dapat terucap, tiadabudi yang dapat terbalaskan atas segala pengorbanan dan doa restu serta kasih sayang yang telah mereka berikan.
9. Serta kepada teman-teman angkatan 2017 yang senasib sepenanggungan terima kasih atas dukungan dan bantuan serta kebersamaan kita selama ini.

Padang, 27 Maret2019

Chintya Anggryani

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN JUDUL	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
BIODATA	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Malaria.....	7
2.1.1 Definisi Malaria.....	7
2.1.2 Morfologi Malaria.....	8
2.1.3 Siklus Hidup Malaria.....	9
2.1.4 Klasifikasi Malaria.....	10
2.1.5 Patogenesis, Patologi dan Etiologi.....	13
2.1.6 Gejala Klinis.....	14
2.1.7 Upaya Pencegahan.....	15
2.1.8 Lingkungan.....	16
2.1.9 Anopheles.....	16
2.2 Pembuatan Sediaan Malaria.....	17
2.2.1 Sediaan Malaria.....	17
2.2.2 Hemolisis.....	18
2.2.3 Pewarnaan Sediaan Darah.....	19
2.3 Giemsa.....	19
2.3.1 Definisi Giemsa.....	19
2.3.2 Pedoman Pemakaian Giemsa.....	20
2.3.3 Menguji Mutu Giemsa.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	22

3.3 Populasi dan Sampel	22
3.3.1 Populasi	22
3.3.2 Sampel	22
3.4 Persiapan Penelitian	22
3.4.1 Alat yang Digunakan	22
3.4.2 Bahan yang Digunakan.....	22
3.5 Prosedur Penelitian.....	23
3.5.1 Pengambilan Darah Vena.....	23
3.5.2 Pembuatan Larutan Giemsa	23
3.5.3 Pembuatan Sediaan Darah Tipis.....	24
3.5.4 Pewarnaan Sediaan Darah Tipis.....	24
3.5.5 Pengamatan Hasil.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	26
4.2 Pembahasan.....	28
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

		Hal
Tabel 4.1	Hasil Pengamatan Mikroskopis terhadap Sediaan Darah Tipis Malaria Berdasarkan Kosentrasi Giemsa yang Digunakan	26
Tabel	Analisis Pemeriksaan Data Pemeriksaan	33
Tabel	Pengamatan Hasil Mikroskop terhadap Sediaan Darah Tipis Malaria.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1 Siklus Hidup Malaria.....	10
Gambar 2 <i>Plasmodium falciparum</i> (Medical Labs).....	11
Gambar 3 <i>Plasmodium malariae</i> (Medical Labs).....	12
Gambar 4 <i>Plasmodium ovale</i> (Medical Labs).....	12
Gambar 5 <i>Plamodium vivax</i> (Medical Labs).....	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Analisis Data Pemeriksaan.....	33
Lampiran 2 Pengamatan Hasil Mikroskop terhadap Sediaan Darah Tipis Malaria.....	34
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	35
Lampiran 4 Surat balasan Penelitian.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit malaria merupakan salah satu penyakit parasit yang tersebar luas diseluruh dunia. Penyakit ini masih menjadi masalah utama kesehatan di Indonesia karena menyebabkan kesakitan dan kematian. Meskipun hampir ditemukan diseluruh bagian dunia, terutama di negara-negara yang beriklim tropis dan sub tropis dan penduduk yang beresiko terkena malaria berjumlah sekitar 2,3 milyar orang atau 41% dan jumlah penduduk dunia. Setiap tahun kasusnya berjumlah 300-500 juta kasus dan mengakibatkan 1,5-2,7 juta kematian. Terutama di negara-negara benua Afrika (Prabowo, 2004).

Peningkatan penularan malaria sangat terkait dengan iklim baik musim hujan maupun musim kemarau dan pengaruhnya bersifat lokal spesifik. Pergantian musim akan berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap vektor pembawa penyakit. Pergantian global iklim yang terdiri dari temperatur, kelembapan, curah hujan, cahaya dan pola tiupan angin mempunyai dampak langsung pada reproduksi vektor, perkembangannya, *longevity* dan perkembangan parasit dalam tubuh vektor. Sedangkan dampak tidak terlihat langsung karena pergantian vegetasi dan pola tanam pertanian yang dapat mempengaruhi kepadatan populasi vektor (Rampengan, 2007).

Berdasarkan laporan WHO (2000), terdapat lebih dari 2400 juta penduduk atau 40% penduduk dunia tinggal didaerah endemis malaria. Melalui survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT, 2001) di Indonesia setiap tahun terdapat

sekitar 15 juta penderita malaria klinis yang mengakibatkan 30.000 orang/jiwa meninggal dunia (WHO, 2000).

Dalam rangka pengendalian penyakit malaria banyak hal yang sudah maupun yang sedang dilakukan baik dalam skala global maupun nasional. Malaria merupakan indikator dari target Pembangunan Milenium (MDGs), dimana ditargetkan untuk menghentikan penyebaran dan mengurangi kejadian insiden malaria pada tahun 2015 yang dilihat dari indikator menurunnya angka kesakitan dan angka kematian akibat malaria (WHO, 2002).

Di Indonesia pada tahun 2006, lebih dari 90 juta penduduk tinggal di daerah endemik, dengan kasus sekitar 30 juta setiap tahun, sedangkan pada tahun 2010 diperkirakan 60% penduduk tinggal di daerah endemis malaria yang tingkat endemitasnya beragam, di Jawa dan Bali, kejadian malaria pada tahun 2000 adalah 81 per 100.000 penduduk, daerah selain Jawa dan Bali kejadian malaria klinis pada tahun 2000 jauh lebih banyak yaitu 311.000 penduduk dan angka kematian spesifik akibat malaria sebesar 11 per 100.000 untuk laki-laki dan 8 per 100.000 untuk perempuan (WHO, 2006).

Tinjauan situasi di Indonesia tahun 1997 s/d 2001 penyakit malaria ini ditemukan tersebar hampir diseluruh kepulauan Indonesia dengan jumlah kesakitan sekitar 70 juta orang atau 35% penduduk Indonesia yang tinggal di daerah resiko malaria (Dijend Depkes RI, 2003).

Sampai saat ini malaria masih menjadi masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Di beberapa daerah yang telah belasan tahun tidak ditemukan kasus malaria, tiba-tiba menjadi endemis kembali. Bahkan di pulau Bintan, Aceh dan

Kabupaten Jaya Wijaya di Papua sempat dinyatakan Kejayaan Luar Biasa (KLB) yang memerlukan penanganan serius dari lintas sector. Hal ini berkaitan dengan terjadinya perubahan lingkungan yang memudahkan perkembangan nyamuk vektor malaria. Disamping itu malaria merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi protozoa dan genus *Plasmodium* yang beresiko kematian tinggi dengan proteus penularan relatif cepat.

Pemeriksaan malaria dalam upaya penanggulangannya di Indonesia telah, sejak lama dilaksanakan, tetapi daerah endemis malaria bertambah luas. Beberapa upaya dilakukan untuk menekan angka kesakitan dan kematian akibat malaria, yaitu melalui program pemberantasan malaria yang kegiatannya antara lain meliputi diagnosis dini, pengobatan cepat dan tepat serta pengendalian vektor yang kesemuanya ditujukan untuk memutuskan rantai penularan malaria (Depkes, 2012).

Guna mengurangi kasus malaria, pemerintah membuat rencana pengendalian tahun 2008, yang meliputi kegiatan sosialisasi dan peningkatan kualitas pengobatan obat anti malaria dengan ACT (*Artemisinin Combination Therapy*) di seluruh Indonesia peningkatan pemeriksaan laboratorium/mikroskop dan penemuan pengobatan dan pencegahan penularan malaria. Selain itu, dilakukan peningkatan perlindungan penduduk beresiko dan pencegahan penularan malaria (Hutajulu, 2009).

Provinsi Sumatera Barat adalah salah satu Provinsi di Indonesia yang memiliki kasus angka malaria yang masih cukup tinggi. Pada tahun 2010, AMI (Annual Clinical Malaria Incidence) angka kesakitan malaria di Sumatera Barat

adalah 1,01 dari 4,701 kasus yang diambil sediaan darahnya terdapat 1,104 sediaan yang positif malaria. Bahkan, pada tahun 2009 Sumatera Barat menjadi salah satu Provinsi di Indonesia yang terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB). Tiga kabupaten yang cukup tinggi angka malariannya adalah kabupaten Pesisir Selatan dengan AMI 2,194, Kepulauan Mentawai dengan AMI 11,9 dan kabupaten Sijunjung (Depkes Sumbar, 2007).

Kabupaten Pesisir Selatan merupakan Kabupaten yang angka AMI nya tinggi di Sumatera Barat. Kabupaten ini adalah salah satu dari 19 kabupaten/kota Provinsi Sumatera Barat, dengan luas wilayah 5.749,89 Km². Kabupaten Pesisir Selatan terletak dibagian selatan Provinsi Sumatera Barat, wilayah ini memanjang dari utara ke selatan dengan panjang garis pantai 234 Km. Penduduk Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2008 berjumlah 433.181 jiwa (213.462 jiwa laki-laki dan 219.719 jiwa perempuan). Kabupaten Pesisir Selatan ini memiliki 18 puskesmas induk yang tersebar di beberapa daerah. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2012 ditemukan data 739 data malaria klinis. Daerah terbanyak insiden malariannya adalah puskesmas Tarusan dan Balai Selasa. Daerah-daerah ini tidak terletak di satu posisi melainkan terpisah-pisah (Dinkes Pessel, 2010).

Karakteristik wilayah Kabupaten Pesisir Selatan yang merupakan daerah pantai, persawahan, pertanian serta ada beberapa aliran sungai-sungai kecil yang terletak disekitar persawahan dan perkebunan dimasing-masing daerah tersebut dengan gambaran geografis seperti itu merupakan daerah yang sangat berpotensi sebagai vektor malaria, dan sangat rentan terhadap penyebaran penyakit malaria.

Malaria dapat di diagnosis dengan menemukan dan mengidentifikasi parasit yang penyebabnya dalam darah. Hal ini dilakukan dalam pemeriksaan laboratorium secara mikroskopis terhadap sediaan apus darah yang dilakukan pewarnaan dengan salah satu warna yaitu warna Giemsa (Widoyono, 2005).

Pewarnaan sediaan malaria menggunakan Giemsa yang harus diencerkan terlebih dahulu sebelum dipakai untuk mewarnai sel darah. Pewarnaan dalam diagnosis malaria dengan menggunakan Giemsa dapat dilakukan dengan konsentrasi tertentu untuk mengidentifikasi parasit (Tjokrosonto.S, 2003). Namun, di lapangan untuk melakukan pewarnaan sediaan apus darah pemeriksaan malaria dengan konsentrasi Giemsa yang berbeda-beda, dimulai dari yang menggunakan konsentrasi Giemsa 3%, 5%, 10%, dan 20%.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu “Bagaimana Pengaruh Perbedaan Pengenceran Giemsa Terhadap Sediaan Darah Tipis pada Penyakit Malaria?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan pengenceran giemsa terhadap sediaan darah tipis pada penyakit malaria

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketuinya morfologi parasit malaria pada pengenceran giemsa yang berbeda
2. Diketuinya warna sediaan darah tipis pada pengenceran giemsa yang berbeda

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi penting tentang pengaruh kejadian malaria
2. Menambah kompetensi tentang pemeriksaan malaria
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai data dasar penelitian selanjutnya

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Malaria

2.1.1 Defenisi Malaria

Malaria sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan dengan morbiditas (pengaruh penyakit) dan mortalitas (kemungkinan menimbulkan kematian) yang cukup tinggi. Malaria dapat ditemui hampir diseluruh dunia, terutama di negara-negara beriklim tropis dan sub tropis. Malaria merupakan suatu penyakit infeksi yang menyebar diseluruh dunia. Berdasarkan laporan WHO antara 1,5-2,7 juta orang meninggal tiap tahun karena penyakit malaria. Sementara prevalensi penyakit malaria di seluruh dunia diperkirakan antara 300-500 juta setiap tahun (Eli Winandi, 2004).

Di Indonesia terdapat sekitar 80 spesies *Anopheles*, sedangkan yang dinyatakan sebagai vektor malaria adalah sebanyak 22 spesies dengan tempat perindukan yang berbeda-beda. Di Sumatera spesies yang sudah dinyatakan sebagai vektor penting dan diduga sebagai vektor adalah *Anopheles sundaicus*, *An. maculatus*, dan *An. Nigerrimus* sedangkan *An. Sinensis* dan *An. Lettifer* merupakan vektor yang kurang penting. Malaria mudah menyebar pada sejumlah penduduk, hutan maupun pantai (Anies, 2005).

Malaria adalah infeksi parasit yang ditimbulkan oleh kelas Sporozoa dari Genus. *Plasmodium* yang terdiri dari 4 spesies yaitu : *Plasmodium vivax*, *Plasmodium palcifarum*, *Plasmodium ovale* dan *Plasmodium malariae*. Manusia

menjadi terinfeksi oleh salah satu strain plasmodium pasca gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang terinfeksi. Kadang-kadang infeksi dapat terjadi melalui cara lain, seperti pasca transfusi darah, kehamilan atau penggunaan jarum suntik bersama pecandu obat. Malaria dapat menyerang semua orang baik laki-laki maupun perempuan, pada semua golongan umur (dari bayi, anak-anak, sampai dewasa), apapun pekerjaannya, penyakit malaria biasanya menyerang yang tinggal di daerah yang mempunyai banyak genangan air yang sesuai untuk tempat perkembangbiakan nyamuk malaria seperti persawahan, pantai, perkebunan, perbukitan dan pinggiran hutan (Depkes RI, 2004).

Malaria merupakan penyakit yang ditandai oleh rasa dingin dan badan menggigil, suhu badan meningkat dan denyut nadi terasa cepat (Nadesul, 1995).

Pemeriksaan malaria dalam upaya penanggulangannya di Indonesia telah sejak lama dilaksanakan, tetapi daerah endemis malaria bertambah luas, bahkan menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB). Beberapa upaya dilakukan untuk menekan angka kesakitan dan kematian akibat malaria, yaitu melalui program pemberantasan malaria yang kegiatannya antara lain meliputi diagnosis dini, pengobatan cepat dan tepat serta pengendalian vector yang kesemuanya diajukan untuk memutuskan rantai penularan malaria (Depkes RI, 2006).

2.1.2 Morfologi Malaria

Morfologi plasmodium pada manusia di dalam darah memiliki sitoplasma dengan bentuk tidak teratur pada berbagai stadium pertumbuhan dan mengandung kromatin, pigmen, granula. Pigmen malaria ialah suatu kompleks yang terdiri dari protein yang telah di denaturasi yaitu hemozoin atau hematin. Suatu hasil

metabolisme parasite dengan bahan-bahan dari eritrosit. Pigmen ini tidak ada pada parasite eksoteroitik yang terdapat dalam sel hati. Gametosis dapat dibedakan dari trophozoid tua karena sitoplasma lebih padat, tidak ada pembelahan kromatin dan pigmen yang tersebar di bagian tepi (Gandasuhada.S, 2006).

2.1.3 Siklus Hidup Malaria

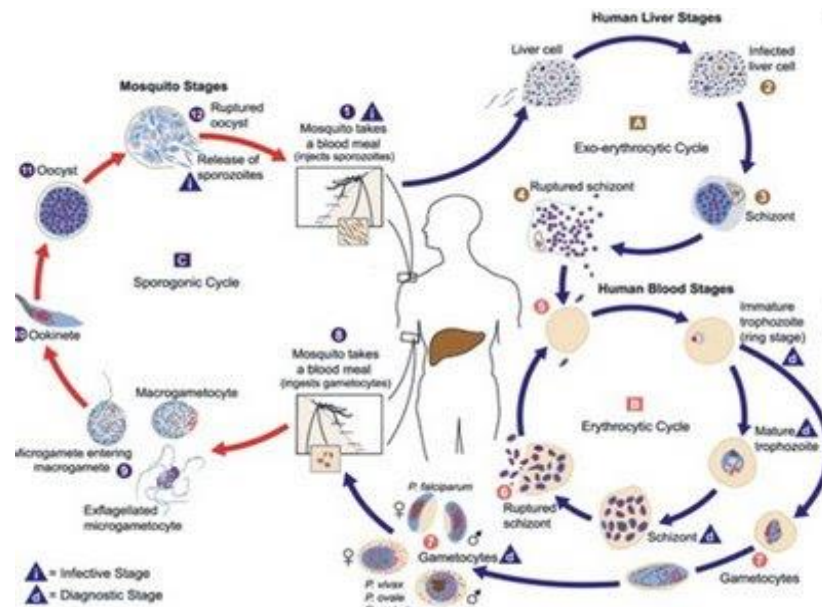
1. Fase di dalam tubuh nyamuk (fase sporogoni)

Di dalam tubuh nyamuk ini terlihat Plasmodium melakukan reproduksi secara seksual. Pada tubuh nyamuk, spora berubah menjadi makrogamet dan mikrogamet, kemudian bersatu dan membentuk zigot yang menembus dinding usus nyamuk. Di dalam dinding usus tersebut zigot akan berubah menjadi ookinet ookista sporozoit, kemudian bergerak menuju kelenjar liur nyamuk. Sporozoit ini akan menghasilkan spora seksual yang akan masuk dalam tubuh manusia melalui gigitan nyamuk.

2. Fase di dalam tubuh manusia (fase skizogoni)

Setelah tubuh manusia terkena gigitan nyamuk malaria, sporozoit masuk dalam darah manusia dan menuju ke sel-sel hati. Di dalam hati ini sporozoit akan membelah dan membentuk merozoit, akibatnya sel-sel hati banyak yang rusak. Selanjutnya, merozoit akan menyerang atau menginfeksi eritrosit. Di dalam eritrosit, merozoit akan membelah diri dan menghasilkan lebih banyak merozoit. Dengan demikian, ia akan menyerang atau menginfeksi pada eritrosit lainnya yang menyebabkan eritrosit menjadi rusak, pecah, dan mengeluarkan merozoit baru. Pada saat inilah dikeluarkan racun dari dalam tubuh manusia sehingga menyebabkan tubuh manusia menjadi demam. Merozoit ini dapat juga membentuk gametosit apabila

terisap oleh nyamuk (pada saat menggigit) sehingga siklusnya akan terulang lagi dalam tubuh nyamuk, demikian seterusnya.



Gambar 1. Siklus Hidup Malaria

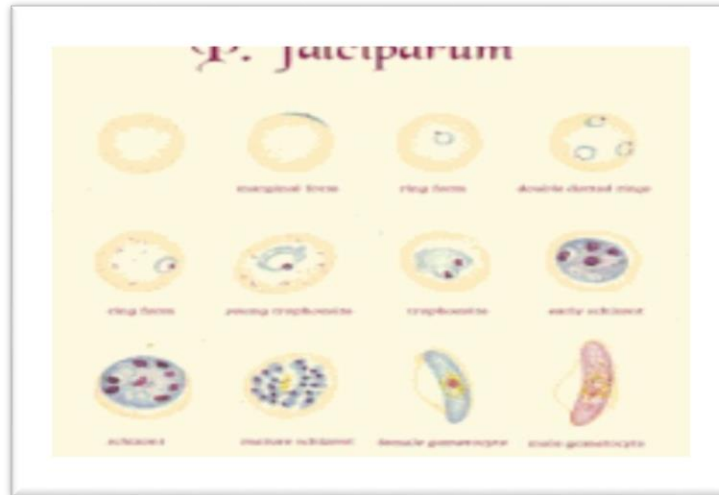
2.1.4 Klasifikasi Malaria

Menurut Mansjoer (2001), mengemukakan bahwa plasmodium sebagai penyebab malaria terdiri dari 4 spesies yang dapat menyerang manusia yaitu :

1. *Plasmodium falciparum*

Plasmodium falciparum berbeda dengan *Plasmodium* lainnya pada manusia dalam hal ini ditemukan hanya bentuk – bentuk cincin dan gametositnya dalam darah tepi kecuali pada infeksi berat, ada bentuk yang khas pada cincin halus,seringkali dengan titik kromatin rangkap walaupun tidak ada gametosit. Bentuk skizon lonjong atau bulat jarang sekali ditemukan dalam darah tepi.Skizon ini mempunyai skizon *Plasmodium vivax*, tetapi tidak mengisi seluruh eritrosit. Gametosit yang muda

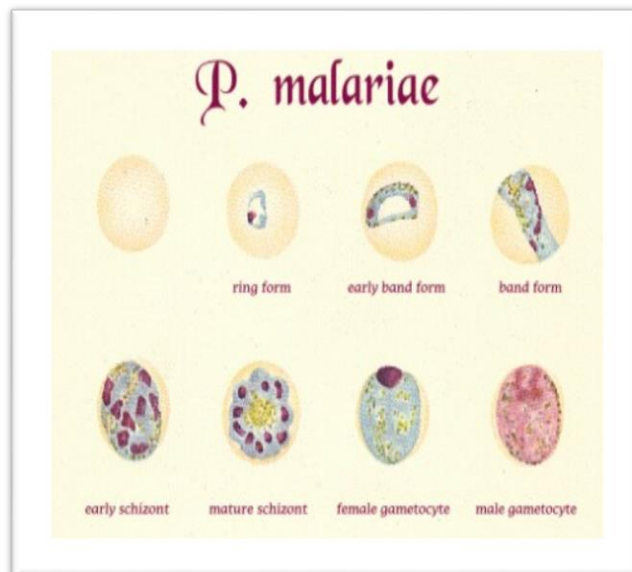
mempunyai bentuk lonjong sehingga memanjang dinding sel darah merah, setelah mencapai perkembangan akhir parasite ini menjadi bentuk pisang yang khas, yang disebut dengan bentuk sabit (Pribadi dan Saleha,1994).



Gambar 2. *Plasmodium Falciparum* (Medical Labs)

2. *Plasmodium Malariae*

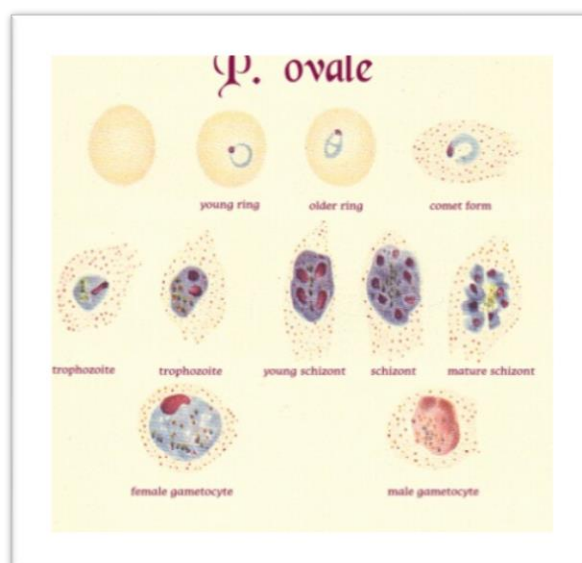
Plasmodium malariae mempunyai ukuran lebih kecil dan memerlukan sedikit hemoglobin dibandingkan dengan *Plasmodium vivax*. Bentuk cincin mirip dengan cincin *plasmodium vivax* hanya disotoplasmanya lebih biru dan parasitnya lebih kecil, lebih teratur dan lebih padat. Trophozoid yang sedang tumbuh mempunyai butir – butir pigmen yang kasar dan berwarna tengguli tua atau hitam. Parasit ini berbentuk seperti pita yang melintang pada sel darah merah dan berpigmen kasar menggumpal dibagian pinggir parasite (Pribadi dan Saleha,1994).



Gambar 3. Plasmodium Malariae (Medical Labs)

3. Plasmodium Ovale

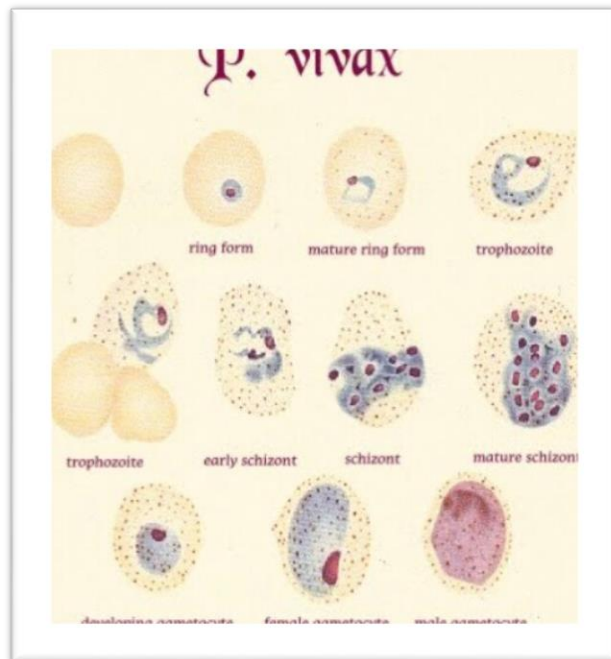
Semua stadium dari parasit ini dapat ditemukan di darah tepi. Bentuk eritrosit menjadi lonjong atau oval atau agak pucat. Bentuk trophozoit tua tidak amoeboid vokuolanya tidak jelas dan pigmen malariannya kasar. Pada skizon matang hampir mengisi seluruh eritrosit dan mempunyai pigmen yang padat (Sanjaja, 2007).



Gambar 4. Plasmodium Ovale (Medical Labs)

4. *Plasmodium vivax*

Eritrosit yang dihinggap *Plasmodium vivax* membesar dan menjadi pucat, karena kekurangan hemoglobin. Trofozoid muda tampak seperti cincin dengan inti satu sisi, bila trofozoit tumbuh maka bentuknya menjadi tidak teratur, berpigmen halus dan menunjukkan gerakan amoboid yang jelas. Gametosit berbentuk lonjong, hampir mengisi seluruh eritrosit. Mikrogametosit mempunyai inti besar yang berwarna merah muda pucat dan sitoplasma berwarna biru pucat. Makrogametosit mempunyai sitoplasma yang berwarna lebih biru dengan inti yang padat berwarna merah dan letaknya bagian pinggir parasite (Pribadi dan Saleha, 1994).



Gambar 5. *Plasmodium Vivax* (Medical Labs)

2.1.5 Patogenesis, Patologi dan Etiologi

1. Patogenesis

Perjalanan penyakit malaria terdiri dari serangan demam yang disertai oleh gejala lain diselingi oleh periode bebas penyakit. Gejala khas demamnya adalah perioditasnya. Patogenesis malaria akibat dari interaksi kompleks antara parasit, inang dan ditekankan pada terjadinya peningkatan permeabilitas pembuluh darah daripada koagulasi intravaskuler. Oleh karena skizogoni menyebabkan kerusakan eritrosit maka akan terjadi anemia. Beratnya anemi tidak sebanding dengan parasitemia menunjukkan adanya kelainan eritrosit selain yang mengandung parasit. Hal ini diduga akibat adanya toksin malaria yang menyebabkan gangguan fungsi eritrosit dan sebagian eritrosit pecah melalui limpa sehingga parasit keluar.

2. Patologi

Sporozoit pada fase eksoeritrosit bermultiplikasi dalam sel hepar tanpa menyebabkan reaksi inflamasi, kemudian merozoit yang dihasilkan menginfeksi eritrosit yang merupakan proses patologi dari penyakit malaria. Proses terjadinya patologi malaria serebral yang merupakan salah satu dari malaria berat yang terjadi karena pendarahan dan nekrosis di sekitar vena dan kapiler. Kapiler dipenuhi leukosit dan monosit, sehingga terjadi sumbatan pembuluh darah oleh eritrosit yang terinfeksi.

2.1.6 Gejala klinis

1. Gejala umum malaria

Gejala malaria terdiri dari beberapa serangan interval tertentu (disebut parokisme), diselingi oleh suatu periode yang penderitanya bebas

samasekali dari demam (disebut periode laten). Gejala yang khas tersebut biasanya ditemukan pada penderita non imun. Sebelum tubuhnya demam, biasanya penderita merasa lemah, mengeluh sakit kepala, kehilangan nafsu makan, merasa mual di ulu hati atau muntah (semua gejala awal ini disebut gejala prodromal). Masa tunas malaria sangat tergantung pada spesies plasmodium yang mengidentifikasi. Masa tunas paling pendek dijumpai pada malaria *falciparum*, dan terpanjang pada malaria kuartana (*p.malariae*) (Depkes RI,2003).

2. Pola demam malaria

Menurut Harijanto,P,N (2000) suatu parokisme demam biasanya mempunyai tiga stadium yang berurutan,terdiri dari :

a. Stadium dingin

Stadium ini mulai dengan menggigil dan perasaan sangat dingin.Nadi penderita cepat, tetapi lemah.Bibir dan jari – jari pucat kebiru-biruan (sianotik).Kulitnya kering dan pucat, penderita mungkin muntah dan pada penderita anak sering terjadi kejang.Stadium ini berlangsung selama 15menit-1 jam.

b. Stadium demam

Setelah menggigil atau merasa dingin,pada stadium ini penderita mengalami serangan demam. Muka penderita menjadi merah, kulitnya kering dan dirasakan sangat panas seperti terbakar,dan sakit kepala bertambah keras,dan sering disertai dengan rasa mual atau muntah – muntah. Nadi penderita kembali kuat, biasanya penderita merasa

sangat haus dan suhu badan bias meningkat sampai 41 derajat celcius. Stadium ini berlangsung selama 2-4 jam.

c. Stadium berkeringat

Pada stadium ini penderita berkeringat banyak sekali, sampai membasahi tempat tidur. Namun suhu badan pada fase ini turun dengan cepat, kadang – kadang sampai di bawah normal. Biasanya penderita tertidur nyenyak dan pada saat terjaga ia merasa lemah tetapi tanpa gejala lain. Stadium ini berlangsung selama 2-4 jam. Sesudah serangan panas pertama terlewati, terjadi interval bebas selama antara 48- 72 jam, lalu diikuti dengan serangan panas berikutnya seperti yang pertama; dan demikian selanjutnya. Gejala – gejala malaria “klasik” seperti diuraikan di atas tidak selalu ditemukan pada setiap penderita, dan ini tergantung pada spesies parasite, umur, dan tingkat imunitas penderita.

2.1.7 Upaya Pencegahan

Upaya pencegahan malaria dilakukan yaitu menghindari gigitan nyamuk dengan cara :

1. Menggunakan kelambu (betnet) pada waktu tidur, lebih baik lagi dengan kelambu yang berinsektisida
2. Mengolesi badan dengan obat anti nyamuk (repellent).
3. Menggunakan pembasmi nyamuk, baik bakar, semprot, maupun lainnya.
4. Memasang kawat kasa pada jendela dan ventilasi.

5. Mencegah penderita malaria dan gigitan nyamuk agar infeksi tidak menyebar.
6. Membersihkan tempat hinggap / istirahat nyamuk dan memberantas sarang nyamuk.
7. Membunuh jentik nyamuk dengan menyemprotkan obat anti larva pada genangan air atau menebar ikan atau hewan pemakan jentik nyamuk.

2.1.8 Lingkungan

Lingkungan dimana manusia dan nyamuk berbeda, nyamuk dapat berkembang baik dengan baik apabila faktor lingkungan mendukung. Faktor lingkungan dapat dikelompokkan sebagai berikut : lingkungan fisika (suhu, kelembaban, hujan, ketinggian, angin, sinar matahari, arus air), lingkungan biologik, lingkungan kimia, lingkungan sosial budaya (Depkes RI, 1999).

2.1.9 Anopheles

Malaria ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina yang mengandung plasmodium. Jumlah nyamuk di dunia ditemukan tidak kurang dari 3.500 spesies nyamuk. Sedangkan untuk *Anopheles* sudah ditemukan 400 spesies, 80 spesies diantaranya terbukti sebagai vektor malaria, dan 22 diantaranya ditemukan di Indonesia (Tjitra E, 2005).

Pada waktu nyamuk *Anopheles* infeksiif menghisap darah manusia, sporozoid yang berada di kelenjar liur nyamuk akan masuk ke dalam peredaran darah. Sporozoid menginfeksi sel parenkim hati dan menjadi tropozoid hati. Kemudian berkembang menjadi skizon hati yang terdiri dari merozoid hati. Skizon hati

akan pecah dan melepaskan merozoid ke aliran darah, dimana sel darah merah dengan cepat diinfeksi. Siklus ini disebut siklus ekso eritrositer (Depkes RI, 2008).

Nyamuk bisa menjadi vektor bila memenuhi beberapa syarat tertentu, antara lain; umur nyamuk, kepadatan, ada kontak dengan manusia, rentan (tahan) terhadap parasite dan ada sumber penularan. Di Sumatra spesies nyamuk *Anopheles* yang sudah dinyatakan sebagai vektor adalah *An.sundaicus*, *An.maculatus*, *An.sinensis*, *An.tessellatus* dan *An.letifer* (Namru, 2007).

2.2 Pembuatan Sediaan Malaria

2.2.1 Sediaan Malaria

Sediaan Malaria Pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosa penyakit malaria dapat dilakukan dengan banyak metoda. Salah satu metoda yang paling diyakini dapat menemukan jenis serta stadium dari parasit Plasmodium adalah pembacaan sediaan darah malaria. Sediaan darah malaria dapat dibuat dalam 2 bentuk, yaitu sediaan darah tipis (Sutanto, 2007).

1. Sediaan darah tipis

a. Kelebihan dan kekurangan

Kelebihan pada pembacaan pada sediaan ini, bentuk parasit plasmodium berada dalam eritrosit sehingga didapatkan bentuk parasit yang utuh dan morfologinya sempurna. Serta lebih mudah untuk menentukan spesies dan stadium parasit dan perubahan pada eritrosit yang dihinggapi parasit dapat dilihat jelas. (Harijanto PN, 2010)
Kelemahan dari sediaan darah tipis yaitu kemungkinan ditemukan parasit lebih kecil karena volume darah yang digunakan relatif sedikit (Haldar K, 2002).

b. Sediaan darah tipis yang baik

Pada sediaan darah tipis, ada bagian yang tebal dan tipis. Jika sediaan terlalu tebal akan menutupi sel-sel eritrosit satu sama lain sehingga mempersulit penilaian. Jika sediaan terlalu tipis maka sel-sel akan kehilangan bentuk bikonkafitasnya terutama pada daerah tepi (Sudigdo, 2010).

Pada sediaan tidak seperti bendera robek terutama pada bagian ekor sediaan. Karena pada bagian ekor eritrosit menyebar, sehingga mempermudah untuk mengetahui bentuk parasit plasmodium serta morfologinya. Sediaan juga tidak berlobang dan tidak terputus-putus (Sudigdo, 2010).

2.2.2 Hemolisis

Hemolisis adalah peristiwa keluarnya hemoglobin dari dalam sel darah merah menuju ke cairan di sekelilingnya. Keluarnya hemoglobin ini disebabkan karena pecahnya membrane sel darah merah. Kerusakan membrane eritrosit disebabkan oleh penambahan larutan yang menyebabkan sel eritrosit mengembang. Bila membrane tidak kuat menahan tekanan yang ada di dalam sel eritrosit. Maka sel akan pecah, akibatnya hemoglobin menuju ke cairan sekelilingnya.

Prinsip dari hemolisis yaitu sel darah merah akan mengalami lisis bila direndam dalam larutan (eritrosit melemah). Sedangkan tujuan dari hemolisis dalam sediaan darah tebal berfungsi untuk melisiskan eritrosit sehingga parasit yang ditemukan lebih banyak.

2.2.3 Pewarnaan Sediaan Darah

Pewarnaan sediaan darah malaria dapat menggunakan beberapa macam pewarnaan, misalnya dapat menggunakan zat warna menurut Romanowsky yaitu pewarnaan Leishman, Giemsa, Field dan Wright.(Sandjaja, 2007).

Faktor-faktor yang harus diperhatikan untuk sediaan pewarnaan yang baik :

1. Kualitas dari stock giemsa yang digunakan standar mutu

- a. Stock giemsa yang belum tercemar air
- b. Zat warna pada giemsa masih aktif

2. Kualitas dari air pengencer giemsa

- a. Air pengencer harus jernih, tidak berbau
- b. Derajat keasaman pengencer hendaknya berada pada ph 6,8-7,2.

Perubahan ph pada larutan giemsa berpengaruh pada sel-sel darah

3. Kualitas dari pembuatan sediaan darah

Ketebalan sel darah yang diwarnai mempengaruhi hasil pewarnaan, semakin berat fiksasi akan semakin sukar bagi larutan giemsa menerobos plasma darah untuk mencapai sel darah merah untuk melakukan proses hemolisa.

4. Kebersihan sediaan darah

Zat warna yang mengendap dipermukaan pada akhir pewarnaan tertinggal pada sel darah dan mengotorinya. Oleh karena itu pada akhir pewarnaan larutan giemsa harus dibilas dengan air mengalir.(Depkes RI, 1993).

2.3 Giemsa

2.3.1 Defenisi Giemsa

Giemsa adalah tepung zat warna yang terdiri dari eosin yang memberi warna merah pada sel darah merah. Eosin yang dicampur dengan methilen biru akan menghasilkan pulasan berupa sel darah berwarna merah muda, inti sel darah putih menjadi lembayung tua, protoplasma parasit malaria menjadi biru dan butir kromatin parasit menjadi merah (Harijanto. PN, 2010).

2.3.2 Pedoman Pemakaian Giemsa :

1. Giemsa stok harus diencerkan dengan aquadest, buffer atau air agar diperoleh pewarnaan yang sempurna.
2. Giemsa diencerkan sebanyak yang dibutuhkan, sebab bila berlebihan akan dibuang.
3. Untuk mengambil stock giemsa dari botolnya, gunakan pipet khusus agar stock giemsa tidak tercemar.
4. Stock giemsa harus ditutup rapat dan tidak boleh sering dibuka, methanol dapat menarik air dari udara.
5. Tolak ukur sebagai dasar perhitungan :
 - Ukuran 1 cc sama dengan 20 tetes.
 - Seluruh permukaan kaca sediaan dapat ditutupi cairan sebanyak 1 cc.

- Berdasarkan tolak ukur ini dapat dihitung banyaknya giemsa encer yang harus dibuat sesuai dengan kebutuhan terutama bila melakukan pewarnaan.
6. Takaran pewarnaan, untuk pewarnaan individu pada stock giemsa 1 tetes tambahkan pengencer sepuluh tetes dengan lama pewarnaan 15 – 20 menit (giemsa 10%) atau stock giemsa 1 tetes ditambah pengenceran 1 cc dengan lama pewarnaan 45 – 60 menit (giemsa 20%).
 7. Gunakan air pengencer yang mempunyai pH 6,8 – 7,2 (paling ideal dengan pH 7,2) (Depkes RI, 1993).

2.3.3 Menguji Mutu Giemsa

1. Dilakukan pewarnaan 1 – 2 sel darah lalu diperiksa dengan mikroskop. Jika hasil sesuai dengan kriteria yang ada (inti sel darah putih biru lembayung tua, trombosit berwarna lembayung muda), berarti giemsa dan air pengencernya masih baik. Pengujian seperti ini dilakukan setiap akan melakukan pewarnaan.
2. Dilakukan tes menggunakan kertas saring dan metil alkohol dengan cara :
 - Meletakkan kertas saring di atas gelas supaya bagian tengah kertas saring tidak menyentuh sesuatu.
 - Meneteskan 1 – 2 stock giemsa pada kertas saring, menunggu sampai meresap dan melebar, kemudian meneteskan 3 – 5 tetes metil alkohol absolute dipertengahan bulatan giemsa satu persatu dengan jarak waktu beberapa detik, sampai garis tengah giemsa menjadi 5 – 7 cm maka

akan terbentuk bulatan biru (methilen blue) di tengah, lingkaran cincin ungu (methilen azur) diluarnya serta lingkaran tipis warna merah (eosin) dipinggir sekali, jika warna ungu atau merah tidak berbentuk berarti giemsa sudah rusak dan tidak boleh dipakai lagi. (Depkes RI, 1993).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif yaitu menyajikan atau menggambarkan keadaan yang di peroleh dari hasil penelitian.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Mei 2018 yang bertempat di Laboratorium RSUD M.Zein Painan.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua penderita tersangka malaria yang terdapat di Laboratorium RSUD M.Zein Painan.

3.3.2 Sampel

Sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 10 orang populasi penderita malaria di Laboratrium RSUD M.Zein Painan.

3.4 Persiapan Pemeriksaan

3.4.1 Persiapan Alat

Alat yang digunakan dalam pemeriksaan malaria ini adalah mikroskop, objek glass, spuit/lancet, beaker glass, pipet tetes, botol kecil rak pewarna dan tempat preparat.

3.4.2 Persiapan Bahan

Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan malaria ini adalah kapas alkohol 70%, darah vena, giemsa stok pekat, methyl alcohol, emery oil dan aquadest.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Pengambilan Darah Vena

Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pengambilan sampel darah vena. Dipersiapkan pasien sebelum pengambilan darah vena dan minta pasien untuk meluruskan dan mengepalkan tangannya. Dipasang tourniquet kira-kira 10 cm diatas lipatan siku tangan pasien. Pilih bagian vena median cubiti ataupun cephalica. Bersihkan permukaan kulit pasien pada bagian yang akan diambil darahnya dengan kapas alkohol 70% dan biarkan sampai kering. Tusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap keatas, jika jarum telah masuk kedalam vena maka akan terlihat darah yang masuk pada ujung spuit. Kemudian lepaskan tourniquet. Tarik ujung spuit, setelah volume darah yang diambil terisi dengan jumlah yang diperlukan (3-5 cc), letakkan kapas kering diatas spuit dan segera tarik jarum spuit keluar. Tekan kapas beberapa saat, lalu plester selama 15 menit. Masukkan darah tadi kedalam tabung reaksi, dan darah siap untuk digunakan. Ucapkan terima kasih pada pasien yang telah melakukan pengambilan darah vena.

3.5.2 Pembuatan Larutan Giemsa

Larutan giemsa yang dipakai adalah pengenceran 3%, 5%, 10% dan 20%.

- Untuk membuat pengenceran giemsa 3% adalah 3 ml larutan giemsa dilarutkan dalam 100 ml aquadest (3 tetes giemsa dilarutkan dalam 5 ml buffer).

- Untuk membuat pengenceran giemsa 5% adalah 5 ml larutan giemsa dilarutkan dalam 100 ml aquadest (5 tetes giemsa dilarutkan dalam 5 ml buffer) .
- Untuk membuat pengenceran giemsa 10% adalah 10 ml larutan giemsa dilarutkan dalam 100 ml aquadest (10 tetes giemsa dilarutkan dalam 5 ml buffer) .
- Untuk membuat pengenceran giemsa 20% adalah 20 ml larutan aquadest dilarutkan dalam 100 ml aquadest (20 tetes giemsa dilarutkan dalam 5 ml buffer) .

3.5.3 Pembuatan Sediaan Darah Tipis

Disiapkan objek glass yang bebas lemak, kemudian teteskan 2 tetes darah diatas objek glass. Lalu tempelkan objek glass lain pada ujung tetesan darah sampai darah tersebut menyebar sepanjang objek glass. Geser objek glass sampai membentuk sudut 45^0 dengan cepat kearah yang berlawanan dengan tetesan darah tadi, sehingga didapatkan sediaan apus seperti bentuk lidah (DepKes RI, 2011).

3.5.4 Pewarnaan Sediaan Darah Tipis

Sediaan darah tipis yang sudah kering diletakkan pada rak pewarna, kemudian difiksasi dengan methanol selama 1 menit. Setelah itu dituangkan larutan giemsa diatas objek glass sampai menutupi seluruh permukaan sediaan darah tipis. Untuk pengenceran 3% lama waktu pewarnaan selama 30-45 menit. Untuk pengenceran 5% lama waktu pewarnaan selama 30-45 menit. Untuk pengenceran 10% lama waktu pewarnaan selama 20-25 menit, sedangkan untuk pengenceran 20% lama waktu pewarnaan selama 10-15 menit (Depkes RI, 2007-2011).

3.5.5 Pengamatan Hasil

Pengamatan hasil penelitian dilakukan terhadap warna dan morfologi parasit malaria pada sediaan darah tipis dengan menggunakan mikroskop perbesaran 100x ditambah emercy oil untuk melihat kualitas warna dari morfologi parasit malaria.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember-April 2018 yang dilakukan di RSUD M.Zein Painan, terhadap 10 orang pasien tersangka malaria yang melakukan pemeriksaan malaria diambil secara acak. Pemeriksaan malaria ini dilakukan dengan cara membuat sediaan apus darah tipis. Didapatkan hasil pemeriksaan malaria sebagai berikut.

Tabel 4.1.1 Hasil pengamatan mikroskopis terhadap sediaan darah tipis malaria berdasarkan konsentrasi giemsa yang digunakan sebagai berikut.

No	Kode Sampel	Kosentrasi Giemsa	Stadium Parasit	Jenis Parasit	Hasil Pengamatan	
					Wana Sitoplasma	Warna Kromatin
1	Sampel 1	3%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		5%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		10%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		20%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
2	Sampel2	3%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		5%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		10%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		20%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
3	Sampel 3	3%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		5%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		10%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		20%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
4	Sampel 4	3%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		5%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		10%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		20%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
5	Sampel 5	3%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		5%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		10%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		20%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
6	Sampel 6	3%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		5%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		10%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		20%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
7	Sampel 7	3%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		5%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		10%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		20%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
8	Sampel 8	3%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		5%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		10%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		20%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
9	Sampel 9	3%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		5%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		10%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		20%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
10	Sampel 10	3%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		5%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		10%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah
		20%	Tropozoit	<i>P.falciparum</i>	Biru	Merah

Berdasarkan tabel diatas dari 10 sampel pasien malaria dapat dilihat bahwa stadium parasit yang ditemukan adalah Stadium Trophozoit dengan jenis parasit *Plasmodium Falciparum*.Dimana sitoplasma berwarna biru dan kromatin berwarna merah.



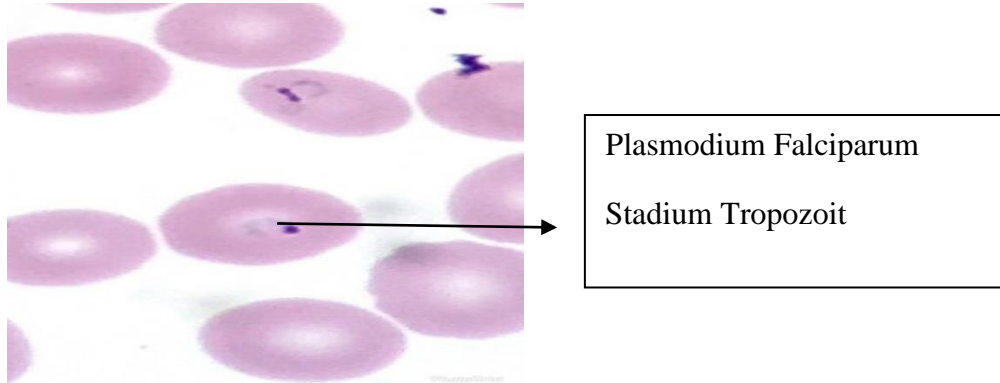
Plasmodium Falciparum
Stadium Trophozoit

Gambar 6. Hasil pewarnaan sediaan malaria dengan konsentrasi giemsa 3%

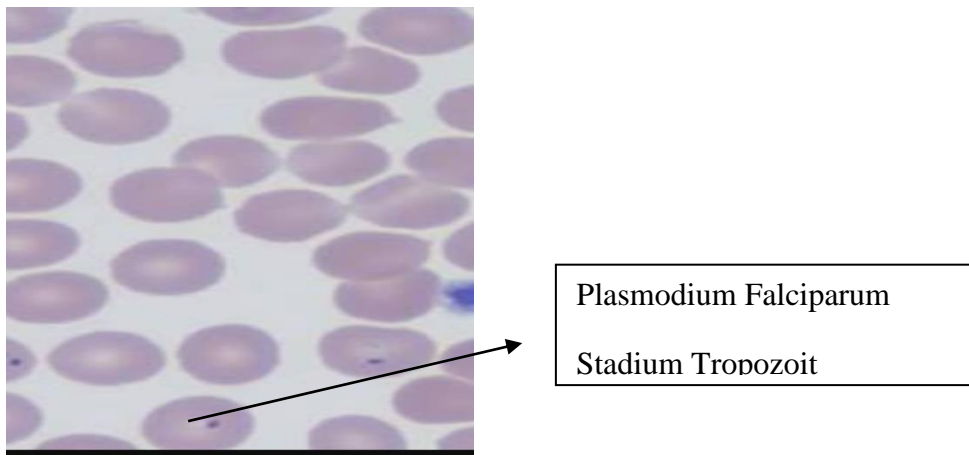


Plasmodium Falciparum
Stadium Trophozoit

Gambar 7. Hasil pewarnaan sediaan malaria dengan konsentrasi giemsa 5%



Gambar 8. Hasil pewarnaan sediaan malaria dengan konsentrasi giemsa 10%



Gambar 9. Hasil pewarnaan sediaan malaria dengan konsentrasi 20%

Pada gambar diatas dapat dillihat hasil pewarnaan dari sediaan malaria bahwa tidak terdapat perbedaan warna sitoplasma dan kromatin parasit malaria dengan memakai pewarnaan konsentrasi giemsa yang berbeda.

4.2 Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada pasien tersangka malaria di RSUD M.Zein Painan terhadap 10 sampel didapatkan hasil bahwa tidak ada

pengaruh variasi konsentrasi giemsa terhadap hasil pewarnaan sediaan apus darah tipis pada pemeriksaan malaria. Meskipun masih ada beberapa kriteria pewarnaan yang tidak terpenuhi, pada variasi konsentrasi giemsa sebagian besar kriteria pewarnaan sediaan apus darah malaria sudah memenuhi syarat seperti kejelasan sel leukosit, warna sel darah merah yang kontras dan yang paling penting adalah parasit mampu menyerap warna giemsa sehingga dapat diamati pada sel darah merah yang terinfeksi. Dengan zat warna giemsa pada konsentrasi dan waktu pewarnaan tertentu, warna yang baik sesuai dengan standar teknis akan tercapai, sehingga sediaan darah tersebut dapat diperiksa secara mikroskopis (Dinas Kulon Progo, 2012).

Giemsa berfungsi untuk mewarnai atau membedakan inti sel, morfologi sitoplasma dan kromatin dari sel darah merah, sel darah putih, trombosit, dan parasit-parasit yang ada didalam darah.

Kualitas giemsa yang digunakan harus dicek mutunya dan dilihat tanggal kadaluwarsa larutan tersebut. Giemsa yang mutunya jelek atau sudah rusak tidak akan mengeluarkan warna ungu atau merah atau keduanya. Kualitas zat pewarna Giemsa yang digunakan, parasit pada sediaan darah tidak akan dapat dilihat atau dikenal apabila bagian-bagian morfologi dari parasitnya tidak bereaksi dengan zat-zat warna Giemsa (Sutisna, P. 2004).

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hasil pewarnaan sediaan darah diantaranya teknik pembuatan sediaan darah, sumber daya manusia (ketarampilan dan ketelitian peneliti), proses pengecatan yang kurang tepat, kualitas buffer pengencer dan kualitas Giemsa yang baik. Hasil pewarnaan sediaan darah secara mikroskopis masih terdapat preparat yang tidak bersih dari

endapan cat tergantung pada saat pencucian tahap akhir. Masih adanya endapan cat kemungkinan karena saat mengalir sediaan dengan air masih terdapat sisa zat warna yang menempel (Tjokrosonto, S. 2003).

BAB V PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan tentang Pengaruh perbedaan pengenceran giemsa terhadap hasil pewarnaan sediaan darah tipis pada pemeriksaan malaria di RSUD M.Zein Painan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Didapatkan hasil dari sediaan malaria dengan morfologi stadium trophozoit dan jenis parasit *Plasmodium Falciparum* pada konsentrasi giemsa yang berbeda.
2. Didapatkan hasil pada sediaan darah tipis pemeriksaan malaria dengan hasil kromatin berwarna merah dan sitoplasma berwarna biru.

5.2 SARAN

1. Bagi petugas kesehatan yang bekerja di laboraorium lebih memperhatikan mengenai reagen terutama pada kosentrasi larutan fiksasi agar tidak terjadi kesalahan dalam pemeriksian.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian dengan memperhatikan variasi kosentrasi larutan fiksasi dan dengan menggunakan waktu yang sama dengan pengenceran giemsa yang berbeda.
3. Kepada pasien yang memiliki riwayat malaria dianjurkan untuk segera melakukan pengobatan kepada dokter.

DAFTAR PUSTAKA

Anies, *Mewaspadaai Penyakit Lingkungan*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2005.

Depkes RI, *Modul Epidemiologi Malaria*, Dirjen PPM & PL, Jakarta, 1999.

- Departemen Kesehatan RI *Pedoman Tata Laksana Kasus Malaria. Direktorat Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang*, Jakarta, 2003.
- Depkes RI, 2004. *Misi Nasional Promosi Kesehatan*, Jakarta: Depkes RI.
- Depkes RI, 2006. *Pedoman Penataklaksanaan Kasus Malaria Di Indonesia Dirjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan*, Jakarta.
- Depkes RI, 2011. *Menguji Mutu Giemsa*, Jakarta: Depkes RI.
- Direktorat Jendral *Pengendalian Penatalaksanaan Kasus Malaria di Indonesia Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan* .Departement Kesehatan RI, Jakarta, 2008.
- Direktorat PPMKL. Depkes RI, *Malaria Dan Kemiskinan Di Indonesia (Tinjauan Situasi 1997-2001)*, Jakarta, 2003.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Selatan, *Penemuan Pengobatan Malaria*, Painan; 2012.
- Eli Winandi, *Faktor-Faktor Risiko Kejadian Malaria di Kecamatan Selebar Kota Bengkulu*, Tesis, Universitas Indonesia, 2004.
- Gandhahusada, *Parasitologi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*, Jakarta, 2006.
- Haldar K, Mohandas N. *Sediaan Darah Tipis Malaria*. Jakarta, 2002.
- Harijanto. P. N (*Malaria : Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*) Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 2000.
- Harijanto. P. N (*Malaria, Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*) EGC. Jakarta. 2007.
- Harijanto.P .N (*Sediaan Darah Malaria*), EGC, Jakarta, 2010.
- Hutajulu, *Masalah Malaria Di Indonesia*, Jakarta, 2009.
- Masjoer.*Kapita Seleкта Kedokteran*, Jakarta, 2001, Media Aesculapius.
- NAMRU-2, *Pewarnaan Giemsa*, Jakarta, 2007.
- Prabowo, A. *Malaria, Mencegah dan Mengatasinya*, Puspa swara, Jakarta 2004.

- Pribadi Wita, Shaleha Sungkar. *Malaria*. Jakarta : FKUI, 1994
- Rampengan. *Penyakit Infeksi Tropik pada Anak edisi 2 Buku Kedokteran*. EGC. Jakarta. 2007.
- Sandjaja, B. *Parasitologi Kedokteran Buku 1 : Protozoology Kedokteran*, Prestasi Pustaka Publisher, Jakarta, 2007.
- Sudigdo, S. *Kosentarsi Giemsa Sediaan Darah Tipis Malaria*. Jakarta. 2010.
- Sutanto Ph. *Analisis Data Kesehatan*. FKM UI, Jakarta, 2007.
- Tjitra E. *Pewarnaan Sediaan Darah Malaria*, FKUI. Jakarta. 2009.
- Tjokrosonto, S. *Panduan Prakris Malaria*. Yogyakarta : IAIM, 2003.
- WHO, *Jurnal Malaria WHO: Global Report on Anti Malarial efficacy and Drug Resistance: 2000-2010*. Public Health Promotive and Preventive.
- WHO. *Malaria Vector Control and Personal Protection*: Ganeva; 2004.
- WHO. *World Malaria Report*; Ganeva. RBM/WHO/UNICEF.
- Widoyono. *Penyakit Tropis, Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya*. Semarang: Erlangga; 2005. Hal 112-125.