

**FREKUENSI MALARIA PADA MURID SD TANPA GEJALA
KLINIS DI DESA API-API KANAGARIAN PASAR BARU
KECAMATAN BAYANG KABUPATEN PESISIR SELATAN**

Skripsi

*Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
Sebagai Pemenuhan Syarat Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)*

Giech

RONI PERMANA
NBP. 99 120 021



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2003

Roni

**FREKUENSI MALARIA PADA MURID SD TANPA GEJALA
KLINIS DI DESA API-API KANAGARIAN PASAR BARU
KECAMATAN BAYANG KABUPATEN PESISIR SELATAN**

Skripsi

*Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
Sebagai Pemenuhan Syarat Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)*

Oleh

RONI PERMANA
NBP. 99 120 021



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2003**

**FREKUENSI MALARIA PADA MURID SD TANPA GEJALA KLINIS
DI DESA API-API KANAGARIAN PASAR BARU KECAMATAN
BAYANG KABUPATEN PESISIR SELATAN**

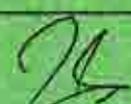
Skripsi

Oleh

**RONI PERMANA
NBP. 99 120 021**

**Telah disetujui oleh Pembimbing Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas
Andalas.**

Pembimbing Skripsi

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dra. Nuzulia Irawati,MS NIP.130 942 263 Bagian Parasitologi	Pembimbing I	
Drs. Adrial, M.Kes NIP. 132 125 729 Bagian Parasitologi	Pembimbing II	

**FREKUENSI MALARIA PADA MURID SD TANPA GEJALA KLINIS DI
DESA API-API KANAGARIAN PASAR BARU KECAMATAN BAYANG
KABUPATEN PESISIR SELATAN**

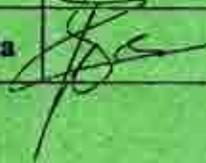
Skripsi

Oleh

**RONI PERMANA
NBP. 99 120 021**

**Telah dipertahankan di depan tim penguji Skripsi Fakultas Kedokteran
Universitas Andalas pada tanggal 7 Februari 2003**

Tim penguji Skripsi

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Prof. Dr. H. Syafril Syahbuddin, SpPD-KEMD	Ketua	
Dra. Hasmiwati, M.Kes	Anggota	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang beriman
di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.
(QS. Al-Mujadilah:11)*

*Pelajarilah olehmu akan ilmu, sebab mempelajari ilmu itu akan memberikan
rasa takut pada Allah. Menuntut ilmu merupakan ibadah, mengulang-ulangnya
merupakan tasbih, mengajarkannya kepada orang lain yang belum
mengetahuinya merupakan sedekah, dan menyerahkannya kepada ahlinya
merupakan pendekatan diri kepada Allah
(Imam A-Sy-Syafii)*

Ya Allah hamba sadar setiap aliran darah ini selalu dan harus
memperhambakan diri padaMU maka janganlah Engkau jadikan
karya ini akan menjadi satu titik awal terhibatnya diri ini
dengan Zat yang maha Mencintai diri ini mudah-mudahan karya
ini semakin memperkokoh senandung cinta dalam qalbu yang
terhimpun dalam doa sang kekasih
ILLAHI ANTAMAKSUDI WA RIDHOKAMAT IUBI .

Ya Allah jadikanlah karya ini menjadi titik awal untuk
menggapai ridhoMU jika boleh hamba bermohon padaMU untuk
dititipkan kebahagiaan duniawi maka berikanlah diri ini
kebahagian yang sebenarnya kebahagiaan harta yang sebenarnya
harta yang membawa diri ini menuju ridhoMU. Kekayaan yang
tiada akan habis yang akan menjadi cahaya kebahagiaan yang
semakin memperdekat diri ini kepadaMU dalam wujud syukurku
di setiap denyut dzikirku dan zuhud yang tiada batas.

Dengan tiada bermaksud mengurangi rasa syukur padaMu ya Robbi, izinkanlah
si femasi ini mengungkapkan terima kasih pada: Papa dan Mama tersayang,
terima kasih untuk semua kasih sayang yang terus mengalir dan pengorbanan
yang tak terhitung serta doa harapan terus terucap untuk anakmu ini.

ABSTRACT

Frequencies of Malaria on Children Elementary Students without Clinical Symptom in Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan

Malaria is still a public health problem in Indonesia, especially out of Jawa and Bali. Desa Api-Api is one endemic area in West Sumatera.

A study was carried out to children elementary students without clinical symptom in Desa Api-Api to reveal the frequencies, distribution of malaria and the species of *Plasmodium*. The design of this study is descriptive. Data were taken with microscopic examination with Giemsa stained, from thick and thin blood film.

The result of study on 101 children elementary students without clinical symptom showed that *Parasite Rate* 83,16% and *Plasmodium falciparum* dominated the species of *Plasmodium* (100%). Based on age (5-9 years old) distribution, the highest frequency of malaria parasite found at the age 6 years old; 33,66%.

Keywords: thick and thin blood film, *Parasite Rate* , *Plasmodium falciparum*

ABSTRAK

Frekuensi Malaria Pada Murid SD Tanpa Gejala Klinis Di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan

Malaria hingga saat ini, masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, terutama di luar Jawa dan Bali. Desa Api-Api merupakan salah satu daerah endemis malaria di Sumatera Barat.

Telah dilakukan penelitian terhadap murid SD tanpa gejala klinis di Desa Api-Api untuk mengetahui frekuensi dan distribusi malaria, serta spesies parasit malaria. Desain penelitian ini adalah deskriptif. Data diperoleh dengan pemeriksaan mikroskopis sediaan darah tebal dan tipis yang dipulas dengan pewarnaan Giemsa.

Hasil penelitian terhadap 101 murid SD tanpa gejala klinis didapatkan Angka Parasit (*Parasite Rate*) 83,16 % dan spesies *Plasmodium* dominan adalah *P. falciparum*. Berdasarkan golongan umur (5-9 tahun), distribusi frekuensi parasit malaria terbanyak ditemukan pada umur 6 tahun, yaitu 33,66%.

Kata Kunci : sediaan darah tebal dan tipis, *Parasite Rate*, *Plasmodium falciparum*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Segala puji bagi Allah SWT Yang Maha menguasai Alam Semesta ini, hanya atas izin Allah dan ridhoNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : **“Frekuensi Malaria Pada Murid SD Tanpa Gejala Klinis Di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan”**. Salam dan Shalawat kepada Rasulullah SAW sebagai tauladan bagi umat manusia dalam hal fikir dan dzikir terhadap tanda-tanda kebesaran Allah SWT.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu izinkanlah penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. **Bapak Dekan** Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
2. **Ibu Dra. Nuzulia Irawati, MS** selaku Pembimbing I dan **Bapak Drs. Adrial, M.Kes** selaku Pembimbing Akademik dan juga sekaligus Pembimbing II dalam penulisan skripsi ini, yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan nasehat, saran, bimbingan serta pengarahan sejak perencanaan sampai penyusunan skripsi ini.
3. **Bapak Prof. Dr. H. Syafril Syahbuddin, SpPD-KEMD** dan **Ibu Dra. Hasmiwati, M.Kes** sebagai Tim Penguji sejak pengajuan usulan penelitian dan telah memberi masukan untuk perbaikan skripsi ini.
4. **Staf Pengajar dan seluruh karyawan** Fakultas Kedokteran Unand.
5. **Bapak dan Ibu Staf Pengajar serta seluruh karyawan** Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Unand atas bantuannya selama pemeriksaan dan pengumpulan data.
6. **Drg. Hidayati** selaku Pimpinan Puskesmas Pasar Baru, **Bidan Desa Api-Api** serta **Pimpinan dan karyawan Dinas Kesehatan Pesisir Selatan**

yang telah banyak membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data selama di Desa Api-Api.

7. **Kepala Desa/ Sekretaris Desa Api-Api , Kepala Sekolah dan Staf Guru Pengajar** serta seluruh adik-adik murid kelas 1 dan 2 SD 12 dan 38 yang dengan senang hati memberikan bantuan dan kerjasama dalam penelitian ini.
8. **Papa dan Mama** tersayang, terima kasih untuk semua kasih sayang yang terus mengalir dan pengorbanan yang tak terhingga serta doa harapan terus terucap untuk anakmu ini. **Almarhum uda Ronald , adikku Nova dan Pak uncu** serta seluruh keluarga tercinta atas segala doa dan kasih sayang.
9. **Etriyel dan Arie** yang telah memberikan bantuan tenaga dan waktu dalam penelitian ini. Merupakan pengalaman yang indah ketika bersama adik-adik murid kelas 1 dan 2 Desa Api-Api. **Heru W, Adi , Anis, Jefrey, Diah, Yannie, Inthe, Kak Tuti, Kak Lisa, Bang Jun...** Terima kasih juga atas bantuannya.
10. Saudara-saudaraku **Et, Amy, Dolly , Bang Hardy, Bang Dedi....** Semoga mutiara qalbu itu tetap terjaga dan terpelihara.
11. **Seluruh rekan-rekan angkatan 99** atas kebersamaan dan persahabatan serta persaudaraan yang indah selama ini.
12. Akhirnya **teman-teman** dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan moril maupun materil.

Semoga segala kebaikan dan keikhlasan yang telah dilakukan oleh semua pihak dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini di ridhoi Allah SWT dan mendapat rahmat serta Kasih SayangNya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berdoa kepada Allah SWT semoga skripsi ini di RidhoiNya dan bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Januari 2003

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sejarah	6
B. Penyebab Malaria dan Hospes.....	6
C. Epidemiologi	7
D. Distribusi Geografik	8
E. Siklus Hidup dan Morfologi.....	9
F. Cara Infeksi.....	15
G. Gejala Klinik Malaria	15
H. Diagnosa	17
I. Bentuk Imunitas Terhadap Malaria	19
J. Pengobatan dan Pencegahan.....	20
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	22
B. Waktu dan Tempat.....	22
C. Populasi dan Sampel.....	22
D. Bahan dan Alat Penelitian	22
E. Prosedur Kerja	23
1. Di Lapangan	23
2. Di Laboratorium	24
F. Analisa Data	26

BAB IV. HASIL PENELITIAN.....	27
BAB V. DISKUSI	
A. Diskusi hasil Penelitian.....	30
B. Kesimpulan	34
C. Saran	34
DAFTAR KEPUSTAKAAN.....	36

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Perbedaan Morfologi Parasit Malaria yang Menginfeksi Manusia	13
Tabel 4.1	Distribusi Spesies <i>Plasmodium</i> yang Ditemukan pada Darah Tepi Murid Kelas 1 dan 2 di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan	28
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Malaria Berdasarkan Golongan Umur (5-9 tahun) dan Persentase Murid Kelas 1 dan 2 SDN 12 dan 38 Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Siklus Hidup Parasit Malaria Secara Seksual Dalam Tubuh Nyamuk <i>Anopheles</i> dan Aseksual Dalam Tubuh Manusia	10
Gambar 2. Gambaran stadium <i>Plasmodium falciparum</i> pada Sediaan Darah Tipis dan Tebal yang Diwarnai Giemsa	14



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara global penyakit malaria, dalam abad XXI milenium III ini, tampaknya akan masih tetap merupakan salah satu penyakit yang bersumber nyamuk yang berstatus sebagai penyebab kematian, kesakitan serta kerugian ekonomis yang nyata ⁽¹⁾.

Di Indonesia sampai saat ini malaria masih merupakan persoalan kesehatan masyarakat yang penting. Secara epidemiologi tingkat endemisitas penyakit ini berbeda-beda antara satu daerah dengan daerah lain mengingat Indonesia terdiri dari ribuan pulau dan tersebar di suatu wilayah yang luas ⁽²⁾. Penduduk Indonesia yang tinggal di daerah risiko malaria berjumlah 42,4 juta, dimana untuk daerah luar Jawa dan Bali angka kesakitan malaria di daerah prioritas, yaitu daerah transmigrasi, daerah perbatasan negara dan daerah pembangunan sosial-ekonomi, yang diukur dengan angka prevalensi melalui survei malariometrik, menunjukkan angka yang meningkat sebagai akibat makin banyaknya penderita yang dapat diperiksa dan bertambahnya perpindahan penduduk pada tahun terakhir ⁽³⁾.

Sejak tiga tahun terakhir, jumlah kasus malaria cenderung terus meningkat hampir di seluruh wilayah Tanah Air. Kejadian malaria di wilayah Jawa dan Bali meningkat dari 0,12 kasus per 1000 penduduk pada tahun 1997 menjadi 0,38 kasus pada tahun 1999. Sementara kejadian malaria di luar Jawa dan Bali

meningkat dari 16,06 kasus per 1000 penduduk (1997) menjadi 25 kasus per 1000 penduduk (1999) ⁽⁴⁾.

Di Propinsi Sumatera Barat, berdasarkan Tabel Data Kesehatan tahun 1999 Kanwil DepKes Sumatera Barat, pemberantasan penyakit malaria masih menjadi prioritas selama Pelita VI. Dari hasil survei malariometrik Sumatera Barat tahun 1999 diperoleh data *Parasite Rate* (PR) 1,52% dan *Slide Positivity Rate* (SPR) 28,4% dari 7058 sediaan darah yang diperiksa. Daerah Dati II yang terbanyak kasus malarianya ditemukan di Kabupaten Padang Pariaman dengan jumlah penderita klinis 5055 orang, diikuti Kabupaten Pesisir Selatan 1170 orang dan Kabupaten Sawahlunto 971 orang ⁽⁵⁾. Awal Agustus 2001 dilaporkan 47 orang meninggal di Kab. Pasaman akibat malaria ⁽⁶⁾.

Kabupaten Pesisir Selatan merupakan daerah endemis malaria tertinggi kedua di Propinsi Sumatera Barat setelah Kabupaten Padang Pariaman, transmisi indigenous cukup tinggi serta menunjukkan adanya peningkatan kasus. Salah satu Kecamatan terparah dan merupakan daerah yang selalu tinggi kasus malarianya di Kabupaten Pesisir Selatan adalah Kecamatan Koto XI Tarusan. Pada tahun 1994 jumlah penderita malaria di daerah ini yaitu 227 orang ⁽⁷⁾. Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh mahasiswa PBL COME KK III dan Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas pada bulan Agustus 2000 di Kecamatan Koto XI Tarusan ternyata dari 110 sediaan darah penderita, 106 sediaan darahnya positif dengan malaria dari spesies *Plasmodium falciparum* dan *P. vivax* ⁽⁶⁾. Hasil penelitian Adrial dkk (2001) di Kecamatan Koto XI Tarusan menemukan 1754 ekor nyamuk *Anopheles* betina yang terdiri dari 4 spesies yaitu: *An. aconitus*, *An. sundaicus*, *An. barbirostris* dan *An. subpictus* ⁽⁸⁾. Hasil penelitian Williana di Kanagarian Sungai Pinang

Kecamatan Koto XI Tarusan menunjukkan dari 120 sediaan darah penduduk yang diperiksa, ternyata 108 sediaan darah positif dengan malaria. *Parasite Rate* (PR) yang diperoleh yaitu 90 %. *Parasite Rate* tertinggi ditemukan pada anak-anak (PR = 96,45%)⁽⁹⁾. Survei malariometrik yang dilakukan Oktamuva di Desa Sungai Pinang Kecamatan Koto XI Tarusan menemukan 95 anak balita dan murid Sekolah Dasar positif dengan parasit malaria dalam sediaan darahnya dan diperoleh *Parasite Rate* (PR) sebesar 93,13 %⁽¹⁰⁾

Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang yang berbatasan langsung dengan Kecamatan Koto XI Tarusan kondisi topografinya tidak jauh berbeda dengan Kecamatan Koto XI Tarusan tersebut. Desa Api-Api merupakan suatu Desa yang endemis malaria⁽¹¹⁾. Topografinya terdiri dari daerah rawa-rawa air payau, persawahan, hutan dan perkebunan. Desa ini dapat dicapai dengan transportasi darat, kira-kira 1,5 jam dari Kota Padang. Sebelah barat Desa ini berbatasan langsung dengan lautan (Samudera Indonesia). Jumlah penduduknya 3000 jiwa dengan luas daerah berkisar 40 ha. Mata pencarian penduduk Desa Api-Api adalah subsektor peternakan, perikanan/nelayan, perkebunan, pertanian, pertambangan galian c dan industri kecil/kerajinan .

Data mengenai penderita klinis malaria penduduk Api-Api Bulan Januari sampai dengan Bulan Juni tahun 2002 berdasarkan laporan dokter Puskesmas Pasar Baru berjumlah 28 orang (Hidayati,Komunikasi Pribadi, 2002). Penelitian Adrial dkk (2002) tentang fauna nyamuk *Anopheles* di Desa Api-Api menemukan 7 spesies nyamuk *Anopheles*, yaitu: *An. aconitus*, *An. annularis*, *An. kochi*, *An. barbirostris*, *An. subpictus*, *An. maculatus* dan *An. sundaicus*⁽¹²⁾ .

Di daerah endemis malaria dapat ditemukan kasus-kasus yang disebut latent malaria : yaitu orang-orang yang bisa ditemukan *Plasmodium* pada darah perifernya, tetapi tidak memperlihatkan gejala-gejala malaria yang akut dan jelas.

Pada umumnya penduduk yang tinggal dan menetap lama mempunyai kekebalan terhadap infeksi malaria dibandingkan para pendatang, termasuk anak-anak. Anak-anak yang kebal mungkin mengandung parasit malaria dalam darahnya tetapi tidak memperlihatkan gejala-gejala klinis malaria yang khas^(2,5).

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian mengenai frekuensi malaria pada murid Sekolah Dasar tanpa gejala klinis di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan.

B. Perumusan Masalah

Apakah benar di daerah endemis secara klinis dapat ditemukan parasit malaria pada orang-orang yang tidak memperlihatkan gejala klinis yang khas malaria secara bersamaan?. Mengingat sampai saat ini masih sedikitnya informasi tentang masalah malaria khususnya pada murid Sekolah Dasar tanpa gejala klinis di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan, maka dilakukanlah penelitian untuk mengetahui frekuensi malaria yang sebenarnya pada anak-anak tanpa gejala klinis yang khas malaria.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui frekuensi malaria pada murid SD tanpa gejala klinis di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan, yang tidak memperlihatkan gejala-gejala klinis yang khas malaria.

2. Tujuan Khusus

- Mengetahui besarnya Angka Parasit atau *Parasite Rate* (PR) pada murid SD tanpa gejala klinis di Desa Api-Api.

- Mengetahui spesies *Plasmodium* malaria yang ditemukan pada sediaan darah tepi.
- Mengetahui distribusi frekuensi parasit malaria berdasarkan umur dan persentasenya.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data tambahan bagi instansi terkait terutama Dinas Kesehatan, sehingga dapat memberikan kontribusi dalam upaya pengambilan keputusan dan kebijakan untuk menekan angka kesakitan malaria di Kecamatan Bayang. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi motivasi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian-penelitian lebih lanjut mengenai masalah malaria di Kecamatan Bayang.

Hasil penelitian juga memberikan pengalaman tersendiri bagi penulis mengenai malaria di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan, sekaligus menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai penyakit malaria yang masih menjadi masalah kesehatan di negara kita.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sejarah

Penyakit malaria telah diketahui sejak zaman Yunani. Dahulu penyakit malaria disebut demam kura karena adanya kelainan pada limpa, yaitu splenomegali: limpa membesar dan menjadi keras⁽¹³⁾.

Pada abad ke-19, Laveran melihat “bentuk pisang” dalam darah seorang penderita malaria. Kemudian diketahui bahwa malaria ditularkan oleh nyamuk (Ross, 1897) yang banyak terdapat di rawa-rawa⁽¹⁴⁾.

B. Penyebab Malaria dan Hospes

Penyebab malaria adalah protozoa obligat intraseluler dari genus *Plasmodium*. Malaria pada manusia dapat disebabkan *Plasmodium malariae* (Laveran, 1888), *P. vivax* (Grosi dan Felati, 1890), *P. falciparum* (Welch, 1897) dan *P. ovale* (Stephens, 1922)⁽¹⁵⁾.

Pada kera ditemukan spesies-spesies parasit malaria yang hampir sama dengan parasit manusia, antara lain : *Plasmodium cynomolgi* yang menyerupai *P. vivax*, *P. knowlesi* menyerupai *P. falciparum* dan *P. malariae*, *P. rodhaini* pada simpanse di Afrika dan *P. brasilianum* pada kera di Amerika Selatan sama dengan *P. malariae* pada manusia. Manusia dapat diinfeksi oleh parasit malaria kera secara alami dan eksperimental, begitupun sebaliknya.⁽¹³⁾

C. Epidemiologi

Di Indonesia malaria ditemukan tersebar luas pada semua pulau dengan derajat infeksi yang bervariasi. Keadaan malaria di daerah endemis tidak sama. Derajat endemisitasnya dapat diukur dengan berbagai cara seperti angka limpa (*spleen rate*), angka parasit (*parasite rate*) dan angka sporozoit (*sporozoit rate*), yang disebut malariometri⁽¹³⁾.

Angka limpa adalah persentase orang dengan pembesaran limpa dalam suatu masyarakat. Pemeriksaan ini dapat dengan berbagai cara yaitu cara Hackett dan cara Schuffner⁽¹³⁾.

Parasite Rate (PR) adalah persentase penduduk yang darahnya mengandung parasit malaria pada saat tertentu. Kelompok umur yang dicakup biasanya adalah golongan 2-9 tahun dan 0-1 tahun⁽¹⁵⁾.

Malaria dipandang sebagai endemis, apabila terdapat “kejadian menetap baik kasus maupun penularan alamiah selama bertahun-tahun berturut-turut”(WHO,1963). Derajat endemisitas malaria berdasarkan indeks limpa diantara kelompok usia 2-9 tahun berdasarkan Konferensi WHO Kampla 1950 dinyatakan sebagai berikut⁽¹⁹⁾:

1. Hipo-endemis : angka limpa 0-20 %
2. Meso-endemis : angka limpa 11-50%
3. Hiper-endemis : angka limpa secara konstan >50%,
angka limpa orang dewasa juga tinggi.
4. Holo-endemis : angka limpa secara konstan >75%,
angka limpa orang dewasa rendah, toleransi orang dewasa tinggi.

Metseklaar dan Van Thiel (1959) mengusulkan sebuah klasifikasi endemisitas malaria berdasarkan kepada angka parasit (*parasite indeks*)⁽¹⁹⁾ :

1. Hipo-endemis : indeks parasit pada anak-anak 2-9 tahun < 10 %.
2. Meso-endemis : indeks parasit pada anak-anak 2-9 tahun 11-50%.
3. Hiper-endemis : indeks parasit pada anak-anak 2-9 tahun >75% dan angka limpa pada orang dewasa tinggi.

Klasifikasi ini tidak pernah diterima oleh para malariolog, karena indeks darah merupakan kejadian yang berlangsung sesaat.

D. Distribusi Geografik

Parasit malaria manusia ditemukan di seluruh dunia. Mulai dari 40⁰ I.S. sampai 600 L.U. Zona tropis merupakan daerah yang endemik dari seluruh jenis *Plasmodium* malaria. Sedangkan *P. malariae* adalah parasit daerah subtropis, *P. vivax* adalah spesies yang mendiami daerah beriklim sedang. Penyebaran *P. ovale* terutama dilaporkan dari Afrika Timur, Afrika Barat, khususnya Nigeria dan Filipina⁽¹⁵⁾.

Di Indonesia penyakit malaria tersebar diseluruh pulau dengan derajat endemisitas yang berbeda-beda dan dapat berjangkit di daerah dengan ketinggian sampai 2800 meter diatas permukaan laut. Spesies yang terbanyak dijumpai adalah *P. falciparum* dan *P.vivax* . Di Indonesia bagian timur banyak dijumpai *P. malariae*. *P. ovale* pernah ditemukan di Irian dan NTT . Nyamuk *Anopheles* sebagai vektor parasit malaria yang ada di Indonesia berjumlah lebih dari 80 spesies^(16,17).

E. Siklus Hidup dan Morfologi

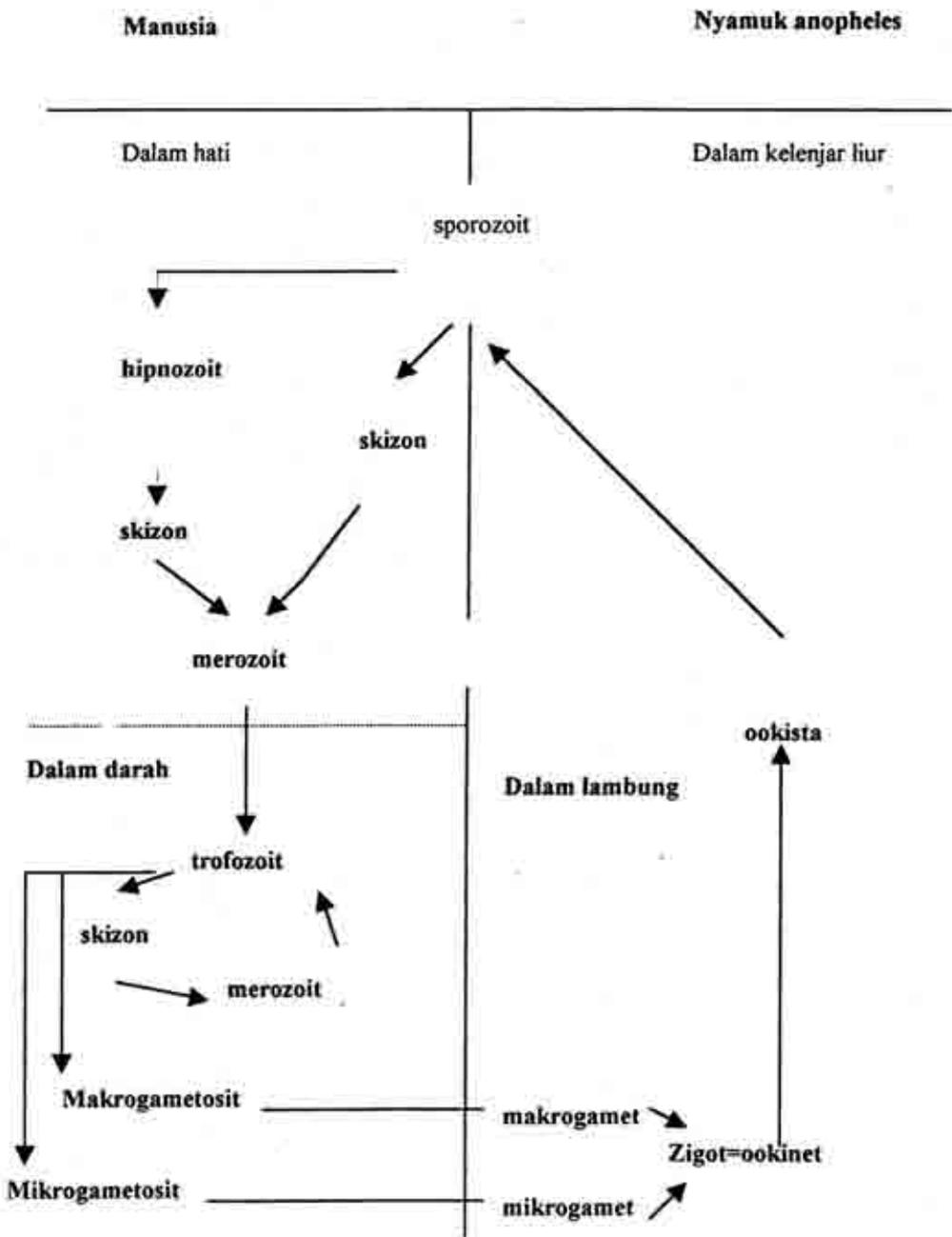
Siklus hidup semua spesies parasit malaria pada manusia adalah sama, yaitu mengalami stadium-stadium yang berpindah dari vektor nyamuk dan manusia dan kembali ke nyamuk lagi. Lampiran Gambar 1. menunjukkan siklus hidup parasit malaria yang terdiri dari siklus seksual (*sporogoni*) yang berlangsung di dalam nyamuk *Anopheles* betina, dan siklus aseksual yang berlangsung di dalam tubuh manusia yang terdiri dari fase eritrosit (*erythrocytic schizogony*) dan fase yang berlangsung dalam parenkim sel hepar (*exo-erythrocytic schizogony*)⁽¹⁸⁾.

Stadium Hati (Exo-Erythrocytic Schizogony)

Stadium ini dimulai ketika nyamuk *Anopheles* betina menggigit manusia dan memasukkan sporozoit yang terdapat pada air liurnya ke dalam darah manusia sewaktu menghisap darah. Melalui aliran darah dalam beberapa menit kemudian (1/2-1jam) sporozoit yang sudah sampai di hati dan segera menginfeksi sel hati⁽⁹⁾. Fase aseksual parasit dalam sel hati ini disebut fase eksoeritrositer⁽¹³⁾.

Pada fase eksoeritrositer sporozoit menjalani fase skizogoni yang menghasilkan beribu-ribu merozoit eksoeritrosit. Sebagian dari merozoit masuk ke dalam sel darah merah dan sebagian lagi tetap dalam sel hati, disebut *hipnozoit*. Untuk *P. vivax* dan *P. ovale* setelah beberapa waktu (beberapa bulan sampai lima tahun), hipnozoit menjadi aktif kembali menyebabkan timbulnya relaps jangka panjang atau *rekuren*. Pada infeksi *P. falciparum* dan *P. malariae* hanya terdapat satu generasi aseksual dalam hati sebelum fase eritrosit, sesudah itu daur hati tidak dilanjutkan lagi. Relapsnya disebabkan oleh proliferasi stadium eritrosit yang dikenal sebagai *rekrudensi (short time relapse)*. *Rekrudesensi* yang panjang kadang-kadang dijumpai pada *P. malariae* yang disebabkan oleh stadium eritrositik yang menetap dalam sirkulasi mikrokapiler jaringan^(9,17).

Gambar 1. Siklus Hidup Parasit Malaria Secara Seksual dalam Tubuh Nyamuk *Anopheles* dan Secara Aseksual Dalam Tubuh Manusia



Sumber: Parasitologi Kedokteran FKUI (Wita-Pribadi) ⁽¹³⁾

Stadium Darah (Erythrocytic Schizogony)

Stadium ini dimulai dengan keluarnya *merozoit* dari *skizon* matang dihati ke dalam sirkulasi. Waktu minimum mulai dari infeksi oleh nyamuk sampai dengan tampak pertama kalinya *merozoit* didalam eritrosit disebut periode *prepaten*, periode ini konstan dan khas untuk masing-masing spesies, umumnya untuk *P. falciparum* lama periode ini 9 hari, untuk *P. vivax* 11 hari, *P. ovale* 10 hari dan *P. malariae* 15 hari. Periode inkubasi adalah masa mulai infeksi sampai tampak gejala-gejala dan tanda-tanda infeksi yaitu sampai parasitemia mencapai kepadatan tertentu untuk dapat menimbulkan gejala klinis, biasanya 2 hari setelah periode *prepaten* ⁽¹⁸⁾.

Merozoit yang berada dalam sirkulasi selanjutnya akan masuk kedalam eritrosit. Setelah masuk kedalam eritrosit, *merozoit* bentuknya membulat dan semua organelanya hilang. Parasit dalam membran vakuola eritrosit terus tumbuh membesar dan bergerak secara amoeboid. Setelah 12-24 jam gerakannya melambat dan parasit kemudian berbentuk sel tunggal yang dinamakan *tropozoit*. *Tropozoit* muda berbentuk cincin (ring). Nukleus *tropozoit* membelah sampai 3-5 kali menjadi inti-inti kecil, disusul dengan pembelahan sitoplasmanya, maka terbentuklah *skizon* (prosesnya disebut *skizogoni eritrositik*) ⁽¹⁸⁾. Setelah proses *skizogoni* selesai, eritrosit pecah dan *merozoit* dilepaskan dalam sirkulasi darah (*sporulasi*) ^(13,18).

Merozoit-merozoit tersebut akan memasuki eritrosit baru dan mengulangi proses *skizogoni*. Beberapa *merozoit* atas dasar yang belum diketahui berdeferensiasi menjadi bentuk seksual parasit melalui proses *gametogoni* (*gametogenesis*). Hasil *gametogoni* adalah 2 jenis gametosit yaitu *makrogametosit* (betina), dan *mikrogametosit* (jantan). Gametosit mempunyai bentuk yang berbeda

pada berbagai spesies. Pada Gambar 2. menunjukkan gametosit *P. falciparum* bentuknya seperti sabit /pisang bila sudah matang, pada spesies lain bentuknya bulat⁽¹⁸⁾.

Stadium Nyamuk

Eksflagelasi. Bila nyamuk *Anopheles* betina mengisap darah hospes manusia yang mengandung parasit malaria, *tropozoit*, *skizon* dan *gametosit* akan masuk kedalam lambung nyamuk. Tropozoit dan skizon akan hancur, sedangkan gametosit dapat tumbuh terus. Inti pada *mikrogametosit* menjadi 4 sampai 8 yang masing-masing menjadi flagel, menonjol keluar dari sel induk, bergerak-gerak sebentar dan kemudian melepaskan diri. Flagel atau gamet jantan disebut *mikrogamet*. Lawannya, *makrogamet* terbentuk setelah makrogametosit melepaskan sebutir kromatin. Dalam lambung nyamuk, mikrogamet tertarik oleh makrogametosit dan memasuki makrogamet sehingga pembuahan dapat berlangsung. Hasil pembuahan disebut *zigot*^(13,18).

Sporogoni. Pada permulaan, zigot merupakan bentuk bulat yang tidak bergerak ; tetapi dalam waktu 18-24 jam menjadi bentuk panjang dan dapat bergerak ; stadium seperti cacing ini berukuran panjang 8-24 mikron dan disebut ookinet. Ookinet kemudian menembus dinding lambung melalui sel epitel ke permukaan luar lambung dan menjadi bentuk bulat, disebut ookista. Ookista makin lama makin besar sehingga merupakan bulatan-bulatan semitransparan dan mengandung butir-butir pigmen. Letak, besar dan warna butir pigmen adalah khas untuk tiap spesies *Plasmodium*. Bila ookista makin membesar dan intinya membelah-belah, pigmen tak tampak lagi. Inti yang sudah membelah-belah dikelilingi oleh protoplasma. Setelah 2-3 minggu belahan-belahan tersebut yang

jumlahnya ribuan berubah menjadi *sporozoit*. Kemudian ookista pecah, ribuan sporozoit dilepaskan dan bergerak mencapai kelenjar liur. Nyamuk betina sekarang menjadi infeksi. Bila nyamuk ini mengisap darah setelah menusuk kulit manusia, sporozoit masuk ke aliran darah manusia⁽¹³⁾.

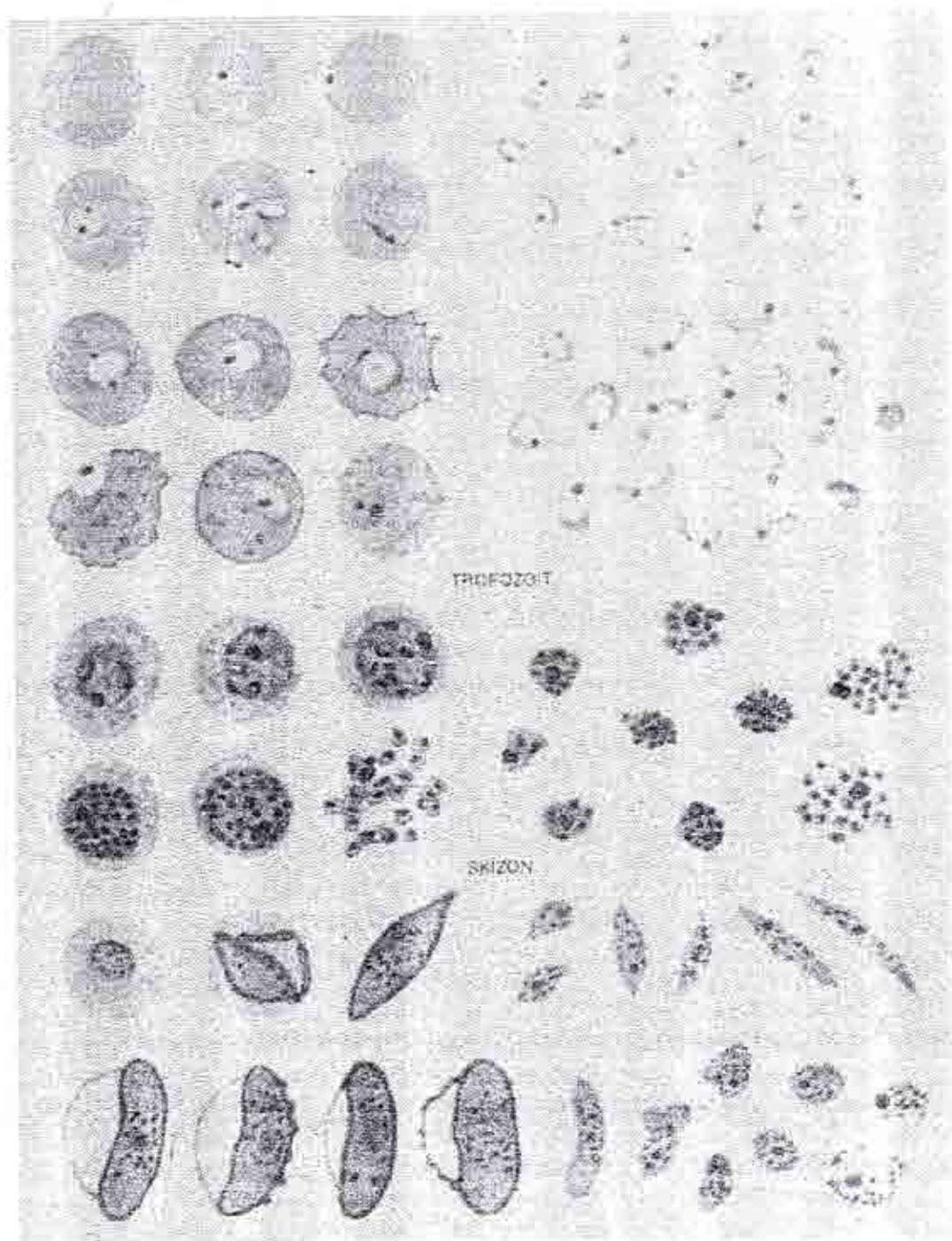
Perbedaan morfologi pada setiap stadium perkembangan parasit malaria yang menginfeksi manusia digunakan untuk membedakan jenis spesies yang menginfeksi serta penting dalam menegakkan diagnosa⁽¹⁸⁾.

Tabel 2.1. Perbedaan Morfologi Parasit Malaria yang Menginfeksi Manusia

Stadium	s p e s i e s			
	<i>P. falciparum</i>	<i>P. malariae</i>	<i>P. vivax</i>	<i>P. ovale</i>
Tropozoit muda	Cincin halus, infeksi multipel	Cincin tebal	Cincin tebal tidak teratur	Cincin tebal
Tropozoit tua	Cincin membesar agak tidak teratur	Bulat, kromatin ditengah, pita pigmen jelas	Tidak teratur amoeboid	Bulat, kompak
Skizon	Berisi 8-32 merozoit	8-10 merozoit, tersusun roset, pigmen ditengah	12-18 merozoit, susunan tidak teratur	8-14 merozoit, susunan tidak teratur
Gametosit	Bentuk bulan sabit; jantan agak kemerahan, kromatin difus; betina kebiru-biruan, kromatin padat	Lonjong atau bulat; bentuk jantan kromatin difus	Lonjong atau bulat; jantan kromatin difus	Lonjong atau bulat; jantan kromatin difus
Besar eritrosit	Tetap	Tetap atau mengecil	Membesar	Membesar
Titik-titik eritrosit	Titik Maurer	Titik Zieman	Titik Schufner	Titik James
Pigmen	Hitam	Tengguli hitam	Tengguli tua	Kuning tengguli

Sumber: Malaria-Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan⁽¹⁸⁾.

Gambar 2. Gambaran Stadium *Plasmodium falciparum* pada Sediaan Darah Tipis dan Tebal yang Diwarnai Giemsa



Sumber : Malaria-Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi, & Penanganan (Harijanto, ed)

F. Cara Infeksi

Infeksi Malaria dapat terjadi dengan 2 cara, yaitu⁽¹³⁾ :

1. Secara alami melalui vektor, bila sporozoit dimasukkan kedalam badan manusia dengan tusukan nyamuk
2. Secara induksi. Bila stadium aseksual dalam eritrosit secara tidak sengaja masuk ke dalam badan manusia melalui darah. Misalnya melalui tranfusi, dengan semprit yang terkontaminasi atau secara kongenital (bayi baru lahir mendapat infeksi dari ibu yang mendapat malaria melalui darah plasenta).

G. Gejala Klinik Malaria

Malaria sebagai penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Plasmodium* mempunyai gejala utama ialah demam. Pada beberapa penderita, demam tidak terjadi misalnya pada daerah hiperendemik, banyak orang dengan parasitemia tanpa gejala. Berat-ringannya manifestasi malaria tergantung jenis *Plasmodium* yang menginfeksi⁽²⁰⁾.

Gejala Klinis Umum

a. Demam

Gejala khas demamnya adalah periodesitasnya yang berhubungan dengan pecahnya sejumlah skizon matang dan keluarnya merozoit yang masuk ke aliran darah (sporulasi)⁽¹³⁾. Serangan demam malaria biasanya mulai dengan gejala prodromal, yaitu lesu, tidak nafsu makan, kadang-kadang disertai dengan mual dan muntah. Serangan demam yang khas terdiri dari beberapa stadium^(13,28) :

Gejala Malaria Klinik Malaria Berat

Malaria Serebral. Malaria serebral adalah komplikasi *P. falciparum* yang paling letal; terjadinya hanya pada pasien non-imun. Di daerah yang endemis tinggi ia merupakan salah satu penyebab kematian pada anak usia dibawah 5 tahun⁽²¹⁾.

Anemia Berat. Komplikasi ini ditandai dengan menurunnya hematokrit (HT) secara mendadak (<15%) atau kadar hemoglobin <5%. Anemia ini merupakan komplikasi yang penting dan sering ditemukan pada anak-anak⁽²¹⁾.

Kelainan pada Ginjal. Dapat terjadi gagal ginjal namun sebab yang pasti belum diketahui⁽²¹⁾.

Edema paru. Pada malaria serebral ditemukan adanya edema paru yang sering dikira suatu pneumonia atau gagal jantung. Edema paru ini terjadi akibat permeabilitas kapiler yang terganggu sama seperti yang didapat pada *acute respiration distress syndrome* (ARDS) pada orang dewasa⁽²¹⁾.

Hipoglikemia. Hipoglikemi bisa didapat pada malaria falsiparum ; pada saat itu kadar insulin didapati meningkat⁽²¹⁾.

Demam Kencing Hitam (*Black Water Fever*). Klinis ditandai oleh demam, anemia hemolitik, hemoglobinuria, oliguria dan ikterus⁽²¹⁾.

H. Diagnosis

Diagnosis malaria sebagaimana penyakit pada umumnya didasarkan pada manifestasi klinis (termasuk anamnesis), uji imunoserologis dan ditemukannya parasit (*Plasmodium*) di dalam darah penderita⁽²²⁾.

Sebagai standar emas (*Gold Standar*) pemeriksaan laboratorium malaria adalah mikroskopis untuk menemukan parasit malaria dalam darah tepi. Sediaan

darah yang digunakan untuk diagnostik adalah sediaan darah tebal, bukan sediaan darah tipis⁽²²⁾. Pada sediaan darah darah tebal, volume sediaan darah yang diambil lebih banyak, tapi bidang sediaan sempit sehingga meningkatkan sensitivitas diagnostik (40x dibandingkan sediaan darah tipis). Pada sediaan darah tipis, volume darah yang diambil sedikit, tapi bidang sediaan luas, sehingga kemungkinan adanya parasit menjadi kecil dan pemeriksaan menjadi lama. Oleh sebab itu, sediaan darah tipis tidak digunakan untuk diagnosis malaria. Tetapi, sediaan darah tipis baik untuk melihat morfologi parasit⁽²³⁾.

Ada 2 jenis sediaan darah yang berguna dalam mencari dan mengidentifikasi parasit malaria, yaitu sediaan darah tipis dan sediaan darah tebal. Dianjurkan membuat kedua jenis sediaan darah (tipis dan tebal) dari penderita malaria pada satu kaca benda⁽²⁴⁾:

- Sediaan darah tebal lebih baik untuk pencarian parasit. Dibuat dari 3 tetes darah dan disatukan menjadi satu sediaan darah yang tebal dan diperiksa dibawah mikroskop. Apabila parasitnya sangat sedikit dalam sediaan darah tebal dapat ditemukan 20 kali lebih cepat daripada dengan sediaan darah tipis.
- Sediaan darah tipis lebih berguna untuk pembuktian spesies parasit yang ada. Pada tempat ini parasit tampak lebih jelas dan ciri-ciri khasnya dapat diamati. Apabila densitas parasit rendah, mungkin sukar atau tidak mungkin menemukannya pada sediaan darah tipis.

Metoda Pemulasan⁽²⁴⁾ :

a. Sediaan Darah Tebal dengan Giemsa Standard

Dipakai untuk sediaan darah tebal yang berumur 12-24 jam sebelum pemulasan.

1. Buat larutan Giemsa 3-4 % dalam air bufer pH 7,1 (untuk jumlah sedikit canpurkan 1 tetes Giemsa dalam 1 ml air bufer. Untuk pemulasan diperlukan 75-100 ml).
2. Tuangkan larutan Giemsa ke atas sediaan dan biarkan selama 30 menit.
3. Cuci dengan air mengalir
4. Keringkan dan periksa

b. Sediaan Darah Tipis dengan Giemsa Standard

1. Siapkan larutan zat pulas Giemsa 10 % dalam air bufer pH 7,1 (3 tetes GIEMSA/ ml air bufer)
2. Fiksasi dengan metil alkohol
3. Celupkan SD ke dalam larutan zat warna selama 30 menit
4. Rendam dalam air sampai zat warna terbuang
5. Cuci dengan air
6. Keringkan dan periksa.

I. Bentuk Imunitas Terhadap Malaria

Imunitas terhadap malaria sangat kompleks karena melibatkan hampir seluruh komponen sistem imun baik imunitas spesifik maupun imunitas non-spesifik, imunitas humoral maupun seluler yang timbul secara alami maupun didapat sebagai akibat infeksi⁽²⁵⁾.

Imunitas Alamiah

Kekebalan alamiah terhadap malaria sebagian besar merupakan mekanisme non-imunologis berupa kelainan genetik pada eritrosit atau hemoglobin (Hb) dan tidak berhubungan dengan infeksi sebelumnya .

Misalnya : Hb S, Hb C, Hb E, Thalasemia, Defisiensi glukosa 6 fosfat dehidrogenase, dan Ovalositosis herediter⁽²⁵⁾.

Imunitas Non-spesifik .

Sporozoit yang masuk darah segera dihadapi oleh sistem imun tubuh, mula-mula oleh respon imun non-spesifik dan selanjutnya oleh respon imun spesifik. Respon imun non-spesifik ini penting karena merupakan efektor pertama dalam memberikan perlawanan terhadap infeksi, terutama dilaksanakan oleh beberapa sel sistem imun dan sitokin serta limpa⁽²⁵⁾.

Imunitas spesifik

Tanggapan sistem imun spesifik terhadap infeksi malaria terdiri dari spesies spesifik, strain spesifik, dan spesifik terhadap stadium siklus parasit⁽²⁵⁾.

J. Pengobatan dan Pencegahan

Pengobatan. Pengobatan dapat dibagi dalam 4 kategori: (1) kemoterapi spesifik untuk serangan, apakah infeksi yang masih baru, rekrudesensi atau relaps; (2) pengobatan penunjang dan penatalaksanaan penyulit-penyulit; (3) kemoterapi spesifik untuk mencegah relaps akhir dari infeksi *Plasmodium vivax* atau *P. ovale*; (4) kemoterapi spesifik untuk menghancurkan atau mensterilisasikan gametosit⁽²⁶⁾.

Pencegahan. Infeksi alamiah pada manusia tidak terjadi pada tempat dimana pembiakan nyamuk *Anopheles* dicegah, pada tempat dimana nyamuk-nyamuk dewasa dicegah berkontak dengan manusia melalui pelindung atau kelambu tempat tidur atau pada tempat dimana mereka dibunuh oleh musuh-musuh alamiah atau insektisida sebelum sporozoit mengalami pematangan⁽²⁶⁾.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis desain penelitian ini adalah deskriptif. Sampel darah diambil dengan metoda sediaan darah tebal dan tipis dari murid SD tanpa gejala klinis malaria di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2002 sampai Januari 2003. Pengambilan sampel darah dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 12 dan 38 Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan. Pemeriksaan sampel darah dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua murid SDN 12 dan 38 tanpa gejala klinis malaria di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan. Sebagai sampel diambil dari murid kelas 1 dan 2 tanpa gejala klinis malaria yang hadir saat dilakukan pengambilan sampel darah .

D. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah : sediaan darah tepi, alkohol 70% , metanol , zat pewarna Giemsa 5% , aquadest , air dan oil emersi.

Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah : objek glass / kaca sediaan, *blood lancet*, rak pewarnaan, botol plastik, mikroskop binokuler, kapas, tissue dan alat-alat tulis serta kotak preparat.

E. Prosedur Kerja

1. Di Lapangan.

Pengambilan sediaan darah tepi dari murid-murid kelas 1 dan 2 SD Api-Api dengan cara-cara standar (Departemen Kesehatan RI 1990)⁽²³⁾, dibuat sediaan darah tipis dan tebal. Penulis memperoleh data mengenai murid -murid kelas 1 dan 2 SDN 12 dan SDN 38 Api-Api yang berjumlah 115 orang. Nama dan umur murid-murid kelas 1 dan 2 SDN 12 dan SDN 38 Api-Api dicatat berdasarkan nomor urut absen di tiap-tiap kelas. Penomoran sediaan darah disesuaikan dengan nomor urut ini. Cara pengambilan sampel darah adalah sebagai berikut:

- a. Pegang jari manis/tengah tangan kiri dengan posisi membelakangi anak, kemudian dibersihkan ujung jari tersebut dengan kapas beralkohol. Gosok sampai jari betul-betul bersih, bersihkan ulang dengan kapas kering.
- b. Tusuk jari agak dipinggir (kulit lebih tipis) dengan cepat.

- c. Tetesan darah pertama dibuang dengan kapas kering untuk menghindarkan sel darah membeku (trombosit) pada sediaan darah dan agar terbebas dari alkohol.
- d. Tekan ujung jari sampai tetesan darah kedua yang agak besar keluar.
- e. Ambil kaca objek untuk sediaan darah tebal dan tempelkan permukaan bagian bawah kaca pada darah. Volume darah yang diambil 2-3 tetes selaras dengan banyak darah yang keluar. Letakkan kaca sediaan yang sudah berisi darah diatas meja, kemudian dilebarkan dengan sudut kaca objek glass sehingga berbentuk bulatan dengan diameter lebih kurang 1 cm. Letakkan kaca sediaan ditempat yang datar sampai darah kering sempurna oleh udara.
- f. Ambil kaca sediaan lain untuk pembuatan sediaan darah tipis dengan melakukan sentuhan tanpa menyentuh kulit setetes darah kecil (garis tengah tidak melebihi 2 mm) dengan kaca sediaan, kira-kira 2 cm dari ujungnya, dan letakkanlah kaca itu diatas meja dengan tetes darah di sebelah kanan. Dengan tangan kanan diletakkan kaca sediaan lain disebelah kiri tetes darah tadi dan digerakkan ke kanan hingga mengenai tetes darah. Tetes darah akan menyebar pada sisi kaca penggeser itu. Tunggulah sampai darah mencapai titik kira-kira 0,5 cm dari sudut kaca penggeser. Segeralah geserkan kaca itu kekiri sambil memegangnya pada posisi miring dengan sudut antara $30-45^{\circ}$. Biarkan sediaan darah kering oleh udara.
- g. Bersihkan jari anak dengan kapas alkohol dan dijepit dengan jari yang lain.

- h. Sediaan darah baik tebal maupun tipis diberi nomor sesuai dengan nomor urut absen di kelas. Setelah sediaan darah kering, disusun dan disimpan dalam kotak sebelum dipulas.

2. Di Laboratorium.

Sediaan darah diwarnai dan diperiksa di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Unand. Cara mewarnai sediaan darah :

Sediaan Darah Tebal ⁽²³⁾

- a. Sediaan darah tebal dihemolisisir dengan air sampai warna pucat. Kemudian disusun kaca sediaan satu persatu pada rak pewarnaan sedemikian rupa sehingga antara kaca sediaan dengan lainnya tidak bersentuhan. Lapisan darah berada di bagian atas.
- b. Tetesi larutan Giemsa 5 % dengan pipet pada sediaan darah sampai menutupi semua permukaan darah dimulai dari satu arah dan berakhir pada arah yang lain. Catat waktu mulai penetesan.
- c. Setelah pemulasan berlangsung lebih kurang 20 menit, satu persatu kaca sediaan dibilas dari awal kaca sediaan dipulas.
- d. Bila semua sediaan darah sudah bersih, tegakkan kaca sediaan di tempat yang bersih dan aman supaya kering.

Sediaan darah tipis ⁽²⁷⁾

- a. Fiksasi sediaan darah dengan metanol kurang lebih 5 menit.
- b. Letakkan sediaan darah yang akan dipulas di atas rak pewarnaan dengan lapisan darah mengendap ke atas.
- c. Setelah kering teteskan larutan Giemsa 5% ke atas sediaan dan biarkan selama 20 – 30 menit.

- d Sediaan dibilas dengan air dari botol plastik.
- e Letakkan sediaan dalam posisi vertikal dan biarkan mengering di udara.

Sediaan darah yang telah dipulas, baik sediaan darah tebal maupun tipis diamati dengan mikroskop menggunakan lensa okuler 10 x dan lensa objektif 100 x dengan oil imersi untuk identifikasi parasit malarianya.

F. Analisa Data

Hasil pemeriksaan berupa parasit malaria yang ditemukan dan jumlah sediaan darah yang positif dicatat kemudian dihitung *Parasite Ratenya*. Parasit malaria dikelompokkan berdasarkan spesiesnya dan umur murid, kemudian disajikan dalam bentuk tabel.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian pada murid SDN 12 dan 38 Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan dilakukan dengan mengambil sampel darah dari 101 murid SD kelas 1 dan kelas 2 yang tidak ditemukan gejala-gejala klinis khas malaria yaitu demam, splenomegali dan anemia secara bersamaan. Seluruh sediaan darah tebal maupun tipis dipulas dengan pewarnaan Giemsa dan diperiksa di laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Dari hasil pemeriksaan di dapatkan 84 orang anak positif parasit malaria dalam sediaan darahnya. Angka Parasit (*Parasite Rate*) anak SD tersebut adalah:

$$\begin{aligned} \text{Parasite Rate (PR)} &= \frac{\text{Jumlah sediaan darah (SD) positif}}{\text{Jumlah SD yang diperiksa}} \times 100\% \\ &= \frac{84}{101} \times 100\% \\ &= 83,16\% \end{aligned}$$

Spesies *Plasmodium* dari 84 orang anak yang positif parasit malarianya dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Distribusi spesies *Plasmodium* yang ditemukan pada sediaan darah tepi murid kelas 1 dan 2 di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan.

Spesies	Sediaan darah tebal dan tipis Positif parasit malaria	
	Jumlah	%
<i>P. falciparum</i>	84	100
<i>P. vivax</i>	-	-
<i>P. malariae</i>	-	-
<i>P. ovale</i>	-	-
Mix	-	-
Jumlah	84	100

Pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa hanya spesies *P. falciparum* yang ditemukan pada seluruh sediaan darah tepi yaitu 84 anak (100%), tidak ditemukan *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* dan infeksi campuran pada penelitian ini.

Berdasarkan golongan umur sampel (5-9 tahun) didapatkan distribusi frekuensi parasit malaria seperti pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi parasit malaria berdasarkan golongan umur (5-9 tahun) dan persentase murid kelas 1 dan 2 SDN 12 dan 38 Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan.

Umur (th)	SD Yang Diperiksa	Jumlah Positif	% Positif	Spesies <i>Plasmodium</i>				
				Pf	Pv	Pm	Po	Mix
5	5	5	4,95	5	-	-	-	-
6	39	34	33,66	34	-	-	-	-
7	37	32	31,68	32	-	-	-	-
8	16	10	9,90	10	-	-	-	-
9	4	3	2,97	3	-	-	-	-
Jumlah	101	84	83,16	84	0	0	0	0

Keterangan: SD : Sediaan Darah
Pv : *P. vivax*
Po : *P. ovale*

Pf : *P. falciparum*
Pm : *P. malariae*
Mix : Infeksi campuran

Pada hasil yang diperoleh tabel 4.2 menunjukkan umur 6 tahun merupakan umur yang terbanyak jumlah parasit malaria yang positif dalam sediaan darah tepinya dengan persentase 33,66%. Kemudian pada anak umur 7 tahun didapatkan persentase sediaan darah yang positif parasit malaria yaitu 31,68%. Anak dengan umur 8 tahun diperoleh persentase sediaan darah yang positif parasit malaria sebanyak 9,90%. Untuk anak umur 5 tahun diperoleh persentase sediaan darah yang positif parasit malaria sebanyak 4,95 %. Dan anak dengan umur 9 tahun persentase sediaan darah yang positif parasit malaria hanya 2,97 % yang merupakan nilai terendah dari tabel 4.2.

Adapun spesies *Plasmodium falciparum* pada penelitian ini merupakan spesies yang ditemukan pada seluruh sediaan darah tipis yaitu sebanyak 84 orang anak (100 %).



BAB V

DISKUSI

A. Diskusi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pada murid kelas 1 dan 2 SDN 12 dan 38 tanpa gejala klinis malaria di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan didapatkan 84 orang anak positif parasit malaria dalam sediaan darahnya sehingga diperoleh Angka Parasit (*Parasite Rate*) sebesar 83,16 %. Hasil ini bila ditinjau dari teori Epidemiologi Malaria disuatu daerah sangat sesuai, dikarenakan daerah dengan topografi seperti Desa Api-Api yang terdiri dari rawa-rawa, persawahan, hutan, dan perbukitan merupakan daerah yang cocok untuk kehidupan dan perindukan nyamuk *Anopheles* sebagai vektor penyakit malaria. Dengan adanya ke-4 faktor epidemiologi malaria di Desa Api-Api yaitu faktor parasit, faktor manusia, faktor nyamuk dan faktor lingkungan maka penularan penyakit malaria di Desa Api-Api sangat mungkin terjadi. Kenyataannya dilapangan memang terbukti frekuensi malaria pada murid kelas 1 dan 2 SDN 12 dan 38 Desa Api-Api berjumlah 84 anak positif parasit malaria. Hal diatas juga didukung kuat oleh penelitian Adrial *dkk* (2002) yang menangkap 2271 ekor nyamuk *Anopheles* terdiri dari 7 spesies yaitu: *An. aconitus*, *An. barbirostris*, *An. macularis*, *An. subpictus*, *An. sundaicus*, *An. Annularis* dan *An.kochi*⁽¹²⁾. Menurut Takken dan Knols (1990) 6 dari 7 spesies *Anopheles* yaitu: *An. aconitus*, *An. annularis*, *An. kochi*, *An. maculatus*, *An. subpictus*, dan *An. sundaicus* dicurigai berperan sebagai vektor malaria di Sumatera karena sudah pernah ditemukan sporozoit pada kelenjar ludahnya. Tiga spesies diantaranya sudah dipastikan berperan sebagai vektor

malaria di pulau Sumatera yaitu: *An. aconitus*, *An. sundaicus*, dan *An. subpictus*. Dilihat dari persentase nyamuk *Anopheles* yang paling dominan (banyak tertangkap dengan umpan orang dan hinggap disekitar kandang) di Desa Api-Api yaitu: *An. sundaicus*, *An. subpictus* dan *An. maculatus* maka diduga ketiga spesies tersebut berperan dalam penularan penyakit malaria di Desa Api-Api Kecamatan Bayang⁽¹²⁾.

Hasil *Parasite Rate* 83,16 % pada murid kelas 1 dan 2 SDN 12 dan 38 Desa Api-Api bila dibandingkan dengan penelitian Oktamuva (2002) terhadap anak balita dan murid kelas 1 dan 2 di Desa Sungai Pinang Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan terdapat perbedaan dimana penelitian di daerah tersebut diperoleh Angka Parasit atau *Parasite Rate* yaitu 93,13 % dari 102 anak. Perbedaan ini terjadi karena golongan umur sampel yang tidak sama dan letak daerah Sungai Pinang yang lebih terpencil⁽¹⁰⁾.

Ditemukannya 84 orang anak murid kelas 1 dan 2 SDN 12 dan 38 Desa Api-Api yang positif parasit malaria dalam darah tepinya, walaupun tidak ditemui gejala klinis khas malaria secara bersamaan menunjukkan bahwa murid-murid SDN tersebut mungkin memiliki kekebalan terhadap infeksi parasit malaria, sehingga gejala-gejala klinis khas malaria tidak muncul. Keadaan diatas tersebut menurut teori berhubungan dengan proses-proses penghancuran parasit atau terbatasnya pertumbuhan dan perkembangbiakan parasit malaria sehingga dalam darah penderita malaria terdapat parasit malaria dalam jumlah yang kecil⁽⁵⁾.

Menurut Shulman, Phair dan Sommers(1994) menyatakan bahwa, baik imunitas humoral maupun seluler berperan membatasi meluasnya dan lamanya infeksi malaria karena imunitas tersebut membatasi perkembangbiakan parasit malaria. Penduduk yang tinggal pada daerah endemis malaria sangat tergantung

pada sistem imun atau kekebalan tubuhnya, sehingga dapat menekan jumlah parasit malaria dalam darahnya⁽⁵⁾.

Pada anak-anak yang hidup di daerah endemis malaria telah terbentuk imunitas. Mekanisme terbentuknya imunitas pada anak melalui 2 tahap. Tahap pertama, tubuh anak membangun mekanisme untuk menetralkan efek toksin oleh parasit melalui pengeluaran pirogen endogen. Tahap kedua, tubuh anak membangun mekanisme yang dapat membunuh parasit dan menghambat replikasi parasit. Oleh karena itu anak-anak di daerah endemis malaria umumnya tidak menunjukkan gejala klinis malaria walaupun di darah tepinya ditemukan parasit malaria^(20,25).

Spesies *Plasmodium* yang ditemukan pada murid kelas 1 dan 2 di Desa Api-Api Kecamatan Bayang adalah *P. falciparum* (100 %). Hasil ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktamuva (2002) di Desa Sungai Pinang yang menemukan *P. falciparum* (99 %) sebagai spesies yang mendominasi infeksi malaria di daerah tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Adrial (1995) terhadap murid SDN 16 dan penduduk yang datang berobat pada waktu pengobatan massal di Desa Saliguma Kecamatan Siberut Selatan Kepulauan Mentawai menemukan *P. falciparum* sebagai satu-satunya spesies *Plasmodium* dari 55 sediaan darah yang positif. Berbeda dengan hasil survey yang dilakukan oleh Marleta dkk (1994) di Kecamatan Teluk Dalam, Nias Sumatera Utara yang menemukan *P. vivax* sebagai penyebab infeksi yang lebih banyak jika dibandingkan dengan *P. falciparum* yang juga ditemukan di daerah itu. Berdasarkan penelitian, hasil-hasil penelitian ini tetap sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa spesies parasit malaria yang banyak dijumpai di Indonesia adalah *P. falciparum* dan *P. vivax*⁽¹⁰⁾. Stadium *Plasmodium* yang ditemukan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk *tropozoit* (bentuk cincin).

Berdasarkan distribusi frekuensi parasit malaria dari golongan umur 5-9 tahun, ditemukan umur 6 tahun merupakan persentase terbanyak positif parasit malaria dalam darah tepinya yaitu 34 orang anak (33,66%). Tingginya persentase pada golongan umur tersebut karena pada umur 6 tahun termasuk golongan umur yang rentan terhadap penyakit malaria ⁽²⁵⁾.

Secara klinis, jumlah penderita malaria di Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2001 masih tetap tinggi yaitu 1064 orang (Data P2M dan PL tahun 2001 Dinas Kesehatan dan Kessos Propinsi Sumatera Barat) bila dibandingkan tahun 1999 dengan jumlah 1170 orang. Menurut laporan P2M Kanwil Kesehatan Sumbar, hampir 75 % penduduk Desa Api-Api pernah terserang penyakit malaria ⁽¹²⁾. Sehubungan dengan penularan malaria di Desa Api-Api, penelitian Adrial *dkk* (2002) mendapatkan bahwa aktivitas nyamuk *Anopheles* menggigit orang pada waktu malam hari di dalam rumah. Kemungkinan anak-anak di Desa Api-Api digigit oleh nyamuk *Anopheles* pada malam hari antara pukul 21.00 – 03.00 ⁽¹²⁾.

Adanya vektor malaria yaitu nyamuk *Anopheles*, parasit malaria, dan manusia sebagai pengandung parasit malaria, serta lingkungan yang mendukung bagi perkembangan penyakit malaria mengakibatkan penyakit ini sulit diatasi. Selain itu terdapat perilaku penduduk yang memungkinkan penularan penyakit malaria seperti kebiasaan keluar rumah dan duduk-duduk di warung (terutama pemuda) pada malam hari, kebiasaan tidur tanpa kelambu atau tanpa obat nyamuk memungkinkan terjadi kontak dengan nyamuk juga lebih besar. Selanjutnya dari orang dewasa yang mengandung parasit inilah kemungkinan ditularkannya infeksi penyakit malaria kepada anak-anak yang ada di desa tersebut. Faktor masyarakat yang belum memaksimalkan untuk datang berobat ke Puskesmas Pasar Baru, mengakibatkan masalah penyakit malaria di Desa Api-Api masih belum bisa ditangani dengan baik.

B. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang frekuensi malaria pada murid SD tanpa gejala klinis di Desa Api-Api Kanagarian Pasar Baru Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Besar Angka Parasit atau *Parasite Rate* (PR) pada murid SD tanpa gejala klinis di Desa Api-Api adalah 83,16%.
2. Spesies *Plasmodium* yang ditemukan adalah *P. falciparum* (100%)
3. Berdasarkan golongan umur 5-9 tahun, distribusi frekuensi parasit malaria terbanyak ditemukan pada umur 6 tahun, yaitu 33,66%.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka penulis menyarankan :

1. Mengajukan kepada penduduk desa agar menggunakan obat nyamuk di rumah, menggunakan kelambu ketika tidur ataupun memakai *repellant* (anti nyamuk) ketika keluar rumah untuk mencegah gigitan nyamuk.
2. Perlu dilakukan kerjasama antar Dinas Kesehatan terkait khususnya Puskesmas dan Kepala Desa serta tokoh masyarakat untuk dapat memberikan penyuluhan kesehatan tentang penyakit malaria dan segala akibatnya serta bagaimana cara pencegahannya.
3. Perlu pemeriksaan parasit malaria dalam sediaan darah tepi secara berkala yang dilakukan langsung oleh para dokter maupun paramedis lainnya untuk penemuan dini terhadap penyakit malaria sehingga data hasil pemeriksaan berkala tersebut dapat menjadi acuan bagi Dinas Kesehatan terkait dalam mengambil kebijakan guna menekan angka kesakitan malaria di Desa Api-Api.

4. Perlu dilakukan pengobatan baik massal, selektif, dan profilaks secara bersamaan dengan sistem pemberantasan vektor yang disesuaikan dengan situasi lingkungan setempat, tanpa mengabaikan instansi terkait dan masyarakat.
5. Perlu dilakukan pemberitahuan oleh Aparat Desa dan Puskesmas Kanagarian Pasar Baru kepada para pendatang khususnya wisatawan yang melancong ke Desa Api-Api agar berhati-hati dan menggunakan profilaks dalam melakukan kegiatannya guna pencegahan penyakit malaria.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Mardihusodo S.J, Dulbahri. *Pemberantasan Malaria dengan Pendekatan Ekoepidemiologis serta Aplikasi Tehnologi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi*. Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran dan Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada, 2001.
2. Jamal A.A. *Epidemiologi Malaria di Sipora Kepulauan Mentawai Sumatera Barat*. Dalam : Research By University Development Project-III. Padang, 1990.
3. Pribadi W. *Penyakit Malaria di Indonesia dan Tantangannya di Masa Datang*. Ebers Papyrus-Vol 3 No. 4 1997.
4. Kompas Cyber Media. *Kasus Malaria Terus Meningkat Sejak 1997*, Maret 2001, diakses dari [http://: www. Kompas. Com](http://www.kompas.com), November 2001.
5. Putriyuni A. *Frekuensi Malaria pada Murid SD 01 Sioban Kepulauan Mentawai*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang, 2000.
6. Hasmiwati. *Vektor Malaria: Tinjauan Bionomik, Ekologi dan Upaya Pengendaliannya*. Bagian Parasitologi Universitas Andalas. Padang, 2001.
7. Hasan E. *Epidemiologi Malaria Di Pesisir Selatan*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang, 1997.
8. Adrial, Edison, Nurhayati, Oktarina V, Williana H. *Bionomik Nyamuk Anopheles Dalam Rangka Pengendalian Vektor Malaria Di Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan*. Laporan Penelitian DUE-LIKE Universitas Andalas. Padang, 2001.
9. Williana H. *Frekuensi Malaria Di Daerah Endemis Kanagarian Sungai Pinang Kec. Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang, 2002.
10. Okatamuva, Lisa. *Survei Malariometrik Pada Anak Balita Dan Murid SD Kelas 1 Dan 2 Di Desa Sungai Pinang Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang, 2002.
11. Irawati N. *Malaria di Api-Api Kec. Bayang Kabupaten Pesisir Selatan*. Laporan Penelitian Dalam Rangka Pengabdian Masyarakat. Bagian Parasitologi Universitas Andalas. Padang, 1991.
12. Adrial, Nurhayati. *Fauna Nyamuk Anopheles di Daerah Endemik Malaria Desa Api-Api Kec. Bayang Kabupaten Pesisir Selatan*. Laporan BBI. FK Unand. Padang, 2002

13. Pribadi W. *Parasit Malaria*. Dalam: Gandahusada S, Ilahude D.H, Pribadi W, ed. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: FKUI, cetakan ketiga, 1998; 171-206
14. Aziz A. *Protozoologi Kedokteran*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Andalas. Padang, 1992.
15. Gunawan S. *Epidemiologi Malaria*. Dalam: Harijanto PN, ed. *Malaria Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. Jakarta: EGC, cetakan pertama, 2000; 1-15.
16. Laihah F.J, Gunawan S. *Malaria Di Indonesia*. Dalam: Harijanto PN, ed. *Malaria Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. Jakarta: EGC, cetakan pertama, 2000; 17-24.
17. DepKes RI, Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman. *Malaria: Epidemiologi*. Depkes RI, 1993.
18. Nugroho A, Wagey MT. *Siklus Hidup Plasmodium Malaria*. Dalam : Harijanto PN, ed. *Malaria Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. Jakarta : EGC, cetakan pertama, 2000; 38-53.
19. Mashaal L.M. *Clinical Malariology*. Seamic. Tokyo: 1986 ; 2-12.
20. Harijanto PN. *Gejala Klinik Malaria*. Dalam : Harijanto PN, ed. *Malaria Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis, dan Penanganan*. Jakarta: EGC, cetakan pertama, 2000; 151-165.
21. Zulkarnain I. *Malaria Berat*. Buku Ajar IPD Jilid I, edisi 3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 1996; 504-507.
22. Purwaningsih S. *Diagnosis Malaria*. Dalam: Harijanto PN, ed. *Malaria Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. Jakarta: EGC, cetakan pertama, 2000; 185-193.
23. DepKes RI, Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman. *Malaria : Pemeriksaan Parasit Malaria secara Mikroskopik*. DepKes RI, 1990.
24. WHO Regional Publication. *Penatalaksanaan Klinis Malaria Akut*. World Health Organization, Seri Asia Tenggara No.9. New Delhi, 1990.
25. Nugroho A, Harijanto PN, Datau EA. *Imunologi Pada Malaria*. Dalam: Harijanto PN, ed. *Malaria Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. Jakarta: EGC, cetakan pertama, 2000; 128-147.
26. Nelson. *Malaria*. Dalam: Behrman R.E, Vaughan V.C, ed. *Ilmu Kesehatan Anak Bagian 2*. Jakarta : EGC, 1997.

27. Gandasoebrata R. *Penuntun Laboratorium Klinik*, cetakan ke-6. Jakarta : Dian rakyat, 1989.
28. Rampengan T.H. *Malaria Pada Anak* . Dalam : Harijanto PN, ed. *Malaria Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan* . Jakarta : EGC, 2000; 249-276.

CURICULUM VITAE

I. Data Pribadi :

Nama : RONI PERMANA
Tempat/Tgl Lahir : Padang /13 Desember 1980
Jurusan : Pendidikan Dokter
Nomor Buku Pokok : 99120021

Nama Orang Tua :

Ayah : Yanuar
Ibu : Nurhayati

Nama Saudara :

Kakak : Ronald Marten (Alm)
Adik : Novrita

Alamat : Perumahan Pesona Villano Blok EE 9 No. 26
Kelurahan Pisang Kecamatan Pauh V Padang
Sumatera Barat

II. Pendidikan :

- SD No. 7, Tamat 1993, di Padang
- SMP No. 14, Tamat 1996, di Padang
- SMU No. 9, Tamat 1999, di Padang
- Fakultas Kedokteran Universitas Andalas 1999-Sekarang

III. Organisasi :

- Ketua Umum OSIS SMP 14 Padang
- Ketua Umum OSIS SMU 9 Padang
- Anggota Perguruan Tapak Suci Putera Muhammadiyah
- Pengurus Bidang Eksteren-Interen Dewan Legislatif Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unand Periode 1999-2000
- Pengurus Bidang Kajian Ilmiah Forum Studi Kedokteran Islam Fakultas Kedokteran Unand Periode 2000-2001
- Sekretaris Umum KKM Pencak Silat Fakultas Kedokteran Unand
- Ketua Umum Dewan Legislatif Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unand Periode 2002-2003