

TESIS

**PENGARUH FAKTOR PENDERITA DAN LINGKUNGAN
TERHADAP KESEMBUHAN PENDERITA MALARIA
DI KECAMATAN KUPANG TIMUR - NTT**

TKM 15106

Ludj

0



INA DEBORA RATU LUDJI

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**



**PENGARUH FAKTOR PENDERITA DAN LINGKUNGAN
TERHADAP KESEMBUHAN PENDERITA MALARIA
DI KECAMATAN KUPANG TIMUR - NTT**

TESIS

**Untuk Memperoleh Gelar Magister
Dalam Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga**

Oleh :

**INA DEBORA RATU LUDJI
NIM. 090315110M**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**

Lembar pengesahan

TESIS INI TELAH DISETUJUI
TANGGAL 25 Juli 2005

Oleh

Pembimbing Ketua



Dr. Florentina Sustini, dr., M.S
NIP: 130934631

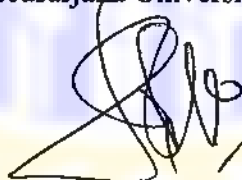
Pembimbing I



Susilowati Andajani, dr., M.S
NIP 131290051

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Program Pascasarjana Universitas Airlangga



Prof. Dr. H.R. Soedibjo, H. P., dr, DTM
NIP : 130359279

Telah diuji pada

Tanggal 25 Juli 2005

PANITIA PENGUJI TESIS

Ketua : Subagyo Yotopranoto, dr., DAP&E

Anggota : 1. Dr. Florentina Sustini , dr., M.S

2. Susilowati Andajani, dr., M.S

3. Antonius Ratgono, dr., MSc.

4. Djohar Nuswantoro, dr., MPH

5. Sri Umijati, dr., M.S

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke Hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas segala kasih anugerah hikmat dan kebijaksanaan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tesis dengan judul “ Pengaruh Faktor Penderita dan Lingkungan Terhadap Kesembuhan Penderita Malaria di Kecamatan Kupang Timur, NTT”.

Terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada Dr. Florentina Sustini, dr., M.S, selaku pembimbing ketua yang dengan penuh perhatian telah meluangkan waktu, memberikan dorongan, semangat, bimbingan dan saran sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

Terima kasih sebesar-besarnya dan penghargaan setinggi-tingginya saya ucapkan kepada Susilowati Andajani, dr., M.S, selaku pembimbing yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah memberikan dorongan, bimbingan dan saran sehingga tesis ini dapat diselesaikan

Saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya Pemerintah Republik Indonesia cq. Menteri Kesehatan melalui Pusdiknakes yang telah memberikan ijin dan biaya pendidikan kepada saya.

Dengan selesainya tesis ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Med. H. Puruhito, dr., Sp.B, selaku Rektor Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan program Magister.
2. Prof. Dr. H. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K), selaku Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga atas kesempatan untuk menjadi mahasiswa Program Magister pada Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga.

3. **Prof. Dr. H.R. Soedibyo H.P, dr., DTM, selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Pascasarjana Universitas Airlangga yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.**
4. **Djohar Nuswantoro, dr., MPH selaku Ketua Minat Studi Epidemiologi dan penguji yang telah membantu, memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian tesis ini.**
5. **Dr Subagyo Yotoprano, DAP&E selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian tesis ini.**
6. **Antonius Ratgono, dr., MSc. selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian tesis ini.**
7. **Sri Umijati, dr., M.S, selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian tesis ini.**
8. **Semua dosen Minat Epidemiologi yang telah memberikan bekal ilmu sehingga menjadi acuan dalam penulisan tesis ini.**
9. **Direktur Politeknik Kesehatan Kupang yang telah memberikan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Airlangga.**
10. **Ketua Jurusan Keperawatan Kupang yang telah memberikan dorongan dan kesempatan kepada saya melanjutkan pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Airlangga.**
11. **Kepala Dinas Kesehatan Propinsi NTT yang telah memberikan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.**
12. **Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang yang telah memberikan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.**

13. Kasubdin Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang yang telah memberi fasilitas dalam pengumpulan data penelitian.
14. Teman sejawat di Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang yang telah memberi fasilitas dalam pengumpulan data penelitian.
15. Camat Kupang Timur yang telah memberi ijin dan fasilitas dalam pengumpulan data penelitian.
16. Kepala Puskesmas Oesao yang telah memberikan ijin dan fasilitas dalam pengumpulan data serta pelaksanaan penelitian.
17. Staf Puskesmas Oesao yang telah membantu dalam pengumpulan data serta pelaksanaan penelitian.
18. Penderita Malaria dan Responden atas kesediaannya ikut menjadi sampel dalam pelaksanaan penelitian.
19. Suami saya tercinta Yoakim Asy dan anak-anakku tersayang : Astrid, Evita, Andrew dan Alvin yang dengan penuh pengertian, ketabahan, kesabaran, pengorbanan, kesetiaan dan selalu mendoakan dan memberikan dorongan moril maupun materil untuk keberhasilan studi ini.
20. Orang tua terkasih Bapa N. L Ratu Ludji dan Mama Martha Riwu serta mertua Bapa Gabriel Asy dan Mama Sisilia yang dengan tulus selalu mendoakan keselamatan dan kesuksesan saya. Saya ucapkan hormat dan sembah sujud.
21. Seluruh pegawai di sekretariat Program Pascasarjana yang telah membantu dalam administrasi dan surat menyurat

22. Saudara dan handai taulan yang senantiasa memberi dukungan doa selama proses pendidikan dan penyelesaian studi ini.
23. Teman sejawat dan teman-teman seangkatan khususnya di minat epidemiologi, yang telah membantu dan memberikan *support* selama mengikuti pendidikan dan penyelesaian tesis ini.
24. Semua pihak yang tak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.

Melalui berbagai kesulitan dan keterbatasan, saya berupaya menyelesaikan dengan sebaik-baiknya. Saya menyadari dalam penulisan ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya, untuk itu saran dan kritikan yang membangun saya terima dengan senang hati demi kesempurnaannya.

Surabaya, 5 Juli 2005

RINGKASAN

PENGARUH FAKTOR PENDERITA DAN LINGKUNGAN TERHADAP KESEMBUHAN PENDERITA MALARIA DI PUSKESMAS OESAO KECAMATAN KUPANGTIMUR

Ina Debora Ratu Ludji

Penyakit malaria masih merupakan masalah besar di beberapa bagian benua Afrika dan Asia Tenggara terutama di negara sedang berkembang termasuk Indonesia. Di Indonesia penyakit ini menduduki urutan ke- 8 dari 10 besar penyakit utama penyebab kematian dengan angka kematian di perkotaan 0,7 % dan di pedesaan 1,7%. Diperkirakan 60% penduduk Indonesia tinggal di daerah endemis terutama di Indonesia bagian tengah dan timur (SKRT, 2001). Upaya pemberantasan malaria di Jawa dan Bali telah menurunkan insiden malaria *Annual Parasite incidence* (API) dari 0,81‰ pada tahun 2000 menjadi 0,47 ‰ pada tahun 2002. Sedangkan di luar Jawa Bali insiden malaria *Annual Malaria incidence* (AMI) telah turun dari 31,09 ‰ pada tahun 2000 menjadi 22,3 ‰ pada tahun 2002. Namun pada tahun 2003 AMI meningkat lagi menjadi 46,5‰. Hal ini terjadi karena interaksi berbagai faktor risiko.

Kesembuhan penderita malaria dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor penderita yang langsung mempengaruhi kesembuhan penderita malaria adalah keteraturan menelan obat dan status gizi serta faktor lain yang secara tidak langsung turut mempengaruhi kesembuhan penderita malaria melalui keteraturan menelan obat adalah umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, pengetahuan dan sikap. Faktor risiko lingkungan yang mempengaruhi keteraturan menelan obat diantaranya lingkungan keluarga seperti peran keluarga, jarak dari rumah ke Puskesmas untuk mendapatkan pelayanan kesehatan serta fasilitas pelayanan kesehatan.

Di Nusa Tenggara Timur (NTT) AMI tahun 2000 adalah sebesar 65,85‰ dan API sebesar 9,84‰, proporsi kesakitan malaria terhadap berbagai jenis penyakit lainnya pada pengunjung rawat jalan Puskesmas mencapai 78,98 % dari semua penderita baru dengan 28 jenis penyakit yang diamati. Puskesmas Oesao pada 3 (tiga) tahun terakhir dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2003 AMI berturut-turut sebesar 291,17 %, 174,59 ‰ dan 158,42 ‰ termasuk *high incidence area*, pada tahun 2003 API 54,64% termasuk *high case incidence* serta SPR 31,16% dan ABER 5,46% termasuk *high prevalence area*.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh faktor penderita dan lingkungan terhadap kesembuhan penderita malaria di Kecamatan Kupang Timur, NTT. Faktor penderita meliputi keteraturan menelan obat dan status gizi yang mempunyai pengaruh langsung terhadap kesembuhan penderita malaria serta faktor umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, pengetahuan dan sikap yang mempengaruhi kesembuhan penderita malaria melalui keteraturan menelan obat. Faktor lingkungan mempunyai pengaruh tidak langsung kepada kesembuhan penderita malaria melalui keteraturan menelan obat adalah peran keluarga, jarak dari rumah penderita ke Puskesmas.

Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan desain *cohort*. Kohortnya adalah kelompok yang mempunyai karakteristik yang sama yaitu penderita malaria dengan hasil pemeriksaan sediaan darah positif *P. falciparum* atau *P. vivax*. Penderita malaria mendapat pengobatan antimalaria sesuai standar pengobatan radikal dari Depkes RI bulan Februari – Mei 2005 di Puskesmas Oesao Kecamatan Kupang Timur. Besar sampel penelitian adalah 60 orang diambil secara *non random sampling*. Pada penelitian ini penderita malaria yang diobati di evaluasi kesembuhannya pada hari ke- 7 dan ke- 28 dengan cara pemeriksaan sediaan darah di Puskesmas.

Hasil penelitian dianalisis dengan uji statistik regresi logistik sederhana dan regresi logistik ganda dengan kemaknaan pada $p < 0,05$. Dari 60 orang penderita yang diobati yang sembuh pada hari ke-7 *P. falciparum* sebesar 84,1 % dan *P. vivax* sebesar 81,3 % yang sembuh hari ke-28 *P. falciparum* sebesar 97,7 % dan *P. vivax* sebesar 75 %. Pada penderita dengan malaria *falciparum* yang menjalani pengobatan malaria *falciparum* lini I dan melanjutkan pengobatan malaria *falciparum* lini II sebesar 15,9%. Setelah pengobatan malaria *falciparum* lini II pada evaluasi kesembuhan hari ke -28 dari penderita yang diberi pengobatan penderita sembuh 85,7%. Penderita yang tidak sembuh melanjutkan pengobatan malaria *falciparum* lini III. Pada penderita dengan malaria *vivax* yang menjalani pengobatan malaria *vivax* dan tidak sembuh 25% diberikan pengobatan malaria *vivax* resisten klorokuin. Faktor yang mempengaruhi kesembuhan penderita malaria pada evaluasi kesembuhan hari ke-7 maupun hari ke-28 adalah interaksi peran keluarga dan keteraturan menelan obat. Risiko kesembuhan pada penderita dengan peran keluarga cukup baik dan teratur menelan obat pada evaluasi kesembuhan hari ke-7 sebesar 80,9 kali lebih besar dari pada penderita yang peran keluarga cukup baik - menelan obat tidak teratur ; peran keluarga kurang- menelan obat teratur ; peran keluarga kurang - menelan obat tidak teratur dengan probabilitas kesembuhan sebesar 64,30%. Pada evaluasi kesembuhan hari ke-28 sebesar 17,98 kali kali lebih besar dari pada penderita yang peran keluarga cukup baik - menelan obat tidak teratur ; peran keluarga kurang- menelan obat teratur; peran keluarga kurang – menelan obat tidak teratur dengan probabilitas kesembuhan sebesar 28,58%. Faktor yang tidak berpengaruh terhadap kesembuhan penderita malaria pada evaluasi kesembuhan baik hari ke-7 maupun ke-28 adalah status gizi, umur, jenis kelamin pekerjaan, pendidikan, pengetahuan, sikap dan jarak dari rumah penderita ke Puskesmas.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor risiko yang berpengaruh terhadap kesembuhan penderita malaria adalah keteraturan menelan obat dan peran keluarga. Disarankan kepada Penderita dibekali dengan kartu kontrol untuk *follow up* pemeriksaan malaria serta perlunya peran keluarga untuk menjadi pengawas menelan obat (PMO). Kepada peneliti agar penelitian dilanjutkan tentang pengaruh status gizi terhadap kesembuhan penderita malaria pada kelompok usia tertentu seperti 1 – 5 tahun serta dilakukan uji efikasi dan resistensi klorokuin di wilayah Kecamatan Kupang Timur.

SUMMARY

THE INFLUENCE OF THE PATIENTS AND ENVIRONMENT FACTORS TO
THE RECOVERY OF THE PATIENTS OF MALARIA
IN THE SUB-DISTRICT OF KUPANG TIMURIna Debora Ratu Ludji

Malaria is still considered to be the crucial issue in some parts of African and South East Asian, particularly in some developing countries. In Indonesia, malaria has been ranked at 8th position among tenth deadly diseases, with mortality rate of 0, 7% in urban areas and 1,7% in suburban areas. Meanwhile, 60% of total population of Indonesia inhabits endemic areas that mainly cover central and east part of Indonesia (SKRT, 2001).

Efforts to combat malaria made in Java and Bali has reduced malaria incidence of API rate (Annual Parasite Incidence) from 0.81‰ in 2000 to 0.47‰ in 2002. Meanwhile, out side of the two islands, the malaria incidence has declined from 31.09‰ in 2000 to 22.03‰ in 2002. Nevertheless AMI rate in 2003 increased to 46.5‰ which is likely caused by the interaction of different factors of risk.

The recovery of the patient of malaria could be influenced by different factors. Factor related to patients that plays direct role in the recovery is the regularity of swallowing drugs and nutrition status. Other indirect factors that contribute the recovery of malaria by drugs treatment or swallowing are namely age, sex, job, education, and knowledge, as well as attitude. Environmental risk factors that influence the regularity of drug swallowing are the role of family, distance of the patients' to the nearest puskesmas and availability of the health facility.

AMI rate in NTT in 2000 is 65.85‰ and API rate is 9.84‰. In comparison, illness proportion of malaria to other different types of illness in the ambulatory clinic in Puskesmas Oesao is 78.98% derived from all newly patients of 28 diseases observed. In the last three years, AMI rate in Puskesmas Oesao from 2001 to 2003 are subsequently as follows 291.17‰, 174.59‰, and 158.42‰, thus, it is classified as *high incidence area*. The API rate in 2003 is 54.64‰, and therefore, it is classified as *high case incidence*. Meanwhile the SPR rate is 31.16% and the ABER rate is 5.46%, and thus, it is classified as *high prevalence area* as well.

This research is aimed at studying the influence of the patient and environmental factors to the recovery of the patient of malaria in the Sub District of Kupang Timur, District of Kupang, Nusa Tenggara Timur. Factors related to patients are namely: the regularity of swallowing drugs, and nutritional statues that have direct influence on the recovery of the patient of malaria, and other factors such as age, sex, job, education, knowledge and attitude that influence the recovery of the patient of malaria by swallowing drugs. Environmental factor that indirectly influences the recovery of malaria patient by swallowing drugs are role of family, the distance of the patient's residence to Puskesmas.

Type of study is Analytical Observation by adopting *cohort* design. The Cohort is the group that has similar characteristic, namely patients who had gone through test on the positive blood specimen of *P.falcipharum* and *P. Vivax*. The patients of malaria were treated with antimalarial drugs based on the standardized

radical administration made by Depkes RI that started from February 2005 – May 2005 in Puskesmas Oesao, Sub District of Kupang Timur, Kupang District, Nusa Tenggara Timur.

The size of sample in this study is 60 samples that were non-randomly selected (non -random sampling). In the study, the patients were treated medically and the recovery were evaluated on the 7th (seventh) day and 28th (twenty eighth) day by retesting their blood in Puskesmas Oesao.

The result of the study is examined with the Simple Logistic Statistic Regression and Double Logistic Regression at $P < 0.05$. From the 60 patients, 84.1% for *P.falciparum* and 81.3% of *P.vivax* recovered on the 7th day; and 97.7% for *P.falciparum* and 75% for *P.vivax* on the 28th day. Patient with malaria *falciparum* who received phase I anti malaria *falciparum* treatment and continued with the phase II is 15.9%. Evaluation on the patients received the second treatment on the 28th days with recovery rate 85.7%. Patients who did not recover after receiving second phase treatment were treated with anti malaria *falciparum* phase III. Recovery rate of the patients with malaria *vivax* who received anti malaria *vivax* treatment is 25% and they were treated with malaria *vivax* chloroquine resistant administration.

Direct Factor that influences the recovery of the patients of malaria both on the 7th and 28th days are the regularity of swallowing drugs. Factors influence the recovery of the patients by interaction of variables – job, knowledge, and attitude of respondents and role of families, as well as the regularity of swallowing drugs, in which the interaction between family role and the regularity of swallowing drugs is significant. Recovery risk of the patients with significant family role and the regularity of swallowing drugs that was evaluated on the 7th day is 80.9 times greater than those whose families' role are significant and having regularity of swallowing drugs; less families' role and having regularity of swallowing drugs; less families' role and having irregularity of swallowing drugs with the recovery probability rate 64.30%. The rate found in the evaluation made on 28th day is 17.98 times greater than those whose families' role are significant and having regularity of swallowing drugs; less families' role and having regularity of swallowing drugs; less families' role and having irregularity of swallowing drugs with the recovery probability rate 28.58%. Factors that do not influence the recovery of the malaria patients evaluated on the 7th day are nutritional status, age, sex, job, education, knowledge, attitude, distance of the patient's residence to Puskesmas.

From the result of the study, it can be concluded that risk factors that influence the recovery of the patients of malaria are the regularity of swallowing drugs, knowledge and the role of family. Patients were suggested to have control card for further follow-up of malaria test and the role of family to control drugs swallowing. (PMO). Further study is needed to see the influence of nutritional status to the recovery of the malaria of certain age group, such as 1-5, and clinical test is also needed to see any existing chloroquine resistance in the Sub District of Kupang Timur, the District of Kupang, Nusa Tenggara Timur.

DAFTAR ISI

Halaman

Sampul Depan	i
Sampul Dalam	ii
Prasyarat Gelar	iii
Persetujuan	iv
Penetapan Panitia	v
Ucapan Terima Kasih	vi
Ringkasan	x
Summary	xii
Abstrak	xiv
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR SINGKATAN	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Pengertian	10
2.2 Siklus Hidup <i>Plasmodium</i>	10
2.3 Cara Penularan Penyakit Malaria	18
2.3.1 Penularan secara alamiah	18
2.3.2 Penularan yang tidak alamiah	19
2.4 Patogenesis dan Patofisiologi Malaria	20
2.5 Gejala Klinis	21
2.6. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria	23
2.6.1 Faktor penderita	24
2.6.2 Faktor lingkungan	28
2.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesembuhan Penderita Malaria	33
2.7.1 Daya imunitas	34
2.7.2 Status gizi	36
2.7.3 Keteraturan menelan/ minum obat	42
2.7.4 Pengetahuan	43
2.7.5 Sikap	44
2.7.6 Peran keluarga	45
2.8 Cara Pemberantasan dan Pencegahan Malaria	47
2.8.1 Pemberantasan	47
2.8.2 Kegagalan pengobatan malaria	53
2.8.3 Pencegahan penyakit malaria.....	54

2.8.4	Evaluasi Program Pemberantasan Malaria	56
2.8.5	Gebrak Malaria	58
2.9	Penelitian Terkait.....	58
BAB 3	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
	PENELITIAN	62
3.1	Kerangka Konseptual Penelitian.....	62
3.2	Hipotesis	64
BAB 4	METODE PENELITIAN	65
4.1	Jenis penelitian	65
4.2	Populasi dan Sampel	66
4.2.1	Populasi	66
4.2.2	Sampel	66
4.2.3	Besar sampel	67
4.2.4	Teknik pengambilan sampel	68
4.3	Variabel Penelitian	70
4.3.1	Variabel dependen	70
4.3.2	Variabel independen	70
4.4	Definisi Operasional	70
4.5	Instrumen Penelitian	72
4.5.1	Kuesioner	73
4.5.2	Pengukuran	74
4.5.3	Observasi	76
4.6	Lokasi dan Waktu Penelitian	76
4.6.1	Lokasi penelitian	76
4.6.2	Waktu penelitian	76
4.7	Prosedur Pengumpulan Data	77
4.8	Cara pengolahan dan Analisis Data	78
BAB 5	HASIL DAN HASIL PENELITIAN	80
5.1	Gambaran Umum	80
5.1.1	Keadaan geografis	80
5.1.2	Iklim	80
5.1.3	Keadaan demografis	81
5.1.3.1	Jumlah penduduk	81
5.1.3.2	Kepadatan penduduk	82
5.1.3.3	Pendidikan	83
5.1.3.4	Pekerjaan	83
5.1.3.5	Sosial ekonomi	84
5.1.3.6	Sarana transportasi	85
5.2	Fasilitas Pelayanan Kesehatan	86
5.2	Kesembuhan Penderita	87
5.3	Faktor Penderita	91
5.3.1	Keteraturan menelan obat dan kesembuhan penderita	91
5.3.2	Status gizi penderita dan kesembuhan penderita	92
5.3.3	Umur penderita dan keteraturan menelan obat	92
5.3.4	Jenis kelamin penderita dan keteraturan menelan obat.....	93
5.3.5	Pendidikan responden dan keteraturan menelan obat	94
5.3.6	Pekerjaan penderita dan keteraturan menelan obat	95
5.3.7	Pengetahuan responden dan keteraturan menelan obat ...	95

5.3.8	Sikap (opini) dan keteraturan menelan obat	96
5.4	Faktor Lingkungan	97
5.4.1	Peran keluarga terhadap keteraturan menelan obat.....	97
5.4.2	Jarak rumah penderita ke puskesmas terhadap keteraturan menelan obat.....	98
5.5	Pengaruh Keteraturan Menelan Obat dan Status Gizi Terhadap Kesembuhan	98
5.6	Pengaruh Masing-Masing Variabel : Pekerjaan, Pengetahuan, Sikap, dan Peran Keluarga Interaksi dengan Keteraturan Menelan Obat Terhadap Kesembuhan Penderita malaria	100
BAB 6	PEMBAHASAN	104
6.1	Gambaran Umum Kecamatan Kupang Timur	104
6.2	Kesembuhan Penderita Malaria	104
6.3	Status Gizi	106
6.4	Keteraturan Menelan Obat	110
6.4.1	Pengaruh umur terhadap keteraturan menelan obat.....	114
6.4.2	Pengaruh jenis kelamin terhadap keteraturan menelan obat	115
6.4.3	Pengaruh status pekerjaan terhadap keteraturan menelan obat	116
6.4.4	Pengaruh tingkat pendidikan terhadap keteraturan menelan obat	117
6.4.5	Pengaruh pengetahuan terhadap keteraturan menelan obat	117
6.4.6	Pengaruh sikap terhadap keteraturan menelan obat.....	119
6.4.7	Pengaruh peran keluarga terhadap keteraturan menelan obat	120
6.4.8	Pengaruh jarak rumah penderita ke puskesmas terhadap keteraturan menelan obat	121
6.5	Pengaruh Masing-Masing Variabel : Pekerjaan, Pengetahuan, Sikap, dan Peran Keluarga Interaksi dengan Keteraturan Menelan Obat Terhadap Kesembuhan Penderita malaria	122
6.6	Keterbatasan Penelitian	124
BAB 7	PENUTUP	125
7.1	Kesimpulan	125
7.2	Saran	127
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Skizogoni jaringan pada malaria	12
Tabel 2.2 Masa inkubasi ekstrinsik dan intrinsik	15
Tabel 2.3 Pengobatan <i>P. falciparum</i> Lini I	50
Tabel 2.4 Pengobatan <i>P. falciparum</i> Lini II	51
Tabel 2.5 Pengobatan <i>P. falciparum</i> Lini III	51
Tabel 2.6 Pengobatan <i>P. vivax</i> atau <i>P. ovale</i> Lini I	51
Tabel 2.7 Pengobatan <i>P. vivax</i> resisten klorokuin	52
Tabel 2.8 Pengobatan <i>P. vivax ovale</i> kambuh	52
Tabel 2.9 Beberapa Penelitian yang Serupa dengan Penelitian ini..	59
Tabel 5.1 Penggunaan lahan sawah di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	84
Tabel 5.2 Jumlah sarana pelayanan kesehatan berdasarkan jenis Jenis sarana di Puskesmas Oesao tahun 2005	86
Tabel 5.3 Jumlah tenaga pelayanan kesehatan menurut jenis ketenagan Di Puskesmas Oesao tahun 2005,	87
Tabel 5.4 Distribusi frekuensi kesembuhan penderita menurut jenis <i>Plasmodium</i> di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	88
Tabel 5.5 Distribusi frekuensi kesembuhan penderita berdasarkan keteraturan menelan obat di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	91
Tabel 5.6 Distribusi frekuensi kesembuhan penderita berdasarkan Status gizi di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	92
Tabel 5.7 Distribusi frekuensi keteraturan menelan obat menurut Kategori umur di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	93
Tabel 5.8 Distribusi frekuensi keteraturan menelan obat menurut Jenis kelamin di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	94
Tabel 5.9 Distribusi frekuensi keteraturan menelan obat menurut Tingkat pendidikan di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	95

Tabel 5.10	Distribusi frekuensi keteraturan menelan obat menurut pekerjaan di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	95
Tabel 5.11	Distribusi frekuensi keteraturan menelan obat berdasarkan Tingkat pengetahuan di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	96
Tabel 5.12	Distribusi frekuensi keteraturan menelan obat berdasarkan sikap di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	97
Tabel 5.13	Distribusi frekuensi keteraturan menelan obat berdasarkan peran keluarga di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	97
Tabel 5.14	Distribusi frekuensi keteraturan menelan obat berdasarkan jarak rumah penderita ke Puskesmas di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	98
Tabel 5.15	Hasil analisis <i>multivariate</i> regresi logistik ganda keteraturan menelan obat dan status gizi terhadap kesembuhan penderita malaria pada hari ke-7 di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	99
Tabel 5.16	Hasil analisis <i>multivariate</i> regresi logistik ganda keteraturan menelan obat dan status gizi terhadap kesembuhan penderita malaria pada hari ke-28 di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005	99
Tabel 5.17	Hasil analisis regresi logistik sederhana masing-masing Variabel : pekerjaan, pengetahuan, sikap dan peran keluarga Interaksi dengan keteraturan menelan obat terhadap kesembuhan penderita malaria pada evaluasi kesembuhan hari ke- 7 di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005.....	101
Tabel 5.18	Hasil analisis regresi logistik sederhana masing-masing Variabel : pekerjaan, pengetahuan, sikap dan peran keluarga Interaksi dengan keteraturan menelan obat terhadap kesembuhan penderita malaria pada evaluasi kesembuhan hari ke- 7 di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005.....	102

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Siklus hidup parasit malaria 13
Gambar 2.2	Riwayat penyakit malaria 16
Gambar 2.3	Cara penularan penyakit malaria 19
Gambar 2.4	Interaksi antara gizi, imunologi dan infeksi 38
Gambar 2.5	Mekanisme interaksi infeksi dan malnutrisi 41
Gambar 5.1	Kepadatan penduduk di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005 82
Gambar 5.2	Presentase penduduk menurut pendidikan di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2004 83
Gambar 5.3	Presentase penduduk menurut pekerjaan pokok di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2004 83
Gambar 5.4	Presentase penduduk menurut golongan pengeluaran perkapita sebulan di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2004 85
Gambar 5.5	Distribusi frekuensi kesembuhan penderita berdasarkan waktu evaluasi kesembuhan di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005 89
Gambar 5.6	Distribusi frekuensi penderita berdasarkan jenis <i>Plasmodium</i> di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005 90
Gambar 5.6	Distribusi frekuensi penderita berdasarkan jenis <i>Plasmodium</i> di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005 90
Gambar 5.7	Distribusi frekuensi gejala klinis penderita di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005..... 90
Gambar 5.8	Distribusi frekuensi kesembuhan penderita menurut Golongan umur di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005 93
Gambar 5.9	Distribusi frekuensi keteraturan menelan obat penderita menurut jenis pendidikan di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005 94

DAFTAR SINGKATAN

ABER	: <i>Annual Blood Examination Rate</i>
AMI	: <i>Annual Malaria Incidence</i>
API	: <i>Annual Parasite Incidence</i>
B	: <i>Beta</i>
BB	: <i>Berat Badan</i>
CI	: <i>Confidence Interval</i>
CQ3	: <i>Chloroquin 3 hari pemberian</i>
Exp (B)	: <i>Eksponensial Beta</i>
HCI	: <i>High Case Incidence</i>
HIA	: <i>High Incidence Area</i>
HPA	: <i>High Prevalence Area</i>
H0 – H3	: <i>Hari ke-nol s. d hari ke- 3</i>
H3, H7, H28	: <i>Hari ke-3, Hari ke-7 dan Hari ke-28</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
ISD	: <i>Indeks Standar Deviasi</i>
K + P	: <i>Kina dan Primakuin</i>
MOMI	: <i>Month Malaria Incidence</i>
NCHS	: <i>National Center for Health Statistics</i>
NTT	: <i>Nusa Tenggara Timur</i>
OR	: <i>Odds Ratio</i>
P1	: <i>Primakuin 1 hari pemberian (dosis tunggal)</i>
P14	: <i>Primakuin 14 hari pemberian</i>
<i>P. falciparum</i>	: <i>Plasmodium falciparum</i>
<i>P. malariae</i>	: <i>Plasmodium malariae</i>
<i>P. ovale</i>	: <i>Plasmodium ovale</i>
<i>P. vivax</i>	: <i>Plasmodium vivax</i>
PQ1	: <i>Primaquin 1 hari pemberian</i>
PQ14	: <i>Primaquin 14 hari pemberian</i>
Q3	: <i>Quina 3 hari pemberian</i>
RDT	: <i>Rapid Diagnostic Test</i>
RLS	: <i>Regresi Logistik Sederhana</i>
RR	: <i>Relative Risk</i>
SD	: <i>Sediaan Darah</i>
Se	: <i>Selenium</i>
SKRT	: <i>Survei Kesehatan Rumah Tangga</i>
SP	: <i>Sulfadoksin Pirimetamin</i>
SP1	: <i>Sulfadoksin Pirimetamin 1 hari pemberian (dosis tunggal)</i>
SPR	: <i>Slide Positive Rate</i>
TB	: <i>Tinggi Badan</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Kuesioner (daftar pertanyaan) penelitian “ Pengaruh Faktor Penderita dan Lingkungan terhadap Kesembuhan Penderita Malaria di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005. terdiri dari :

- I. Latar Belakang Responden
- II. Pengetahaun Responden tentang Kesembuhan Malaria
- III. Sikap
- IV. Keteraturan Menelan/ Minum Obat
- V. Jarak Rumah Penderita ke Puskesmas
- VI. Peran Keluarga
- VII. Sosial Ekonomi

Lampiran 2 : Pedoman observasi dan wawancara tentang

- I. Pelayanan Kesehatan
- II. Kartu Kontrol Malaria (Puskesmas)
- III. Hasil Pemeriksaan SD dan Tanggal Kontrol Kembali (Puskesmas)
- IV. Kartu Kontrol Obat (Untuk Pasien)
- V. Pola Kebiasaan Makan

Lampiran 3 : Analisis Deskriptif (*crosstabs*) dan *logistic regression*

Lampiran 4 : Surat Ijin Penelitian

Lampiran 5 : Peta Kecamatan Kupang Timur

Lampiran 6 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Siklus hidup parasit malaria 13
Gambar 2.2	Riwayat penyakit malaria 16
Gambar 2.3	Cara penularan penyakit malaria 19
Gambar 2.4	Interaksi antara gizi, imunologi dan infeksi 38
Gambar 2.5	Mekanisme interaksi infeksi dan malnutrisi 41
Gambar 5.1	Kepadatan penduduk di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005 82
Gambar 5.2	Presentase penduduk menurut pendidikan di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2004 83
Gambar 5.3	Presentase penduduk menurut pekerjaan pokok di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2004 83
Gambar 5.4	Presentase penduduk menurut golongan pengeluaran perkapita sebulan di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2004 85
Gambar 5.5	Distribusi frekuensi kesembuhan penderita berdasarkan waktu evaluasi kesembuhan di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005 89
Gambar 5.6	Distribusi frekuensi penderita berdasarkan jenis <i>Plasmodium</i> di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005 90
Gambar 5.6	Distribusi frekuensi penderita berdasarkan jenis <i>Plasmodium</i> di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005 90
Gambar 5.7	Distribusi frekuensi gejala klinis penderita di Kecamatan Kupang Timur tahun 2005..... 90
Gambar 5.8	Distribusi frekuensi kesembuhan penderita menurut Golongan umur di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005 93
Gambar 5.9	Distribusi frekuensi keteraturan menelan obat penderita menurut jenis pendidikan di Kecamatan Kupang Timur, tahun 2005 94

DAFTAR SINGKATAN

ABER	: <i>Annual Blood Examination Rate</i>
AMI	: <i>Annual Malaria Incidence</i>
API	: <i>Annual Parasite Incidence</i>
B	: Beta
BB	: Berat Badan
CI	: <i>Confidence Interval</i>
CQ3	: <i>Chloroquin 3 hari pemberian</i>
Exp (B)	: Eksponensial Beta
HCI	: <i>High Case Incidence</i>
HIA	: <i>High Incidence Area</i>
HPA	: <i>High Prevalence Area</i>
H0 – H3	: Hari ke-nol s. d hari ke- 3
H3, H7, H28	: Hari ke-3, Hari ke-7 dan Hari ke-28
IMT	: Indeks Massa Tubuh
ISD	: Indeks Standar Deviasi
K – P	: Kina dan Primakuin
MOMI	: <i>Month Malaria Incidence</i>
NCHS	: <i>National Center for Health Statistics</i>
NTT	: Nusa Tenggara Timur
OR	: <i>Odds Ratio</i>
P1	: Primakuin 1 hari pemberian (dosis tunggal)
P14	: Primakuin 14 hari pemberian
<i>P. falciparum</i>	: <i>Plasmodium falciparum</i>
<i>P. malariae</i>	: <i>Plasmodium malariae</i>
<i>P. ovale</i>	: <i>Plasmodium ovale</i>
<i>P. vivax</i>	: <i>Plasmodium vivax</i>
PQ1	: Primaquin 1 hari pemberian
PQ14	: Primaquin 14 hari pemberian
Q3	: <i>Quina 3 hari pemberian</i>
RDT	: <i>Rapid Diagnostic Test</i>
RLS	: Regresi Logistik Sederhana
RR	: <i>Relative Risk</i>
SD	: Sediaan Darah
Se	: Selenium
SKRT	: Survei Kesehatan Rumah Tangga
SP	: Sulfadoksin Pirimetamin
SP1	: Sulfadoksin Pirimetamin 1 hari pemberian (dosis tunggal)
SPR	: <i>Slide Positive Rate</i>
TB	: Tinggi Badan
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Kuesioner (daftar pertanyaan) penelitian “ Pengaruh Faktor Penderita dan Lingkungan terhadap Kesembuhan Penderita Malaria di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005. terdiri dari :

- I. Latar Belakang Responden
- II. Pengetahaun Responden tentang Kesembuhan Malaria
- III. Sikap
- IV. Keteraturan Menelan/ Minum Obat
- V. Jarak Rumah Penderita ke Puskesmas
- VI. Peran Keluarga
- VII. Sosial Ekonomi

Lampiran 2 : Pedoman observasi dan wawancara tentang

- I. Pelayanan Kesehatan
- II. Kartu Kontrol Malaria (Puskesmas)
- III. Hasil Pemeriksaan SD dan Tanggal Kontrol Kembali (Puskesmas)
- IV. Kartu Kontrol Obat (Untuk Pasien)
- V. Pola Kebiasaan Makan

Lampiran 3 : Analisis Deskriptif (*crosstabs*) dan *logistic regression*

Lampiran 4 : Surat Ijin Penelitian

Lampiran 5 : Peta Kecamatan Kupang Timur

Lampiran 6 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malaria adalah penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh parasit jenis protozoa dari genus *Plasmodium*. Saat ini ada 4 (empat) spesies yang secara alamiah dapat menyerang manusia, yaitu *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium ovale* (Soegijanto, 2004).

Penyakit ini masih merupakan masalah kesehatan utama di beberapa bagian benua Afrika dan Asia Tenggara terutama di Negara sedang berkembang yang beriklim tropis termasuk Indonesia. World Health Organization (WHO) memperkirakan sekitar 300–500 juta penduduk dunia terserang penyakit ini pertahun dengan mortalitas antara 1 – 2 juta setiap tahun, dan 3000 orang perhari, dengan kematian sebagian besar adalah bayi dan balita (WHO, 1997). Kejadian malaria di dunia cenderung meningkat sehingga WHO menganggap masalah ini merupakan masalah serius. Malaria menjadi salah satu penyakit “*Reemerging Infectious Diseases*” yaitu penyakit yang muncul kembali sehingga perlu diwaspadai dan ditanggulangi dengan seksama (Grudug, 2004).

Malaria di Indonesia, merupakan masalah kesehatan masyarakat karena sampai saat ini masih menjadi ancaman, bahkan sering menimbulkan kematian apabila tidak diobati secara benar. Penyakit ini menduduki urutan ke 8 dari 10 besar penyakit utama penyebab kematian di Indonesia dengan angka kematian di perkotaan sebesar 0,7 % dan di pedesaan sebesar 1,7% (SKRT, 2001).

Diperkirakan sekitar 60% penduduk Indonesia tinggal di daerah endemis terutama di Indonesia bagian tengah dan timur. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (2001), sekitar 70 juta penduduk tinggal di daerah endemik malaria dan 56,3 juta penduduk diantaranya tinggal di daerah endemik malaria sedang sampai tinggi dengan 15 juta kasus malaria klinis.

Selama empat tahun 1998-2001 tidak terjadi penurunan angka kesakitan malaria di Indonesia. Di daerah Jawa dan Bali pada tahun 1998, *Annual Parasite Incidence* (API) sebesar 0,3 ‰, pada tahun 1999 meningkat menjadi 0,52‰ dan pada tahun 2000 menjadi 0,81‰. Di tahun 2001 API mengalami penurunan menjadi 0,62‰, pada tahun 2002 menurun menjadi 0,47 ‰, tetapi angka tersebut masih lebih tinggi daripada API tahun 1999 (Depkes RI, 2004). Sedangkan di Luar Jawa dan Bali, pada tahun 1998 *Annual Malaria Incidence* (AMI) sebesar 21,97‰, pada tahun 1999 meningkat menjadi 24,9‰ dan pada tahun 2000 menjadi 31,09‰. Pada tahun 2001 AMI mengalami penurunan menjadi 26,2‰. (Depkes RI, 2002). Pada tahun 2002 AMI menurun menjadi 22,3 ‰ namun pada tahun 2003 AMI meningkat lagi menjadi 46,5 ‰. (Depkes RI, 2004)

Kejadian Luar Biasa (KLB) malaria yang dilaporkan di Indonesia sejak tahun 1998 hingga Agustus 2001 terjadi di 11 propinsi di Indonesia yaitu propinsi Sumatera Selatan, DI Yogyakarta, Lampung, Jawa Tengah, Sumatera Utara, Nusa Tenggara Barat (NTB), Nusa Tenggara Timur (NTT), Jawa Timur, Sumatera Barat, Jawa Barat dan DKI Jakarta. Selama tahun 2003 telah terjadi KLB di beberapa daerah dan dilaporkan 205 dari 3.069 penderita malaria meninggal dengan angka kematian 6,7 % (Depkes RI, 2004).

Di Nusa Tenggara Timur (NTT), pada tahun 2000 AMI sebesar 165,85‰, dan API sebesar 9,84 ‰, proporsi kesakitan malaria terhadap berbagai jenis penyakit lainnya pada pengunjung rawat jalan Puskesmas mencapai 78,98 % dari semua penderita baru pada 28 jenis penyakit yang diamati (Profil Kesehatan NTT, 2000).

Di Kabupaten Kupang, AMI perbulan (MOMI) tertinggi pada bulan April tahun 2002 sebesar 23,48‰. MOMI terendah pada bulan November 2003 sebesar 6,38 ‰. Hasil pemeriksaan Sediaan Darah (SD) di Kabupaten Kupang tahun 2002 ditemukan *P. falciparum* 54% dan *P. vivax* 46%, tetapi tidak ditemukan *Plasmodium* campuran atau jenis lainnya. Berdasarkan hasil *Mass Fever Treatment (MFT)* pada bulan Maret 2004. Pada 6 (enam) Puskesmas termasuk Puskesmas Oesao diketahui SD positif tertinggi pada usia > 15 tahun sebesar 37,8%, kemudian usia 1 – 4 tahun 30%, usia 5 – 15 tahun 26,1% dan bayi < 1 tahun sebesar 6,1 ‰. Ditemukan *Plasmodium* campuran sebanyak 4 (empat) orang dari 180 orang yang positif SD (Dinkes Kab. Kupang, 2003).

Puskesmas Oesao yang berada di wilayah Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang dilihat dari faktor lingkungan, memiliki risiko untuk penyebaran penyakit malaria karena pada wilayah tersebut terdapat daerah persawahan dan sungai sebagai tempat perindukan nyamuk *An. barbirostris* dan *An. aconitus* yang merupakan vektor untuk penularan penyakit malaria. Di Puskesmas Oesao terjadi penurunan AMI dari tahun 2001 sampai dengan 2003 sebagai berikut pada tahun 2001 AMI sebesar 292,17‰, tahun 2002 AMI sebesar 174,59 ‰ dan tahun 2003 AMI sebesar 158,42‰ (*High Incidence Area*). Pada tahun 2003 API sebesar 54,64 ‰ (*High case incidence*), *Slide Positive*

Rate (SPR) sebesar 31,16 % (*high prevalence area*) dan *Annual Blood Examination Rate* (ABER) sebesar 5,46 % (Dinkes Kab. Kupang, 2003).

Malaria dapat mengakibatkan anemia, aborsi, kematian janin, prematuritas, berat badan lahir rendah, dan *economic loss* yang cukup tinggi di daerah endemis. Oleh karena itu, kasus malaria harus ditangani dengan cepat dan diberi pengobatan yang tepat untuk menurunkan angka kesakitan, mencegah menjadi berat dan komplikasi, mencegah penularan, serta meminimalkan dampak dari penyakit terhadap kesehatan masyarakat (Tjitra, 2004). Malaria serebral dan *black water fever* adalah komplikasi terberat dari malaria tropika (Soegijanto, 2004).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk menanggulangi masalah malaria. Eradikasi malaria melalui pengobatan dapat memutuskan rantai penularan apabila dilakukan dengan baik dan benar. Keterlambatan dalam pengobatan dapat menimbulkan kematian pada orang dewasa nonimun sampai dengan 25% dalam 2 minggu setelah mendapat infeksi primer, kecuali jika mereka mendapatkan pengobatan yang tepat. Parasitemia > 60 % karena *P. falciparum* dapat menginfeksi eritrosit imatur dan matur (Soegijanto, 2004).

Pada kenyataannya pengobatan malaria masih belum efektif sehingga ditemukannya resistensi terhadap *chloroquin*. Di Kolumbia sebagai daerah endemis malaria kegagalan pengobatan dengan *chloroquin* pada *P. falciparum* mencapai 78% (Fiocruz, 2002). Di Lampung Selatan khususnya Puskesmas Hanura berdasarkan penelitian efikasi obat malaria tahun 2002, *P. falciparum* telah resisten terhadap pengobatan *chloroquin* sebesar 80% dan terhadap sulfadoksin pirimetamin 20% (Sutanto et al, 2002). Data tentang kesembuhan

penderita malaria berdasarkan uji efikasi obat anti malaria, di Timika (Papua), efikasi obat CQ3 + SP1 pada *P. falciparum* dan *P. vivax* adalah 32 % dan di Bangka sebesar 93,8%. Untuk pengobatan *P. vivax*, di Timika pengobatan kombinasi obat CQ3 + SP1 + PQ 14 hari menunjukkan efikasi sangat baik sebesar 98,9%, sedangkan pengobatan kombinasi standar Q3 + PQ14 di Bangka efikasi sebesar 95,3%, dan di Lampung sebesar 84%. Obat kombinasi SP1 + QN3 + PQ1 untuk pengobatan *P. falciparum* di Lampung efikasi sebesar 88,3% (Tjitra, 2004). Penelitian di Beriwit tahun 2002 tentang hubungan antara kepatuhan pengobatan dengan status kesembuhan menunjukkan hubungan yang tidak bermakna. Karena kemungkinan adanya resistensi terhadap pengobatan yang diberikan. Kesembuhan secara klinis dengan pengobatan *chloroquin* adalah 34,2% dan kesembuhan berdasarkan pemeriksaan SD 65,8% (Rusmawati, 2002).

Hasil penelitian di daerah Jawa Tengah di desa Kalikutes, desa Bedono, dan desa Pablengan yang minum pil *chloroquin* untuk penyembuhan malaria 29,4% tetapi setelah dilakukan intervensi menggunakan buku panduan malaria meningkat menjadi 39,4%. Di desa Berakit Riau Kepulauan, kesembuhan penderita malaria yang melakukan pengobatan sendiri 29,2 % meningkat menjadi 67,2 % setelah dilakukan intervensi pengobatan menurut buku panduan malaria (Sapardiyah dkk, 1991).

Pendekatan pengobatan malaria di masa lalu, karena keterbatasan fasilitas pemeriksaan mengakibatkan pengobatan sebagian besar berdasarkan diagnosis klinis, sehingga luaran dari hasil pengobatan terfokus pada kesembuhan klinis yang kemungkinan masih merupakan karier. Dimasa sekarang dengan berkembang dan membaiknya fasilitas pemeriksaan laboratorium, diagnosis

malaria diusahakan ditegakkan berdasarkan pemeriksaan mikroskopis. Di daerah yang sulit terjangkau atau dalam keadaan darurat, diagnosis malaria cepat dapat dibantu dengan alat diagnosis *dipstick* atau dikenal dengan *Rapid Diagnostic Test* (RDT). Di daerah yang sudah mempunyai data efikasi obat antimalaria standar, pengobatan dengan obat antimalaria kombinasi sangat direkomendasi dan harus diberikan pengobatan radikal (Depkes RI, 2003). Dengan pengobatan radikal awal yang tepat dapat mencegah berkembangnya parasit resisten obat serta mencegah penularan.

Kejadian malaria yang terus meningkat dengan berbagai permasalahannya, menyebabkan WHO pada bulan Oktober 1998, mencanangkan pemberantasan kembali malaria (*Roll Back Malaria: RBM*) yaitu suatu program kemitraan global dalam pemberantasan malaria. Di Indonesia operasionalisasi dari RBM ini adalah Gebrak malaria yang dicanangkan oleh Menkes di Kupang Nusa Tenggara Timur pada tanggal 8 April 2000. Visi yang ditetapkan adalah setiap warga mampu hidup sehat dalam lingkungan yang terbebas dari penularan malaria. Sedangkan misinya yang ke 3 adalah menjamin pelayanan kesehatan yang bermutu untuk mencegah dan menangani penyakit malaria. Sesuai dengan misi gebrak malaria maka upaya pemutusan rantai penularan penyakit malaria melalui pengobatan yang baik dan benar akan menjamin pelayanan kesehatan yang bermutu untuk mencegah dan menangani penyakit malaria.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas identifikasi masalah yaitu:

1. Malaria masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di NTT, khususnya di Kecamatan Kupang Timur, Puskesmas Oesao tahun 2003 AMI 158, 42 ‰ lebih besar dari angka nasional (46,5 ‰), API (54,64 ‰), masih jauh dari target nasional pada tahun 2010 (5‰).
2. Penelitian di Beriwit tahun 2002 tentang hubungan antara kepatuhan pengobatan dengan status kesembuhan menunjukkan hubungan yang tidak bermakna. Karena kemungkinan adanya resistensi terhadap pengobatan yang diberikan. Kesembuhan secara klinis dengan pengobatan *chloroquin* adalah 34,2% dan kesembuhan berdasarkan pemeriksaan SD 65,8% (Rusmawati, 2002).
3. Penderita malaria adalah sumber infeksi yang dapat menularkan kepada orang lain apabila tidak sembuh. Dimasa sekarang diagnosis malaria diusahakan ditegakkan berdasarkan pemeriksaan mikroskopi, serta dengan pengobatan radikal awal yang tepat dapat mencegah berkembangnya parasit resisten obat serta mencegah penularan.
4. Data tentang kesembuhan penderita malaria di Kabupaten Kupang khususnya Puskesmas Oesao Kecamatan Kupang Timur belum ada. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian tentang kesembuhan penderita malaria. Pertanyaan penelitian yang diajukan adalah: “Apakah ada pengaruh faktor penderita dan lingkungan terhadap kesembuhan penderita malaria ? “

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum : Menganalisis pengaruh faktor penderita dan lingkungan terhadap kesembuhan penderita malaria di Kecamatan Kupang Timur.

1.3.1 Tujuan Khusus :

- 1) Mempelajari angka kesembuhan penderita malaria yang menjalani pengobatan radikal sesuai standard pengobatan Depkes RI.
- 2) Mempelajari faktor penderita yang meliputi: umur; jenis kelamin; pendidikan; pekerjaan; pengetahuan dan sikap, keteraturan menelan/minum obat
- 3) Mempelajari faktor lingkungan yang meliputi : jarak rumah penderita ke Puskesmas ; peran keluarga.
- 4) Menganalisis pengaruh keteraturan menelan/ minum obat terhadap kesembuhan penderita malaria.
- 5) Menganalisis pengaruh status gizi terhadap kesembuhan penderita malaria.
- 6) Menganalisis pengaruh umur; jenis kelamin; pekerjaan; pendidikan; pengetahuan dan sikap terhadap keteraturan menelan obat.
- 7) Menganalisis pengaruh jarak rumah penderita ke Puskesmas ; peran keluarga terhadap keteraturan menelan obat.
- 8) Menghitung probabilitas kesembuhan penderita malaria berdasarkan variabel-variabel tersebut di atas yang bermakna.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Secara teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu dibidang kesehatan khususnya dalam menambah informasi tentang pengaruh faktor penderita dan lingkungan terhadap kesembuhan penderita malaria.

1.4.2 Secara terapan

- 1) Bagi Puskesmas dan Pengelola Program dapat memanfaatkan hasil penelitian ini guna perbaikan program serta dapat menyusun rencana strategis untuk penanggulangan dan pemberantasan penyakit malaria khususnya yang berhubungan dengan faktor penderita dan lingkungan
- 2) Bagi Institusi Pendidikan dapat meningkatkan upaya pengembangan ilmu dan teknologi kesehatan yang sedang berkembang saat ini misalnya melalui upaya melakukan penyuluhan dan pendidikan kepada masyarakat khususnya di pedesaan secara berkesinambungan, serta perlu ditetapkan desa binaan.
- 3) Untuk masyarakat dengan hasil penelitian ini diharapkan ikut serta secara aktif dalam setiap program pemerintah yang dapat meningkatkan status kesehatan masyarakat khususnya upaya untuk sembuh dari penyakit malaria.
- 4) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan dalam melakukan penelitian lebih lanjut .

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian

Malaria adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh protozoa obligat intra seluler dari genus *Plasmodium*. Pada manusia dapat disebabkan oleh *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale* dan *Plasmodium malariae*. Penularan malaria oleh nyamuk betina *Anopheles* (Soeharto, 2000).

Penyakit malaria dapat bersifat akut maupun kronis. Parasit malaria yang terbanyak di Indonesia adalah *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax* atau campuran keduanya, sedangkan *plasmodium ovale* dan *Plasmodium malariae* pernah ditemukan di Sulawesi dan Irian Jaya. Proses penyebarannya dimulai dari nyamuk *Anopheles* yang mengandung parasit malaria yang menggigit manusia sampai pecahnya *skizon* darah atau timbulnya gejala demam. Proses penyebaran ini akan berbeda dari setiap jenis malaria yaitu antara 9 - 40 hari. (WHO, 1997).

2.2 Siklus Hidup *Plasmodium*

Plasmodium untuk kelangsungan hidupnya memerlukan dua macam siklus kehidupan. Yaitu siklus dalam tubuh manusia sebagai (*intermediate host*) dan siklus dalam tubuh nyamuk sebagai (*definitive host*). Fase aseksual (*skizogoni*) dalam tubuh manusia dan fase seksual eksogen (*sporogoni*) dalam badan nyamuk *Anopheles* (Depkes RI, 1999).

2.2.1 Siklus Aseksual dalam Tubuh Manusia (*Intermediate Host*)

Dalam tubuh manusia fase aseksual mempunyai 2 (dua) siklus, yaitu siklus eritrosit dalam darah yang disebut "*skizogoni eritrosit*" serta siklus dalam

sel parenkim hati yang disebut "*skizogoni eksoeritrosit*" atau stadium jaringan dengan skizogoni praeritrosit. Skizogoni eksoeritrosit primer setelah eritrosit masuk dalam sel hati dan skizogoni eksoeritrosit sekunder yang berlangsung dalam hati (Depkes RI, 1999).

Hasil penelitian pada malaria primata menunjukkan bahwa ada 2 (dua) populasi sporozoit yang berbeda yaitu sporozoit yang secara langsung mengalami pertumbuhan dan sporozoit yang tetap "tidur" (dormant) selama periode tertentu yang disebut hipnozoit, sampai menjadi aktif kembali dan mengalami pembelahan skizogoni. Hipnozoit biasa ditemukan pada *P. vivax* dan *P. ovale*. Hipnozoit pada *P. vivax* tetap beristirahat dalam sel hati selama beberapa waktu (sampai kira-kira 3 bulan) kemudian aktif kembali dan mulai dengan siklus eritrosit untuk pembiakan aseksual (*skizogoni darah*) (Gandahasada dkk, 2003).

Hipnozoit ini merupakan suatu fase dari siklus hidup parasit yang nantinya dapat menyebabkan kambuh/kumat atau rekurensi (*long term relapse*). *P. vivax* dapat kambuh berkali-kali bahkan sampai jangka waktu 3 – 4 tahun. Sedangkan untuk *P. ovale* dapat kambuh sampai bertahun-tahun apabila pengobatannya tidak dilakukan dengan baik (Depkes 1999). Menurut Gandahasada (2003), hipnozoit pada *P. vivax* dan *P. ovale* berlangsung beberapa bulan sampai 5 tahun. *P. vivax* dan *P. ovale* terutama menginfeksi eritrosit immatur (retikulosit)

Pada infeksi *P. falciparum* dan *P. malariae* hanya terdapat satu generasi aseksual dalam hati sebelum siklus dalam darah dimulai; sesudah itu siklus dalam hati tidak dilanjutkan lagi (Gandahasada dkk, 2003). Relapsnya disebabkan oleh proliferasi stadium eritrositik dan dikenal sebagai "*rekrudesensi*" (*Short term relapse*). Rekrudesensi yang panjang kadang-kadang dijumpai pada *P. malariae*

yang disebabkan oleh stadium eritrositik yang menetap dalam sirkulasi mikropiler jaringan. Parasit tidak dapat dibunuh karena pengobatan antimalaria yang tidak sempurna. Relaps umumnya terjadi selama 1 tahun kemudian diikuti kekambuhan jangka panjang sampai 30 tahun. *P. malariae* terutama menyerang eritrosit matur. Merupakan penyakit malaria yang paling ringan namun merupakan infeksi kronik (Soegijanto, 2004).

Siklus aseksual pada manusia secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut: Bila nyamuk *Anopheles* yang mengandung *Plasmodium* dalam kelenjar liurnya menusuk host, sporozoit yang berada dalam air liurnya masuk melalui probosis yang ditusukkan ke dalam kulit. Sporozoit segera masuk dalam peredaran darah dan setelah setengah sampai satu jam masuk dalam sel hati. Banyak sporozoit yang dihancurkan oleh fagosit, tetapi sebagian masuk dalam sel hati dan berkembang biak, proses ini disebut "*skizogoni praeritrosit*". Inti parasit membelah diri berulang-ulang dan skizon jaringan (*skizon hati*) berbentuk bulat atau lonjong, menjadi besar sampai berukuran 45 mikron. Pembelahan ini disertai oleh pembelahan sitoplasma yang mengelilingi setiap inti sehingga terbentuk beribu-ribu merozoit berinti satu dengan ukuran 1,0 sampai dengan 1,8 mikron. Inti sel hati terdorong ke tepi tetapi tidak ada reaksi di sekitar jaringan hati. Fase ini berlangsung beberapa waktu tergantung dari spesies parasit malaria seperti pada tabel di bawah ini,

Tabel 2.1 Skizogoni Jaringan pada Malaria

Spesies	Fase praeritrosit	Besar skizon	Jumlah merozoit
<i>P. vivax</i>	6 – 8 hari	45 mikron	10.000
<i>P. falciparum</i>	5½ – 7 hari	60 mikron	40.000
<i>P. malariae</i>	12 – 16 hari	45 mikron	2.000
<i>P. ovale</i>	9 hari	70 mikron	15.000

Sumber : (Depkes RI, 1999).

Pada akhir fase praeritrosit skizon pecah, merozoit keluar dan masuk di peredaran darah. Sebagian besar skizon menyerang eritrosit yang berada di sinusoid hati tetapi beberapa skizon di fagositosis (Depkes RI, 1999).

2.2.2 Siklus Seksual *Plasmodium* dalam Tubuh Nyamuk (*Definitive Host*).

Setelah 2 atau 3 generasi (3 – 15 hari) merozoit dibentuk, sebagian merozoit tumbuh menjadi bentuk seksual. Proses ini disebut gametogoni (Gametositogenesis) Bentuk seksual tumbuh tetapi intinya tidak membelah. Gametosit mempunyai bentuk yang berbeda pada berbagai spesies: Pada *P. falciparum* bentuknya seperti sabit/pisang bila sudah matang; pada spesies lain bentuknya bulat (Gandahusada dkk, 2003).

Siklus seksual ini dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban udara, biasa disebut juga sebagai *siklus sporogoni* karena menghasilkan sporozoit, yaitu bentuk parasit yang sudah siap untuk ditularkan oleh nyamuk kepada manusia. Lama dan masa berlangsungnya siklus ini disebut masa *inkubasi ekstrinsik*. Prinsip pemberantasan malaria antara lain didasarkan pada siklus ini, yaitu dengan mengusahakan umur nyamuk harus lebih singkat dari masa inkubasi ekstrinsik, sehingga siklus sporogoni tidak dapat berlangsung. Siklus hidup nyamuk dalam tubuh manusia dan dalam tubuh nyamuk dapat diperhatikan pada Gambar 2.1 siklus hidup parasit malaria (*Plasmodium*)

Secara ringkas diagram siklus hidup parasit malaria (*Plasmodium*) sebagai berikut :



Gambar 2.1 : Diagram siklus hidup parasit malaria (*Plasmodium*)

Sumber : Soegijanto , 2004.

Pada penyakit malaria, beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah :

- 1) Pada penelitian dari WHO meragukan adanya siklus eksoeritrositer sekunder. Bukti-bukti lebih banyak menunjukkan adanya suatu bentuk laten di hati yang disebut hipnozoit bagi *P. vivax* dan *P. ovale*. Hipnozoit inilah yang kemudian menyebabkan timbulnya rekurensi. *P. malariae*, rekurensi kemungkinan besar disebabkan oleh bentuk parasit dalam sel darah merah yang tetap tinggal untuk jangka waktu yang cukup lama (WHO, 1981).
- 2) Masa inkubasi ekstrinsik adalah mulai saat masuknya gametosit ke dalam tubuh nyamuk sampai terjadinya stadium sporogoni dalam tubuh nyamuk. Terbentuknya sporozoit yang kemudian masuk ke dalam kelenjar liur (Depkes RI, 1999). Masa inkubasi ekstrinsik dipengaruhi oleh suhu udara sehingga berbeda untuk setiap spesies pada suhu 26,7° C.
- 3) Masa inkubasi intrinsik adalah waktu mulai saat masuknya sporosoit ke dalam darah sampai timbulnya gejala klinis/demam atau sampai pecahnya sizon darah. Masa inkubasi intrinsik berbeda pada tiap spesies. Masa inkubasi ekstrinsik dan intrinsik masing-masing jenis *Plasmodium* dapat dilihat pada tabel 2.2 di bawah ini :

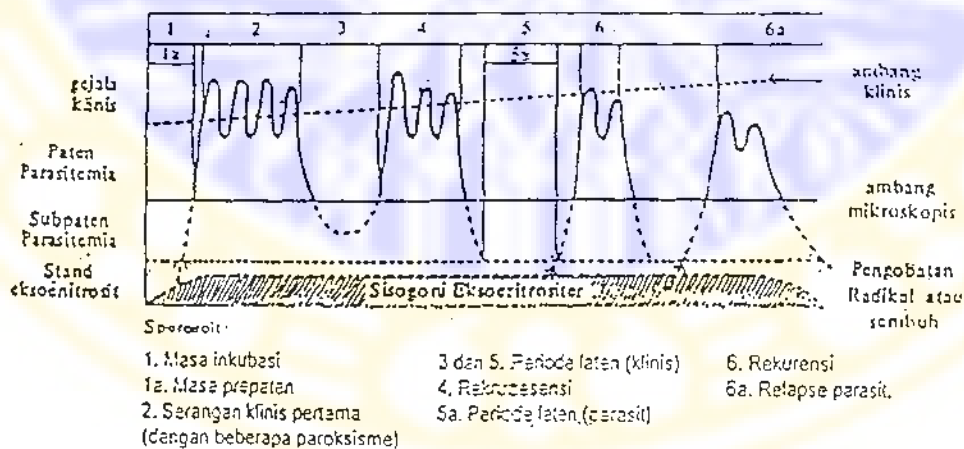
Tabel 2.2 Masa inkubasi ekstrinsik dan intrinsik

Jenis <i>Plasmodium</i>	Masa inkubasi ekstrinsik pada suhu 26,7° C	Masa inkubasi intrinsik
<i>Plasmodium falciparum</i>	10 – 12 hari	9 – 14 hari (12)
<i>Plasmodium vivax</i>	8 – 11 hari	12 – 17 hari (15)
<i>Plasmodium ovale</i>	14 hari	18 – 40 hari (28)
<i>Plasmodium malariae</i>	15 hari	16 – 18 hari (17)

Sumber : (WHO 1997, Jan Bruce Chwatts seperti yang dikutip oleh Depkes RI, 1999).

- 4) Masa prepaten yang menggambarkan jarak waktu antara masuknya sporosoit dan pemunculan pertama parasit di darah tepi.
- 5) Masa subpaten parasitemia adalah suatu keadaan dimana jumlah parasit yang ada di darah tepi sangat sedikit sehingga belum bisa ditemukan pada pemeriksaan mikroskopik.
- 6) Masa prepaten dan masa subpaten disusui oleh timbulnya gejala klinis yang disertai oleh paten parasitemia (adanya parasit di darah tepi yang sudah bisa ditemukan pada pemeriksaan mikroskopik). Serangan pertama ini terdiri dari beberapa paroksisme (yakni serangan demam dengan interval waktu tertentu), tergantung pada lamanya siklus sizogoni darah setiap spesies. Bila serangan pertama ini tidak diobati dengan sempurna mungkin timbul rekrudesensi atau rekurensi. Serangan klinis selanjutnya akan dipengaruhi oleh immunitas penderita yang kemudian timbul.
- 7) *Relapse (rekrudesensi/rekurensi)* tanpa disertai gejala klinis disebut *relapse parasit*
- 8) Interval antara waktu dua *relapse* disebut masa/periode laten.

Untuk jelasnya dapat diperhatikan pada gambar 2.2 (Depkes RI, 1999) :



Dikenal beberapa keadaan klinik dalam perjalanan infeksi malaria yaitu :

1) Serangan Primer

Keadaan mulai dari akhir masa inkubasi dan mulai terjadi serangan paroksismal yang terdiri dari dingin/menggigil, panas dan berkeringat. Serangan paroksismal ini pendek atau panjang tergantung dari perbanyakan parasit dan keadaan imunitas penderita.

2) Periode *Latent*

Periode *latent* dapat terjadi sebelum serangan primer ataupun sesudah serangan primer dimana parasit sudah tidak ada di peredaran darah tapi infeksi masih berlangsung. Yaitu periode tanpa gejala dan tanpa parasitemia selama terjadinya infeksi malaria. Biasanya terjadi diantara dua keadaan paroksismal.

3) *Recrudescence*/ rekrudesensi

Berulangnya gejala klinik dan parasitemia dalam masa delapan (8) minggu sesudah berakhirnya serangan primer. *Recrudescence* dapat terjadi sesudah periode *latent* dari serangan primer.

Kegagalan pengobatan karena resistensi parasit terhadap obat anti malaria yang diberikan, ditandai dengan menetapnya atau timbulnya kembali parasit aseksual dalam darah perifer (*recrudescence*) yang disertai atau tanpa gejala klinis malaria. Apabila keadaan ini tidak diatasi, waktu rekrudesensi akan semakin pendek atau semakin cepat. Terdeteksinya parasitemia aseksualnya yang berarti semakin beratnya derajat resistensi parasit tersebut. Semakin banyak kegagalan pengobatan atau tertundanya kesembuhan (Tjitra, 2004).

4) *Recurrence*/ rekurens

Yaitu berulangnya gejala klinik atau parasitemia setelah 24 minggu berakhirnya serangan primer. Keadaan ini juga menerangkan apakah gejala klinik disebabkan oleh kehidupan parasit berasal dari bentuk di luar eritrosit (hipnozoit) atau parasit dari bentuk eritrositik.

5) *Relapse*/ relaps atau "*Rechute*"

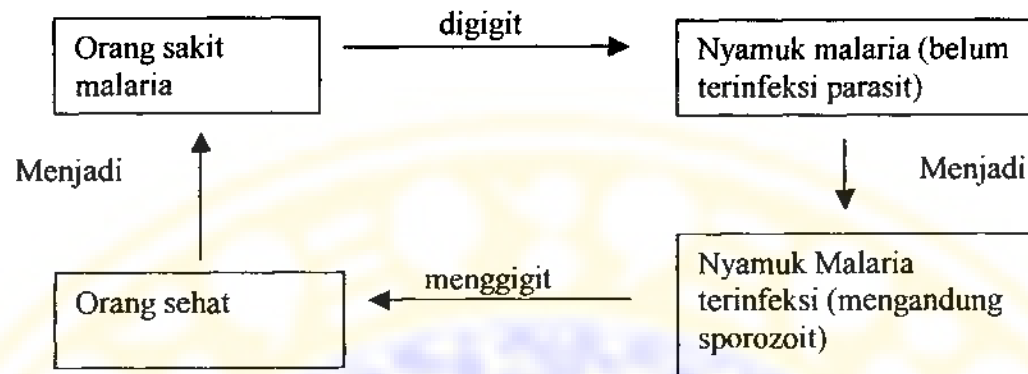
Ialah berulangnya gejala klinik atau parasitemia yang lebih lama dari waktu diantara serangan periodik dari infeksi primer. Istilah *relapse* ini dipakai untuk menyatakan berulangnya gejala klinik setelah periode yang lama dari masa latent, sampai 5 tahun, biasanya terjadi karena infeksi tidak sembuh atau oleh bentuk di luar eritrosit (hati) pada malaria *vivax* atau *ovale*.

Berdasarkan petunjuk teknis surveilans epidemiologi penyakit menular, banyaknya *P. falciparum* dalam bentuk ring menunjukkan bahwa penemuan kasus masih dini. Bila ditemukan jenis *P. falciparum* dalam bentuk gamet (>30%) menunjukkan penemuan kasus kurang cepat (terlambat).

2.3 Cara Penularan Penyakit Malaria

2.3.1 Penularan secara alamiah (*natural infection*)

Malaria ditularkan oleh nyamuk *Anopheles*. Nyamuk ini kurang lebih ada 80 jenis tetapi hanya 16 jenis diantaranya yang menjadi vektor penyebab malaria di Indonesia.



Penjelasan :

<ul style="list-style-type: none"> • Orang sakit malaria. Digigit nyamuk (vektor) penyebar penyakit malaria. Saat nyamuk menghisap darah orang sakit, maka akan terbawa parasit malaria yang ada dalam darah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nyamuk vektor penyebab penyakit. Nyamuk yang telah menghisap darah orang sakit akan terinfeksi oleh parasit malaria. Dalam tubuh nyamuk terjadi siklus hidup parasit malaria (seksual)
<ul style="list-style-type: none"> • Orang sehat . Digigit nyamuk malaria yang telah terinfeksi oleh Plasmodium. Pada saat menggigit maka parasit malaria yang ada dalam tubuh nyamuk masuk ke dalam darah manusia kemudian manusia sehat menjadi sakit. Dalam tubuh manusia terjadi siklus parasit malaria (aseksual) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nyamuk vektor penyebar penyakit. Nyamuk yang terinfeksi parasit (sporozoit) menggigit orang sehat.

Gambar 2.3 Cara Penularan Penyakit Malaria
Sumber : (Depkes RI, 1999).

2.3.2 Penularan yang tidak alamiah.

1) Malaria Bawaan (Kongenital).

Terjadi pada bayi yang baru dilahirkan karena ibunya menderita malaria.

Penularan terjadi melalui tali pusat (plasenta).

2) Secara Mekanik

Penularan terjadi melalui transfusi darah atau melalui jarum suntik. Penularan melalui jarum suntik banyak terjadi pada para morfinis yang menggunakan jarum suntik yang tidak steril lagi; Cara penularan ini pernah dilaporkan di salah satu

rumah sakit di Bandung pada tahun 1981, pada penderita yang dirawat dan mendapatkan suntikan intravena dengan menggunakan alat suntik yang dipergunakan untuk menyuntik beberapa pasien, dimana alat suntik tersebut seharusnya dibuang sekali pakai (Depkes RI, 1999).

3) Secara Oral (melalui mulut)

Cara penularan ini pernah dibuktikan pada burung, ayam (*P. gallinasiun*), burung dara (*P. relection*) dan monyet (*P. knowlesi*). Pada umumnya sumber infeksi bagi malaria pada manusia adalah manusia lain yang sakit malaria baik dengan gejala maupun tanpa gejala klinis (Depkes RI, 1999).

2.4 Patogenesis dan Patofisiologi Penyakit Malaria

Ada 4 (empat) proses patologi yang terjadi pada malaria yaitu: demam, anemia, imunopatologi, dan anoksia jaringan, yang disebabkan oleh perlekatan eritrosit yang terinfeksi pada endotel kapiler. Serangan demam disebabkan oleh pecahnya eritrosit sewaktu fase *skizogoni eritrositik* dan masuknya *merozoit* kedalam sirkulasi darah. Akibat demam terjadi vasodilatasi perifer yang mungkin disebabkan oleh bahan vasoaktif yang diproduksi oleh parasit. Demam akan turun setelah *merozoit* masuk dan menginfeksi eritrosit yang baru. Demam turun dengan cepat sehingga penderita merasa kepanasan dan berkeringat banyak. Anemia disebabkan oleh destruksi eritrosit yang berlebihan, hemolisis autoimun, dan gangguan *eritropoesis*. Diduga terdapat toksin malaria yang menyebabkan gangguan fungsi eritrosit dan sebagian eritrosit pecah saat melalui limpa dan keluarlah parasit. Peningkatan jumlah eritrosit yang terinfeksi parasit sehingga terjadi aktivasi Retikulo Endothelial Sistem (RES) untuk memfagositosis eritrosit

baik yang terinfeksi parasit maupun yang tidak menimbulkan terjadinya splenomegali.

Kelainan patologik pembuluh darah kapiler disebabkan karena eritrosit yang terinfeksi menjadi kaku dan lengket, sehingga perjalanannya dalam kapiler terganggu, melekat pada endotel kapiler, menghambat aliran kapiler, timbul hipoksia/ anoksia jaringan. Juga terjadi gangguan integritas kapiler sehingga terjadi perembesan plasma. Manifestasi klinis sebagai malaria serebral, edema paru, gagal ginjal dan malabsorpsi usus.

2.5 Gejala Klinis

2.5.1 Manifestasi Klinis Penyakit Malaria.

Gejala utama dari malaria sebagai penyakit infeksi oleh *Plasmodium* adalah demam yang disebut meriang. Demam yang terjadi berhubungan dengan proses skizogoni (pecahnya merozoit/skizon) dan ada yang menghubungkan dengan *glycosyl phosphatidylinositol* (GPI) atau terbentuknya sitokin dan atau toksin lainnya. Berat ringannya manifestasi penyakit malaria tergantung jenis *Plasmodium* yang menyebabkan infeksi. Dikenal 4 (empat) jenis *Plasmodium* yaitu:

- 1) *P. vivax*, merupakan infeksi yang paling sering dan menyebabkan malaria tertiana/ vivax (demamnya tiap hari ke-3).
- 2) *P. falciparum*, memberikan banyak komplikasi dan mempunyai kelangsungan yang cukup ganas, mudah resisten dengan pengobatan dan menyebabkan malaria tropika/falsiparum (demam tiap 24-48 jam)
- 3) *P. malariae*, jarang dan dapat menimbulkan sindroma nefrotik dan menyebabkan malaria quartana/malariae (demam tiap hari ke 4)

4) *P. ovale*, dijumpai pada daerah Afrika dan pasifik Barat, di Indonesia dijumpai di Nusa Tenggara Timur dan Irian, memberikan infeksi yang paling ringan dan sering sembuh spontan tanpa pengobatan, menyebabkan malaria *ovale*.

2.5.2 Manifestasi Umum Malaria

1) Keluhan Prodormal

Keluhan prodormal dapat terjadi sebelum terjadinya demam berupa: kelesuan, *malaise*, sakit kepala, sakit belakang, nyeri pada tulang/otot, anoreksia, perut tak enak, diare ringan dan kadang-kadang merasa dingin di punggung. Keluhan prodormal sering terjadi pada *P. vivax*, dan *P. ovale*, sedangkan *P. falciparum* dan *P. malariae* keluhan prodormal tidak jelas bahkan gejala dapat mendadak.

2) Gejala-gejala Umum

Gejala klasik dari malaria dikenal dengan “Trias Malaria” (*Malaria Proxym*) secara berurutan berupa periode dingin, panas dan berkeringat.

(1) Periode Dingin

Periode ini berlangsung 15 menit sampai 1 jam mulai menggigil, kulit dingin dan kering, penderita sering membungkus diri dengan selimut dan sarung. Pada saat menggigil sering seluruh badan bergetar dan gigi-gigi saling terantuk (gemeretak), pucat sampai sianosis seperti orang kedinginan. Periode ini kemudian diikuti dengan meningkatnya temperatur.

(2) Periode Panas

Periode ini lebih lama dari fase dingin dan dapat berlangsung sampai 2 jam atau lebih. Penderita muka merah, kulit panas dan kering, nadi cepat dan panas badan tetap tinggi dapat sampai 40° C atau lebih, penderita membuka

blanketnya, respirasi meningkat, nyeri kepala, nyeri retro orbital, muntah-muntah, dapat terjadi syok (tekanan darah turun), kesadaran delirium sampai terjadi kejang (anak). Periode ini diikuti dengan keadaan berkeringat.

(3) Periode Berkeringat

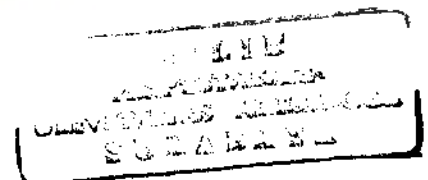
Penderita berkeringat mulai dari temporal, diikuti seluruh tubuh, sampai basah, temperatur turun, penderita merasa cape, dan sering tertidur. Bila penderita bangun akan merasa sehat dan dapat melakukan pekerjaan biasa.

Trias malaria ini secara keseluruhan dapat berlangsung 6 – 10 jam, lebih sering terjadi pada infeksi *P. vivax*, pada *P. falciparum* menggigil dapat berlangsung berat ataupun tidak ada. Periode tidak panas berlangsung 12 jam pada *P. falciparum*, 36 jam pada *P. vivax* dan *P. ovale*, 60 jam pada *P. malariae*.

Ditemukannya riwayat demam dengan anemi dan splenomegali merupakan petunjuk untuk diagnosis infeksi malaria khususnya di daerah endemis. Keadaan anemia merupakan gejala yang sering dijumpai pada infeksi malaria. Anemi sering dijumpai pada anak-anak dan ibu hamil di daerah endemis. Pembesaran limpa (splenomegali) sering dijumpai pada penderita malaria, limpa akan teraba setelah 3 (tiga) hari dari serangan infeksi akut, limpa menjadi bengkak, nyeri dan hiperemis (Depkes RI, 1999).

2.6 Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Malaria

Terjadinya penyakit malaria karena adanya ketidakseimbangan interaksi antara *host*, *agent* dan *environment*. Menurut Blum ada empat faktor yang berpengaruh terhadap derajat kesehatan yaitu faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan faktor keturunan.



2.6.1 Faktor Penderita / Manusia

Manusia sebagai host/ pejamu dari *Plasmodium* penyebab malaria. Pada dasarnya setiap orang bisa terinfeksi *Plasmodium*. Beberapa faktor intrinsik yang dapat mempengaruhi kerentanan pejamu terhadap *Plasmodium* yaitu: umur, jenis kelamin, ras, sosial ekonomi, riwayat penyakit sebelumnya, cara hidup, herediter (keturunan), status gizi, dan tingkat imunitas (Depkes RI, 1999).

1) Umur

Perbedaan prevalensi menurut umur dan jenis kelamin sebenarnya berkaitan dengan perbedaan derajat kekebalan karena variasi keterpaparan gigitan nyamuk. Bayi di daerah endemis malaria mendapat perlindungan antibodi maternal yang diperoleh secara transplasental (Depkes RI, 1999).

Anak-anak lebih rentan terhadap infeksi parasit malaria, terutama pada anak dengan gizi buruk (Rampengan, 2000). Infeksi akan berlangsung lebih hebat pada usia muda atau sangat muda karena belum matangnya sistem imun pada usia muda sedangkan pada usia tua disebabkan oleh penurunan daya tahan tubuh misalnya karena penyakit penyerta seperti Diabetes Melitus (Weir, 1987). Perbedaan angka kesakitan pada berbagai golongan umur selain dipengaruhi oleh faktor kekebalan juga oleh faktor lain seperti pekerjaan, pendidikan dan migrasi penduduk (Depkes RI, 2000).

Di daerah endemis, komplikasi malaria yang menjadi penyebab kematian utama anak berusia 18 bulan adalah anemia berat sedangkan usia 3 – 4 tahun adalah malaria serebral. Kejadian malaria berat berkurang di usia 4 tahun (Harijanto, 2000).

Penduduk yang mempunyai risiko terkena malaria adalah balita, ibu hamil, usia produktif dan penduduk non imun yang mengunjungi daerah endemis malaria seperti pekerja musiman, pengungsi, transmigran dan wisatawan (Budiharja, 2004).

2) Jenis kelamin

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan mempunyai *respons* imun yang lebih kuat dibandingkan dengan laki-laki namun kehamilan meningkatkan risiko terkena malaria. Malaria pada wanita hamil mempunyai dampak yang buruk terhadap kesehatan ibu dan anak antara lain berupa BBLR, abortus, partus prematur, dan kematian janin intra uterin (Depkes RI, 1999).

3) Ras

Malaria kongenital sebenarnya sangat jarang dan kasus ini berhubungan dengan kekebalan yang rendah pada ibu. Beberapa jenis ras manusia atau kelompok penduduk mempunyai kekebalan alamiah terhadap malaria. Misalnya penderita "*Sickle cell anemia*" dan Ovalositosis (Depkes RI, 1999).

4) Riwayat malaria sebelumnya

Orang yang pernah terinfeksi malaria sebelumnya, biasanya akan terbentuk imunitas sehingga akan lebih tahan terhadap infeksi malaria. Misalnya penduduk asli daerah endemis akan lebih tahan dibandingkan dengan transmigran yang datang dari daerah non endemis (Depkes RI, 1999).

5) Kebiasaan

Kebiasaan/cara hidup sangat berpengaruh terhadap penularan malaria misalnya tidur tidak memakai kelambu dan senang berada di luar rumah pada malam hari.

6) Sosial Ekonomi

Keadaan sosial ekonomi masyarakat yang bertempat tinggal di daerah endemis malaria erat hubungannya dengan infeksi malaria. Faktor sosial seperti pendidikan masyarakat yang rata-rata berpendidikan rendah dapat menimbulkan kurangnya pengetahuan tentang kesehatan, gizi, penyakit, pencegahan dan pemberantasan penyakit malaria. Faktor ekonomi seperti kemiskinan, harga barang yang tinggi, pendapatan keluarga rendah, produksi makanan rendah dan kurangnya pengetahuan tentang keseimbangan nutrisi merupakan risiko untuk terjangkit malaria (Wirjatmadi, 2003).

Penelitian di 2 (dua) Kabupaten yaitu Sumba Barat dan Sumba Timur, dalam perhitungan diasumsikan bahwa setiap episode serangan akut malaria, rata-rata penderita kehilangan waktu produktif sebanyak 5 hari. Dengan asumsi tersebut, pada tahun 2001 di Sumba Barat telah terjadi kehilangan waktu produktif sebanyak 1.461 tahun dan di Sumba timur sebanyak 1.008 tahun. Kalau diasumsikan bahwa nilai satu hari produktif adalah Rp 15.000, maka nilai kerugian yang terjadi di Sumba Barat adalah Rp 6.997.025.000 dan di Sumba Timur Rp. 5.517.375.000. Selanjutnya kalau diasumsikan hanya 67% dari kasus tersebut adalah penduduk usia produktif, maka kerugian dalam "*real income loss*" adalah Rp 5,3 milyar di Sumba Barat dan Rp. 3,7 milyar di Sumba Timur (Ascobat, 2001).

Malaria dapat menurunkan status kesehatan dan produktivitas kerja penduduk sehingga penyakit malaria merupakan salah satu hambatan penting untuk pembangunan sosial ekonomi. Morbiditas yang disebabkan oleh malaria

dapat mengurangi pendapatan keluarga 12 % dan tenaga kerja yang tidak sehat menurunkan produktivitas tempat bekerja (Budiharja, 2004).

7) Status gizi

Status gizi masyarakat yang gizinya kurang dan tinggal di daerah endemis malaria lebih rentan terhadap infeksi malaria namun ada beberapa studi yang menunjukkan bahwa keadaan gizi agaknya tidak menambah kerentanan terhadap malaria. Anak yang bergizi baik justru lebih sering mendapat kejang dan malaria cerebral dibandingkan dengan anak yang bergizi buruk. Akan tetapi anak yang bergizi baik dapat mengatasi malaria berat dengan lebih cepat dibandingkan anak yang bergizi buruk karena tubuh akan segera membentuk antibodi untuk mekanisme pertahanannya (Depkes RI, 1999). Hal ini sesuai dengan pendapat yaitu makin baik status gizi seseorang, makin tidak mudah orang tersebut terkena penyakit. Sebaliknya makin rendah status gizi seseorang makin mudah orang tersebut terkena penyakit (Nursanyoto, 1992).

Gizi yang buruk (*severe malnutrition*) akan mengakibatkan respon imunologik terganggu (*immunodeficiency*) sehingga frekuensi dan derajat infeksi parasit meningkat. Tetapi bila komponen nutrisi tertentu saja yang kurang (*specific nutritional deficiency*) dapat mempunyai efek yang berbeda-beda terhadap sistem imun (Dachlan, 1986). Ada zat nutrisi tertentu yang dapat mendukung perkembangan parasit malaria. Menurut Hawking (1953) *Para Amino Benzoic Acid* (PABA) merupakan faktor penting dalam pertumbuhan parasit malaria, banyak terdapat pada susu dan daging. Diet rendah PABA, seperti yang terdapat dalam air susu ibu (ASI), melindungi anak dari malaria berat (Harijanto, 2000). Malaria berat sangat jarang ditemukan pada anak-anak dengan

marasmus atau kwashiorkor. Zat besi dan riboflavin mempunyai efek protektif terhadap malaria berat (Harijanto, 2000). Menurut Murray et al (1973) individu yang kelaparan terlindung dari *P. falciparum* malaria sebab kebutuhan zat besi (Fe) dari parasit tidak tersedia. Ferum merupakan zat makanan yang penting untuk pertumbuhan/ proliferasi bakteri dan mikroorganisme tertentu yang lain. Penyakit infeksi dapat memperburuk keadaan gizi, dan keadaan gizi yang jelek dapat mempermudah terkena infeksi (Supariasa dkk, 2002).

8) Imunitas terhadap penyakit malaria

Masyarakat yang tinggal di daerah endemis malaria biasanya mempunyai imunitas alami sehingga mempunyai pertahanan alamiah dari infeksi malaria. Malnutrisi selalu meningkatkan insiden penyakit infeksi yang sudah ada, dapat meningkatkan keparahannya (Depkes, 1999). Ciri imunitas pada penduduk daerah endemis, di daerah ini jarang didapati infeksi pada bayi beberapa bulan setelah lahir karena adanya transfer antibodi transplasental dari ibunya yang mencegah infeksi, dan karena darah bayi masih banyak mengandung hemoglobin F yang kurang menguntungkan bagi pertumbuhan parasit. Setelah itu anak sangat peka terhadap infeksi dan mudah timbul malaria berat hingga banyak terjadi kematian pada anak umur 1 – 4 tahun. Sesudahnya infeksi berlangsung lebih ringan karena telah terbentuk imunitas dan menginjak usia dewasa umumnya infeksi asimtomatik. Di daerah endemis dikenal imunitas anti parasit dan imunitas anti toksik (Harijanto, 2000).

2.6.2 Faktor Lingkungan (*Environment*)

Adalah lingkungan dimana manusia dan nyamuk berada. Perkembangbiakan nyamuk akan berlangsung baik apabila lingkungan

mendukung kebutuhan nyamuk untuk berkembang biak. Seperti dijelaskan terdahulu hanya nyamuk *Anopheles* betina yang menghisap darah yang akan diperlukan untuk pertumbuhan telurnya. Di Indonesia terdapat lebih dari 80 spesies dan hanya 16 spesies telah dibuktikan sebagai vektor malaria yang berbeda-beda dari satu daerah ke daerah lain bergantung pada bermacam-macam faktor, seperti penyebaran geografik, iklim dan tempat perindukan. Sejauh ini telah diketahui sebagai vektor utama di Indonesia, antara lain *An. aconitus*, *An. punctulatus*, *An. farauti*, *An. balabancensis*, *An. barbirostris*, *An. sundaicus* dan *An. maculatus*, yang penyebarannya dapat dilihat pada lampiran 1 (Gandahusada, 2003). Faktor lingkungan dapat berupa lingkungan fisik, kimiawi, biologis dan sosial budaya.

2.6.2.1 Lingkungan Fisik

Faktor geografi dan meteorologi di Indonesia sangat menguntungkan transmisi malaria di Indonesia. Malaria ditemukan pada 64 ° LU (Archangel di Rusia) sampai 32° LS (Cordoba di Argentina) (Depkes RI, 1999).

1) Suhu Udara

Suhu udara sangat mempengaruhi panjang pendeknya siklus sporogoni atau masa inkubasi ekstrinsik, dan sebaliknya makin rendah suhu makin panjang masa inkubasi ekstrinsik. Suhu yang optimal berkisar antara 20 dan 30°C. (Depkes RI, 1999). Menurut Maegraith (1989) dalam *Clinical Tropical Diseases* suhu yang optimal berkisar antara 18 – 29° C.

2) Kelembaban Udara (*relative humidity*)

Kelembaban udara yang rendah memperpendek umur nyamuk, tingkat kelembaban 60 % merupakan angka paling rendah untuk memungkinkan adanya

penularan di Punjab, India. Nyamuk akan menjadi lebih aktif dan lebih sering menggigit apabila kelembabannya tinggi sehingga semakin meningkatkan kemungkinan penularan penyakit malaria (Depkes RI, 1999).

3) Hujan

Perkembangbiakan larva nyamuk menjadi bentuk dewasa sangat dipengaruhi oleh hujan. Hujan yang diselingi oleh panas akan memperbesar kemungkinan berkembang biaknya nyamuk *Anopheles* (Depkes RI, 1999).

4) Ketinggian

Pada ketinggian yang semakin bertambah, penyakit malaria akan semakin berkurang. Pada ketinggian di atas 2000 meter jarang ada transmisi penyakit malaria. Hal ini bisa berubah bila terjadi pemanasan bumi dan pengaruh dari El-Nino. Di pegunungan Irian Jaya yang dulu jarang ditemukan penyakit malaria kini lebih sering ditemukan penyakit malaria. Ketinggian paling tinggi masih memungkinkan transmisi penyakit malaria adalah 2500 m di atas permukaan laut (Depkes RI, 1999). Namun menurut Gandahusada (2003), penyakit malaria dapat ditemukan juga di dataran rendah 400 meter di bawah permukaan laut (Laut mati) sampai pada ketinggian 2600 meter di atas permukaan laut (Londiana di Kenya) atau 2800 m (Cochabamba di Bolivia). Di Indonesia penyakit malaria ditemukan tersebar diseluruh kepulauan, terutama di kawasan timur Indonesia.

5) Angin

Salah satu faktor yang ikut menentukan jumlah kontak antara manusia dengan nyamuk adalah kecepatan angin yang merupakan saat terbangnya nyamuk

ke dalam atau keluar rumah. Jarak terbang nyamuk (*flight range*) dapat diperpendek atau diperpanjang tergantung kepada arah angin.

6) Sinar Matahari

Sinar matahari mempengaruhi pertumbuhan larva nyamuk. Hal ini berbeda untuk masing-masing spesies. *An. sondaicus* lebih suka tempat teduh, sebaliknya *An. hyrcanus spp* dan *An. punctulatus spp* lebih menyukai tempat terbuka. *An. barbirostris* dapat hidup di tempat yang teduh maupun tempat yang terang (Depkes RI, 1999).

7) Arus air

An. barbirostris menyukai tempat perindukan yang airnya statis atau mengalir sedikit. *An. minimus* menyukai tempat perindukan yang aliran airnya cukup deras dan *An. letifer* di tempat yang airnya tergenang.

2.6.2.2 Lingkungan Kimiawi

Kadar garam dari tempat perindukan mempengaruhi perindukan nyamuk. Sebagai contoh *An. sondaicus* tumbuh optimal pada air payau yang kadar garamnya berkisar antara 12 –18 ‰ dan tidak dapat berkembang biak pada kadar garam 40 ‰ keatas, meskipun di beberapa tempat di Sumatera Utara *An. sondaicus* ditemukan pula dalam air tawar. *An. letifer* dapat hidup di tempat yang asam / pH rendah (Depkes RI, 1999).

2.6.2.3 Lingkungan Biologik

Tumbuhan bakau, lumut, ganggang dan berbagai jenis tumbuh-tumbuhan lain dapat mempengaruhi kehidupan larva nyamuk karena ia dapat menghalangi sinar matahari yang masuk atau melindungi dari serangan makhluk lain.

Populasi nyamuk di suatu daerah dipengaruhi juga oleh adanya berbagai jenis ikan pemakan larva seperti ikan kepala timah (*Panchax spp*), *Gambusia*, nila, mujair dan lain-lain. Selain itu adanya ternak besar seperti sapi dan kerbau dapat mengurangi jumlah gigitan nyamuk pada manusia, apabila kandang hewan tersebut diletakkan di luar rumah, tetapi tidak jauh jaraknya dari rumah (*cattle barrier*) (Depkes RI, 1999).

2.6.2.4 Lingkungan Sosial Budaya

Faktor ini kadang-kadang besar sekali pengaruhnya dibandingkan dengan faktor lingkungan yang lain. Kebiasaan untuk berada di luar rumah sampai larut malam dimana vektornya lebih bersifat *eksofilik dan eksofugik* akan memperbesar jumlah gigitan nyamuk. Penggunaan kelambu, kawat kasa pada rumah dan penggunaan zat penolak nyamuk "*repellent*" yang intensitasnya berbeda sesuai dengan perbedaan status sosial masyarakat, akan mempengaruhi angka kesakitan malaria.

Pandangan atau persepsi masyarakat di suatu daerah terhadap penyakit malaria merupakan faktor yang cukup penting. Apabila malaria dianggap sebagai suatu kebutuhan (*demand*) untuk diatasi, maka upaya untuk menyetatkan lingkungan akan dilaksanakan oleh masyarakat secara spontan .

Dampak dari perkembangan pembangunan yang kian cepat adalah kemungkinan timbulnya tempat perindukan buatan manusia sendiri (*man made breeding places*). Pembangunan bendungan, penambangan timah dan pembukaan tempat pemukiman baru adalah beberapa contoh kegiatan pembangunan yang sering menimbulkan perubahan lingkungan yang menguntungkan bagi nyamuk malaria.

2.7 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesembuhan Penderita Malaria

Kesembuhan penderita malaria adalah Penderita yang pada kunjungan ulang /kontrol (H3, H7 dan H28) tidak ada keluhan (demam) dan hasil pemeriksaan darah parasit negatif dinyatakan sembuh atau respon klinis dan parasitologi memadai (*Adequate Clinical and Parasitological Response*) (WHO, 2001). Kesembuhan juga dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana pada sediaan darah perifer tetes tebal tidak ditemukan parasit (parasitemia negatif) pada hari ke delapan pengobatan (H7 negatif) dan tidak didapatkan rekrudesensi (Prawiro, 2003).

Bila penderita belum sembuh (demam) tetapi hasil pemeriksaan darah parasit negatif, maka pemeriksaan darah harus diulang sampai 3 kali untuk memastikan penyebab sakitnya (demam) bukan karena malaria. Penderita diobati sesuai diagnosis kerja.

Hasil penelitian Rusmawati (2002) di Beriwit tentang hubungan kepatuhan berobat dengan kesembuhan penderita menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan dengan $p = 0,643$. Hal ini diakibatkan karena telah terjadi resistensi terhadap *chloroquin* di wilayah tersebut. Kesembuhan malaria akan tinggi apabila belum terjadi resistensi pada wilayah tersebut. Hasil penelitian di daerah Jawa Tengah di desa Kalikutes, desa Bedono dan desa Pablengan yang minum pil klorokuin untuk penyembuhan malaria 29,4% tetapi setelah dilakukan intervensi menggunakan buku panduan malaria meningkat menjadi 39,4%. Di Desa Berakit Riau Kepulauan, kesembuhan penderita malaria yang melakukan pengobatan sendiri 29,2% meningkat menjadi 67,2% setelah dilakukan intervensi pengobatan menurut buku panduan malaria (Sapardiyah dkk, 1991).

Kesembuhan secara langsung dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : Daya imunitas, status gizi dan keteraturan menelan/minum obat. Faktor lain yang ikut mempengaruhi kesembuhan penderita malaria secara tidak langsung adalah pengetahuan, sikap, dan peran keluarga.

2.7.1 Daya Imunitas

Kesembuhan dipengaruhi oleh daya imunitas penderita. Imunitas anti parasit (*anti parasitic immunity*) adalah bentuk imunitas yang mampu menekan pertumbuhan parasit dalam derajat sangat rendah namun tidak sampai nol, hingga mencegah hiperparasitemia. Imunitas ini berkembang semenjak umur 5 tahun sampai dewasa. Imunitas yang melindungi terhadap hiperparasitemia timbul lebih awal daripada imunitas yang melindungi terhadap infeksi, dibuktikan dengan menurunnya parasit pada anak usia > 5 tahun dan pada orang dewasa, dibanding anak-anak usia lebih muda (Harijanto, 2000). Imunitas anti toksik (*anti disease immunity*) adalah bentuk imunitas yang mampu mencegah terjadinya gejala penyakit tanpa ada pengaruh terhadap jumlah parasit. Diduga antibodi baik Ig G atau Ig M yang dapat menetralkan toksin-toksin parasit atau mencegah parasit menghasilkan toksin-toksin yang dapat menginduksi produksi *tumor necrosis factor* (TNF) yang berlebihan. Contoh bentuk imunitas ini adalah bentuk imunitas yang mampu menekan efek toksik dari produk *Plasmodium* hingga tidak timbul gejala-gejala klinis malaria yang berat, walaupun pada penderita didapat parasit dalam jumlah besar. Imunitas ini umumnya terdapat pada anak-anak usia muda penduduk daerah endemis stabil kurang dari 5 tahun, dengan gejala utama pada anak usia muda di daerah endemis stabil adalah anemia berat (Harijanto, 2000). Penelitian (Kremsner, dkk) menunjukkan bahwa kadar TNF yang tinggi pada awal

penyakit merupakan penduga akan terjadi penyembuhan yang cepat, namun kadar yang tetap tinggi setelah hari ke 2 dan ke 5 berkaitan dengan malaria berat (Harijanto, 2000).

Ciri lain imunitas terhadap malaria, umumnya imunitas protektif terhadap malaria timbulnya lambat, hingga baru didapat setelah dewasa dan setelah terinfeksi parasit berulang-ulang, karena itu hanya didapat didaerah endemis stabil dimana mereka hampir tiap hari terpapar dengan parasit. Dengan derajat yang sama imunitas timbul lebih cepat pada orang dewasa dibanding pada anak-anak. Namun terdapat penelitian lain yang tidak menyokong pendapat tersebut, karena imunitas spesifik terhadap malaria pada orang dewasa dapat terbentuk dengan cepat hanya sekitar 2 tahun setelah tiba di daerah endemis, dan terbentuknya tidak ditentukan oleh banyaknya pemaparan parasit tapi lebih ditentukan oleh usia dan kematangan sistem imun seseorang (Harijanto, 2000).

Penelitian Cohen (1961), di Afrika melaporkan bahwa pemberian dosis tinggi Ig G yang berasal dari orang dewasa imun atau dari talipusat bayi yang baru lahir kepada anak-anak penderita malaria akut dapat menurunkan parasitemia dan memberikan perbaikan klinis serta dapat mencegah infeksi. Hasil yang sama didapat dari penelitian (Sabchareon, dkk), dengan pemberian Ig dari penduduk yang imun di Afrika kepada penderita malaria rekrudesen dewasa di Thailand. Sedang penelitian (Luty, dkk) pada anak-anak usia sekolah di Gambia menunjukkan bahwa parasitemia yang rendah berkaitan dengan tingginya kadar antibody Ig G1 dan Ig G3 terhadap eksoantigen malaria. Selanjutnya penelitian (Sarthou, dkk) di Afrika melaporkan bahwa kadar Ig G3 spesifik antimalaria sangat rendah bahkan tidak ada pada penderita yang meninggal karena malaria

berat, sebaliknya kadar yang tinggi berkaitan dengan pemulihan/kesembuhan, hal ini memberi dugaan bahwa antibodi ini berperan memberikan perlindungan dan pemulihan/kesembuhan dari malaria berat (Harijanto, 2000).

Imunitas pada malaria hanya memberi perlindungan untuk jangka pendek saja, hal ini dibuktikan pada penduduk daerah endemis yang sudah kehilangan kekebalannya setelah meninggalkan daerahnya 3 – 6 bulan saja. Penyebabnya belum diketahui, mungkin berkaitan dengan jenis antibodi protektif dominan pada malaria yaitu anti MSP-2 adalah subklas Ig G3 yang memiliki waktu paruh paling pendek dibanding subklas lainnya. Hal ini tidak lazim dibanding penyakit infeksi lainnya yang umumnya dominan subklas Ig G2 (Harijanto, 2000).

2.7.2 Status Gizi

Status gizi penderita berhubungan dengan kesembuhan penderita. Fungsi dari mekanisme pertahanan tuan rumah dan banyak dari system pertahanan pasif membutuhkan kapasitas sel-sel tubuh untuk memebentuk protein baru. Inilah sebabnya maka setiap defisiensi atau ketidakseimbangan zat makanan yang mempengaruhi sintesis protein dapat pula menyebabkan gangguan fungsi beberapa mekanisme pertahanan sehingga pada umumnya melemahkan resistensi tuan rumah. Dalam beberapa hal, status malnutrisi tuan rumah menyebabkan sukar untuk menginvasi mikroorganisme untuk memperoleh zat makanan tertentu dari tuan rumah (dibutuhkan untuk pertumbuhan dan replikasinya sendiri). Dalam situasi seperti itu, proses infeksi kurang parah daripada yang diharapkan. (Scrimshaw, 1968). Fenomena ini sering terjadi pada penyakit-penyakit yang disebabkan oleh virus atau parasit. Secara umum malnutrisi protein energi adalah yang paling umum sebagai penyebab penting dari disfungsi imunologi. Namun

kelebihan salah satu dari zat makanan seperti Fe, Zn atau vitamin E dan /atau ketidakseimbangan antara beberapa zat makanan seperti asam amino esensial dapat pula menyebabkan rusaknya komponen sistem kekebalan (Beisel, 1982).

Dalam malnutrisi protein – energi, total konsentrasi Ig G dalam plasma mungkin normal atau meningkat seperti juga mungkin pada Ig M, Ig A, IgD dan IgE. Peningkatan tersebut mungkin sebagian disebabkan banyaknya infeksi dan peningkatan antigenik yang dihadapi oleh anak malnutrisi di daerah miskin (Beisel, 1979). Dilain pihak respons terhadap tes tunggal yang spesifik dapat menurun dalam kondisi malnutrisi umum atau defisiensi salah satu vitamin seperti piridoksin, asam pantotenat, riboflavin, pteroilglutamat, folat atau vitamin A atau mineral seperti Fe, Zn atau Se (Beisel, 1982). Daya imunitas yang tinggi akan membantu proses penyembuhan penderita malaria.

Penurunan kadar Fe plasma secara tiba-tiba pada onset infeksi akut dapat menolong mekanisme pertahanan tubuh yang unik. Besi adalah zat makanan esensial untuk pertumbuhan/proliferasi bakteri dan mikroorganisme tertentu yang lain.

Infeksi bisa berhubungan dengan gangguan gizi melalui beberapa cara yaitu mempengaruhi nafsu makan, dapat juga menyebabkan kehilangan bahan makanan karena diare/muntah-muntah, atau mempengaruhi metabolisme dan banyak cara lain lagi. Secara umum defisiensi gizi sering merupakan awal dari gangguan defisiensi sistem kekebalan. Selain itu juga diketahui bahwa infeksi menghambat reaksi immunologis yang normal dengan menghabiskan sumber-sumber energi di tubuh. Interaksi antara gizi, imunologi dan infeksi oleh Chandra (1980) digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.4 Interaksi antara gizi, imunologi dan infeksi
Sumber : (Chandra, 1980)

Jaringan limfoid yang terlibat pada sistem kekebalan tubuh menunjukkan perubahan morfologi yang jelas pada anak-anak yang meninggal oleh karena KEP sehingga memang diperkirakan bahwa gizi-kurang merubah reaksi imunologis. Akan tetapi Chandra (1980) menyebutkan bahwa perubahan ini tidak didapatkan secara merata meliputi bermacam bagian sistem imunologis. Umur dan taraf perkembangan kekebalan tubuh pada saat terjadinya KEP merupakan determinan yang penting.

Pada KEP, thymus kecil dan beratnya kurang dibandingkan dengan ukuran anak-anak sehat pada umur yang sama. Di daerah kortek dari thymus, terdapat penurunan jumlah limfosit kadang-kadang disertai perkapuran dari badan basal. Perubahan yang terjadi pada thymus KEP bervariasi dari ringan sampai berat. Selain itu anak-anak dengan KEP didapatkan gangguan dari produksi IgA sekretoar di dalam saluran pencernaan. Penurunan kadar IgA ini dapat berakibat masuknya kuman gram negatif ke dalam dinding usus dan memudahkan terjadinya septisemia. Perubahan lain yang sering berhubungan dengan penurunan kadar IgA sekretoar adalah atropi dari dinding usus, penurunan enzim-enzim pencernaan dan gangguan dari sistem retikulo endotelial hati. Semua ini secara

bersama-sama memudahkan masuknya kuman ke dalam dinding usus. Menurut Chandra (1980) untuk proses pemulihan dan penyembuhan kekebalan tubuh ini diperlukan paling sedikit 10 sampai 12 bulan.

Pertahanan tubuh terhadap jasad renik pada anak-anak dengan KEP tergantung dari kemampuan untuk melakukan phagositosis. Pada KEP semua tahapan phagositosis tampaknya menurun, walaupun penderita KEP masih mampu menunjukkan reaksi penyembuhan luka di kulit dan dapat melakukan phagositosis dan membunuh kuman. (Umijati, 2005)

Pada penderita malaria dengan gejala umum demam menyebabkan kehilangan energi dalam tubuh meningkat. Adanya gejala panas meningkatkan penggunaan energi dimana kenaikan 1°C menggunakan 10 –15 % energi untuk melawan panas badan. Dengan panas badan (39°C) banyak system imun yang aktif dibandingkan dengan suhu 37°C . Adanya sistem imun yang aktif menunjukkan terbentuknya antibodi sebagai perlawanan terhadap penyakit. Pembentukan antibody membutuhkan rotein, untuk pembentukan protein diperlukan pemecahan $\text{ATP} \longrightarrow \text{ADP}$ yang menghasilkan energi yang diperlukan dalam pembentukan antibody. Karenanya pembentukan antibodi disamping membutuhkan protein juga membutuhkan energi. Kebutuhan energi dan protein pada proses perlawanan penyakit ataupun nantinya untuk proses penyembuhan pada penderita dengan gizi baik dapat dipenuhi dari cadangan lemak dan otot bergaris melalui proses *gluconeogenesis*.

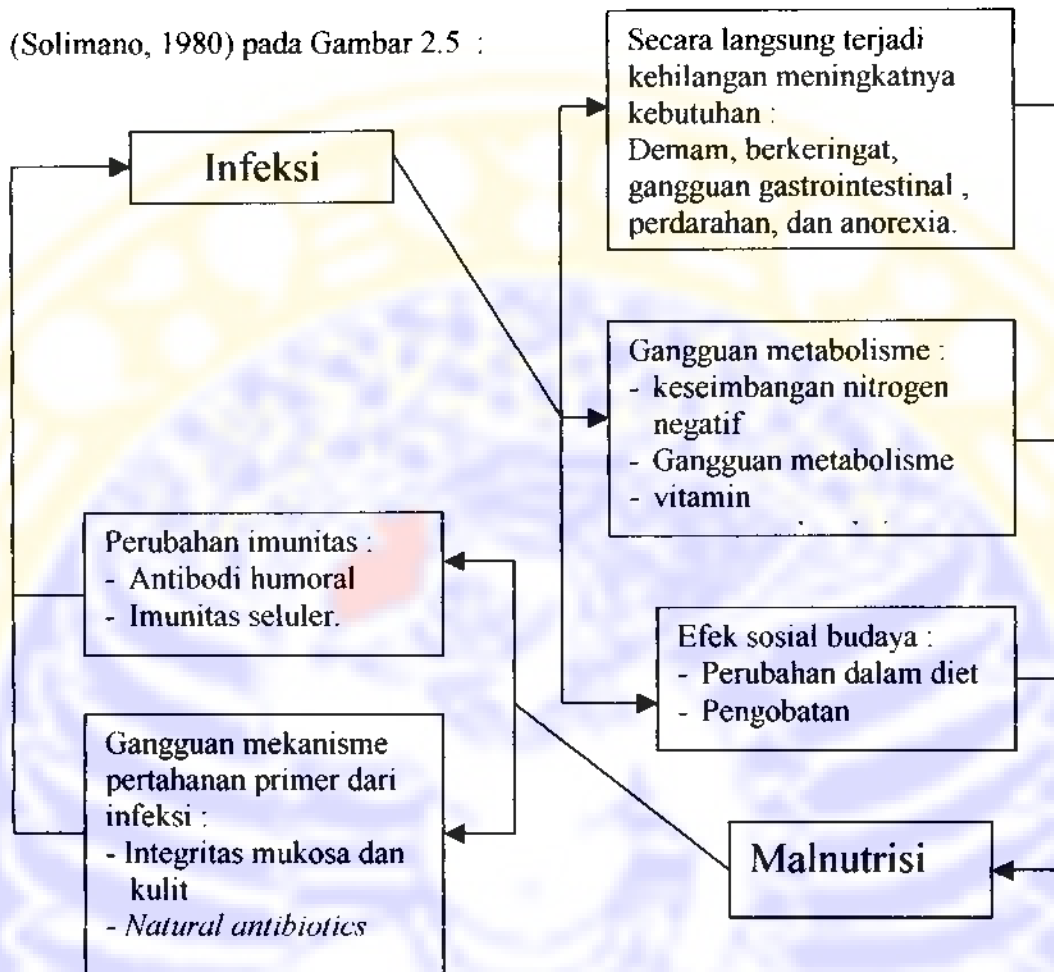
Pada beberapa infeksi yang umum termasuk malaria, menghasilkan peningkatan ekskresi nitrogen lewat urin, hasil pemecahan otot-otot bergaris sehingga terjadi *balance Nitrogen* yang negatif dalam tubuh. Akibat dari proses

penyakit malaria menyebabkan penderita menjadi malas maka, anorexia, intake makanan yang kurang perubahan makanan padat menjadi cair (bubur), kuantitas dan kualitas makanan yang kurang, kebutuhan energi protein yang meningkat dan peningkatan ekskresi nitrogen urin, menyebabkan tubuh memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut melalui cadangan tubuh yaitu lemak dan otot bergaris, sehingga lemak tubuh menjadi berkurang dan diameter otot bergaris menjadi mengecil, karenanya berat badan (BB) penderita menjadi turun. Keadaan yang berlanjut menyebabkan keadaan gizi kurang.

Pada penderita dengan gizi kurang terutama kurang energi, protein dan mikronutrien: vitamin A, Fe dan *Zinc*, dapat terjadi mekanisme yang sama seperti gizi baik, ditambah pula cadangan tubuh yang negatif, kelainan struktur dan fungsi permukaan tubuh host, disamping zat-zat nutrisi yang sudah berkurang, berkurang pula respon immune khususnya immunitas seluler dan non spesifik immune melemah, sehingga proses penyembuhan lebih lama. pula berat badan.

Mekanisme interaksi infeksi dan *malnutrition* dapat digambarkan

(Solimano, 1980) pada Gambar 2.5 :



Gambar 2.5 Mekanisme interaksi infeksi dan malnutrisi

Sumber : (Solimano, 1980)

Penilaian status gizi dapat dilakukan dengan pengukuran antropometri untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) dan berdasarkan Indeks Standar Deviasi (ISD). Antropometri ini memiliki keunggulan alatnya mudah didapat dan digunakan, pengukuran dapat dilakukan berulang ulang dengan mudah dan obyektif, pengukuran tidak hanya oleh tenaga profesional khusus, juga oleh tenaga lain seperti kader setelah dilatih. Pola konsumsi makanan dapat dilakukan untuk melihat variasi makanan yang dikonsumsi yang berhubungan dengan kesembuhan penderita malaria (Supariasa dkk, 2002).

2.7.3 Keteraturan Menelan/ Minum Obat

Pendekatan pengobatan malaria masa lalu belum dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian malaria. Penggunaan obat yang berlebihan dan tidak tepat pada pengobatan malaria klinis memudahkan terjadinya resistensi obat. Keadaan ini diperberat dengan keteraturan menelan/minum obat yang kurang baik atau dengan dosis obat yang tidak tepat menambah peluang terjadinya parasit resistensi obat dan terjadinya KLB (Tjitra, 2004)

Paradigma pengobatan dengan kombinasi obat dan harus memberikan pengobatan radikal dapat memperbaiki angka kesembuhan dan mencegah atau memperlambat terjadinya parasit resisten obat, serta memperbaiki keteraturan menelan/minum obat (Tjitra, 2004).

Keterbatasan fasilitas pemeriksaan hapusan darah malaria di masa lalu, mengakibatkan pengobatan malaria sebagian besar berdasarkan diagnosis klinis. Pengobatan dilaksanakan secara *monotherapy* dengan obat antimalaria standar yaitu klorokuin, sulfadoksin-pirimetamin atau kina. Pengobatan radikal dengan primakuin jarang sekali dilakukan. Selain kendala keteraturan/kepatuhan menelan/minum obat yang harus diminum cukup banyak pada hari pertama pengobatan untuk malaria *P. falciparum* atau pengobatan relatif lama selama 5 hari untuk malaria *P. vivax*, juga disebabkan karena ketersediaan primakuin yang terbatas (Tjitra, 2004).

Sesuai dengan membaiknya fasilitas diagnosis, dan perkembangan ilmu pengetahuan (pengertian biologi dan patogenesis malaria), maka pengobatan dapat diberikan lebih tepat. Luaran dari hasil pengobatan tidak hanya memberikan

respon klinis, tetapi juga respon parasitologis termasuk mencegah terjadinya penularan (WHO, 2003).

Keteraturan menelan obat diukur berdasarkan kriteria : benar obat, benar dosis dan benar cara. Penderita dikatakan menelan obat secara benar apabila obat yang diberikan dan ditelan sesuai dengan pengobatan radikal standard Depkes RI. Misalnya pada penderita malaria dengan *P. falciparum*. Umur 19 tahun, 45 kg.

1) Benar obat : kepada penderita benar diberi obat kloroquin dan primaquin.

Hari pertama (H0) ; kloroquin dan primaquin

Hari ke-2 (H1) ; kloroquin.

Hari ke-3 (H2) ; kloroquin.

2) Benar dosis :

Hari pertama (H0) ; kloroquin 3 tablet dan primaquin 2 tablet.

Hari ke-2 (H1) ; kloroquin 3 tablet.

Hari ke-3 (H2) ; kloroquin 2 tablet.

3) Benar Cara : Obat diminum setelah makan, tidak dalam keadaan perut kosong.

2.7.4 Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba (Notoatmodjo, 2003) . Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behaviour*).

Berdasarkan hasil penelitian dari Kurniawan (2003), pada pasien malaria yang dirawat di Rumah Sakit Medistra Jakarta selama kurun waktu November

1996 sampai dengan Mei 2000 pada 28 responden di daerah non endemis malaria dan pernah berkunjung ke daerah endemis malaria 93 % responden mengetahui bahwa malaria dapat diobati tetapi hanya 18% responden yang mengerti bahwa malaria dapat mengancam jiwa. Responden yang menggunakan "*repellent*" terhadap gigitan nyamuk 7 orang (25%). Lima belas (61%) responden sama sekali tidak mengusahakan pencegahan. Keterangan yang disampaikan dalam rangka mencari pengobatan, menunjukkan bahwa 10 (36%) responden mengusahakan pengobatan sendiri sebelum ke dokter ; 18 (64%) responden pergi ke dokter pada saat terjadi gejala panas. 18 % dan 35% wisatawan dari Zimbabwe dan dari Canada tidak patuh dalam menggunakan kemoprofilaksis. Dari responden yang menderita panas atau menggigil, 36 % mengusahakan pengobatan sendiri sebelum ke dokter. Sedangkan penelitian pada wisatawan Canada menunjukkan bahwa 66% tidak mencari pertolongan ke dokter saat timbul gejala panas (Kurniawan, 2003).

Hasil penelitian yang dilakukan di Beriwit tentang hubungan antara pengetahuan dengan status kesembuhan penderita malaria menunjukkan hubungan yang bermakna dengan nilai OR 0,279 ; adanya pengetahuan penderita tentang penyakit malaria terhadap kesembuhan 0,279 kali lebih besar daripada tidak mengetahui tentang penyakit malaria (Rusmawati, 2002).

2.7.5 Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek (Notoatmodjo, 2003). Sikap tidak dapat langsung dilihat. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu yang dalam kehidupan sehari-hari merupakan

reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial. Sikap yang utuh (*total attitude*), komponen pengetahuan, berpikir, keyakinan dan emosi memegang peranan penting. Contoh, misalnya seorang ibu telah mendengar tentang penyakit malaria, penyebabnya, akibatnya, pencegahannya. Pengetahuan ini akan membawa seseorang untuk berpikir menghindari penyakit malaria.

Hasil penelitian dari Kurniawan (2003) tentang pengetahuan, sikap dan perilaku wisatawan yang terinfeksi malaria tentang pencegahan dan pengobatan malaria, diketahui 95,7% meminum kemoprofilaksis secara teratur selama perjalanan, namun 35,5% dari mereka tidak menyelesaikan seluruh paket kemoprofilaksis. Penelitian di Beriwit tahun 2002 tentang hubungan antara kepatuhan pengobatan dengan status kesembuhan menunjukkan hubungan yang tidak bermakna. Karena kemungkinan adanya resistensi terhadap pengobatan yang diberikan (Rusmawati, 2002).

2.7.6 Peran Keluarga

Peran adalah serangkaian perilaku yang diharapkan oleh lingkungan sosial yang berhubungan dengan fungsi individu di masyarakat (Notoatmojo, 2003).

Adapun berbagai peranan yang terdapat dalam keluarga adalah

1 Peranan sebagai Ayah

Ayah sebagai suami dari istri dan anak-anak, berperan sebagai pencari nafkah, pendidik, pelindung dan pemberi rasa aman, sebagai kepala keluarga, sebagai anggota kelompok sosial serta sebagai anggota masyarakat dan lingkungan.

2. Peranan sebagai Ibu

Sebagai istri dan ibu dari anak-anaknya mempunyai peran untuk mengurus rumah tangga, sebagai pengasuh dan mendidik anak-anaknya, pelindung dan sebagai salah satu anggota kelompok sosial serta sebagai anggota masyarakat dan lingkungan disamping dapat berperan pula sebagai pencari nafkah tambahan keluarga.

3. Peran sebagai anak

Anak melaksanakan peranan psikososial sesuai dengan tingkat perkembangan baik fisik, mental, sosial dan spiritual (Effendy, 1998).

Dalam menjalankan peran keluarga tidak terlepas dari 5 (lima) tugas perkembangan keluarga menurut Friedman (1998) yaitu : Menegal masalah kesehatan, mengambil keputusan, merawat keluarga yang sakit, memodifikasi lingkungan yang menunjang kesehatan dan memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan.

Keluarga merupakan suatu sistem. Alasan keluarga merupakan suatu sistem karena :

1. Keluarga mempunyai subsistem : anggota, fungsi, peran aturan, budaya, dan lainnya yang dipelajari dan dipertahankan dalam kehidupan keluarga.
2. Terdapat saling berhubungan dan ketergantungan antar – subsistem.
3. Merupakan unit (bagian) terkecil dari masyarakat yang dapat mempengaruhi suprasistemnya.

Keluarga sebagai sistem mempunyai karakteristik dasar yang dapat dikelompokkan menjadi : (1) Keluarga sebagai sistem terbuka adalah suatu sistem yang mempunyai kesempatan dan mau menerima atau memperhatikan lingkungan

(masyarakat) sekitarnya. (2) keluarga sebagai sistem tertutup adalah suatu sistem yang kurang mempunyai kesempatan, kurang mau menerima atau memberi perhatian kepada lingkungan (masyarakat) sekitarnya.

2.8 Cara Pemberantasan dan Pencegahan Malaria

2.8.1 Pemberantasan

Kegiatan pemberantasan penyakit malaria dapat dilaksanakan dengan baik dan berhasil apabila dilakukan pemutusan terhadap 3 (tiga) komponen yang mempengaruhi rantai penularan yaitu: *host*, *agent* dan *environment*. Pemutusan rantai penularan harus ditujukan pada sasaran yang tepat yaitu:

1. Pemberantasan Vektor : Pemberantasan vektor dilakukan dengan cara membunuh nyamuk dewasa dengan penyemprotan rumah menggunakan insektisida.
2. Penemuan dan Pengobatan Penderita Malaria :

1) Mencari Penderita Malaria

Salah satu cara untuk memutuskan penyebaran malaria adalah dengan cara menemukan sedini mungkin baik dilakukan secara aktif oleh petugas khusus yang mengunjungi rumah secara teratur (*Active Case Detection*) maupun dilakukan secara pasif (*Passive Case Detection*), yaitu memeriksa semua pasien yang berkunjung ke unit pelayanan kesehatan (UPK) ; Polindes, Pustu, Puskesmas dan Rumah Sakit baik swasta maupun pemerintah yang menunjukkan gejala klinis malaria. Bagi mereka yang diduga malaria diambil darahnya, selanjutnya dilakukan pemeriksaan parasitologi di laboratorium untuk meyakinkan bahwa pasien itu menderita penyakit malaria.

2) Pengobatan Penderita Malaria

Ada beberapa cara dan jenis pengobatan terhadap tersangka atau penderita malaria yang meliputi :

(1) Pengobatan Malaria Klinis

Pengobatan yang diberikan berdasarkan gejala klinis dan ditujukan untuk menekan gejala klinis malaria dan membunuh gamet untuk mencegah terjadinya penularan tersebut.

(2) Pengobatan Radikal

Pengobatan yang diberikan kepada seseorang dengan pemeriksaan laboratorium positif malaria. Pengobatan ini bertujuan untuk mencegah timbulnya kambuh/*relapse*.

(3) Pengobatan masal (*Mass Drug Administration* = MDA)

Adalah pemberian pengobatan malaria klinis kepada semua penduduk (>80% penduduk) di daerah KLB sebagai bagian dari upaya penanggulangan KLB Malaria.

(4) Pengobatan kepada penderita demam (*Mass Fever Treatment* = MFT)

Dilakukan untuk mencegah KLB dan melanjutkan penanggulangan KLB. Yaitu diulang setiap 2 (dua) minggu setelah pengobatan MDA sampai penyemprotan selesai.

Pada penderita yang positif hasil pemeriksaan SD agar *difollow up* pada kunjungan berikutnya, jadwalnya adalah *P. falciparum difollow up* hari ke 7, ke 28, sesudah pengobatan radikal. *P. vivax difollow up* hari ke 7, ke 28, dan 3 bulan sesudah pengobatan radikal. Pengobatan malaria di Indonesia telah mengalami banyak perubahan seiring dengan meluasnya resistensi di Indonesia. Dengan

diterapkannya "*Roll Back on Malaria*" dari WHO untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas yang diwujudkan dengan deteksi dini dan pengobatan yang tepat, telah dianjurkan pemakaian obat yang berpotensi efektifitas tinggi terhadap daya bunuh parasit. Obat tersebut dikenal sebagai *Artemisinin Combination Therapy* (ACT) (Harianto, 2004).

Pendekatan pengobatan di masa sekarang, dengan membaiknya fasilitas pemeriksaan laboratorium, diagnosis malaria diusahakan ditegakkan berdasarkan pemeriksaan mikroskopi. Di daerah yang sulit terjangkau atau dalam keadaan darurat, diagnosis malaria cepat dapat dibantu dengan alat diagnosa *dipstick* atau dikenal dengan *Rapid Diagnostic Test (RDT)* yang mendeteksi antigen untuk malaria. *P. falciparum* dan non *P. falciparum* (terutama *P. vivax*). Di daerah yang sudah mempunyai data efikasi obat antimalaria standar, pengobatan dengan obat antimalaria kombinasi sangat direkomendasikan dan harus diberikan pengobatan radikal (Depkes RI, 2003).

Pengobatan yang diberikan mengikuti paradigma pengobatan dengan kombinasi obat dan harus merupakan pengobatan radikal, perlu dipersiapkan obat-obat baru untuk mengimbangi perkembangan parasit resistensi obat (Tjitra, 2004). Pengobatan malaria berdasarkan pedoman Depkes 1995 - 2000 tentang penggunaan obat monoterapi yaitu :

- 1) Pengobatan malaria klinis (tanpa hasil mikroskopik)
- 2) Pengobatan malaria karena *P. falciparum*
- 3) Pengobatan malaria karena *P. vivax*

Pada umumnya pengobatan pada masing-masing regim di atas dimulai dengan penggunaan *chloroquin* (CQ3) dengan primakuin (PQ1) 45 mg dosis

tunggal pada malaria *falciparum*/ klinis atau primakuin (PQ14) 15 mg/hari selama 14 hari pada malaria *vivax*. Bila terjadi kegagalan pengobatan, pengobatan dilanjutkan dengan terapi lini 2 dengan penggunaan Sulfadoksin – pirimetamin (SP1) 3 tablet dosis tunggal pada malaria karena *P. falciparum* dan kina sulfat (Q7) 10 mg/kg BB 3 x sehari selama 7 hari pada malaria karena *P. vivax* dan pada malaria klinis.

Pengobatan malaria radikal berdasarkan pemeriksaan laboratorium (diagnosis mikroskopis) dengan monoterapi. Monoterapi digunakan bila belum ada atau tidak jelas data efikasi terapeutik dari obat anti malaria yang digunakan. (belum ada resistensi obat). Pengobatan ini menggunakan satu macam obat anti malaria yang bersifat skizontosida darah yaitu klorokuin, sulfadoksin–pirimetamin (SP) atau kina.

1. Monoterapi untuk *P. falciparum* :

Tabel 2.3 Pengobatan *P. falciparum* lini I

Hari	Jenis obat Dosis tunggal	Jumlah tablet menurut kelompok umur					
		0 - < 2 bulan	2 - < 12 bulan	1 - < 5 tahun	5 - < 10 tahun	10-< 15 tahun	> 15 tahun
1	Klorokuin	¼	½	1	2	3	3 - 4
	Primakuin	-	-	¾	1 ½	2	2 - 3
2	Klorokun	¼	½	1	2	3	3 - 4
3	Klorokuin	1/8	¼	½	1	1 ½	2

Sumber : (Depkes RI, 1999)

Pemantauan :

Penderita datang kontrol pada hari ke 3 untuk diperiksa kembali, dibuat sediaan darahnya (SD). Penderita dengan gagal pengobatan lini I harus diberikan pengobatan lini II.

Tabel 2.4 Pengobatan *P. falciparum* Lini II

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet menurut kelompok umur				
	Dosis tunggal	2 - < 12 bulan	1 - < 5 tahun	5 - < 10 tahun	10-< 15 tahun	> 15 tahun
1	SP	-	$\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	2	3
	Primakuin	-	$\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	2	2 - 3

Sumber : (Depkes RI, 1999)

Keterangan :

- SP dan primakuin tidak boleh diberikan pada bayi dan ibu hamil.
- Perhitungan dosis berdasarkan berat badan : SP ; Sulfadoksin 25 mg/ Kg BB atau Pirimetamin 1,25 mg/ Kg BB
- Primakuin : 0,75 mg/kg BB

Pemantauan :

- Waktu penderita datang pada hari ke 7 diperiksa kembali dan dibuat SD (sediaan darah) -nya.
- Penderita dengan gagal pengobatan lini II harus diberikan pengobatan lini III.

Tabel 2.5 Pengobatan *P. falciparum* Lini III

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet menurut kelompok umur				
	Dosis/hari	0 - < 12 bulan	1 - < 4 tahun	4 - < 10 tahun	10-< 15 tahun	> 15 tahun
1	Kina	*)	3 x $\frac{1}{2}$	3 x 1	3 x 1 $\frac{1}{2}$	3 x 2
	Primakuin	-	$\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	2	2 - 3
2 - 7	Kina	*)	3 x $\frac{1}{2}$	3 x 1	3 x 1 $\frac{1}{2}$	3 x 2

Sumber : (Depkes RI, 1999)

Dosis berdasarkan BB : Kina 30 mg/kgBB/hari (dibagi 3 dosis) Primakuin 0,75 mg/kg BB

2. Pengobatan *P. vivax* atau *P. ovale*.

Jika pada pemeriksaan laboratorium SD ditemukan *P. vivax/ovale* maka diberikan pengobatan lini I :

Tabel 2.6 Pengobatan *P. vivax* atau *P. ovale*. Lini I

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet menurut kelompok umur					
	Dosis/hari	0 - < 2 bulan	2 - < 12 bulan	1 - < 5 tahun	5 - < 10 tahun	10-< 15 tahun	> 15 tahun
1	Klorokuin	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	3	3 - 4
	Primakuin	-	-	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
2	Klorokuin	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	2	3	3 - 4
	Primakuin	-	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
3	Klorokuin	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	1 $\frac{1}{2}$	2
	Primakuin	-	-	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
4 - 14	Primakuin	-	-	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1

Sumber : (Depkes RI, 1999).

Perhitungan dosis berdasarkan berat badan untuk *P. vivax* atau *P. ovale* :

- Klorokuin : hari I dan II = 10 mg/kg bb, hari III = 5 mg/kg bb
- Primakuin : 0,25 mg/kg bb/hari, selama 14 hari.

Pemantauan :

- a. cara penilaian gagal pengobatan sama seperti di atas (modifikasi WHO, 2001)
- b. Apabila dalam kurun waktu H 0 – H 13 hasil pemeriksaan parasit masih positif dengan atau tanpa gejala klinis (demam), penderita diperkirakan gagal pengobatan (*treatment failure*) karena rekrudensi.

Penderita diberikan pengobatan malaria *vivax* resisten klorokuin

Tabel 2.7 Pengobatan *P. vivax* resisten klorokuin

Hari	Jenis obat Dosis/hari	Jumlah tablet menurut kelompok umur				
		0 - < 12 bulan	1 - < 4 tahun	4 - < 10 tahun	10-< 15 tahun	> 15 tahun
H0 – 6	Kina	*)	3 x ½	3 x 1	3 x 1 ½	3 x 2
H0 – 13	Primakuin	-	¼	½	¾	1

Sumber : (Depkes RI, 1999)

Dosis berdasarkan BB : Kina 30 mg/kgBB/hari (dibagi 3 dosis)

Primakuin 0,25 mg/kg BB

Pemantauan :

- 1) Cara penilaian gagal pengobatan sama seperti di atas (modifikasi WHO, 2001).
- 2) Penderita dikatakan kambuh apabila dalam kurun waktu 14 – 28 hari :
 - penderita tetap demam atau gejala klinis tidak membaik yang disertai parasitemia aseksual.
 - Penderita tidak demam atau tanpa gejala klinis lainnya, tetapi ditemukan parasitemia aseksual.

Penderita diberikan pengobatan malaria *vivax* resisten klorokuin

Tabel 2.8 Pengobatan *P. vivax* / *ovale* kambuh (relaps)

Lama pemberian dalam minggu	Jenis obat	Jumlah tablet menurut kelompok umur					
		0 - < 2 bulan	2 - < 12 bulan	1 - < 5 tahun	5 - < 10 tahun	10-< 15 tahun	> 15 tahun
8 – 12 *)	Klorokuin	¼	½	1	2	3	3 - 4
8 – 12 *)	Primakuin (**)	-	-	¾	1½	2¼	3

Sumber : (Depkes RI, 1999)

*) Pemberian klorokuin dan primakuin 1 kali setiap minggu, lama pengobatan minimal 8 minggu

***) Dosis primakuin 0,75 mg/kg BB

2.8.2 Kegagalan Pengobatan Malaria

Kegagalan pengobatan dapat terjadi karena perilaku dari individu yang tidak menelan obat secara teratur. Penderita melakukan pengobatan sendiri, beli obat secara bebas di warung sehingga obatnya tidak sesuai untuk malaria (tidak benar obat), penderita minum obat sesuai kemauannya sendiri (tidak benar dosis) serta penderita menghentikan obat apabila merasa sudah lebih baik (tidak benar waktu). Perilaku penderita yang demikian ini akan menimbulkan resistensi dan kegagalan dalam pengobatan yang berakibat penderita tidak sembuh dan dapat terjadi kambuh atau infeksi berulang.

Gagal Obat Dini (*Early Treatment Failure*), bila terjadi salah satu kriteria dibawah ini:

- 1) Hari pertama (H1-H3) terjadi gejala malaria berat/pemburukan
- 2) Hari ke-2 (H2) hitung parasit $> H_0$ (mula-mula)
- 3) Hari ke-3 (H3) hitung parasit $> 25\% H_0$
- 4) H3 parasit bentuk seksual masih positif disertai panas $> 37,5^{\circ}\text{C}$

Gagal Obat Kasep (*Late Treatment Failure*) digolongkan 2 (dua) keadaan

1. Gagal Obat Kasep secara klinis dan parasitologis (*Late Clinical & Parasitological Failure – LCPF*). Bila salah satu dari kriteria di bawah ini pada hari ke 4 s.d ke 28 :

- o Terjadi gejala malaria berat
- o Masih terdapat parasit bentuk seksual (masih positif) disertai panas lebih $37,5^{\circ}\text{C}$

2. Gagal Obat Kasep Parasitologik (*Late Parasitological Failure – LPF*)

Bila masih terdapat parasit bentuk aseksual pada hari ke-7, 14, 21 dan 28 walaupun tidak disertai demam. Apabila terjadi kegagalan obat diberikan pengobatan tahap berikutnya (lini ke-2 dan seterusnya) bila termasuk malaria berat diberikan pengobatan malaria berat.

Apabila cara pemantauan tersebut diatas tidak memungkinkan dilaksanakan karena keterbatasan tenaga, fasilitas laboratorium, dapat digunakan cara yang disederhanakan (modifikasi WHO, 2001), sebagai berikut :

Penderita tetap diminta datang kontrol pada H3, H7 dan H28, atau setiap saat (hari 0-28) apabila penyakitnya belum sembuh (masih demam) atau bertambah berat dengan tanda-tanda sbb: Tidak dapat makan/minum, tidak sadar (cek gula darah), timbul ikterik, kejang, urine berkurang, muntah berulang, sangat lemah (tidak dapat duduk/berdiri).

Bila keadaan tersebut disertai parasitemia dan terjadi antara H0 - H3 dapat diperkirakan penderita tersebut mengalami gagal pengobatan dini (*Early Treatment Failure*)

Bila keadaan tersebut disertai parasitemia dan terjadi antara H4 - H28 dapat diperkirakan penderita tersebut mengalami gagal pengobatan kasep (*Late Treatment Failure*)

2.8.3 Pencegahan Penyakit Malaria

Pencegahan terhadap parasit yaitu dengan pengobatan profilaksis (pengobatan pencegahan) serta pencegahan terhadap vektor/gigitan nyamuk Pencegahan yang sederhana dan dapat dilakukan oleh sebagian besar masyarakat antara lain:

- 1) Menghindari atau mengurangi gigitan nyamuk malaria dengan cara tidur dengan menggunakan kelambu, pada malam hari tidak berada di luar rumah, mengolesi badan dengan obat anti gigitan nyamuk (*repellent*), memakai obat nyamuk bakar, memasang kawat kasa pada jendela dan menjauhkan kandang ternak dari rumah.
- 2) Memakai pakaian yang menutupi lengan dan kaki.
- 3) Membersihkan tempat sarang nyamuk, dengan cara membersihkan semak-semak di sekitar rumah dan melipat kain-kain yang bergantung dan mengusahakan didalam rumah tidak terdapat tempat-tempat yang gelap, mengalirkan genangan-genangan air.
- 4) Membunuh nyamuk dewasa (dengan penyemprotan insektisida).
- 5) Membunuh jentik-jentik dengan menebarkan ikan pemakan jentik.
- 6) Membunuh jentik dengan menyemprot larvasida.
- 7) Meningkatkan pelayanan kesehatan.
- 8) Penanggulangan penularan penyakit malaria secara berkesinambungan.
- 9) Penyuluhan kepada masyarakat tentang pengetahuan malaria.
- 10) Pemberdayaan masyarakat untuk pencegahan penyakit malaria.
- 11) Obat profilaksis jika memasuki daerah endemis malaria bagi para pengunjung/turis domestik dan mancanegara (2 minggu sebelumnya – 4 minggu setelah keluar dari daerah endemis malaria :
 - klorokuin 5 mg/kg, 1 x setiap minggu.
 - pirimetamin 0,5 – 0,75 mg/kg atau sulfadoksin 10 – 15 mg/kg, 1 x setiap minggu (untuk umur >6 bulan).

2.8.4 Evaluasi program Pemberantasan Malaria

Evaluasi atau penilaian suatu program pemberantasan malaria merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan secara terus menerus dan merupakan suatu siklus dengan kegiatan perencanaan dan pelaksanaan program. Evaluasi program dapat dilakukan melalui kegiatan surveilans yang berkesinambungan. Evaluasi terhadap masukan, proses, keluaran dan dampak.

Evaluasi terhadap dampak diantaranya dapat diukur dari beberapa indikator : (1) *Annual Parasite Incidence* (AMI), (2) *Annual Parasite Incidence (API)* (3) *Parasite Rate* (PR) dan (4) *Spleen Rate* (SR).

1. *Annual Parasite Incidence* (AMI)

AMI dihitung berdasarkan jumlah kasus malaria klinis selama satu tahun di suatu wilayah per 1000 penduduk dan dinyatakan dalam permil (‰). Penilaian ini biasa digunakan pada daerah endemis di luar Jawa-Bali. Stratifikasi angka malaria klinis adalah sebagai berikut :

Desa/ Puskesmas *High Incidence Area* (HIA) : AMI \geq 50 ‰

Desa/ Puskesmas *Medium Incidence Area* (MIA) : AMI 10 - 50 ‰

Desa/ Puskesmas *Low Incidence Area* (LIA) : AMI < 10 ‰

2. *Annual Parasite Incidence* (API)

API adalah data malaria berdasarkan hasil pemeriksaan sediaan darah positif yang diperoleh dari *Active Case Detection* (ACD), *Passive Case Detection* (PCD) dan dari kegiatan lainnya selama satu tahun di suatu wilayah per 1000 penduduk dan dinyatakan dalam permil (‰). biasa digunakan sebagai indikator pada daerah malaria Jawa-Bali. Stratifikasi angka malaria berdasarkan hasil pemeriksaan sediaan darah adalah sebagai berikut :

Desa/ Puskesmas *High Case Incidence* (HCI) : API $\geq 5 \%$

Desa/ Puskesmas *Moderate Case Incidence* (MCI) : API 1 - 5 %

Desa/ Puskesmas *Low Case Incidence* (LCI) : API $< 1 \%$

3. *Parasite Rate* (PR)

PR didapatkan dari data malariometrik survei (memeriksa sediaan darah anak berumur 0 – 9 tahun). PR dihitung berdasarkan jumlah sediaan darah positif dari jumlah sediaan darah yang diperiksa dan dinyatakan dalam persen (%).

Kategori PR adalah sebagai berikut :

Low Prevalence Area (LPA) : PR $< 2 \%$

Medium Prevalence Area (MPA) : PR 2 - 3 %

High Prevalence Area (HPA) : PR $> 3 \%$

4. *Spleen Rate* (SR)

SR diperoleh dari survei malariometrik dasar yang merupakan tolok ukur sesaat untuk endemisitas suatu wilayah sebelum dilakukan pemberantasan vektor/ penyemprotan. Endemisitas ditentukan berdasarkan hasil pemeriksaan limpa pada saat dilakukan Malariometrik Survei Dasar (MSD) di wilayah yang belum dilakukan pemberantasan. SR dihitung berdasarkan jumlah anak (2 – 9 tahun) yang membesar limpanya dibandingkan jumlah anak (2 – 9 tahun) yang diperiksa limpanya dan dinyatakan dalam persen (%). Kategori SR adalah sebagai berikut :

Hypo Endemis : SR $< 10 \%$

Meso Endemis : SR 10 – 50 %

Hyper Endemis : SR $> 50 \%$

2.8.5 Gebrak Malaria

Gebrak malaria adalah gerakan nasional seluruh komponen masyarakat untuk memberantas malaria secara intensif melalui kemitraan antara pemerintah, dunia usaha, lembaga swadaya masyarakat dan badan-badan internasional serta penyandang dana.

Pelaksanaan gebrak malaria di Kabupaten/ Kota terdiri atas 7 (tujuh) langkah kegiatan sebagai berikut (Depkes RI, 2002).

1. Membuat peta endemisitas dan permasalahan malaria
2. Identifikasi potensi masyarakat dan sector terkait
3. Penyusunan rencana strategis gebrak malaria
4. Persetujuan kepala daerah kabupaten
5. Penyusunan rencana kerja operasional terpadu gebrak malaria
6. Pelaksanaan
7. Monitoring dan evaluasi

2.9 Penelitian Terkait

Penelitian yang serupa dengan penelitian ini, lihat Tabel 2.9

Tabel 2.9 Beberapa Penelitian yang Serupa dengan Penelitian ini

Nama Peneliti	Donna P. Hutahaean	Tri Riana Lestari	Titis Widaryani	Lopez, P.Y dkk	Ina Debora Ratu Ludji SKp
Judul	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kemampuan kader malaria mendiagnosis penderita dalam penanggulangan penderita malaria di Kabupaten Timor Tengah Selatan Propinsi Nusa Tenggara Timur	Faktor-faktor terjadinya kekambuhan/reinfeksi penderita malaria di Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek	Alternatif program pemberantasan malaria di daerah endemis di Kabupaten Toli-Toli Propinsi Sulawesi Tengah	Promosi kesehatan pada kader posyandu dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tentang penanggulangan malaria di Kabupaten Timor Tengah Utara	Pengaruh faktor penderita dan lingkungan terhadap kesembuhan penderita malaria di Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang Propinsi NTT
Tahun	2002	2002	2003	2004	2004
Tujuan	Menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kemampuan kader malaria mendiagnosis penderita dalam rangka penanggulangan penderita malaria, di Kabupaten Timor Tengah Selatan Propinsi Nusa Tenggara Timur	Mempelajari faktor resiko terjadinya kekambuhan/reinfeksi pada penderita malaria di Puskesmas Watulimo	Mengidentifikasi faktor resiko kejadian malaria dan menyusun alternatif program pemberantasan malaria yang dikembangkan berdasarkan informasi epidemiologi di Kabupaten Toli-Toli	Mengetahui pengaruh promosi kesehatan dengan peningkatan pengetahuan, keterampilan kader posyandu dalam menyampaikan informasi tentang malaria kepada masyarakat	Mengetahui pengaruh faktor penderita dan lingkungan terhadap kesembuhan penderita malaria di Kecamatan Kupang Timur.
Metode	Cross sectional Study	Case control study	Cross sectional	Kuasi eksperimen dengan rancangan non equivalent control group design with pre test and post test	Cohort study
Sampel	Kader malaria yang memenuhi kriteria inklusi	Penderita malaria yang tercatat di Puskesmas Watulimo, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek	Penduduk yang berusia lebih dari 15 tahun yang bertempat tinggal di lokasi penelitian terpilih secara <i>stratified random sampling</i>	Kader posyandu di daerah eksperimen dan kontrol berdasarkan criteria inklusi	Penderita malaria dengan Pemeriksaan SD <i>P. Falciparum</i> dan <i>P. vivax</i> + yang mendapat pengobatan radikal standar di Puskesmas OEsao, Kecamatan Kupang Timur- NTT

Variabel	<p>VD: Kemampuan kader malaria mendiagnosa Penderita malaria</p> <p>VI: Umur, pendidikan, jenis kelamin, pekerjaan, lama kader malaria, pengalaman, pengetahuan, sikap dan tindakan</p>	<p>VD : Penderita malaria yang kambuh/reinfeksi.</p> <p>VI: Faktor agen (jenis parasit yang terdapat dalam SD penderita)</p> <p>- Faktor penderita (umur, jenis kelamin, pekerjaan, kelelahan, stress, status gizi, kebiasaan/cara hidup dan keteraturan minum obat.</p> <p>- Faktor lingkungan (lokasi rumah, ventilasi dan dukungan)</p>	<p>VD : Kejadia malaria klinis</p> <p>VI: Karakteristik host yaitu : umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat malaria sebelumnya, cara pencarian pengobatan, pengetahuan, sikap</p> <p>- Kebiasaan keluar rumah pada malam hari, kebiasaan menggunakan kelambu pada saat tidur, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, penggunaan kawat kasa, jenis rumah, dinding rumah, langit-langit rumah, keberadaan ternak, kebersihan dalam rumah, kebersihan luar rumah, program pemberantasan malaria</p>	<p>VD: Peningkatan pengetahuan tentang penanggulangan malaria</p> <p>VI: Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader posyandu dengan menggunakan media video, folder dan kontrol</p>	<p>VD: Kesembuhan penderita malaria</p> <p>VI :</p> <p>- Faktor penderita : Keteraturan minum obat dan status gizi terhadap kesembuhan penderita</p> <p>- Faktor penderita : umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pengetahuan dan sikap tentang malaria, terhadap keteraturan menelan obat</p> <p>- Faktor lingkungan : jarak rumah ke Puskesmas, peran keluarga, keteraturan menelan obat</p>
Analisis data	Chi Square dan regresi logistik ganda	Chi square dan regresi logistik	Chi square dan regresi logistik	Anova satu arah	regresi logistik sederhana dan regresi logistik ganda
Hasil/kesimpulan	Ada hubungan faktor lama kader malaria dan banyaknya penemuan kasus	<p>- Jenis plasmodium secara sendiri maupun bersama variabel lain tidak terbukti ada hubungan dengan kekambuhan/reinfeksi penderita malaria</p> <p>- Masing – masing stress, status gizi dan kebiasaan /cara hidup, keteraturan minum obat ada hubungan dengan terjadinya</p>	Masing-masing ada hubungan antara riwayat penyakit, pencarian pengobatan, kebiasaan diluar rumah pada malam hari, kebiasaan menggunakan kelambu, kebiasaan menggunakan obat nyamuk, keberadaan ternak, kebersihan di dalam rumah dengan kejadian malaria klinis.	Masing-masing ada perbedaan pengetahuan dan keterampilan antara nilai pre test dan post test pada kelompok video, folder dan kontrol.	

	<p>kekambuhan/ reinfeksi penderita malaria</p> <p>- Lokasi rumah dan ventilasi tidak ada hubungan dengan terjadinya kekambuhan/reinfeksi penderita malaria.</p>	<p>- Masing masing tidak ada hubungan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pekerjaan, sikap, penggunaan kawat kasa, jenis rumah, kondisi dinding rumah, langit-langit/plavon rumah dan kebersihan di luar rumah dengan kejadian malaria klinis.</p>	
--	---	--	--

BAB 3

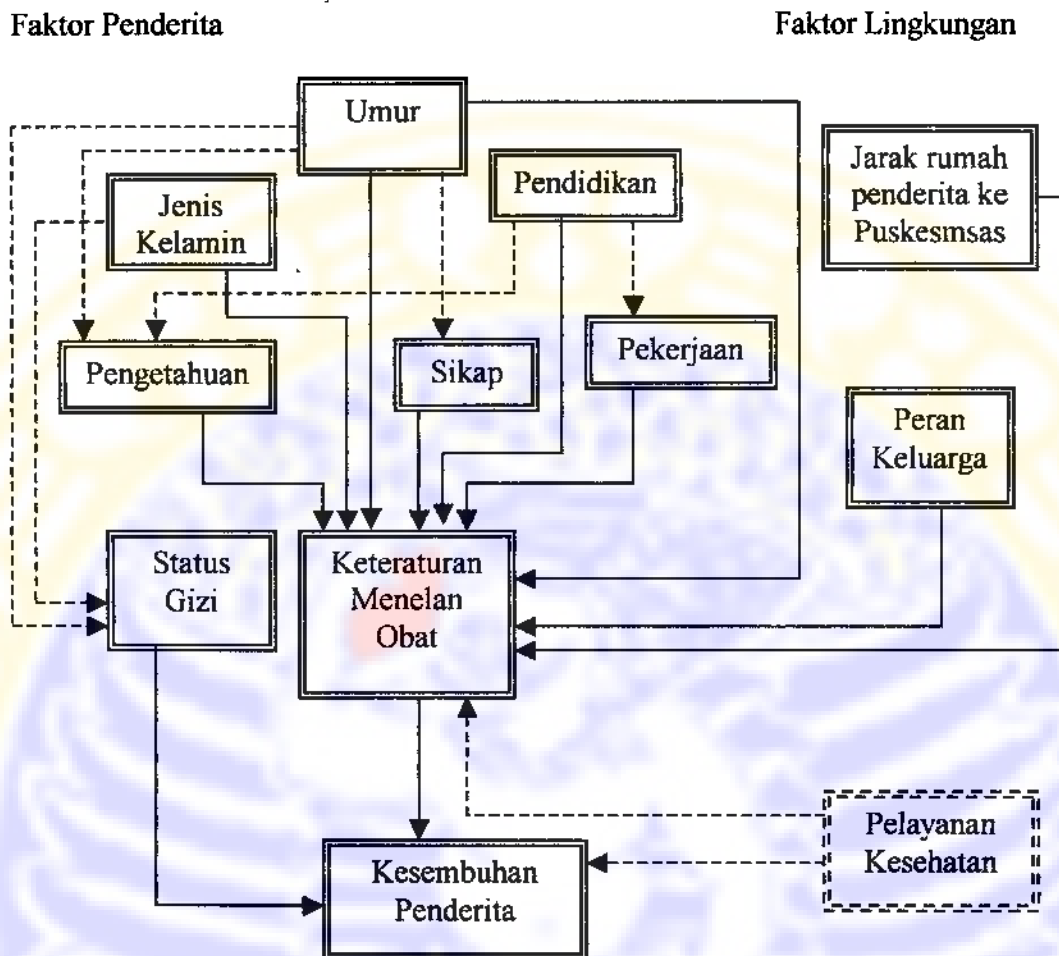
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual Penelitian

Kesembuhan Penderita malaria dipengaruhi oleh berbagai faktor baik secara langsung maupun tidak langsung. Kesembuhan secara langsung berhubungan dengan faktor penderita sendiri yaitu keteraturan menelan/minum obat dan status gizi. Penderita mau melakukan pengobatan dengan baik dan benar. Pengobatan yang baik dan benar harus benar obat, benar cara, benar dosis. Apabila penderita tidak melakukan pengobatan dengan benar kemungkinan akan timbul resistensi terhadap obat, pasien tidak sembuh, menjadi *carrier* yang akan berakibat menularkan *Plasmodium* kepada orang lain,

Kesembuhan secara tidak langsung dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, pengetahuan dan sikap penderita melalui keteraturan penderita dalam menelan/minum obat.

Faktor lingkungan ikut berperan. Dalam upaya penderita untuk mendapatkan pengobatan, secara tidak langsung ditentukan juga oleh jarak rumah penderita ke puskesmas, serta alat transportasi yang digunakan. Peran keluarga, peran kader dan dukungan orang lain dapat membantu penderita untuk mendapatkan kesembuhan dalam pengobatan malaria. Dengan demikian penderita malaria yang sembuh tidak menjadi sumber infeksi bagi orang lain atau masyarakat di sekitarnya. Untuk jelasnya, kerangka konsep lihat Gambar 3.1



Gambar 3.1 : Kerangka Konseptual Penelitian

- Variabel yang diteliti
 - - - Variabel yang tidak diteliti

3.2 Hipotesis

- 3.2.1 Adanya pengaruh keteraturan menelan obat terhadap kesembuhan penderita malaria.
- 3.2.2 Adanya pengaruh status gizi terhadap kesembuhan penderita malaria.
- 3.2.3 Adanya pengaruh umur terhadap keteraturan menelan obat.
- 3.2.4 Adanya pengaruh jenis kelamin terhadap keteraturan menelan obat.
- 3.2.5 Adanya pengaruh status pekerjaan terhadap keteraturan menelan obat
- 3.2.6 Adanya pengaruh pendidikan terhadap keteraturan menelan obat.
- 3.2.7 Adanya pengaruh pengetahuan tentang kesembuhan malaria terhadap keteraturan menelan obat.
- 3.2.8 Adanya pengaruh sikap tentang kesembuhan malaria terhadap keteraturan menelan obat.
- 3.2.9 Adanya pengaruh jarak rumah penderita ke Puskesmas terhadap keteraturan menelan obat.
- 3.2.10 Adanya pengaruh peran keluarga terhadap keteraturan menelan obat.
- 3.2.11 Adanya pengaruh status gizi, keteraturan menelan obat, umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, pengetahuan, sikap, jarak rumah penderita ke puskesmas dan peran keluarga terhadap kesembuhan penderita malaria.

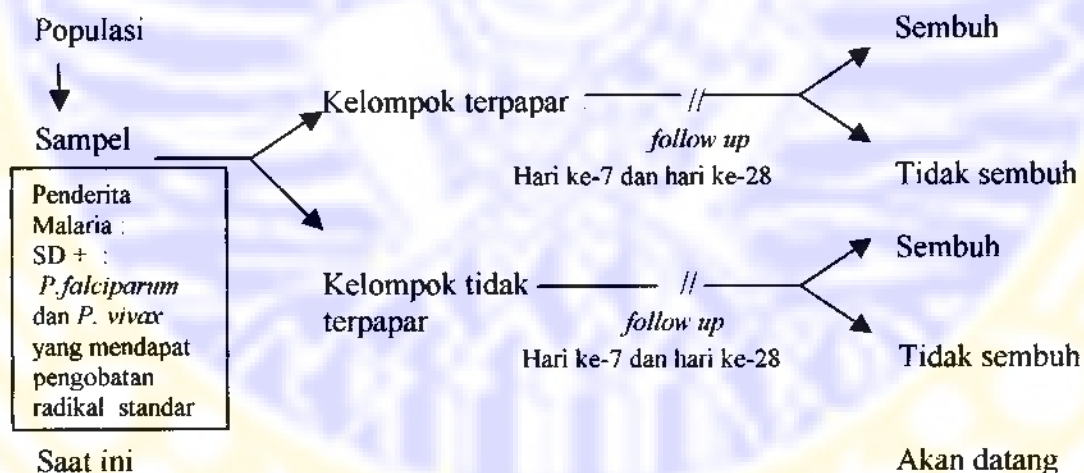
BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Jenis/Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan secara kuantitatif menggunakan rancangan penelitian observasional "*cohort study*". Kohort pada penelitian ini adalah kohort dengan karakteristik yang sama yaitu penderita malaria dengan hasil pemeriksaan sediaan darah positif (+) *P. falciparum* dan *P. vivax* yang mendapat pengobatan antimalaria sesuai standard pengobatan radikal dari Depkes RI. Penentuan paparan pada kelompok yang terpapar dan kelompok yang tidak terpapar (pengetahuan, sikap, status gizi, keteraturan menelan obat, jarak rumah ke puskesmas, dan peran keluarga) ditentukan pada saat penelitian berlangsung (Farmer, 1996).

Alur penelitian :



Faktor risiko yang diteliti meliputi :

1. Faktor penderita : umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pengetahuan dan sikap tentang malaria, keteraturan menelan/minum obat dan status gizi.
2. Faktor lingkungan : jarak rumah ke puskesmas dan peran keluarga.

Yang termasuk kelompok terpapar adalah kelompok pengetahuan cukup baik, sikap yang cukup baik, teratur menelan/minum obat, status gizi cukup baik, jarak rumah ke puskesmas dekat, dan peran keluarga yang cukup baik. Kelompok tidak terpapar adalah kelompok pengetahuan kurang, sikap yang kurang, tidak teratur menelan/minum obat, status gizi kurang, jarak rumah ke puskesmas jauh, dan peran keluarga yang kurang. Dilakukan *follow up* hari ke- 7 dan hari ke-28 untuk mengkaji pengaruh antara paparan yang diteliti dengan kesembuhan penderita malaria.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah penderita malaria yang datang berobat ke Puskesmas Oesao. Diagnosis penderita berdasarkan hasil pemeriksaan sediaan darah positif *P. falciparum* atau *P. vivax* dan menjalani pengobatan radikal standard di Puskesmas Oesao, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang, dalam 3 (tiga) bulan ke depan Februari sampai dengan Mei 2005.

4.2.2 Sampel

Unit sampel penelitian ini adalah : penderita malaria dengan hasil pemeriksaan sediaan darah positif *P. falciparum* atau *P. vivax* dan menjalani pengobatan radikal standard di Puskesmas Oesao, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang dalam 3 (tiga) bulan ke depan Februari sampai dengan Mei 2005.

Dengan kriteria inklusi :

- Penderita malaria tanpa komplikasi dengan hasil pemeriksaan sediaan darah positif *P. falciparum* atau *P. vivax*.

Kriteria eksklusi :

- Penderita tidak mengikuti kegiatan secara komplit
- Bayi dan ibu hamil karena kontraindikasi terhadap pengobatan primaquin
- Penderita yang tidak dapat di *follow up* pada setiap kegiatan/jadual *follow up* (kehilangan jejak).
- Penderita pindah ke daerah lain
- Tidak bersedia melanjutkan pengobatan

4.2.3 Besar Sampel

Besar sampel dihitung dengan rumus “*cohort*” (Lemeshow, 1997) untuk uji 2 ekor :

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

dimana : n = besar sample minimum

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada α tertentu

$Z_{1-\beta}$ = nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada β tertentu

P_1 = perkiraan proporsi outcome (+) pada populasi terpapar

P_2 = perkiraan proporsi outcome (+) pada populasi tidak terpapar

P = $(P_1 + P_2) / 2$

Dengan $\alpha = 0.05\%$, P_1 atau perkiraan proporsi *outcome* pada kelompok yang terpapar adalah 35,25% dan perkiraan proporsi *outcome* pada kelompok yang tidak terpapar 75 % (Rusmawati, 2002). Berdasarkan rumus di atas,

estimasi besar sampel minimal studi kohort pada penderita malaria sesuai kriteria inklusi dan eksklusi untuk kelompok terpapar dan tidak terpapar berjumlah 56 orang. Pada penelitian ini sample yang diambil adalah 60 orang.

4.2.4 Teknik Pengambilan Sampel

Pada studi ini untuk menentukan sampel penelitian "*non random sampling*" secara "*purposive*" dimulai dengan menentukan kelompok penderita berdasarkan kriteria inklusi yaitu penderita malaria tanpa komplikasi dengan hasil pemeriksaan sediaan darah positif *P. falciparum* atau *P. vivax* yang diberikan pengobatan radikal sampai tercukupi sampel yang diperlukan. Dengan langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

1. Semua penderita yang datang berobat ke Puskesmas dengan gejala klinis malaria dilakukan pemeriksaan sediaan darah.
2. Melakukan seleksi sampel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi
3. Sampel yang terpilih sesuai dengan kriteria hasil pemeriksaan sediaan darah positif *P. falciparum* atau *P. vivax*
4. Penderita dengan hasil pemeriksaan SD *P. falciparum* diberikan pengobatan malaria *falciparum* lini I: CQ3 hari + P1 hari. Penderita dengan *P. vivax* diberikan pengobatan malaria *vivax* CQ 3 hari dan P 14 hari.
- 5 Melakukan *follow up* pemeriksaan sediaan darah pada hari ke-7 dan hari ke -28. *Follow up* pemeriksaan sediaan darah hanya dilakukan pada hari ke-7 dan ke-28 karena keterbatasan biaya.
 - 1) Pada penderita dengan *P. falciparum* apabila pada *follow up* hari ke-7 hasil pemeriksaan sediaan darah masih positif maka kepada penderita diberikan pengobatan malaria *falciparum* lini II.: SP dan P dosis tunggal .

- 2) Pada penderita dengan *P. vivax* baik yang hasil pemeriksaan sediaan darah masih positif maupun yang sudah negatif tetap menyelesaikan pengobatan dengan primakuin sampai 14 hari.
- 6 Melakukan *follow up* pemeriksaan sediaan darah pada hari ke-28..
- 1) Pada penderita dengan *P. falciparum* apabila pada *follow up* hari ke-28 hasil pemeriksaan sediaan darah masih positif maka kepada penderita diberikan pengobatan malaria *falciparum* lini III : Kina dan Primakuin (K + P).
- 2) Pada penderita dengan apabila pada *follow up* hari ke-28 hasil pemeriksaan sediaan darah masih positif maka kepada penderita diberikan pengobatan malaria *vivax* resisten klorokuin Kina dan Primakuin.

Skema langkah- langkah penelitian dapat digambarkan pada Gambar 4.1.

H1	H 7	H 28
Seleksi Penderita . 1. Pemeriksaan sediaan darah <i>P. falciparum</i> + atau <i>P. vivax</i> +. 2. Penderita dengan <i>P. falciparum</i> + : diberikan pengobatan malaria <i>falciparum</i> lini I: CQ3 hari + P1 hari Penderita dengan <i>P. vivax</i> + diberikan : diberikan pengobatan malaria <i>vivax</i> CQ3 hari + P14 hari	<i>Follow up</i> pemeriksaan sediaan darah : 1. Penderita dengan <i>P. falciparum</i> + : diberikan pengobatan malaria <i>falciparum</i> lini II : SP dan P dosis tunggal 2. Penderita dengan <i>P. vivax</i> + : lanjutkan pengobatan dengan primakuin sampai 14 hari	<i>Follow up</i> pemeriksaan sediaan darah : 1. Penderita dengan <i>P. falciparum</i> + : diberikan pengobatan malaria <i>falciparum</i> lini III : Kina dan Primakuin (K + P). 2. Penderita dengan <i>P. vivax</i> + : pengobatan malaria <i>vivax</i> resisten klorokuin : Kina dan Primakuin

Gambar 4.1 Skema Langkah –Langkah Penelitian

4.3 Variabel Penelitian

4.3.1 Variabel dependen / terikat adalah: Kesembuhan penderita malaria

4.3.2 Variabel independen /bebas adalah:

1) Faktor Penderita : umur; jenis kelamin; pendidikan; pekerjaan; pengetahuan dan sikap tentang kesembuhan malaria; keteraturan menelan/ minum obat dan status gizi penderita

2) Faktor lingkungan yang meliputi : jarak rumah penderita ke puskesmas, dan peran keluarga

4.4 Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional dan cara mengukur	Data
Dependen : Kesembuhan penderita malaria	<ul style="list-style-type: none"> ○ Penderita sembuh : individu tanpa gejala klinis dan hasil sediaan darah negatif (-) ○ Penderita tidak sembuh /<i>carrier</i> : ✓ individu dengan sediaan darah (+) ○ Evaluasi pemeriksaan sediaan darah hari ke -7 adalah pemeriksaan darah yang dilakukan setelah 7 hari pengobatan dari hari pertama saat didiagnosis. ○ Evaluasi pemeriksaan sediaan darah hari ke- 28 adalah pemeriksaan sediaan darah yang dilakukan setelah 28 hari pengobatan dari hari pertama saat didiagnosis 	Skala nominal 1 : sembuh (hasil sediaan darah negatif) 2 : tidak sembuh (hasil sediaan darah positif)
Independen : Praktek; Keteraturan menelan/ minum obat	<ul style="list-style-type: none"> ○ Keteraturan menelan/ minum obat adalah kepatuhan dan keteraturan menelan/ minum obat secara : benar dosis, benar obat, dan benar cara pengobatan sesuai program Departemen Kesehatan RI. Masing-masing diberi skor 1 (satu). Dengan kriteria : <ol style="list-style-type: none"> 1. Teratur : memenuhi 3 kriteria minum obat malaria secara benar 2. Kurang teratur : Memenuhi kurang dari 3 kriteria minum obat malaria secara benar. 	Skala nominal 1: teratur 2: tidak teratur
Status gizi penderita	<ul style="list-style-type: none"> ○ Status gizi adalah penampilan kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara penggunaan dan masukan zat-zat 	Skala ordinal 1 : Cukup-baik 2 : kurang

	<p>gizi yang diperoleh dari makanan dan minuman yang diukur berdasarkan pengukuran antropometri : penggolongan indeks massa tubuh (IMT) untuk usia > 18 tahun dan Indeks Standar Deviasi (ISD) untuk usia < 18 tahun .</p> <p>Dengan kriteria :</p> <p>Indeks massa tubuh (IMT) :</p> <p>1 : Cukup-baik (IMT > 18,5)</p> <p>2 : Kurang : (IMT < 18,5)</p> <p>Indeks SD :</p> <p>1 : Cukup- baik : antara ± 2 SD</p> <p>2 : Kurang : dibawah $- 2$ SD</p>	
Umur penderita :	<ul style="list-style-type: none"> ○ Umur adalah: usia klien yang dihitung dari tanggal kelahirannya sesuai dengan kalender terdiri dari 1: < 5, 2 : 5 –12 tahun, 3 : 13 – 18 tahun 4 : > 18 tahun 	<p>Skala nominal</p> <p>1: < 5 tahun</p> <p>2 : 5 – 12 tahun</p> <p>3 : 13 – 18 tahun</p> <p>4 : > 18 tahun</p>
Jenis kelamin penderita ,	<ul style="list-style-type: none"> ○ Jenis kelamin adalah : penggolongan klien berdasarkan jenis kelamin: 1 laki-laki , 2 perempuan 	<p>Skala nominal</p> <p>1 : Laki-laki</p> <p>2 : Perempuan</p>
Pendidikan penderita ,	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pendidikan adalah: pendidikan formal yang pernah diperoleh klien terdiri dari: 5 : PT, 4: tamat SMA, 3: tamat SMP, 2: tamat SD, 1 : tidak tamat SD. 0 : tidak sekolah . <p>Dengan kriteria : Cukup baik 3 –5, kurang 0 – 2.</p>	<p>Skala ordinal</p> <p>1 : Cukup baik</p> <p>2 : kurang</p>
Pekerjaan penderita ,	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pekerjaan adalah: status pekerjaan yang dapat menjadi mata pencaharian dan menghasilkan uang. Terdiri dari 1 : tidak bekerja, 2: bekerja 	<p>Skala nominal</p> <p>1 : tidak bekerja</p> <p>2 : bekerja</p>
Pengetahuan responden tentang malaria.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pengetahuan adalah apa yang diketahui oleh responden (penderita atau keluarga penderita yang merawat anak sakit) tentang penyakit malaria meliputi agent, gejala, cara penularan, cara pengobatan dan pencegahan malaria. <p>Dengan kriteria:</p> <p>a. Cukup baik : persentasi skor benar 56 – 100%</p> <p>b. Kurang : persentasi skor benar kurang dari 56%.</p>	<p>Skala ordinal</p> <p>1 : cukup baik</p> <p>2 : kurang</p>
Sikap responden tentang malaria.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Opini/pendapat responden (penderita atau keluarga penderita yang merawat anak sakit) tetang penanggulangan penyakit malaria dengan menggunakan kuesioner <p>Dengan kriteria :</p>	<p>Skala ordinal</p> <p>1 : cukup baik</p> <p>2 : kurang</p>

Peran keluarga	<p>b. Cukup baik : persentasi skor 56 – 100%</p> <p>c. Kurang : persentasi skor kurang dari 56%.</p> <p>o Peran keluarga adalah peran yang dilakukan oleh keluarga sesuai dengan tugas keluarga yaitu: mengenal masalah kesehatan, mengambil keputusan untuk mendapatkan pengobatan, melakukan perawatan kepada anggota keluarga yang sakit, memodifikasi lingkungan dan memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan.</p> <p>Dengan kriteria :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cukup baik apabila 56 - 100 % tugas keluarga dijalankan 2. Kurang apabila kurang dari 56 % tugas keluarga yang dijalankan 	Skala ordinal 1 : cukup baik 2 : kurang
Jarak rumah penderita ke puskesmas	<p>o Jarak rumah penderita ke puskesmas adalah jarak yang ditempuh oleh penderita untuk berobat ke puskesmas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. < 1 km 2. 2 - 5 km 3. > 5 km <p>Dengan kriteria :</p> <p>Jauh lebih atau sama dengan 2 km</p> <p>Dekat : kurang dari 2 km.</p>	Skala ordinal : 1 : jauh, 2 : dekat

4.5 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian adalah kuesioner pedoman wawancara, formulir observasi, timbangan, mikrotoa (*microtoise*)

Bahan penelitian sebagai penunjang untuk kegiatan pemeriksaan sediaan darah adalah:

- Giemsa
- Alkohol
- Annisol/imersi
- Kapas
- Roll tissue
- Buku Register
- Aquqdestilata
- Vaksinosti/lancet

- *Autoclick*
- *Objec glass/slide*
- *Box Slide*
- ATK
- Mikroskope (Compound)

4.5.1 Kuesioner

Kuesioner dibuat sendiri oleh penulis dengan merujuk pada literatur serta mengkonsultasikannya pada pembimbing serta pakar/ ahli malaria. Selanjutnya kuesioner tersebut dilakukan pengujian reabilitas dan validitasnya pada kelompok masyarakat di desa tertentu bukan tempat dilakukan penelitian sehingga kuesioner tersebut layak untuk digunakan karena terpenuhi reabilitas dan validitasnya.

Kuesioner dibuat untuk mengukur tingkat pengetahuan penderita terdiri 12 pertanyaan dengan cara memilih jawaban yang benar. Teknik pemberian skor pada tingkat pengetahuan adalah jika benar diberi skor 1 (satu) yang salah kemudian diberi skor 0 (nol).

Kriteria pengetahuan dibuat dalam 2 (dua) kategori yaitu cukup-baik dan kurang. Berdasarkan skor yang diperoleh dihitung dengan cara skor benar dibagi total skor kali 100%. Pengetahuan cukup baik skor: 56 – 100%, pengetahuan kurang : skor kurang dari 56% .

Wawancara terstruktur dengan menggunakan kuesioner yang sudah disiapkan kepada : penderita malaria dengan hasil pemeriksaan sediaan darah positif *P. falciparum* dan *P. vivax* yang mendapatkan pengobatan radikal di Puskesmas Oesao Kecamatan Kupang Timur.

Wawancara terstruktur juga dilakukan kepada petugas kesehatan dalam mendiagnosa penyakit malaria. dengan kriteria :

1. Sesuai dengan gejala klinis malaria dan pemeriksaan sediaan darah

2. Sesuai dengan gejala klinis malaria tanpa pemeriksaan sediaan darah
3. Semua penderita demam langsung didiagnosa malaria tanpa pemeriksaan sediaan darah. Hal ini didukung oleh data yang diperoleh dari penderita, pencatatan pada *family folder* penderita dan pencatatan pemeriksaan mikroskopis laboratorium untuk melengkapi pembahasan. Data tentang ketersediaan/kesesuaian obat (jenis pengobatan, cara pengobatan, dosis pengobatan), diagnosa oleh petugas kesehatan diperoleh dari petugas kesehatan dan mikroskopis dari pencatatan/register serta *family folder* penderita.

4.5.2 Pengukuran

Penilaian status gizi penderita secara langsung menggunakan antropometri dengan mengukur BB dan TB. Berdasarkan pengukuran antropometri: penggolongan indeks massa tubuh (IMT) untuk penilaian status gizi usia lebih dari 18 tahun menggunakan rumus *Brocca* sebagai berikut :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan X Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

dengan kriteria : gizi cukup baik (IMT > 18,5) dan gizi kurang : (IMT < 18,5).

Untuk usia kurang dari 18 tahun, penilaian status gizi menggunakan Indeks Standar Deviasi (ISD) dengan kriteria sebagai berikut (WHO, 1983):

Status gizi	Kriteria (ISD)
Gizi cukup	- 2 SD sampai dengan + 2 SD
Gizi kurang :	dibawah - 2 SD.
o Gizi kurang ringan	- 2 SD sampai dengan - 2,50 SD
o Gizi kurang sedang	- 2,50 SD sampai dengan - 3 SD
o Gizi kurang berat	di bawah - 3 SD

1) Mengukur tinggi badan

Tinggi badan merupakan parameter yang penting bagi keadaan yang telah lalu dengan keadaan sekarang, jika umur tidak diketahui dengan tepat. Disamping itu pengukuran tinggi badan merupakan ukuran kedua yang penting, karena dengan menghubungkan berat badan terhadap tinggi badan (*quac stick*), faktor umur dapat dikesampingkan.

Pengukuran tinggi badan untuk responden dilakukan dengan alat pengukur mikrotoa (*microtoise*) yang mempunyai ketelitian 0,1 cm (Supariasa dkk, 2002) :

Cara mengukur :

- Tempelkan dengan paku mikrotoa tersebut pada dinding yang lurus datar setinggi tepat 2 meter. Angka 0 (nol) pada lantai yang datar rata.
- Lepaskan sepatu atau sandal
- Responden harus berdiri tegak seperti siap sempurna dalam baris berbaris, kaki lurus, tumit, pantat, punggung, dan kepala bagian belakang harus menempel pada dinding dan muka menghadap lurus dengan pandangan ke depan.
- Turunkan mikrotoa sampai rapat pada kepala bagian atas, siku-siku harus lurus menempel pada dinding
- Baca angka pada skala yang nampak pada lubang dalam gulungan mikrotoa. Angka tersebut menunjukkan tinggi responden yang diukur.

2) Mengukur berat badan

Penentuan berat badan (BB) dilakukan dengan cara menimbang. Alat yang digunakan di lapangan sebaiknya memenuhi beberapa persyaratan (Supariasa dkk, 2002) :

- Mudah digunakan dan dibawa dari satu tempat ke tempat yang lain
- Mudah diperoleh dan relatif murah harganya.
- Ketelitian penimbangan sebaiknya maksimum 0,1 kg
- Skalanya mudah dibaca
- Cukup aman untuk menimbang.

Sebaiknya menggunakan timbangan geser, jika di lapangan tidak diperoleh timbangan geser dapat dipergunakan timbangan biasa yang diuji reabilitasnya

dengan melakukan uji coba pengukuran pada 10 orang lainnya yang bukan responden kemudian dihitung tingkat validitasnya.

4.5.3 Observasi

Observasi dilakukan untuk melihat keadaan lingkungan perumahan responden sebagai data deskriptif. Jika 3 (tiga) kali kunjungan rumah, responden tidak berhasil ditemui maka responden tersebut tidak diikutsertakan (*drop out*).

Data tentang kesembuhan penderita, gambaran keadaan daerah, dan penduduk untuk kepentingan pembahasan diperoleh dari Puskesmas Oesao, Kecamatan Kupang Timur, Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang, Dinas Kesehatan Propinsi NTT dan Biro Pusat Statistik Kabupaten Kupang, Hidrologi Kabupaten Kupang, Meteorologi dan Geofisika Kabupaten Kupang, Klimatologi Kabupaten Kupang.

4.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Puskesmas Oesao Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT).

4.6.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dengan melakukan uji coba kuesioner pada bulan Desember 2004 dan dilanjutkan dengan penelitian selama 3 (tiga) bulan pada bulan Februari s.d Mei 2005.

4.7 Prosedur Pengumpulan Data

Sebagai data dasar untuk melakukan penelitian ini penulis melakukan analisis data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang tentang angka kejadian penyakit serta data yang berhubungan dengan masalah penelitian, pelaksanaan surveilens program penanggulangan penyakit malaria di Kabupaten Kupang, surveilens tahun 2001-2003.

Pada pelaksanaan penelitian ini data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner serta melakukan observasi di daerah penelitian. Data tentang penderita, pemeriksaan sediaan darah dan pengobatan malaria didapat secara sekunder dari puskesmas yang didokumentasikan pada register, kartu kontrol malaria dan kartu pengobatan malaria.

Pada penelitian ini, peneliti dibantu oleh 4 (enam) orang petugas kesehatan terpilih di daerah penelitian sebagai *interviewer* dan melakukan observasi lapangan, serta 2 (dua) orang kader kesehatan di lapangan. Untuk menjamin reliabilitas dan validitas data kepada petugas kesehatan dan kader tersebut diberikan petunjuk tentang tujuan penelitian serta tugas dan fungsinya dalam penelitian dimaksud. Petunjuk teknis dan praktek mengukur tinggi badan dan berat badan dilakukan oleh peneliti dan petugas yang melakukan pengukuran TB dan BB pada kelompok masyarakat tertentu sebanyak 10 orang sehingga terjamin validitas dan reliabilitasnya.

Petugas kesehatan pada daerah penelitian membantu pengukuran TB dan BB, dokumentasi dan *monitoring* penemuan kasus malaria secara klinis dan berdasarkan hasil pemeriksaan sediaan darah, dokumentasi pemeriksaan sediaan darah, pengobatan. melalui pengisian kartu kontrol malaria dan kartu pengobatan

malaria. serta pemeriksaan ulang sediaan darah secara mikroskopis pada saat dilakukan penelitian untuk *follow up* pengobatan yang diberikan.

4.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan secara kuantitatif dengan distribusi frekuensi dan dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan data tentang: (1) Faktor Penderita : umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan status gizi, pengetahuan tentang kesembuhan malaria, dan keteraturan menelan/ minum obat. (2) Faktor lingkungan yaitu jarak rumah penderita ke puskesmas dan peran keluarga.

Untuk menganalisis pengaruh masing-masing variabel dari faktor penderita dan lingkungan terhadap kesembuhan penderita malaria dianalisis secara bertahap sebagai berikut :

1. Menganalisis pengaruh masing-masing variabel ;

1.1 Faktor penderita :

(1) keteraturan menelan obat dan status gizi, terhadap kesembuhan penderita malaria. (2) umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pengetahuan dan sikap tentang malaria, terhadap keteraturan menelan obat.

1.2 Faktor lingkungan:

Jarak dari rumah penderita ke puskesmas, dan peran keluarga. terhadap keteraturan menelan obat. Analisis dilakukan secara inferensial dengan menggunakan analisis statistik regresi logistik sederhana (SSPS 11,5)

2. Menganalisis secara bersama variabel-variabel yang bermakna dari faktor penderita : keteraturan menelan minum obat dan status gizi terhadap kesembuhan penderita malaria serta pengaruh faktor penderita dan lingkungan : umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pengetahuan dan sikap tentang malaria, jarak

dari rumah penderita ke puskesmas, dan peran keluarga terhadap keteraturan menelan obat dianalisis dengan menggunakan analisis statistik secara inferensial dengan regresi logistik ganda (SSPS 11,5).

3. Menganalisis pengaruh variabel yang bermakna secara bersama dengan keteraturan menelan obat terhadap kesembuhan penderita malaria
4. Melakukan perhitungan probabilitas dari variabel-variabel yang bermakna.

BAB 5

HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum

5.1.1 Keadaan Geografis

Secara umum, Kecamatan Timur meliputi daerah dataran rendah sepanjang pantai Teluk Kupang hingga menjorok ke wilayah kaki perbukitan ke wilayah selatan dan barat, serta di bagian utara berbatasan dengan laut, pada Garis Lintang $10^{\circ} 08' 19''$ LS dan Garis Bujur $123^{\circ} 10' 02''$ BT, dengan rata-rata ketinggian ± 20 m di atas permukaan laut (Klimatologi Kab Kupang, 2005). Luas wilayah Kecamatan Kupang Timur adalah 301,95 km² (BPS Kab. Kupang, 2004).

Batas-batas wilayah:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Sulamu
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Amarasi
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Amabi Oefeto Timur
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Kupang Tengah.

5.1.2 Iklim

Iklim di wilayah Kecamatan Kupang Timur, tidak berbeda dengan wilayah lain di Nusa Tenggara Timur, yaitu iklim kering dengan angin Muson yang bertiup mulai April – Oktober. Angin Barat yang membawa uap air dari wilayah Asia bertiup mulai akhir Oktober atau permulaan November hingga akhir Maret tahun berikut. Pada periode ini disebut musim hujan.

Untuk tahun 2004, curah hujan sepanjang tahun ini tercatat 2374 mm dengan lamanya hujan 71 hari sepanjang tahun. Sementara itu, curah hujan tertinggi pada tahun 2005, mulai Januari – Mei, tercatat 1064 mm, dengan total hari hujan 36 hari. Puncak musim hujan berlangsung mulai Desember hingga Maret (Hidrologi Kab Kupang, 2005). Musim hujan berakhir secara drastis pada akhir Maret. Mulai bulan Mei hingga Agustus, seluruh wilayah NTT dihembus angin kering dingin dari selatan (Australia). Pada periode ini, udara agak sejuk, dengan rata-rata suhu terendah adalah 21,8°C dan rata-rata suhu tertinggi adalah 32,1°C. Sementara periode September - November, seluruh wilayah NTT benar-benar terpanggang oleh musim panas dengan rata-rata suhu terendah 23,1°C. Suhu tertingginya adalah 33,5°C. Kelembabannya terendah terjadi pada bulan September, yaitu 69% dan yang tertinggi adalah Februari 91% (Klimatologi Kab. Kupang, 2004).

5.1.3 Keadaan Demografis

5.1.3.1 Jumlah penduduk

Jumlah penduduk wilayah Kecamatan Kupang Timur tahun 2004 adalah sebanyak 29.050 jiwa, terdiri atas laki-laki 14.198 jiwa (48,87%) dan perempuan 14.852 jiwa (51,13%) dengan rasio jenis kelamin sebesar 95,6% (BPS Kab Kupang, 2004).

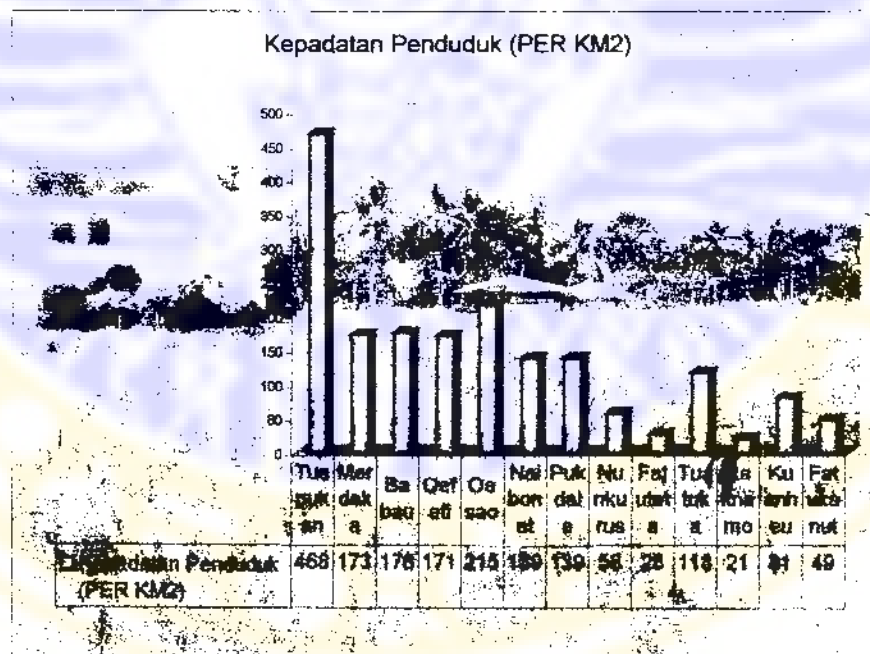
Penduduk Kecamatan Kupang Timur berasal dari berbagai suku di seluruh Indonesia, seperti suku Timor, Sasak, Bali, Jawa, Batak, China dll. Kebinekaan penduduk kecamatan ini disebabkan oleh berbagai perkembangan di bidang ekonomi, terutama karena Kecamatan Kupang Timur menjadi daerah penyangga

dalam suplai sayur-mayur, beras, dan tanaman hortikultura lainnya bagi Kota Madya Kupang.

5.1.3.2 Kepadatan Penduduk

Penyebaran penduduk Kecamatan Kupang Timur masih belum merata di antara 5 Kelurahan dan 8 Desa yang berada di Kecamatan Kupang Timur. Sebagian besar penduduk tinggal di Desa Tuapukan dengan kepadatan penduduk 468 per km². Tuapukan merupakan wilayah paling sempit di Kecamatan Kupang Timur tetapi memiliki jumlah penduduk terbanyak. Kepadatan penduduk terendah di Desa Raknamo 21 per km². Kecamatan Kupang Timur dilayani oleh (satu) Puskesmas yaitu Puskesmas Oesao. Peta wilayah Kecamatan Kupang Timur dapat dilihat pada lampiran 1 (BPS Kab.Kupang, 2004).

Data kepadatan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Oesao Kecamatan Kupang timur dilihat pada Gambar 5.1.

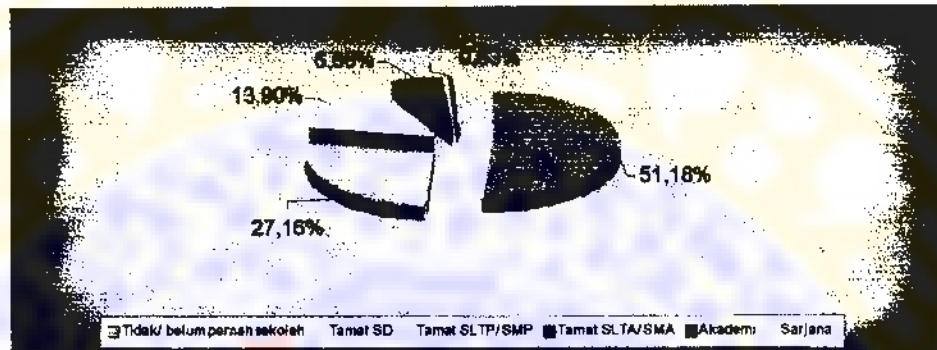


Gambar 5.1 Kepadatan Penduduk di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2004.

Sumber : Kecamatan Kupang Timur, 2005

5.1.3.3 Pendidikan

Tingkat Pendidikan penduduk di wilayah Kecamatan Kupang Timur Tahun 2004 dapat dilihat pada Gambar 5.2 sebagai berikut :

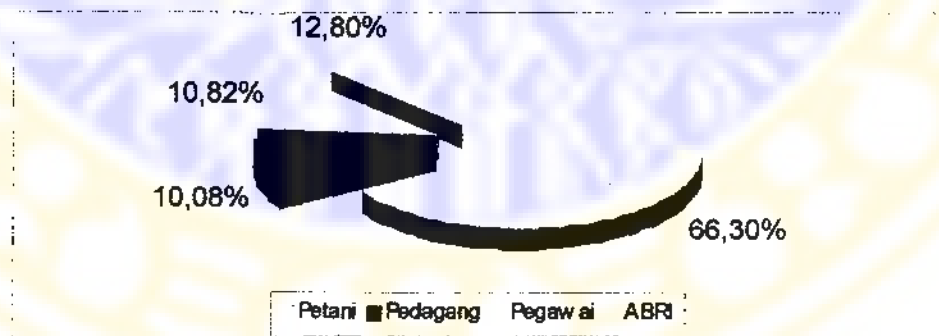


Gambar 5.2 Persentase Penduduk Menurut Pendidikan di Kecamatan Kupang Timur, Tahun 2004
Sumber : BPS Kab. Kupang, 2004.

Penduduk di wilayah Kecamatan Kupang Timur proporsi terbesar adalah tidak/belum pernah sekolah 51,18%, kemudian diikuti dengan penduduk yang tamat SD 27,16%.

5.1.3.4 Pekerjaan

Penduduk di Kecamatan Kupang Timur sebagian besar (66,30%) bekerja sebagai Petani seperti ditunjukkan pada Gambar 5.3.



Gambar 5.3 Persentase Penduduk Menurut Pekerjaan Pokok di Kecamatan Kupang Timur, Tahun 2004.
Sumber : BPS Kab. Kupang, 2004.

Sebagai Petani, sehari-harinya mereka bekerja di sawah, ladang atau kebun. Luas lahan sawah di setiap desa/kelurahan yang paling luas adalah kelurahan Oesao. Hal ini seperti ditunjukkan pada Tabel 5.1

Tabel 5.1 Penggunaan Lahan Sawah di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

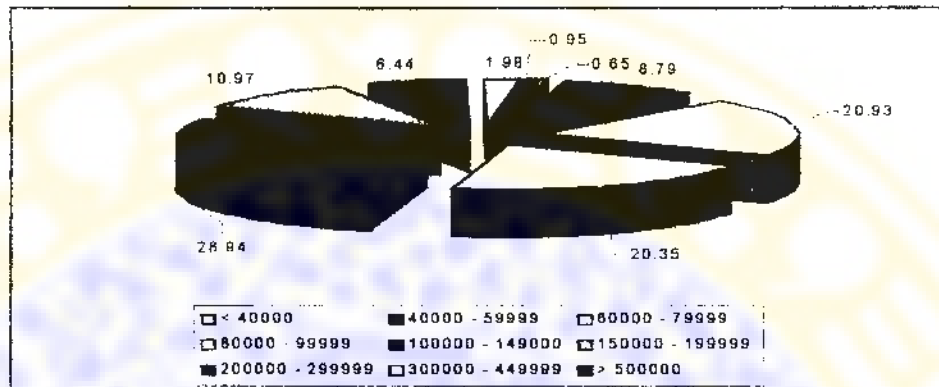
No.	Desa/Kelurahan	Luas lahan (Ha)	Keterangan
1	Oesao*)	4150	
2	Naibonat*)	735	
3	Pukdale	640	
4	Kuanheum	150	
5	Tuatuka*)	365	8 HA 2 kali tanam
6	Fatukanutu	82	12 HA 2 kali tanam
7	Babau*)	518	
8	Oefafi	280	
9	Merdeka*)	305	
10	Nunkurus	510	
11	Raknamo	15	
12	Tuapukan	-	
13	Fatuteta	150	
	Total	7900	

*) adalah kelurahan
Sumber : Kecamatan Kupang Timur, 2005.

5.1.3.5 Sosial Ekonomi

Sebagai daerah penyangga Kodya Kupang, kehidupan sosial ekonomi masyarakat Kecamatan Kupang Timur sangat dinamis. Hasil pertanian menjadi komoditi utama untuk mendapatkan uang. Secara umum, pendapatan dan belanja keluarga sangat bervariasi (lihat Gambar 5.4). Pada umumnya, belanja keluarga berfokus pada belanja konsumsi makanan dan non makanan. Konsumsi untuk makanan menjadi konsumsi yang lebih penting dari pada non konsumsi. Penduduk yang sudah merasa cukup konsumsi makanannya akan meningkatkan

konsumsi bukan makanan mereka. Hal tersebut dapat dijadikan salah satu ukuran kesejahteraan penduduk (BPS Kab. Kupang, 2004).



Gambar 5.4 Persentase Penduduk Menurut Golongan Pengeluaran Perkapita Sebulan di Kabupaten Kupang Tahun 2003.
Sumber : Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) 2003.

Dari gambar di atas diketahui pengeluaran perkapita sebulan tertinggi adalah 100.000 – 149.999 rupiah 28,94%

5.1.3.6 Sarana Transportasi

Sarana transportasi yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mencapai fasilitas pelayanan kesehatan yaitu Puskesmas Oesao adalah kendaraan roda empat dan roda dua melalui jalan darat yang beraspal dan sebagian besar belum beraspal. Dapat juga ditempuh dengan berjalan kaki. Jarak desa dengan Puskesmas berkisar antara 0,5 km sampai dengan 60 km. Jarak desa terjauh dengan Puskesmas adalah 60 km yang dapat ditempuh dengan perjalanan 3-5 jam, menggunakan kendaraan roda 4 karena harus melewati sungai dan daerah yang sulit serta jalan tidak rata, terutama pada musim hujan.

5.2 Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Puskesmas Oesao berada di wilayah Kecamatan Kupang Timur. Program pokok puskesmas yang dijalankan di Puskesmas Oesao adalah 18 program pokok termasuk didalamnya program pemberantasan penyakit menular (P2M). Sarana pelayanan kesehatan di Puskesmas Oesao yang mendukung pelaksanaan program puskesmas dapat dilihat pada Tabel 5.2

Tabel 5.2 Jumlah Sarana Pelayanan Kesehatan berdasarkan jenis sarana di Puskesmas Oesao tahun 2005

No	Jenis sarana	Jumlah
1.	Puskesmas	1
2.	Puskesmas Pembantu	9
3.	Polindes	6
4.	Puskesmas Keliling	1
5.	Posyandu	51
6.	Kendaraan roda dua	3
7.	Pos Obat Desa (POD)	18
8.	Pos malaria Desa (Posmaldes)	10
	Jumlah	99

Sumber : Puskesmas Oesao, 2005.

Ketenagaan di Puskesmas Oesao, terbanyak adalah Bidan 19 orang. Ketenagaan yang ada memberikan pelayanan pada masyarakat di wilayah kecamatan Kupang Timur dengan jenis ketenagaan lihat Tabel 5.3

Tabel 5.3 Jumlah Tenaga Pelayanan Kesehatan Menurut Jenis Ketenagaan di Puskesmas Oesao Tahun 2005

No.	Jenis Ketenagaan	Jumlah	Keterangan
1.	Dokter umum	2 Orang	- Satu orang
2.	Dokter gigi	1 Orang	perawat sebagai
3.	Perawat D3	5 Orang	penanggung
4.	Perawat	9 Orang	jawab program
5.	Perawat Gigi	1 Orang	P2 Malaria.
6.	Bidan D1	1 Orang	
7.	Bidan	18 Orang	- Dua orang
8.	Sanitarian	2 Orang	analisis sebagai
9.	Pekarya	5 Orang	petugas
10.	Juru Immunisasi	2 Orang	mikroskopis
11.	Petugas Gizi D3	1 Orang	untuk
12.	Petugas Gizi (SPAG)	1 Orang	pemeriksaan
13.	Petugas Analisis	2 Orang	sediaan darah
14.	Farmasi	2 Orang	malaria.
15.	Tata Usaha	1 Orang	
16.	Pengemudi	1 Orang	
	Jumlah	54 orang	

Sumber : Puskesmas Oesao, 2005.

Dari Ketenagaan yang ada di Puskesmas, petugas yang bertanggung jawab untuk program Program P2 Malaria adalah tiga orang terdiri dari satu orang perawat sebagai penanggung jawab program dan dua orang analisis sebagai petugas mikroskopis. Pemeriksaan sediaan darah dilakukan oleh petugas mikroskopis dan perawat yang sudah dilatih pemeriksaan mikroskopis sebagai penanggung jawab program .

5.3 Kesembuhan Penderita

Kesembuhan penderita malaria dipengaruhi oleh faktor penderita dan faktor lingkungan. Dari 60 penderita poporsi terbanyak (73,3 %) adalah penderita dengan *P. falciparum*. Evaluasi kesembuhan pada hari ke-7 dan ke-28 melalui pemeriksaan sediaan darah diketahui pada hari ke-7 angka kesembuhan *P. falciparum* sebesar (84,4%) dan *P. vivax* sebesar (81,3%). Pada hari ke -28 angka kesembuhan *P. falciparum* meningkat menjadi sebesar (97,7%) sedangkan

P. vivax angka kesembuhan menurun menjadi (75%). Adanya penurunan pada *P. vivax* ini karena timbulnya *relaps* sehingga hasil pemeriksaan sediaan darah pada hari ke-28 menjadi positif (tidak sembuh). Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana pada hari ke-7 hasilnya tidak bermakna ($p > 0,05$). Pada hari ke-28 hasilnya bermakna pada $p < 0,05$. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Kesembuhan Penderita Menurut Jenis *Plasmodium* di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Jenis Plasmodium	Kesembuhan hari					
	Ke- 7			Ke- 28		
	Sembuh n (%)	Tak Sembuh n (%)	Jumlah n (%)	Sembuh n (%)	Tak Sembuh n (%)	Jumlah n (%)
<i>P. falciparum</i>	37 (84,1)	7 (15,9)	44 (73,3)	43 (97,7)	1 (2,3)	44 (73,3)
<i>P. vivax</i>	13 (81,3)	3 (18,8)	16 (26,7)	12 (75,0)	4 (25,0)	16 (26,7)
Jumlah	50 (83,3)	10(16,7)	60 (100,0)	55 (91,7)	5 (8,3)	60 (100,0)
Hari ke-7	RLS	$p = 1,794$	Exp B = 1,220	CI : 0,274 – 5,428		
Hari ke-28	RLS	$p = 0,022$	Exp B = 14,333	CI : 1,462 – 140,529		

Pada penderita malaria *falciparum* yang menjalani pengobatan malaria lini I: (CQ + P) saat dilakukan evaluasi hari ke-7 diketahui dari 7 orang (15,9%) yang tak sembuh semuanya (100%) diberikan pengobatan lini II SP + P dosis tunggal. Kemudian dilakukan evaluasi pada hari ke -28 yang sembuh adalah 6 orang (85,7%) dan tidak sembuh 1 orang (14,28%). Penderita yang tidak sembuh diberikan pengobatan lini III Kina dan Primaquin (K + P).

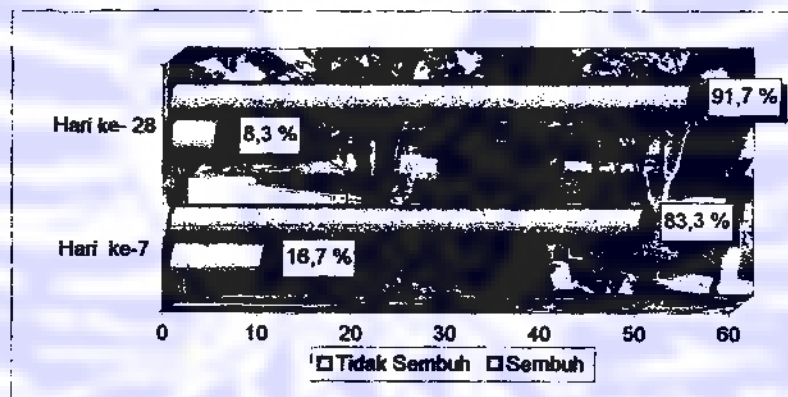
Pada penderita malaria *vivax* yang menjalani pengobatan malaria *vivax* dari 3 (tiga) orang yang tidak sembuh pada evaluasi hari ke-7 maupun yang sudah sembuh masih melanjutkan pengobatan hingga hari ke 14. Pada evaluasi hari ke 28, tiga orang (100 %) tidak sembuh dan diberikan pengobatan malaria *vivax* resisten klorokuin yaitu kina dan primakuin. Terdapat satu penderita malaria *vivax* yang pada evaluasi hari ke-7 sudah sembuh tetapi pada hari ke-28 menjadi

positif lagi (tidak sembuh), kepadanya diberikan pengobatan malaria *vivax* resisten klorokuin yaitu kina dan primakuin.

Pada penelitian ini ada 1 (satu) penderita yang dievaluasi pemeriksaan SD hari ke- 14 dan hasil pemeriksaan penderita tidak sembuh kemudian diberikan terapi resisten klorokuin yaitu kina dan primakuin tetapi penderita tidak teratur menelan obat. Dilakukan evaluasi hari ke-28 tidak sembuh dan penderita meminta pengobatan kombinasi bukan kina dan diberikan pengobatan di dokter swasta dengan fansidar dan primakuin.

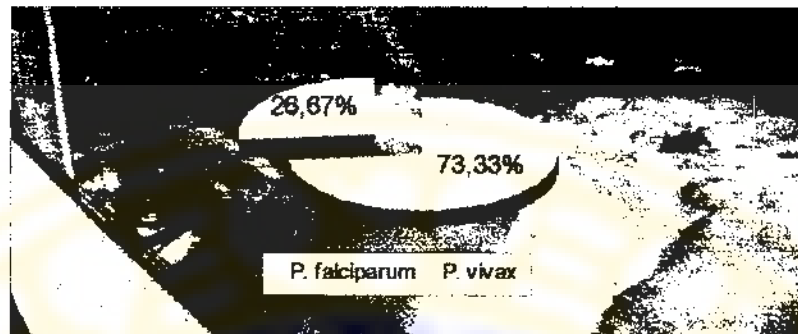
Pada penderita yang diteliti, tanpa membedakan jenis *Plasmodiumnya*, pada evaluasi kesembuhan hari ke-7 dan ke-28 proporsi angka kesembuhan antara 83,3% - 91,7% dan penderita yang tidak sembuh antara 8,3% - 16,7%.

Untuk jelasnya lihat Gambar 5.5



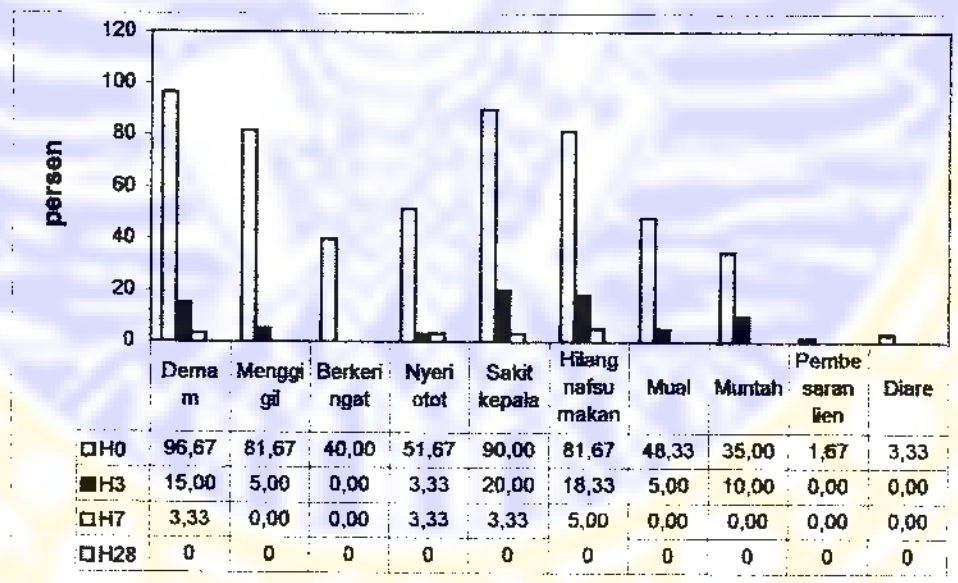
Gambar 5.5 Distribusi Frekuensi Kesembuhan Penderita Berdasarkan Waktu Evaluasi Kesembuhan di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Secara umum pada penentuan penderita untuk evaluasi kesembuhan, jenis *Plasmodium* yang ditemukan dari 60 penderita proporsi jenis *Plasmodium* terbanyak (73,3%) adalah *P. falciparum* dan *P. vivax* (26,7%). Dapat dilihat pada Gambar 5.6



Gambar 5.6 Distribusi Frekuensi Penderita Berdasarkan Jenis Plasmodium di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005

Kesembuhan penderita malaria secara klinis berdasarkan observasi diketahui pada evaluasi kesembuhan hari ke-7 sebesar 96,67 % penderita sembuh secara klinis/tidak demam. Pada evaluasi kesembuhan hari ke-28 semua penderita (100%) sembuh secara klinis/tidak demam. Gejala klinis yang masih ditemukan pada evaluasi kesembuhan hari ke-7 adalah nyeri otot, sakit kepala dan hilang nafsu makan. Gejala klinis selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 5.7



Gambar 5.7 Distribusi Frekuensi gejala klinis Penderita di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005

5.4 Faktor Penderita

Variabel pada faktor penderita yang langsung mempengaruhi kesembuhan penderita adalah : keteraturan menelan obat dan status gizi, sedangkan variabel lain yang turut mempengaruhi kesembuhan penderita tetapi pengaruhnya melalui variabel keteraturan menelan obat adalah : umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, pengetahuan dan sikap.

5.3.1 Keteraturan Penderita Menelan Obat dan Kesembuhan Penderita

Pada penderita yang menelan obat teratur sebagian besar (95,9%) sembuh pada hari ke-7. Sedangkan penderita yang menelan obat tidak teratur sebagian besar (72,7%) tidak sembuh pada hari ke-7. Baik penderita yang menelan obat secara teratur dan tidak teratur sebagian besar (63,6% - 98%) sembuh pada hari ke-28. Dari analisis statistik regresi logistik sederhana baik pada hari ke-7 maupun ke-28 hasilnya bermakna pada $p < 0,05$. Seperti ditunjukkan pada Tabel 5.5

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Kesembuhan Penderita Berdasarkan Keteraturan Menelan Obat di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Menelan obat	Kesembuhan hari					
	Ke-7			Ke- 28		
	Sembuh n (%)	Tak Sembuh n (%)	Jumlah n (%)	Sembuh n (%)	Tak Sembuh n (%)	Jumlah n (%)
Teratur	47 (95,9)	2 (4,1)	49 (81,7)	48 (98)	1 (2,0)	44 (73,3)
Tidak teratur	3 (27,3)	8 (72,7)	11 (18,3)	7 (63,6)	4 (36,4)	16 (26,7)
Jumlah	50 (83,3)	10 (16,7)	60 (100.0)	55 (91,7)	5 (8,3)	60 (100.0)
Hari ke-7	RLS	$p = 0,000$	Exp B = 62,667			CI : 9,007 – 436,029
Hari ke-28	RLS	$p = 0,005$	Exp B = 27,429			CI : 2,668 – 282,014

5.3.2 Status Gizi Penderita dan Kesembuhan Penderita

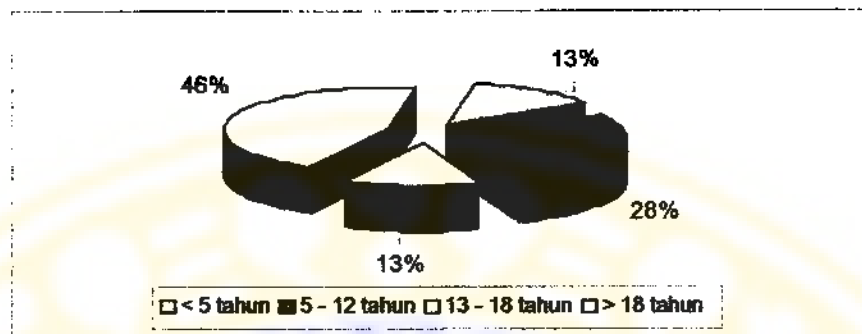
Status gizi penderita, dari 60 orang proporsi terbanyak (70%) adalah gizi cukup-baik sedangkan sisanya adalah proporsi gizi kurang. Status gizi penderita yang cukup baik maupun yang kurang sebagian besar sembuh pada hari ke-7 dan ke-28. Dari analisis statistik menggunakan regresi logistik sederhana hasilnya pada hari ke-7 tidak bermakna ($p > 0,05$). Sedangkan hari ke-28 bermakna pada $p < 0,05$. Seperti ditunjukkan pada Tabel 5.6

Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Kesembuhan Penderita Berdasarkan Status Gizi di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Status gizi Penderita	Kesembuhan hari					
	Ke- 7			Ke- 28		
	Sembuh n (%)	Tak Sembuh n (%)	Jumlah n (%)	Sembuh n (%)	Tak Sembuh n (%)	Jumlah n (%)
Cukup baik	37 (88,1)	5 (11,9 %)	42 (70,0)	41 (97,6)	1 (2,4)	42 (70)
Kurang	13 (72,7)	5 (27,8)	18 (30,0)	14 (77,8)	4 (22,2)	18 (30)
Jumlah	50 (83,3)	10(16,7)	60 (100,0)	55 (91,7)	5 (8,3)	60 (100,0)
Hari ke-7 RLS	p = 0,141		Exp B = 0,135	CI : 0,708 - 11,443		
Hari ke-28 RLS	p = 0,034		Exp B = 11,714	CI : 1,206 - 113,812		

5.3.3 Umur Penderita dan Keteraturan Menelan Obat

Dari 60 responden, umur bervariasi antara 1 tahun 2 bulan sampai dengan 69 tahun. Rata-rata umur 22 tahun 1½ bulan. Umur dikategorikan menjadi 4 (empat) kategori. Proporsi terbanyak (45%) adalah umur lebih dari 18 tahun. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 5.8



Gambar 5.8 Distribusi Frekuensi Kesembuhan Penderita Menurut Golongan Umur di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Dari semua kelompok umur penderita sebagian besar menelan obat secara teratur. Bahkan ada kelompok umur < 5 tahun semuanya menelan obat secara teratur. Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya tidak bermakna ($p > 0,05$). Lihat Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Keteraturan Menelan Obat Penderita Menurut Kategori Umur di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Kategori umur	Keteraturan menelan obat		Jumlah n (%)
	Teratur n (%)	Tidak teratur n (%)	
< 5 th	8 (100,0)	0 (0,0)	8 (13,3)
5 - 12 th	12 (70,6)	5 (29,4)	17 (28,3)
13 - 18 th	6 (75,0)	2 (25,0)	8 (13,3)
> 18 th	23 (85,2)	4 (14,8)	27 (45,0)
Jumlah	49 (81,7)	11 (18,3)	60 (100,0)
RLS	P = 0,302		

5.3.4 Jenis Kelamin Penderita dan Keteraturan Menelan Obat

Jenis kelamin penderita proporsi terbanyak (61,7%) adalah perempuan. Baik penderita laki-laki dan perempuan proporsi terbanyak adalah yang menelan obat secara teratur. Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya tidak bermakna ($p > 0,05$). Seperti ditunjukkan pada Tabel 5.8

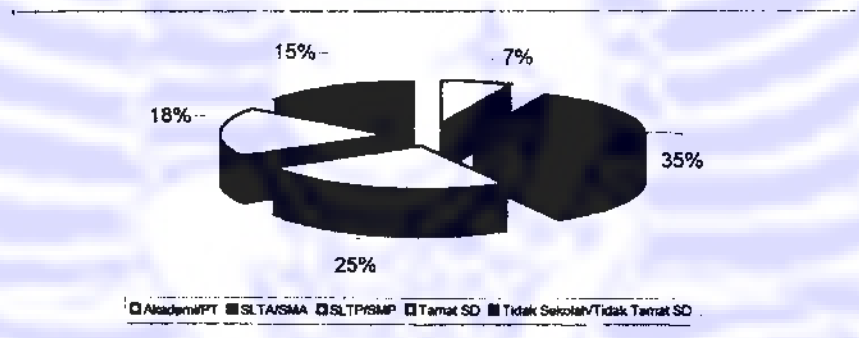
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Keteraturan Menelan Obat Penderita Menurut Jenis Kelamin di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005

Jenis Kelamin	Keteraturan menelan obat		Jumlah n (%)
	Teratur n (%)	Tidak teratur n (%)	
Laki-laki	17 (73,9)	6 (26,1)	23 (38,3)
Perempuan	32 (86,5)	5 (13,5)	37 (61,7)
Jumlah	49 (81,7)	11 (18,3)	60 (100,0)

RLS $p = 0,228$ Exp B = 0,443 CI : 0,118 – 1,665

5.3.5 Pendidikan Responden dan Keteraturan Menelan Obat

Dari 60 responden pendidikannya bervariasi, mulai dari tidak pernah sekolah formal sampai lulus perguruan tinggi. Sebagian besar responden (35%) pendidikan SLTA/SMA dan sebagian kecil (6,7%) berpendidikan lulus Akademi atau Perguruan Tinggi. Lihat Gambar 5.9



Gambar 5.9 Distribusi Frekuensi Keteraturan Menelan Obat Penderita Menurut Jenis Pendidikan Di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Tingkat pendidikan dikategorikan menjadi pendidikan sedang-tinggi dan kurang. Baik responden yang berpendidikan sedang-tinggi dan kurang proporsi terbanyak adalah yang menelan obat secara teratur. Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya tidak bermakna ($p > 0,05$). Seperti ditunjukkan pada Tabel 5.9

Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Keteraturan Menelan Obat Penderita Menurut Tingkat Pendidikan di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005

Pendidikan responden	Keteraturan menelan obat		
	Teratur n (%)	Tidak teratur n (%)	Jumlah n (%)
Sedang-tinggi	30 (76,9)	9 (23,1)	39 (65,0)
Kurang	19 (90,5)	2 (9,5)	21 (35,0)
Jumlah	49 (81,7)	11 (18,3)	60 (100,0)

RLS $p = 0,210$ Exp B = 0,351 CI : 0,068 – 1,802

5.3.6 Pekerjaan Penderita dan Keteraturan Menelan Obat

Dari 60 penderita yang menjalani terapi radikal di Puskesmas Oesao dengan proporsi terbesar (56,7%) adalah belum/tidak bekerja. Pada penderita yang bekerja sebagian besar (23,3%) adalah petani. Baik penderita yang tidak bekerja maupun bekerja sebagian besar menelan obat secara teratur. Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya bermakna pada $p < 0,05$. Hal ini seperti ditunjukkan pada Tabel 5.10

Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Keteraturan Menelan Obat Menurut Pekerjaan di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005

Pekerjaan penderita	Keteraturan menelan obat		
	Teratur n (%)	Tidak teratur n (%)	Jumlah n (%)
Tidak bekerja	25 (71,4)	10 (28,6)	35 (58,3)
Bekerja	24 (96,0)	1 (4,0)	25 (41,7)
Jumlah	49 (81,7)	11 (18,3)	60 (100,0)

RLS $p = 0,037$ Exp B = 0,104 CI : 0,012 – 0,877

5.3.7 Pengetahuan Responden dan Keteraturan Menelan Obat

Skor pengetahuan responden tentang keteraturan berobat agar sembuh dari penyakit malaria bervariasi antara 12,50 sampai dengan 90,83, rata-rata 70,77 dengan standar deviasi sebesar 16,13.

Tingkat pengetahuan responden kemudian dikelompokkan dalam 2 (dua) kategori dengan skor cukup-baik 56 - 100 dan kurang dengan skor ≤ 55 . Pengetahuan responden tentang keteraturan menelan obat, proporsi terbanyak (80%) adalah responden yang memiliki pengetahuan cukup-baik.

Pada kelompok responden dengan pengetahuan cukup-baik proporsi terbanyak (95,8%) adalah menelan obat secara teratur. Sedangkan pada kelompok yang pengetahuan kurang proporsi terbanyak (75%) adalah yang menelan obat tidak teratur. Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya bermakna pada $p < 0,05$. Seperti ditunjukkan pada Tabel 5.11

Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Keteraturan Menelan Obat Berdasarkan Tingkat Pengetahuan di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Pengetahuan responden	Keteraturan menelan obat		
	Teratur n (%)	Tidak teratur n (%)	Jumlah n (%)
Cukup-baik	46 (95,8)	2 (4,2)	48 (80,0)
Kurang	3 (25,0)	9 (75,0)	12 (20,0)
Jumlah	49 (81,7)	11 (18,3)	60 (100,0)
RLS	$p = 0,000$	Exp B = 69,000	CI : 10,050 – 473,734

5.3.8 Sikap (Opini) dan Keteraturan Menelan Obat

Sikap responden tentang keteraturan menelan obat proporsi terbanyak (80%) adalah yang memiliki sikap cukup-baik sedangkan sisanya memiliki sikap kurang. Pada kelompok responden dengan sikap cukup baik proporsi terbanyak (93,8%) adalah yang menelan obat teratur. Sedangkan pada kelompok yang pengetahuannya kurang proporsi terbanyak (66,7%) adalah yang menelan obat tidak teratur. Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya bermakna pada $p < 0,05$. Seperti ditunjukkan pada Tabel 5.12

Tabel 5.12 Distribusi Frekuensi Keteraturan Menelan Obat Berdasarkan Sikap di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Sikap responden	Keteraturan menelan obat		
	Teratur n (%)	Tidak teratur n (%)	Jumlah n (%)
Cukup-baik	45 (93,8)	3 (6,3)	48 (80,0)
Kurang	4 (33,3)	8 (66,7)	12 (20,0)
Jumlah	49 (81,7)	11 (18,3)	60 (100,0)
RLS	p = 0,000	Exp B = 30,000	CI : 5,618 – 160,201

5.4 Faktor Lingkungan

Variabel ini tidak langsung mempengaruhi kesembuhan penderita tetapi pengaruhnya melalui variabel keteraturan menelan/minum obat. Faktor lingkungan terdiri dari : peran keluarga dan jarak rumah penderita ke Puskesmas.

5.4.1 Peran Keluarga terhadap Keteraturan Menelan Obat

Peran keluarga terhadap keteraturan menelan obat penderita malaria proporsi terbanyak (78,3%) adalah yang peran keluarganya cukup baik. Pada penderita yang peran keluarganya cukup baik proporsi terbanyak (97,9%) adalah yang menelan obat teratur. Sedangkan pada penderita yang peran keluarganya kurang, proporsi terbanyak (76,9%) adalah menelan obat tidak teratur. Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya bermakna pada $p < 0,05$. Seperti ditunjukkan pada Tabel 5.13

Tabel 5.13 Distribusi Frekuensi Keteraturan Menelan Obat Penderita Berdasarkan Peran Keluarga di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005

Peran keluarga	Keteraturan menelan obat		
	Teratur n (%)	Tidak teratur n (%)	Jumlah n (%)
Cukup-baik	46 (97,9)	1 (2,1)	47 (78,3)
Kurang	3 (23,1)	10 (76,9)	13 (21,7)
Jumlah	49 (81,7)	11 (18,3)	60 (100,0)
RLS	p = 0,000	Exp B = 153,333	CI : 14,417 – 1630,835

5.4.2 Jarak Rumah Penderita Ke Puskesmas terhadap Keteraturan Menelan Obat

Jarak rumah penderita ke pusat pelayanan kesehatan Puskesmas berdasarkan hasil penelitian diketahui proporsi terbanyak (63,3%) adalah jarak rumah yang jauh.

Dari 60 penderita yang berobat ke Puskesmas, penderita dengan jarak rumah dekat maupun jauh kebanyakan menelan obat teratur. Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya tidak bermakna ($p > 0,05$). Lihat Tabel 5.14

Tabel 5.14 Distribusi Frekuensi Keteraturan Menelan Obat Penderita Berdasarkan Jarak Rumah Penderita Ke Puskesmas di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Jarak Rumah penderita ke Puskesmas	Keteraturan menelan obat		Jumlah n (%)
	Teratur n (%)	Tidak teratur n (%)	
Dekat	18 (81,8)	4 (18,2)	22 (36,7)
Jauh	31 (81,6)	7 (18,4)	38 (63,3)
Jumlah	49 (81,7)	11 (18,3)	60 (100,0)
RLS	$p = 0,982$	Exp B = 1,016	CI : 0,261 - 3,594

5.5 Pengaruh Keteraturan Menelan Obat dan Status Gizi terhadap Kesembuhan Untuk mengetahui pengaruh variabel independen keteraturan menelan obat dan status gizi secara bersama-sama terhadap variabel dependen kesembuhan penderita malaria dilakukan analisis *multivariat* dengan menggunakan uji regresi logistik ganda. Pada tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

Analisis bersama *multivariat* ini dilakukan dengan menggunakan metode *Backward Stepwise*. Dari analisis ini diketahui variabel yang berpengaruh terhadap kesembuhan penderita malaria adalah keteraturan menelan obat baik pada hari ke- 7 maupun ke- 28. Lihat Tabel 5.15 dan 5.16

Tabel 5.15 Hasil Analisis *Multivariate* Regresi Logistik Ganda Keteraturan Menelan Obat dan Status Gizi terhadap Kesembuhan Penderita Malaria pada hari ke-7 di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Variabel	Kategori	B	Sig	Exp (B)	95 % CI		Ket
					Upper	Lower	
Keteraturan menelan obat	Teratur	4,138	0,000	62,667	9,007	436,029	Bermakna
Status gizi	Cukup-baik	-0,723	0,560	0,485	0,043	5,526	Tidak Bermakna
Konstanta	-	-3,157	0,000	0,043	-	-	Bermakna

Estimasi maksimum *likelihood parameter* dari model dari regresi logistik

adalah sebagai berikut :

$$\ln \frac{p}{1-p} = -3,157 + 4,138 \text{ Keteraturan menelan obat}$$

$$p = \frac{1}{1 + e^{-\{-3,157 + 4,138 (1)\}}} = 0,7273$$

Dari hasil tersebut di atas menunjukkan bila penderita menelan obat teratur maka probabilitas terjadinya kesembuhan penderita malaria pada hari ke- 7 adalah 72,73 %.

Tabel 5.16 Hasil Analisis *Multivariate* Regresi Logistik Ganda Keteraturan Menelan Obat dan Status Gizi terhadap Kesembuhan Penderita Malaria pada hari ke-28 di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Variabel	B	B	Sig	Exp (B)	95 % CI		Keterangan
					Lower	Upper	
Keteraturan menelan obat	Teratur	3,312	0,005	27,429	2,668	282,014	Bermakna
Status Gizi	Cukup-baik	1,682	0,183	5,378	0,453	63,851	Tidak bermakna
Konstanta	-	-3,871	0,000	0,021	-	-	Bermakna

Estimasi maksimum *likelihood parameter* dari model dari regresi logistik

adalah sebagai berikut :

$$\ln \frac{p}{1-p} = -3,871 + 3,312 \text{ Keteraturan menelan obat}$$

$$p = \frac{1}{1 + e^{-\{-3,871 + 3,312 (1)\}}} = 0,3638$$

Dari hasil tersebut di atas menunjukkan bila penderita menelan obat teratur maka probabilitas terjadinya kesembuhan penderita malaria pada hari ke- 28 adalah 36,38%.

5.6 Pengaruh Masing-Masing Variabel : Pekerjaan, Pengetahuan, Sikap dan Peran Keluarga interaksi dengan Keteraturan Menelan Obat Terhadap Kesembuhan Penderita Malaria.

Analisis statistik dilakukan untuk mengetahui pengaruh interaksi dari masing-masing variabel independen yang bermakna : pekerjaan, pengetahuan, sikap, peran keluarga dengan keteraturan menelan obat terhadap variabel dependen; kesembuhan penderita malaria menggunakan analisis regresi logistik sederhana dengan metode *Backward Stepwise* pada tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

Pada analisis ini variabel pekerjaan, pengetahuan, sikap dan peran keluarga berinteraksi dengan keteraturan menelan obat dibuat dalam empat kategori tetapi karena ada lebih dari 60 % sel mempunyai nilai *expected* kurang dari 5, terdapat sel yang kosong serta nilai *Convidence Interval* (CI) dengan rentang yang sangat jauh sehingga analisis data dibuat dalam dua kategori. Dari hasil analisis statistik baik pada hari ke-7 maupun hari ke-28 diketahui variabel yang berpengaruh terhadap kesembuhan penderita malaria adalah variabel

interaksi antara peran keluarga dan keteraturan menelan obat Lihat Tabel 5.17 dan 5.18.

Tabel 5.17 Hasil Analisis Regresi Logistik sederhana Masing-Masing Variabel Pekerjaan, Pengetahuan, Sikap dan Peran Keluarga Interaksi dengan Keteraturan Menelan Obat Terhadap Kesembuhan Penderita Malaria pada Evaluasi Kesembuhan Hari ke-7 di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Variabel	Kategori	B	Sig	Exp (B)	95 % CI		Ket
					Lower	Upper	
Pekerjan Kontanta	tidak bekerja	9,287 -10,203	0,777 0,756	-	-	-	Tidak Bermakna
Pengetahuan Konstanta	Cukup- Baik	13,199 -12,203	0,842 0,853	-	-	-	Tidak Bermakna
Sikap Konstanta	Cukup- Baik	12,896 -12,203	0,846 0,855	-	-	-	Tidak Bermakna
Peran Keluarga Konstanta	Cukup- Baik	4,394 -3,807	0,0001 0,0001	80,935 0,22	8,424	777,550	Bermakna

Dari hasil tersebut di atas menunjukkan risiko kesembuhan penderita dengan peran keluarga cukup baik dan teratur menelan obat adalah 80,935 kali lebih besar daripada penderita yang peran keluarga cukup baik - menelan obat tidak teratur; peran keluarga kurang - menelan obat teratur; dan peran keluarga kurang- menelan obat tidak teratur.

Estimasi maksimum *likelihood parameter* dari model dari regresi logistik adalah sebagai berikut :

$$\ln \frac{p}{1-p} = -3,807 + 4,394 \text{ Peran keluarga cukup baik dan teratur menelan obat.}$$

$$p = \frac{1}{1 + e^{-\{-3,806 + 4,394 (1)\}}} = 0,64308$$

Dari hasil tersebut di atas menunjukkan apabila penderita dengan peran keluarga cukup-baik dan penderita menelan obat teratur maka probabilitas terjadinya kesembuhan penderita malaria pada hari ke- 28 adalah 64,30 %.

Tabel 5.18 Hasil Analisis Regresi Logistik sederhana Masing-Masing Variabel : Pekerjaan, Pengetahuan, Sikap dan Peran Keluarga Interaksi dengan Keteraturan Menelan Obat Terhadap Kesembuhan Penderita Malaria pada Evaluasi Kesembuhan Hari ke-28 di Kecamatan Kupang Timur Tahun 2005.

Variabel	Kategori	B	Sig	Exp (B)	95 % CI		Ket
					Lower	Upper	
Pekerjan Kontanta	tidak bekerja	9,411 -11,203	0,862 0,836	-	-	-	Tidak Bermakna
Pengetahuan Konstanta	Cukup- Baik	11,615 -12,203	0,860 0,853	-	-	-	Tidak Bermakna
Sikap Konstanta	Cukup- Baik	11,510 -12,203	0,863 0,855	-	-	-	Tidak Bermakna
Peran Keluarga Konstanta	Cukup- Baik	2,890 -3,806	0.014 0,0001	17,986	1,812	178,546	Bermakna

Dari hasil tersebut di atas menunjukkan risiko kesembuhan penderita dengan peran keluarga cukup baik dan teratur menelan obat adalah 17,986 kali lebih besar dari pada penderita yang peran keluarga cukup baik - menelan obat tidak teratur; peran keluarga kurang -menelan obat teratur; dan peran keluarga kurang - menelan obat tidak teratur.

Estimasi maksimum *likelihood parameter* dari model dari regresi logistik adalah sebagai berikut :

$$\ln \frac{p}{1-p} = -3,806 + 2,890 \text{ Peran keluarga cukup baik dan teratur menelan obat}$$

$$p = \frac{1}{1 + e^{-\{-3,806 + 2,890 (1)\}}} = 0,28577$$

Dari hasil tersebut di atas menunjukkan apabila penderita dengan peran keluarga cukup-baik dan penderita menelan obat teratur maka probabilitas terjadinya kesembuhan penderita malaria pada hari ke- 28 adalah 28,58 %.

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Gambaran Umum Kecamatan Kupang Timur

Kecamatan Kupang Timur secara geografis dengan iklim tropis turut mendukung kebutuhan nyamuk untuk berkembang biak. Dengan suhu terendah 21,8 °C masih memungkinkan penularan penyakit malaria, karena suhu di wilayah ini masih dalam batas optimal (18°C-29°C) untuk perkembangbiakan nyamuk (Maegraith,1989). Kelembaban diatas 69% meningkatkan kemungkinan penularan penyakit malaria (Depkes RI, 1999). Hujan yang diselingi panas memperbesar kemungkinan berkembangbiaknya nyamuk *Anopheles* (Depkes RI, 1999).

Kehidupan masyarakat yang mempunyai kebiasaan tinggal dan tidur di sawah saat musim tanam dan panen padi turut mendukung penularan penyakit malaria. Kehidupan penduduk yang kurang menguntungkan, berpendidikan rendah, penghasilan rendah, dan pada desa yang sarana transportasinya kurang memadai dapat menyebabkan akses penderita untuk mendapatkan pelayanan kesehatan dan pengobatan di Puskesmas tidak terpenuhi. Hal ini secara tak langsung dapat mempengaruhi kesembuhan penderita malaria.

Sarana dan fasilitas pelayanan kesehatan di Puskesmas Oesao cukup memadai dan mendukung pelayanan pengobatan malaria secara radikal. Sehingga penderita malaria dapat mengalami kesembuhan.

6.2 Kesembuhan Penderita Malaria

Analisis secara deskriptif poporsi terbanyak (73,3 %) adalah penderita dengan *P. falciparum*. Evaluasi kesembuhan pada hari ke-7 dan ke-28 melalui

pemeriksaan sediaan darah diketahui pada *P. falciparum* terjadi peningkatan angka kesembuhan dari (84,4%) menjadi (97,7%). Sedangkan pada *P. vivax* terjadi penurunan angka kesembuhan dari (81,3%) menjadi (75 %).

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Fiocruz (2002) di Kolumbia sebagai daerah endemis malaria terjadi kegagalan pengobatan dengan kloroquin pada *P. falciparum* mencapai 78%. Serta penelitian di Lampung pada Puskesmas Hanura melaporkan kegagalan pengobatan kloroquin terhadap *P. falciparum* sebesar 80%. Sedangkan kegagalan sulfadoksin-pirimetamin sebesar 20% (Sutanto et al, 2002).

Angka kesembuhan pengobatan *P. vivax* di Timika dengan pengobatan kombinasi CQ3 + SP1 + PQ14 hari menunjukkan efikasi sangat baik sebesar 98,9%. Untuk pengobatan *P. falciparum* di Lampung efikasi sebesar 88,3 %. Di Desa Beriwit kesembuhan secara klinis 34,2% dan kesembuhan berdasarkan pemeriksaan sediaan darah 65,8%.

Dari analisis dengan regresi logistik sederhana pada evaluasi kesembuhan hari ke-7 hasilnya tidak bermakna, tidak ada pengaruh antara jenis *Plasmodium* dengan kesembuhan penderita malaria sedangkan pada evaluasi kesembuhan hari ke-28 hasilnya bermakna, ada pengaruh antara jenis *Plasmodium* dengan kesembuhan penderita malaria ($p = 0,022$) dan penderita yang terinfeksi oleh *P. falciparum* mempunyai risiko untuk sembuh 14,333 kali lebih besar daripada penderita yang terinfeksi oleh *P. vivax*.

Peningkatan angka kesembuhan *P. falciparum* pada hari ke-28 termasuk baik, dengan merujuk pada klasifikasi penderita sesuai metode WHO : Respon Klinis dan dan Parasitologis Memadai (RKPM) yaitu tidak ditemui tanda

Kegagalan Pengobatan Dini (KPD) dan Kegagalan Pengobatan Kasep (KPK) selama 28 hari adalah cukup baik yaitu 88,9% (Sutanto et al, 2002). Sedangkan penurunan angka kesembuhan pada *P. vivax* ini terjadi karena pada penderita tertentu pemeriksaan sediaan darah hari ke -7 tidak ditemukan parasit *P. vivax* namun pada hari ke -28 ditemukan parasit dimaksud. Keadaan ini dapat terjadi karena pengobatan yang tidak adekuat (menelan/minum obat tidak teratur), sehingga terjadi *recrudescense*, *recurrence* atau *relaps* akibat pada penderita yang terinfeksi *P. vivax* infeksi tidak sembuh atau oleh bentuk tidak aktif dan berdiam di luar eritrosit (hati) yang disebut *hipnozoot*. *Rekrudesensi (short term relapse)* yaitu proliferasi stadium eritrositik yang dimulai dengan siklus eritrosit untuk pembiakan aseksual (*skizogoni darah*) (Gandahusada, 2003). Adanya parasit *P. vivax* pada hari ke-28 setelah negatif pada pemeriksaan sediaan darah hari ke-7 belum bisa dipastikan apakah itu infeksi baru atau lama karena tidak dilakukan pemeriksaan PCR. Kegagalan pengobatan karena resistensi parasit terhadap obat anti malaria yang diberikan, ditandai dengan menetapnya atau timbulnya kembali parasit aseksual dalam darah perifer (*rekrudesensi*) yang disertai atau tanpa gejala klinis malaria. Apabila keadaan ini tidak diatasi waktu *rekrudesensi* akan semakin pendek atau semakin cepat dari yang biasa terjadi dalam masa 8 minggu sesudah berakhirnya serangan primer. Terdeteksinya parasitemia aseksualnya dapat menjadi indikator yang berarti semakin banyak kegagalan pengobatan atau tertundanya kesembuhan dan terjadi resistensi (Tjitra, 2004).

6.3 Status Gizi

Analisis secara deskriptif proporsi terbanyak (70%) adalah penderita dengan status gizi gizi cukup- baik. Pada evaluasi kesembuhan hari ke-7, proporsi

penderita gizi cukup-baik yang sembuh adalah sebesar 88,1 %, gizi kurang yang sembuh sebesar 72,2%. Penilaian status gizi dengan antropometri standar WHO, menggunakan batas ambang (*cut-off point*) indeks BB/U, gizi cukup-baik antara -2 SD sampai $+2$ SD. Penggunaan kriteria ini berdasarkan pertimbangan antara -2 SD sampai $+2$ SD tidak memiliki atau berisiko paling ringan untuk menderita masalah kesehatan. (gizi cukup-baik). Sedangkan antara -2 SD sampai -3 SD atau antara $+2$ SD sampai $+3$ SD memiliki risiko cukup tinggi (*moderate*) untuk menderita masalah kesehatan. Dibawah -3 SD atau di atas $+3$ SD memiliki risiko tinggi untuk menderita masalah kesehatan (Depkes RI, 2002)

Dari analisis dengan regresi logistik sederhana pada evaluasi kesembuhan hari ke-7 hasilnya tidak ada pengaruh yang bermakna antara status gizi dengan dengan kesembuhan penderita. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2001), ada hubungan bermakna antara status gizi dengan kekambuhan penderita malaria. Pada evaluasi kesembuhan hari ke- 28, hasilnya ada pengaruh yang bermakna antara status gizi dengan kesembuhan penderita malaria pada $p = 0,034$ dan penderita yang status gizi cukup-baik mempunyai risiko untuk sembuh 11,7 kali lebih besar dari penderita dengan status gizi kurang.

Meskipun dengan analisis regresi logistik sederhana pengaruh status gizi terhadap kesembuhan malaria pada hari ke-28 bermakna namun secara *multivariate* dengan regresi logistik ganda untuk mengetahui secara bersama pengaruh variabel status gizi dan keteraturan menelan obat terhadap kesembuhan penderita malaria. Tidak ada pengaruh status gizi terhadap kesembuhan penderita malaria. Hal ini dapat terjadi karena pada penelitian ini sampel yang ada kebanyakan berstatus gizi cukup baik dan sedikit yang berstatus gizi kurang

seperti ditunjukkan pada Tabel 5.4. Pada penderita yang terinfeksi malaria gejala demam lebih banyak mengkonsumsi air daripada zat-zat gizi lain sehingga *intake* menjadi rendah serta kenaikan suhu 1 ° C menggunakan 10 –15 % energi untuk melawan panas badan. Demam menyebabkan aktifnya sistem imun. Aktifnya sistem imun menunjukkan terbentuknya antibodi sebagai perlawanan terhadap penyakit. Pembentukan antibodi membutuhkan protein, untuk pembentukan protein diperlukan pemecahan ATP → ADP yang menghasilkan energi dan diperlukan dalam pembentukan antibodi. Karenanya pembentukan antibodi disamping membutuhkan protein juga membutuhkan energi. Kebutuhan energi dan protein pada proses perlawanan penyakit ataupun nantinya untuk proses penyembuhan pada penderita dengan gizi baik dapat dipenuhi dari cadangan lemak dan otot bergaris melalui proses *gluconeogenesis* .

Pada beberapa infeksi yang umum termasuk malaria, menghasilkan peningkatan ekskresi nitrogen lewat urin, hasil pemecahan otot-otot bergaris sehingga terjadi *balance Nitrogen* yang negatif dalam tubuh. Akibat dari proses penyakit malaria menyebabkan penderita menjadi malas makan, anorexia, intake makanan yang kurang perubahan makanan padat menjadi cair (bubur), kuantitas dan kualitas makanan yang kurang. Kebutuhan energi protein yang meningkat dan peningkatan ekskresi nitrogen urin, menyebabkan tubuh berupaya memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut melalui cadangan tubuh yaitu lemak dan otot bergaris, sehingga lemak tubuh menjadi berkurang dan diameter otot bergaris menjadi mengecil, karenanya berat badan (BB) penderita menjadi turun. Keadaan yang berlanjut menyebabkan keadaan gizi kurang.

Pada penderita dengan gizi kurang terutama kurang energi, protein dan mikronutrien: vitamin A, Fe dan *Zinc*, dapat terjadi mekanisme yang sama seperti gizi baik, ditambah pula cadangan tubuh yang negatif, kelainan struktur dan fungsi permukaan tubuh host, disamping zat-zat nutrisi yang sudah berkurang, berkurang pula respon immune khususnya immunitas seluler dan non spesifik immune melemah, sehingga proses penyembuhan lebih lama. Untuk proses pemulihan dan penyembuhan kekebalan tubuh ini diperlukan paling sedikit 10 sampai 12 bulan.

Dalam perjalanan penyakit infeksi malaria penderita yang gizi cukup baik akan menurun berat badannya dan pada yang gizi kurang akan memperburuk keadaan gizinya tidak hanya KEP tetapi dapat terjadi kekurangan gizi yang lain seperti vitamin A, zat besi dan zat-zat gizi mikro lainnya. (Umijati, 2004)

Penderita malaria kebanyakan (96,67%) mengalami demam sehingga dengan tinggi dan lamanya demam ini merupakan 2 (dua) faktor penting yang berkontribusi pada kehilangan zat makanan selama infeksi akut. Kehilangan tersebut dapat memulai terjadinya *kwashiorkor* pada anak-anak yang sebelumnya berstatus marjinal (Kluger, 1981). Menurut Scrimshaw (1968) malnutrisi tidak selalu buruk terhadap tubuh yang terinfeksi ditinjau dari segi daya hidup pasien, dalam beberapa hal proses penyakit agaknya kurang parah daripada yang diharapkan pada tubuh yang bernutrisi baik. Walaupun hampir semua infeksi bakteri *sinergistik* dengan malnutrisi yang menghasilkan penyakit yang lebih parah namun banyak infeksi virus lain dan *parasitic* bersifat *antagonistik* (kurang parah). Parasit harus memperoleh zat makanan dari tubuh tuan rumah tetapi ketersediaan Fe dapat menjadi satu-satunya zat makanan yang kritis karena Fe

dibutuhkan untuk pertumbuhan eritrosit sedangkan pada infeksi akut terjadi penurunan Fe. Penurunan Fe ini dapat menolong mekanisme pertahanan tubuh (Linder,1992). Secara umum malnutrisi protein adalah yang paling umum sebagai penyebab penting dari disfungsi imunologi. Daya imunitas yang tinggi akan membantu proses penyembuhan penderita malaria.

Dalam perjalanan penyakit infeksi malaria penderita yang gizi cukup baik akan menurun berat badannya dan pada yang gizi kurang akan memperburuk keadaan gizinya tidak hanya KEP tetapi dapat terjadi kekurangan gizi yang lain seperti vitamin A, zat besi dan zat-zat gizi mikro lainnya. (Umijati, 2004). Sehingga status gizi tidak berpengaruh terhadap kesembuhan penderita malaria.

Status gizi yang cukup-baik walaupun secara statistik *multivariate* tidak bermakna namun perlu dilakukan penyuluhan kepada penderita agar tetap menjaga asupan nutrisi yang adekuat dengan demikian akan membantu meningkatkan daya tahan tubuh sehingga tidak mudah sakit dan jika sakit tidak menjadi lebih berat.

6.4 Keteraturan Menelan Obat

Analisis secara deskriptif didapatkan proporsi terbanyak (81,7%) adalah penderita yang menelan obat teratur. Pada evaluasi kesembuhan hari ke-7 dan ke- 28 terjadi peningkatan kesembuhan dari 95,9% menjadi 98 % pada penderita yang menelan obat teratur.

Penyebab ketidakteraturan penderita menelan obat berdasarkan hasil wawancara diketahui penderita mengeluh obatnya pahit, obatnya dimuntahkan dan tidak minum lagi, serta penderita merasa takut telinga menjadi tuli jika menelan obat malaria. Hal ini dapat terjadi karena pengobatan dengan *chloroquin*

atau kina dapat menimbulkan efek samping berupa gangguan gastro intestinal seperti mual, muntah, nyeri perut dan diare yang sering terjadi bila obat diminum dalam keadaan perut kosong. Gejala lain yang jarang terjadi adalah pandangan kabur, nyeri kepala, pusing (vertigo) dan gangguan pendengaran yang akan hilang bila pengobatan dihentikan atau dosis dikurangi (Harijanto, 2000). Sedangkan pada penderita yang menelan obat teratur berdasarkan hasil wawancara 100% menyatakan keinginan yang kuat untuk bisa segera sembuh dari penyakit malaria hingga tak kambuh kembali dan bisa bekerja dengan baik.

Keteraturan menelan obat terbukti berpengaruh terhadap terhadap kesembuhan penderita malaria baik pada hari ke -7 ($p= 0,000$) maupun ke-28 ($p = 0,005$). Pada hari ke- 7, risiko kesembuhan penderita yang teratur menelan obat adalah 62,7 kali lebih besar dibandingkan dengan penderita malaria yang menelan obat tidak teratur. Sedangkan pada hari ke- 28 risiko kesembuhan pada penderita yang teratur menelan obat adalah 27,4 kali lebih besar dibandingkan dengan penderita yang tidak teratur menelan obat. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rusmawati (2002) tentang hubungan antara kepatuhan berobat dengan status kesembuhan $p = 0,643$ tidak bermakna karena kemungkinan adanya resistensi terhadap pengobatan yang diberikan.

Berdasarkan persamaan model regresi logistik, probabilitas kesembuhan penderita malaria yang teratur menelan obat pada hari ke-7 sebesar 72,73 % dibandingkan dengan probabilitas kesembuhan penderita malaria hari ke-28 sebesar 36,38 %. Terjadi penurunan probabilitas kesembuhan disebabkan karena pemeriksaan sediaan darah hari ke -7 penderita malaria dengan *P. vivax* sembuh (negatif) tetapi pada saat pemeriksaan sediaan darah hari ke -28 menjadi positif

kembali. Hal ini dapat terjadi jika pengobatan tidak adekuat/ tidak teratur menelan obat, atau terjadinya *relaps* pada penderita dimaksud. Keadaan ini mempengaruhi probabilitas kesembuhan penderita, karena penderita yang diteliti adalah penderita malaria dengan infeksi oleh *P. vivax* dan *P. falciparum* atau sampelnya tidak homogen.

Probabilitas keteraturan menelan obat pada penderita yang mempunyai pengetahuan cukup baik dan peran keluarga cukup baik secara bersama-sama adalah 93,72 %. Sedangkan secara sendiri probabilitas keteraturan menelan obat pada penderita yang mempunyai pengetahuan cukup baik adalah 75,01 % dan probabilitas penderita yang mempunyai peran keluarga cukup baik adalah 76,92%. Ini menunjukkan bahwa probabilitas keteraturan menelan obat akan lebih tinggi jika penderita mempunyai pengetahuan dan peran keluarga yang cukup baik daripada probabilitas penderita yang hanya memiliki pengetahuan atau peran keluarganya cukup baik.

Variabel pekerjaan dan sikap walaupun secara *multivariate* tidak terbukti berpengaruh terhadap keteraturan menelan obat namun secara *bivariat* bermakna pada $p < 0,05$. Sedangkan variabel lain, yang secara *bivariat* maupun *multivariate* tidak berpengaruh terhadap keteraturan menelan obat adalah umur, jenis kelamin dan pendidikan. Hal ini mungkin disebabkan oleh sampelnya yang homogen.

Semua obat malaria mempunyai beberapa kegunaan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti spesies parasit malaria, respons terhadap obat tersebut, adanya kekebalan parsial manusia, risiko efek toksik, juga sebab lain yang sederhana seperti ada tidaknya obat itu di pasaran, pilihan dan harga obat. Penggunaan obat malaria yang utama adalah sebagai pengobatan pencegahan

(profilaksis), pengobatan kuratif (terapeutik) dan pencegahan transmisi. Dalam program pemberantasan malaria cara pengobatan yang terpenting adalah pengobatan presumtif, pengobatan radikal dan pengobatan masal. Pengobatan radikal yang diberikan pada penderita dalam penelitian ini bertujuan membasmi semua parasit yang ada dan mencegah timbulnya *relaps*. Dengan pengobatan radikal dapat memberikan penyembuhan yang permanen, Pengobatan ini memerlukan obat yang efektif terhadap parasit daur eritrosit dan daur eksoeritrosit, yakni skizontosida darah dan skizontosida hati sebagai kombinasi. Obat skizontosida darah seperti kina, *chloroquin* dan amodiakuin yang ampuh dapat membasmi parasit eritrosit yang berhubungan dengan penyakit akut disertai gejala klinis. Obat ini efektif untuk penyembuhan klinis bagi ke empat spesies *Plasmodium* serta dapat bentuk-bentuk eritrosit seksual *P.vivax*, *P. ovale* dan *P. malariae*, tetapi tidak efektif terhadap gametosit *P. falciparum*. Sedangkan obat skizontosida jaringan seperti Pirimetamin yang dapat membasmi parasit praeritrosit sehingga mencegah masuknya parasit ke dalam eritrosit dan primaquin sebagai obat anti *relaps*. Bila obat tidak ditelan/ diminum secara teratur oleh penderita maka parasit dalam darah mulai berkembang biak lagi dan dapat menyebabkan timbulnya serangan baru. Penyembuhan yang permanen bisa tercapai apabila penderita menelan obat secara teratur dengan memperhatikan dosis dan waktu pemberian yang tepat (Gandahusada, 2003).

Upaya yang dapat dilakukan agar penderita teratur menelan obat sehingga sembuh dari sakit malaria adalah melalui peningkatan peran keluarga; dengan menetapkan salah satu anggota keluarga penderita menjadi Pengawas Menelan Obat (PMO), penderita dibekali dengan kartu kontrol untuk *follow up* pengobatan

dan pemeriksaan sediaan darah, meningkatkan pengetahuan penderita dan keluarga melalui penyuluhan tentang penyakit malaria serta manfaat keteraturan menelan obat. Sedangkan variabel umur, jenis kelamin dan pendidikan walaupun secara *bivariat* maupun *multivariate* tidak berpengaruh terhadap kesembuhan penderita namun harus tetap diperhatikan.

6.4.1 Pengaruh Umur terhadap Keteraturan Menelan Obat

Proporsi kelompok umur terbanyak (45 %) adalah lebih dari 18 tahun dan lebih sedikit umur < 5 tahun dan 13 – 18 tahun masing-masing sebesar (13,3 %). Keteraturan menelan obat lebih banyak/ semua penderita (100%) pada usia < 5 tahun. Hal ini karena pada usia tersebut anak belum mandiri dan segala kebutuhan anak untuk minum obat masih tergantung pada orang tua/ keluarga. Orang tua /keluarga membantu dalam pengawasan menelan obat dan pemberian obat sepenuhnya dilakukan oleh keluarga dengan demikian obat dapat ditelan/diminum secara teratur sehingga penderita menjadi sembuh. Proporsi keteraturan menelan obat paling sedikit (70,6%) pada usia 5 – 12 tahun, karena pada usia ini anak sudah mulai mandiri, ingin melakukan sendiri dan anak bersifat egosentris. Disamping itu pada usia ini merupakan usia bermain bagi anak-anak sehingga anak lupa untuk minum obat jika tidak diingatkan, dan karena tidak ada pengawasan menelan obat.

Dari analisis dengan regresi logistik sederhana menunjukkan hasil yang tidak bermakna dengan ($p = 0,302$). Umur tidak mempengaruhi keteraturan menelan obat yang mempunyai pengaruh langsung terhadap kesembuhan penderita malaria. Perbedaan angka kesembuhan penderita malaria pada berbagai golongan umur selain dipengaruhi oleh faktor kekebalan juga dipengaruhi oleh

faktor lain seperti pekerjaan, pendidikan dan migrasi penduduk (Depkes RI, 2000). Pada dasarnya setiap orang dapat terkena malaria. Perbedaan prevalensi menurut umur dan jenis kelamin sebenarnya berkaitan dengan perbedaan derajat kekebalan karena variasi keterpaparan kepada gigitan nyamuk (Harijanto, 2000).

6.4.2 Pengaruh Jenis Kelamin terhadap Keteraturan Menelan Obat

Dari analisis secara deskriptif didapatkan proporsi perempuan (61,7%) lebih banyak daripada laki-laki (38%). Pada evaluasi keteraturan menelan obat sebagian besar penderita baik penderita laki-laki maupun perempuan menelan obat secara teratur. Hal ini disebabkan karena berdasarkan wawancara pada dasarnya setiap penderita (96,67%) ingin segera sembuh dari sakit malaria.

Dari analisis dengan regresi logistik sederhana hasilnya tidak bermakna dengan kata lain tidak ada pengaruh antara jenis kelamin dan keteraturan menelan obat. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Widaryani (2003), tidak ada hubungan antara jenis kelamin dan kejadian malaria. Penelitian lain oleh Rusmawati (2002) di Desa Beriwit tentang hubungan antara jenis kelamin dan kesembuhan penderita malaria menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna dengan $p = 0,0816$. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan mempunyai respon imun lebih kuat dibanding laki-laki, namun kehamilan menambah risiko malaria (Harijanto, 2000). Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Zachrudin, dkk (2001) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan insidens malaria dengan kecenderungan bahwa laki-laki lebih mudah untuk menderita malaria daripada perempuan.

6.4.3 Pengaruh Status Pekerjaan terhadap Keteraturan Menelan Obat

Analisis deskriptif menunjukkan bahwa sebagian besar (58,3%) penderita belum/ tidak bekerja. Pada evaluasi keteraturan menelan obat, baik penderita yang bekerja maupun yang tidak bekerja sebagian besar (>71%) menelan obat teratur. Penderita yang belum/tidak bekerja kebanyakan (58,3%) adalah anak balita, usia sekolah dan remaja sedangkan yang bekerja adalah orang dewasa yang kebanyakan (23,3%) bekerja sebagai Petani

Dari analisis dengan regresi logistik sederhana didapatkan pengaruh yang bermakna antara pekerjaan dengan keteraturan menelan obat ($p = 0,037$) dan risiko keteraturan menelan obat pada penderita yang bekerja adalah 10,4 kali lebih besar dari pada penderita tidak bekerja.

Penderita yang belum/tidak bekerja yang kebanyakan (41,6%) adalah anak sekolah yang bersifat temperamental, lebih banyak bermain dan remaja yang bimbang dalam mengambil keputusan dan mementingkan group/ kelompok teman sebaya sehingga kurang memperhatikan keteraturan menelan obat.

Penderita yang bekerja mempunyai motivasi yang kuat untuk segera sembuh dari sakit. Pada saat sakit tidak bekerja sehingga termotivasi untuk segera sembuh dan dapat bekerja sehingga menelan obat secara teratur. Hal ini dapat berakibat terhadap kesembuhan penderita.

Morbiditas yang disebabkan oleh malaria dapat mengurangi pendapatan keluarga sampai 12 % dan tenaga kerja yang tidak sehat menurunkan produktivitas tempat bekerja (Budiharja, 2004). Rata-rata penderita malaria akan kehilangan waktu produktif selama 5 (lima) hari (Ascobat, 2001). Perbedaan kesembuhan antara berbagai golongan umur selain dipengaruhi oleh faktor

kekebalan juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti pekerjaan, pendidikan dan migrasi penduduk (Depkes RI, 2000).

6.4.4 Pengaruh Tingkat Pendidikan terhadap keteraturan Menelan Obat

Analisis secara deskriptif menunjukkan bahwa sebagian besar (65%) responden berpendidikan sedang-tinggi. Analisis statistik dengan uji regresi logistik sederhana tidak bermakna dengan $p = 0,210$, menunjukkan tidak ada pengaruh antara tingkat pendidikan dengan keteraturan menelan obat..

Tingkat pendidikan yang masih rendah menyebabkan rendahnya pemahaman masyarakat terhadap informasi kesehatan serta perilaku sehat (Depkes RI, 1999). Namun pendidikan tidak terlepas dari proses belajar. Kegiatan belajar terjadi dimana saja, kapan saja dan oleh siapa saja. Seseorang dikatakan belajar apabila didalam dirinya terjadi perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak dapat mengerjakan sesuatu menjadi dapat mengerjakan sesuatu. Perilaku kesehatan seseorang dipengaruhi oleh ada atau tidak adanya informasi tentang kesehatan (Notoatmodjo, 2003). Penderita di daerah endemis sering terpapar terhadap informasi tentang malaria dan pengobatannya termasuk penderita yang berpendidikan kurang. Dengan demikian baik penderita dengan tingkat pendidikan sedang-tinggi maupun kurang dapat terjadi perubahan perilaku sangat tergantung pada informasi yang diberikan tentang pengaruh keteraturan menelan obat terhadap kesembuhan penderita malaria.

6.4.5 Pengaruh Pengetahuan terhadap Keteraturan Menelan Obat

Dari analisis deskriptif menunjukkan kebanyakan (71,67%) informasi tentang penyakit malaria diperoleh responden dari petugas kesehatan

(Puskesmas). Hal ini Karena Puskesmas Oesao merupakan salah satu Puskesmas yang mendapat perhatian dari *Global Fund* untuk penanggulangan malaria serta secara umum wilayah Kecamatan Kupang Timur sebagai daerah endemis masyarakatnya sudah merasa terbiasa mengalami sakit malaria sehingga mengetahui gejalanya dan cara penanggulangnya. Proporsi responden terbanyak (80%) adalah pengetahuan cukup-baik. Pada evaluasi keteraturan menelan obat, penderita yang menelan obat teratur kebanyakan (95,8%) dengan responden pengetahuan cukup-baik. Sedangkan responden yang memiliki pengetahuan kurang, penderita kebanyakan (75%) menelan obat tidak teratur. Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya bermakna, adanya pengaruh antara pengetahuan dan keteraturan menelan obat dengan $p = 0,000$ dan pengetahuan cukup-baik mempunyai risiko untuk sembuh 2,8 kali lebih besar dari pada yang pengetahuan kurang. Pengetahuan cukup-baik dapat mempengaruhi kesembuhan penderita malaria lewat keteraturan menelan obat.

Pengetahuan cukup-baik dari masyarakat Kecamatan Kupang Timur tentang malaria dapat disebabkan karena wilayah Kupang Timur sebagai daerah endemis malaria oleh Puskesmas Oesao sering dilakukan penyuluhan tentang malaria kepada masyarakat pada saat Posyandu. Disamping itu penyuluhan tentang malaria juga diberikan oleh mahasiswa kesehatan (Poltekkes Kupang, dan FKM Undana) yang praktek di Puskesmas Oesao wilayah Kecamatan Kupang Timur tersebut. Sehingga masyarakat sering terpapar terhadap informasi tentang penyakit malaria.

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behaviour*) (Notoatmodjo, 2003).

Pengetahuan yang baik tentang kesembuhan penderita malaria dapat menjadi dasar seseorang untuk bersikap berperilaku positif terutama dalam keteraturan menelan obat sehingga sembuh dari malaria. Dari pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan.

6.4.6 Pengaruh Sikap terhadap Keteraturan Menelan Obat

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek ((Notoatmodjo, 2003). Dari 60 responden proporsi terbanyak (80%) adalah responden yang memiliki sikap cukup-baik. Responden yang teratur menelan obat kebanyakan (93,7%) memiliki sikap cukup-baik. Sedangkan responden yang memiliki sikap kurang, kebanyakan (66,7%) menelan obat tidak teratur.

Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya bermakna adanya pengaruh antara sikap dan keteraturan menelan obat malaria ($p = 0,000$) dan sikap cukup-baik mempunyai risiko untuk sembuh 30 kali lebih besar dari yang memiliki sikap kurang. Sikap cukup-baik dapat mempengaruhi keteraturan menelan obat yang secara tak langsung mempengaruhi kesembuhan penderita malaria.

Hasil penelitian ini berbeda dengan dengan penelitian dari Widaryani (2003) yang menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara sikap dan kejadian malaria klinis.

Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu yang dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial. Newcomb, salah seorang ahli

psikologi sosial, menyatakan bahwa sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak, dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek di lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek. Sikap yang cukup baik akan mendukung perilaku yang baik untuk kesembuhan penderita malaria melalui keteraturan penderita dalam menelan obat.

6.4.7 Pengaruh Peran Keluarga Terhadap Keteraturan Menelan Obat

Dari 60 penderita yang berobat ke Puskesmas, proporsi terbanyak (78,3%) adalah penderita yang peran keluarganya cukup baik. Penderita yang peran keluarganya cukup baik proporsi terbanyak (97,9%) adalah teratur menelan obat sedangkan penderita yang peran keluarganya kurang, proporsi terbanyak (78,3%) adalah menelan obat tidak teratur.

Keluarga adalah kumpulan dua orang atau lebih yang hidup bersama dengan keterikatan aturan dan emosional dan individu mempunyai peran masing-masing yang merupakan peran dari keluarga (Friedman, 1998). Peran keluarga dilaksanakan melalui fungsi keluarga diantaranya fungsi perawatan/pemeliharaan kesehatan yaitu fungsi untuk mempertahankan keadaan kesehatan anggota keluarga agar tetap memiliki produktivitas tinggi. Fungsi ini dikembangkan menjadi tugas keluarga di bidang kesehatan (Friedman, 1998).

Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya bermakna adanya pengaruh antara peran keluarga dan keteraturan menelan obat malaria pada $p = 0,000$ dan penderita yang memiliki peran keluarga cukup-baik mempunyai risiko untuk teratur menelan obat 153,3 kali lebih besar yang secara tak langsung mempengaruhi kesembuhan penderita malaria daripada penderita

yang peran keluarganya kurang. Hal ini berbeda dengan penelitian Rusmawati (2002) melihat hubungan antara dukungan keluarga dengan status kesembuhan penderita malaria tidak bermakna

Keluarga sebagai sistem mempunyai karakteristik dasar yang dapat dikelompokkan menjadi sistem terbuka dan sistem tertutup. Dalam kaitan dengan penelitian ini sistem keluarga sebaiknya sistem terbuka yaitu suatu sistem yang mempunyai kesempatan dan mau menerima atau memperhatikan lingkungan (masyarakat) sekitarnya.

6.4.8 Pengaruh Jarak Rumah ke Puskesmas terhadap Keteraturan Menelan Obat

Hasil analisis deskriptif diketahui proporsi terbanyak (63,3%) adalah penderita malaria yang berobat ke Puskesmas dengan jarak rumah penderita ke Puskesmas jauh. Penderita yang jarak rumahnya dekat maupun jauh dari Puskesmas kebanyakan (>81%) menelan obat teratur. Dari analisis statistik dengan regresi logistik sederhana hasilnya tidak bermakna, tidak ada pengaruh antara jarak rumah penderita ke Puskesmas dengan keteraturan menelan obat

Keteraturan menelan obat tidak dipengaruhi oleh jarak rumah penderita ke Puskesmas. Hal ini didukung fasilitas transportasi yang cukup memadai seperti kendaraan umum; bemo dan ojek sehingga memudahkan transportasi penderita ke Puskesmas. Pada sampel penelitian ini kebetulan jarak rumah penderita ke Puskesmas yang terjauh masih dapat dijangkau dengan kendaraan umum ojek. Disamping itu masih ada faktor-faktor lain yang ikut mempengaruhi kesembuhan penderita malaria seperti pengetahuan dan sikap yang baik tentang pentingnya keteraturan menelan obat sehingga memotivasi penderita untuk datang berobat ke Puskesmas, menelan obat secara teratur serta mengikuti semua nasehat yang

diberikan. Jarak menjadi tidak berpengaruh karena penderita sering terpapar terhadap informasi tentang malaria dan motivasi yang diberikan oleh petugas untuk melakukan kunjungan ulang serta teratur menelan obat.

Jarak rumah penderita tidak berpengaruh terhadap kesembuhan penderita malaria karena fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di Puskesmas Oeasao dengan ketenagaan yang cukup memadai, Petugas malaria selalu memotivasi dan mengingatkan penderita untuk menelan obat secara teratur dan melakukan *follow up* pemeriksaan sediaan darah sesuai jadwal kunjungan yang telah ditentukan.

6.5 Pengaruh Masing-Masing Variabel ; Pekerjaan, Pengetahuan, Sikap dan Peran Keluarga interaksi dengan Keteraturan Menelan Obat Terhadap Kesembuhan Penderita Malaria

Hasil analisis statistik dengan regresi logistik sederhana untuk mengetahui interaksi masing-masing variabel : pekerjaan, pengetahuan, sikap dan peran keluarga berinteraksi dengan keteraturan menelan obat terhadap kesembuhan penderita malaria, variabel interaksi yang bermakna pada evaluasi kesembuhan penderita malaria baik pada hari ke-7 maupun hari ke-8 adalah adanya pengaruh dari peran keluarga cukup baik dan teratur menelan obat pada $p = 0,000$. Kesembuhan penderita yang memiliki peran keluarga cukup-baik dan teratur menelan obat adalah 80,935 kali lebih besar daripada penderita yang peran keluarganya cukup baik - menelan obat tidak teratur ; peran keluarga kurang - menelan obat teratur ; dan peran keluarga kurang- menelan obat tidak teratur.

Hal ini karena penyakit malaria merupakan penyakit yang bersifat akut dan kronis. Untuk bisa sembuh dari sakit malaria penderita harus mendapatkan pelayanan kesehatan ke Puskesmas. Melakukan pemeriksaan sediaan darah, mendapatkan pengobatan radikal sesuai dengan jenis malaria yang dialami.

Keluarga mempunyai peran yang penting bagi penderita untuk mendapatkan akses pelayanan ke Puskesmas serta mengawasi atau membantu penderita menelan obat secara teratur. Karena sesuai dengan tugas perkembangan keluarga dalam pelayanan kesehatan yaitu keluarga mengenal masalah kesehatan penderita, mengambil keputusan yang tepat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan/pengobatan, mampu merawat penderita sakit, mampu memodifikasi lingkungan serta memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan dengan tepat. Dengan peran keluarga yang cukup baik dan penderita menelan obat secara teratur akan mempengaruhi kesembuhan penderita malaria.

Probabilitas kesembuhan penderita dengan peran keluarga cukup baik dan teratur menelan obat pada hari ke-7 (64,30 %) lebih besar dibandingkan dengan hari ke-28 (28,58 %). Hal ini dapat terjadi karena pada 7 (tujuh) hari pertama penderita sakit berdasarkan riwayat alamiah penyakit akibat proses penyakit demam, menggigil, berkeringat, sakit kepala, nyeri otot dan mual-muntah menyebabkan penderita lebih besar ketergantungannya kepada keluarga. Keluarga membantu memenuhi kebutuhan penderita dan penderita teratur menelan obat karena pengobatan dibantu dan diawasi oleh keluarga. Setelah lebih dari tujuh hari penderita sudah merasa lebih baik sehingga lebih mandiri, perhatian keluarga menjadi berkurang serta dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti status pekerjaan, pengetahuan dan sikap penderita terhadap kesembuhan penderita malaria.



6.6 Keterbatasan penelitian

Penelitian ini dilakukan secara kohort dimana disadari dengan segala keterbatasannya meliputi :

- 6.6.1 Untuk variabel pengetahuan, sikap dan peran keluarga, wawancara dengan kuesioner maka kebenaran data tergantung dari kejujuran responden.
- 6.6.2 Penelitian ini tidak bisa dilakukan generalisasi karena *non random sampling*.
- 6.6.3 Penelitian ini hanya mengevaluasi kesembuhan penderita malaria yang dimulai dari hasil pemeriksaan sediaan darah positif *P. falciparum* atau *P. vivax* tanpa melihat riwayat penyakit malaria sebelumnya apakah penderita baru atau penderita kambuh (relaps).

BAB 7

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa hal :

7.1.1 Proporsi penderita terbanyak (73,3 %) *P. falciparum*. Angka kesembuhan *P. falciparum* hari ke-7 sebesar (84,1%) dan hari ke-28 sebesar (97,7%). Sedangkan pada *P. vivax* hari ke-7 sebesar (81,3%) dan hari ke-28 sebesar (75%).

7.1.2 Status gizi tidak berpengaruh terhadap kesembuhan penderita malaria walaupun evaluasi kesembuhan pada hari ke -28 dengan risiko kesembuhan penderita yang mempunyai status gizi cukup baik 11,7 kali lebih besar dari pada penderita status gizinya kurang.

7.1.3 Pengetahuan terbukti berpengaruh terhadap keteraturan menelan obat pada penderita malaria. Risiko keteraturan menelan obat pada penderita dengan pengetahuan cukup baik adalah 69 kali lebih besar dari pada penderita yang pengetahuan kurang.

7.1.4 Sikap terbukti berpengaruh terhadap keteraturan menelan obat pada penderita malaria. Risiko keteraturan menelan obat pada penderita dengan sikap cukup baik adalah 30 kali lebih besar dari pada penderita yang sikap kurang.

7.1.5 Peran keluarga terbukti berpengaruh terhadap keteraturan menelan obat pada penderita malaria. Risiko keteraturan menelan obat pada penderita dengan peran keluarga cukup baik adalah 153,3 kali lebih besar dari pada penderita yang peran keluarganya kurang.

7.1.6 Pekerjaan terbukti berpengaruh terhadap keteraturan menelan obat pada penderita malaria. Risiko keteraturan menelan obat pada penderita yang bekerja adalah 10,4 kali lebih besar dari pada penderita tidak bekerja.

7.1.7 Jenis kelamin, pendidikan dan jarak rumah penderita ke Puskesmas masing-masing tidak berpengaruh terhadap keteraturan menelan obat

7.1.8 Keteraturan menelan obat terbukti berpengaruh terhadap kesembuhan penderita malaria baik pada hari ke-7 maupun ke-28. Pada hari ke-7, risiko kesembuhan pada penderita yang teratur menelan obat adalah 62,7 kali lebih besar daripada penderita yang tidak teratur menelan obat. Pada hari ke-28, risiko kesembuhan pada penderita yang teratur menelan obat adalah 27,4 kali lebih besar daripada penderita yang tidak teratur menelan obat.

7.1.9 Interaksi peran keluarga dan keteraturan menelan obat terbukti berpengaruh terhadap kesembuhan penderita malaria baik pada hari ke-7 maupun ke-28. Pada hari ke-7, risiko kesembuhan pada penderita dengan peran keluarga cukup baik dan teratur menelan obat adalah 80,935 kali lebih besar dari pada penderita yang peran keluarga cukup baik - menelan obat tidak teratur; peran keluarga kurang -menelan obat teratur; dan peran keluarga kurang - menelan obat tidak teratur. Pada hari ke-28 risiko kesembuhan pada penderita dengan peran keluarga cukup baik dan teratur menelan obat adalah 17,986 kali lebih besar dari pada penderita yang peran keluarga cukup baik - menelan obat tidak teratur; peran keluarga kurang -menelan obat teratur; dan peran keluarga kurang - menelan obat tidak teratur.

7.1.10 Probabilitas kesembuhan penderita malaria yang teratur menelan obat pada evaluasi kesembuhan hari ke-7 sebesar 72,73%, pada hari ke-28 sebesar 36,38 %.

Probabilitas kesembuhan penderita malaria yang mempunyai peran keluarga cukup baik dan teratur menelan obat pada evaluasi kesembuhan hari ke-7 sebesar 64,30 %, pada hari ke-28 sebesar 28,58 %.

7.1.11 Kesembuhan penderita malaria dipengaruhi oleh peran keluarga dan keteraturan menelan obat.

7.2 Saran

7.2.1 Program upaya pemberantasan penyakit malaria; pengobatan malaria sebaiknya terus ditingkatkan menggunakan pengobatan radikal

7.2.2 Penyuluhan tentang malaria terus ditingkatkan dengan mengadakan kerjasama lintas sektoral dan lintas program agar dilakukan penyuluhan tentang malaria di sekolah-sekolah mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi.

7.2.3 Penderita yang melakukan pengobatan radikal sebaiknya dibekali dengan kartu kontrol untuk *follow up* pengobatan sesuai jadwal yang ditentukan.

7.2.4 Perlu ditetapkan pengawas menelan obat (PMO) untuk penderita malaria dengan memanfaatkan keluarga dalam merawat penderita malaria.

7.2.5 Bagi peneliti agar dilakukan penelitian lebih lanjut tentang :

- Pengaruh status gizi terhadap kesembuhan penderita secara khusus pada kelompok usia tertentu.
- Uji klinik efikasi obat Chloroquin dan SP sebelum diterapkan pengobatan kombinasi di Puskesmas

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, Maegraith., 1989. *Clinical Tropical Diseases*. Blackwell Scientific Publications, Oxford London.
- Almatsier, S., 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia pustaka utama, Jakarta
- Arisman, MB.,2004. *Gizi dalam Daur Kehidupan*, EGC, Jakarta, h 186-198
- Ascobat, 2003, *Kerugian Ekonomi akibat Malaria di Beberapa Kabupaten*, Jakarta, h 1-7
- Azwar, A., 2000. *Pengantar Epidemiologi*. Binarupa Aksara, Jakarta, h 113-140
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. 2003a *Kupang Dalam Angka*, BPS Kab Kupang, Kupang.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. 2003b. *Kupang Timur Dalam Angka*, BPS Kab Kupang, Kupang, h 1 -- 60.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. 2004. *Profil Kabupaten Kupang 2004*, BPS Kab Kupang, Kupang.
- Basuki, H., 2004. *Teknik Sampling dan Perhitungan Besar Sampel*. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga. Surabaya.
- Beisel, WR., 1982. *Nutrisi dan Infeksi* (Dalam Linder, M.C., 1992). *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*, . Universitas Indonesia, Jakarta, h 670 - 672
- Benenson AS., 1989. *Control Of Communicable Diseases in Man*. 15th ed, American Public Health Association, Washington DC, p 261-269
- Budiharja., 2004. *Pengendalian Faktor Risiko Malaria Melalui Pemberdayaan Masyarakat di Jawa Tengah*. (Dinkes Prop. Jawa Tengah). TDC Airlangga University, Surabaya, h 101-108.
- Cohen, 1961. *Imunologi pada Malaria*. Dalam (Harijanto, 2000). *Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. EGC. Jakarta, h 138 – 139.
- Dachlan, Y.P., 2004. *Molecular Basis of Malaria – Mosquito Specificity*. *Majalah Kedokteran Tropis Indonesia*, Volume 15

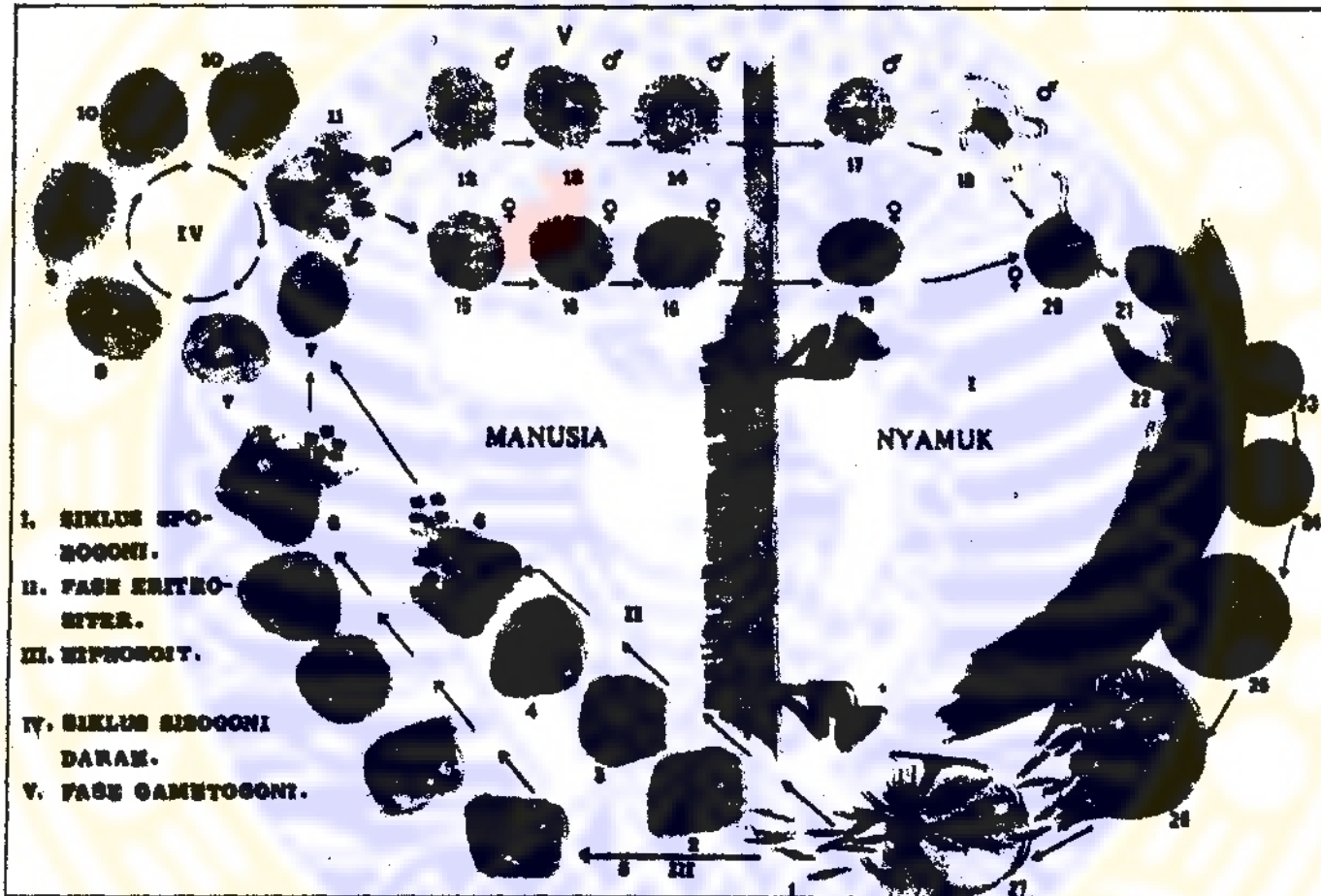
- Davis, B., 2004. *Malaria*.
http://www.traveldoctor.com.au/about_locations.asp?UnqID=0.9829325&PageID=8. University Department of Medicine, Fremantle Hospital, Western Australia.
- Departemen Kesehatan RI., 1999a. *Epidemiologi Malaria*. Depkes RI Dirjen PM & PLP, Dirjen Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang. Jakarta. h 23 -32
- Departemen Kesehatan RI., 1999b. *Entomologi Malaria*. Depkes RI Dirjen PM & PLP, Dirjen Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI., 1999c. *Pemberantasan Vektor*. Depkes RI Dirjen PM & PLP, Dirjen Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang. Jakarta, h 41 – 53.
- Departemen Kesehatan RI., 1999d. *Manajemen pemberantasan Penyakit Malaria*. Depkes RI Dirjen PM & PLP, Dirjen Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang. Jakarta, 65 – 83.
- Departemen Kesehatan RI., 2004. *Penyakit malaria*.
<http://www.rph.wa.gov.au/labs/haem/malaria/diagnosis.html>
- Dinas Kesehatan Prop NTT., 2002. *Laporan Hasil Pertemuan Kesepakatan Bersama Intensifikasi Gebrak Malaria di Pulau Sumba*. Sub Dinas Bina PMK. Kupang.
- Dinas Kesehatan Prop Jawa Timur., 2002. *Surveilens Epidemiologi Penyakit- Penyakit Menular, Keracunan Makanan dan Bencana*. Proyek Peningkatan Upaya Kesehatan Prop Jawa Timur. Surabaya, h 33 – 75.
- Dinas Kesehatan Kab. Kupang., 2003. *Profil Kesehatan Kabupaten Kupang Tahun 2003*. Dinkes Kab. Kupang. Kupang.
- Duarte, EC., et al. 2001. Association of Subtherapeutic Dosages of a Standard Drug Regimen with Failures in Preventing Relapses of vivax malaria. *American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, p 471 – 476.
- Effendi, N., 1997. *Dasar-Dasar Keperawatan Kesehatan Masyarakat*, EGC, Jakarta.
- Farmer, R., Miller, D., Lawrenson, R., 1996. *Epidemiology and Public Health Medicine*. Blackwell Science Ltd. Victoria Australia, h 47 – 55.
- Fiocruz, Castillo, CM., 2002. *Assesment of Therapeutic Response of Plasmodium vivax and Plasmodium falciparum to Chloroquine in a Malaria Transmission Free Area in Columbia*, Mem 1 nst Oswaldo Cruz Rio de Janeiro Vol 97 (4), p 559 – 562.

- Friedman, M., 1998. *Keperawatan Keluarga*, EGC, Jakarta.
- Gandahusada, Iahude, H. D, Pribadi, W., 2003. *Parasitologi Kedokteran*. Balai Penerbit FKUI, Jakarta, h 171 – 210.
- Ghozali, I., 2001. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, Universitas Diponegoro, Semarang, h 120 –140.
- Grudug., 2004. *Upaya Pengendalian Malaria di Propinsi Nusa Tenggara Barat*. TDC Airlangga University, Surabaya, h 37 - 51.
- Harianto, P.N., 2004. *Terapi dan Resistensi Obat Malaria*. (RSUP Prof. RD Kandouw/FK UNSTRAD, Manado). TDC Airlangga University, Surabaya, h 52 – 62.
- Harijanto., 2000. *Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganun*. EGC. Jakarta , h 151 - 164
- Hawking, 1953. *Malnutrition an Immunity to Protozoan Parasites*, (Isliker, H.) *The Impact of Malnutrition on Immune Defense in Parasitic Infestation*, Hans Huber Publisher, Switzerland, p 171 – 175.
- Isliker, H., Schurch, B., 1981. *The Impact of Malnutrition on Immune Defense in Parasitic Infestation*. A Nestle Foundation Workshop, Switzerland.
- Kantor Wilayah Departemen Kesehatan Prop NTT., 2000. *Profil Kesehatan Nusa Tenggara Timur*. Kanwil Depkes Prop NTT, Kupang.
- Kleinbaum et al., 1982. *Epidemiologic Research*. Van Nostrand Reinhold Company, New York, p 62 –93.
- Kluger, 1981. *Malnutrisi dan Demam*. (Linder, MC 1992) *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, h702-703.
- Kremsner, dkk., 1981. *Mekanisme Kerja Sistem Imun terhadap Infeksi Malaria*. (Harijanto., 2000). *Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. EGC. Jakarta, h 140.
- Kuntoro, 2004. *Statistik non Parametrik dan Aplikasinya*, Bahan Ajar, UNAIR, Surabaya.
- Kurniawan, L., 2003. *Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Wisatawan yang Terinfeksi Malaria tentang Pencegahan dan Pengobatan Malaria*. Jakarta, h 95 – 103.

- Lemeshow S., 1997. *Besar sampel dalam penelitian kesehatan*. (Penerjemah: Pramono, D). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. h 21 –30.
- Lestari, TR., 2002, *Faktor-faktor Terjadinya Kekambuhan Reinfeksi Penderita Malaria di Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek*. Tesis, UNAIR, Surabaya.
- McConnell, B., 2002. *Diagnosis Laboratory*. bill@iinet.net.au. © RPH Laboratory Medicine. <http://www.vnh.org/Malaria/ch2.html#2>
- Monson, RR., 2000. *Occupational Epidemiology*, Department of Epidemiology Harvard University, Boston Massachusetts, p 35 – 103.
- Munawar, 2003. *Pengaruh Peran Keluarga terhadap Keteraturan Berobat Penderita TB*, Dinkes Sumenep.
- Murti, B., 2000. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. h 125 – 132.
- Notoatmodjo, S., 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta, h 12 – 55.
- Program Pasca Sarjana UNAIR., 2004. *Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*. Program Pasca Sarjana. Surabaya, h 1-15
- Purdom W, 1980. *Environmental health*. Second edition. Philadelphia: Academic Press, Inc., p 1 - 29.
- Rampengan , T.H., 2000. *Malaria di Indonesia*. (Harijanto., 2000). *Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. EGC. Jakarta, h 249.
- Rusmawati., 2002. *Hubungan antara Kepatuhan Minum Obat dengan Status Kesembuhan Penderita Malaria*. FKM Unair Surabaya.
- Sabchaeron dkk,1961. *Imunologi pada Malaria*. (Harijanto, 2000). *Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. EGC. Jakarta, h 138 –139.
- Santoso, S., 2001. *Statistik Non Parametrik (SPSS)*, PT Alex Media Komputindo, Jakarta, h 127 – 174.
- Sapardiyah, S., 1991. *Prilaku Pendidikan dalam Penanggulangan Penyakit Malaria di Desa Berakit, Riau Kepulauan*, Jakarta, *Bulletin health Studies* 19 (1), h 14 – 21.
- Sarthou, dkk. *Mekanisme Kerja Sistem Imun terhadap Infeksi Malaria*. (Harijanto., 2000). *Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Penanganan*. EGC. Jakarta, h 138.

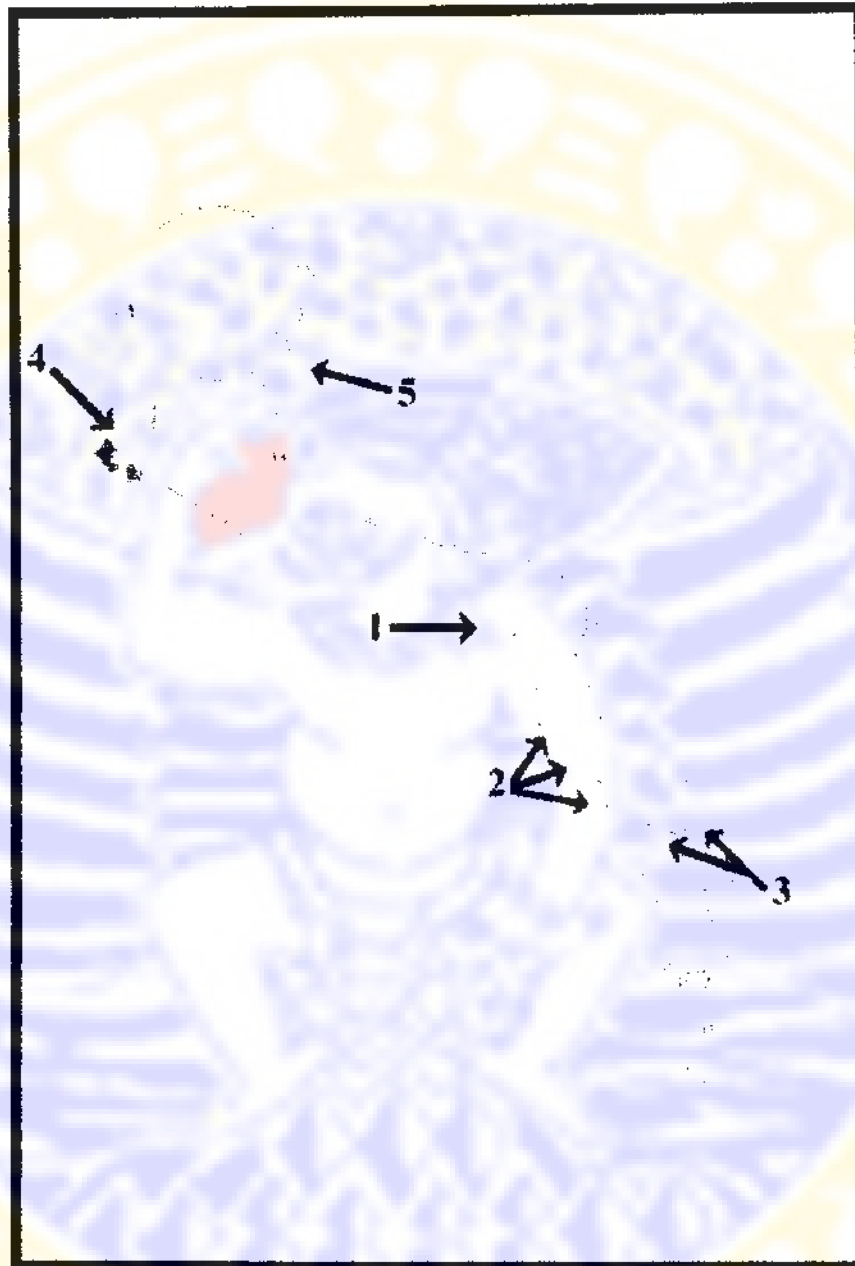
- Scrimshaw dkk, 1968. *Nutrisi dan Infeksi*. (Linder, MC 1992) *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, h 671 – 673.
- Setyaningrum, E., Hery D.s., Zamahsjari, s., Sutanto I., Budi S., 2004. *Uji Efikasi Pengobatan Malaria Falciparum di Daerah Resisten Klorokuin Kabupaten Lampung Selatan tahun 2004*. TDC Airlangga University, Surabaya, h 109 – 113.
- Soegijanto, S., 2004. *Kumpulan Makalah Penyakit Tropis dan Infeksi di Indonesia*, Airlangga University Press, Surabaya, h 1 – 22.
- Suharto, Usman, Nasronudin., 2000. *Perkembangan Terkini Dalam Pengelolaan beberapa Penyakit Tropik Infeksi*, Airlangga University Press, Surabaya
- Solimano, RG., 1980. *Malnutrition, Infection and Infant Mortality*, Center for Population and Family Health and Institute of Human Nutrition, Culumbia University, New York.
- Supariasa, I.D.N., Bachri, B., Fajar, I., 2002. *Penilaian Status Gizi*. EGC, Jakarta, h 69 – 72.
- Suroso, T., 2004. *Gerakan Berantas Kembali Malaria*, Depkes RI, Jakarta.
- Sustini, F., 2004. *Surveilens Epidemiologi*. Bahan Ajar UNAIR, Surabaya.
- Sutanto, et al., 2002 Dalam (Tjitra., 2004). *Pengobatan Malaria dengan Kombinasi Artemisinin*. (Depkes RI). TDC Airlangga University, Surabaya, h 66.
- Sutrisna, B., *Epidemiologi Lanjut I*. EGC, Jakarta, h 49 – 151.
- Tjitra, E., 2004. *Pengobatan Malaria dengan Kombinasi Artemisinin*. (Depkes RI). TDC Airlangga University, Surabaya, h 63 – 72.
- Tropical Disease Center., 2004. *Symposium of Malaria Control in Indonesia*. TDC Airlangga University, Surabaya.
- Utomo, B., WHO SEARO., 2004. *Development of Malaria Surveillance Pacitan Districk, East Java Indonesia (WHO SEARO)*. TDC Unair. Surabaya, h 129 – 140.
- Umijati, S, 2004. *Gizi dan Infeksi*. Bahan Ajar UNAIR, Surabaya.
- Widodo, D., Muhamad J et al. 2000. *Malaria Serebral*. Majalah Kedokteran Indonesia, Jakarta.
- Widaryani, 2003. *Alternatif Program Pemberantasan Malaria di Daerah Endemis Kabupaten Toli-Toli*, UNAIR, Surabaya.

- Wirjatmadi,B., 2003, *Gizi Masyarakat. Bahan Ajar*. Unair, Surabaya.
- WHO., 1983. *Measuring Change In Nutritional Status*, WHO, Geneva, h 63 – 101.
- WHO., 1997. (Depkes RI., 1999). *Epidemiologi Malaria*. Depkes RI Dirjen PM & PLP, Dirjen Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang. Jakarta, h 28.
- WHO., 2001. (Depkes RI. 2004). *Penyakit malaria*.
<http://www.rph.wa.gov.au/labs/haem/malaria/diagnosis.html>
- WHO., 2003 dalam Tjitra, E., 2004. *Pengobatan Malaria dengan Kombinasi Artemisinin*. (Depkes RI). TDC Airlangga University, Surabaya, h 64 – 66.
- Zainuddin., 2003. *Metodologi Penelitian*, Universitas Airlangga, Surabaya, h 1 – 106.



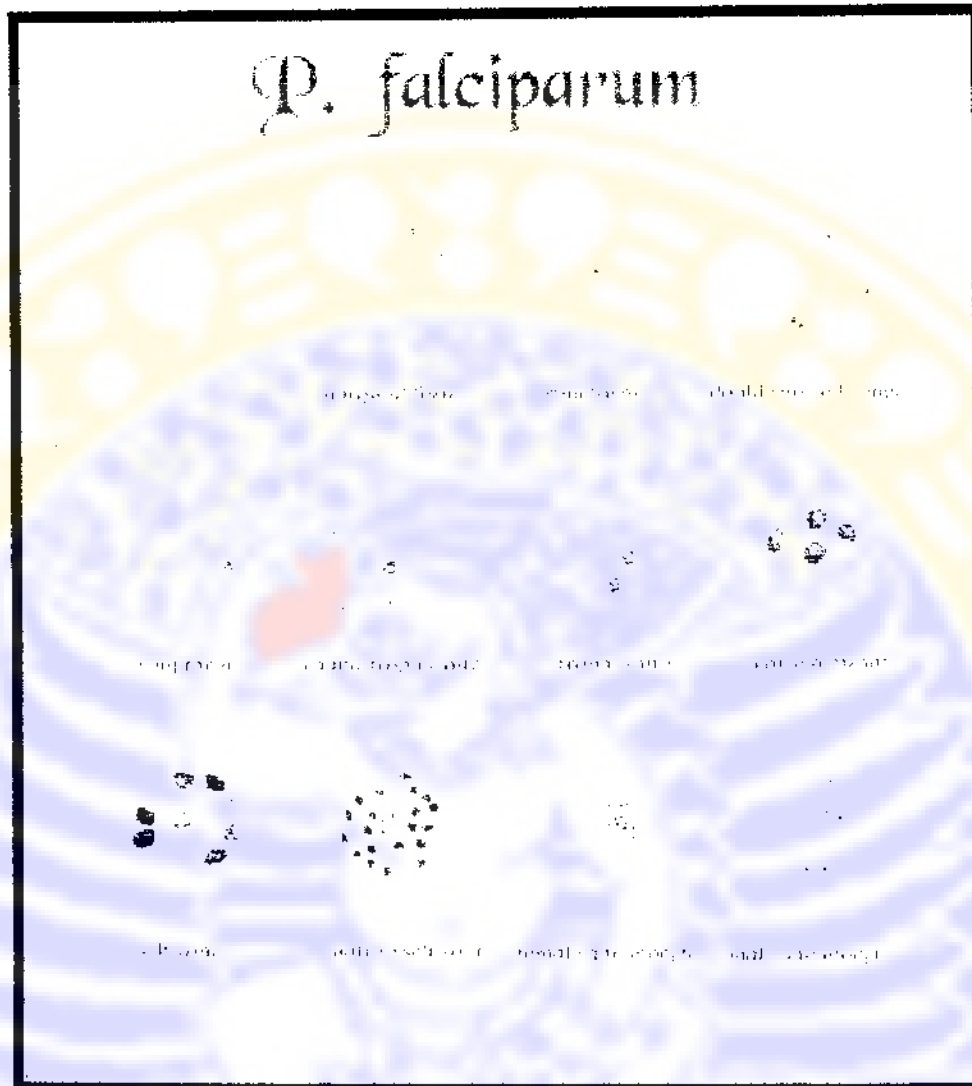
Gambar 2 1. Siklus Hidup Parasit Malaria Sumber : (Depkes RI, 1999).

Life Cycle of the Malarial Parasite



1. Sporozoites in salivary gland.
 2. Oocysts in stomach wall.
 3. Male and female gametocytes.
 4. Liver phase.
 5. Release of merozoites from liver.
- These enter red cells where both sexual and asexual cycles continue.

Sumber : <http://www.rph.wa.gov.au/labs/haem/malaria/diagnosis.html>

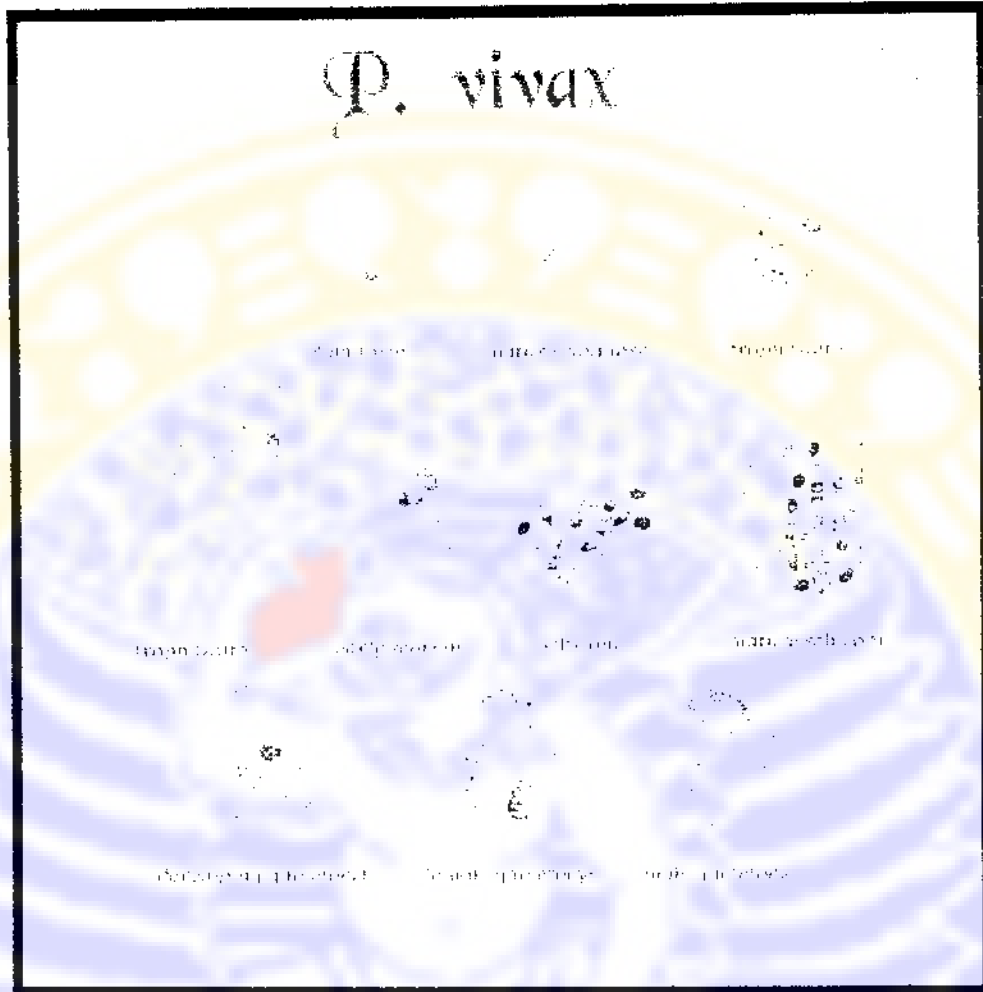


Gambar 2.1.1 Karakteristik *P. falciparum*

Diagnostic points:-

1. Red Cells are not enlarged.
2. Rings appear fine and delicate and there may be several in one cell.
3. Some rings may have two chromatin dots.
4. Presence of marginal or applique forms.
5. It is unusual to see developing forms in peripheral blood films.
6. Gametocytes have a characteristic crescent shape appearance.
However, they do not usually appear in the blood for the first four weeks of infection.
7. Maurer's dots may be present.

Sumber : <http://www.rph.wa.gov.au/labs/haem/malaria/diagnosis.html>



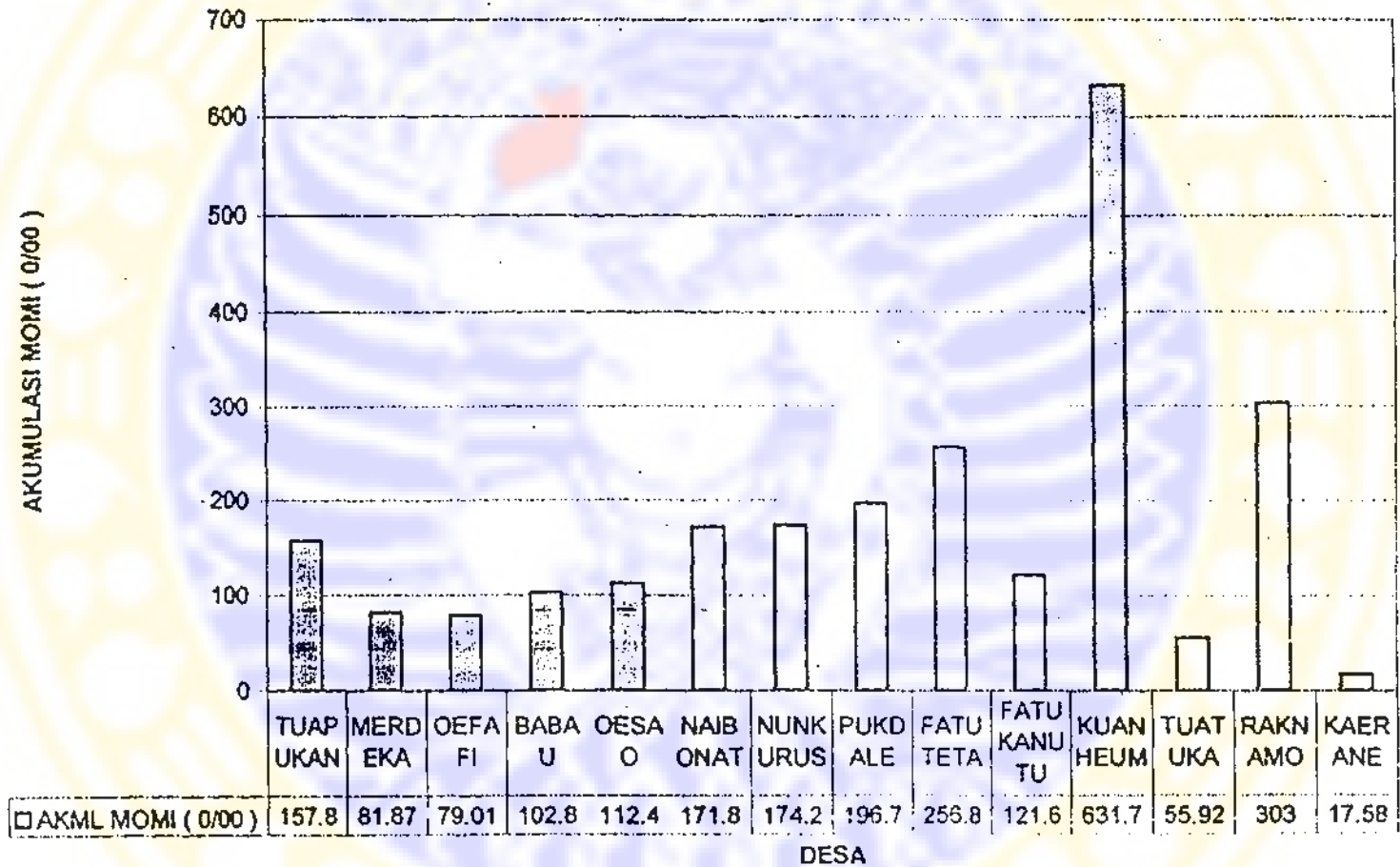
Gambar 2.1.2 Karakteristik *P. vivax*

Diagnostic points:-

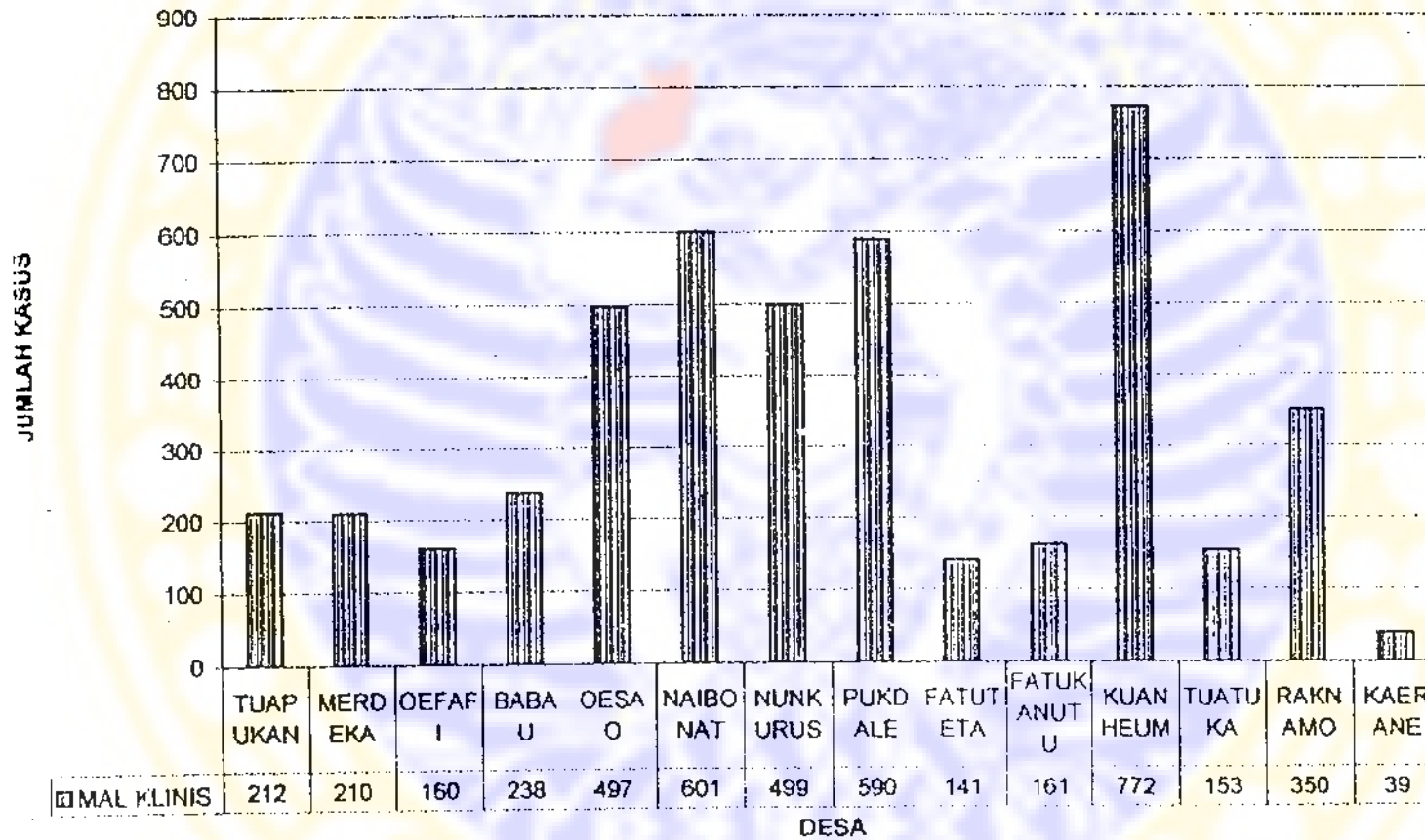
1. Red cells containing parasites are usually enlarged.
2. Schuffner's dots are frequently present in the red cells as shown above.
3. The mature ring forms tend to be large and coarse.
4. Developing forms are frequently present.

Sumber : <http://www.rph.wa.gov.au/labs/haem/malaria/diagnosis.html>

AKUMULASI MOMI PERIODE JULI 2004 - FEBRUARI 2005 PERDESA



MALARIA KLINIS JULI 2004-PEBRUARI 2005 (Q5-Q7) PERDESA PUSKESMAS OESAO



PERKENALAN:

Selamat pagi/siang. Nama saya adalah: Ina Debora Ratu Ludji. Saya adalah mahasiswa Pascasarjana di bidang Epidemiologi Kesehatan Universitas Airlangga Surabaya. Kami sedang melakukan penelitian dalam rangka penyelesaian tesis mengenai **"Pengaruh Faktor Penderita dan Lingkungan terhadap Kesembuhan Penderita Malaria"**. Bila saudara setuju saya akan mengajukan pertanyaan yang mungkin berkaitan dengan saudara. Partisipasi saudara sangat kami harapkan, demikian juga ketulusan dan kejujuran saudara dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang kami ajukan.

Kami kesini hanya ingin mempelajari faktor-faktor yang berhubungan dengan kesembuhan Penderita malaria. Informasi yang kami peroleh akan sangat berguna sebagai sumbangsih kepada Pemerintah dalam menyusun program dan kebijakan Pemerintah, serta strategi yang tepat dalam upaya penanggulangan dan pemberantasan penyakit malaria, khususnya pengobatan malaria dan kesembuhan penderita. Manfaatnya bagi masyarakat adalah masyarakat dapat mengenal masalahnya sendiri, mengambil keputusan yang tepat serta melakukan tindakan yang sesuai dalam upaya mencapai kesembuhan dari penyakit malaria. Oleh karena itu kami sangat mengharapkan partisipasi saudara. Jawaban saudara atas beberapa pertanyaan yang kami ajukan tidak akan diberikan kepada orang lain. Nama anda kami catat dalam kuesioner ini tetapi tidak dipublikasikan. Dengan demikian kerahasiaan anda akan kami jamin. Wawancara akan berlangsung sekitar 30 menit. Bila saudara setuju saya akan memulai wawancara ini.

Terima kasih. Sekali lagi mohon diketahui kerahasiaan jawaban anda terjamin, karena itu kami inginkan jawaban jujur saudara. Jika ingin mendapat penjelasan lebih lanjut dapat menghubungi saya telp: 0380881045 atau 081553402970

Setelah mendapatkan penjelasan dan mengetahui tujuan penelitian ini, maka dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak lain, saya menyatakan bersedia untuk diwawancarai/ berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini.

Keikutsertaan saya dalam penelitian ini dibuktikan dengan saya menandatangani surat pernyataan ini

Kupang, 2005

Yang membuat pernyataan

Wawancara telah dilakukan hari/tanggal :, 2005.

Pewawancara :

Nama dan tanda tangan :

	Editing data	Koding data	Entry data	Cleaning data	Transformasi data
Hari/ tanggal :,2005,2005,2005, 2005 , 2005
Nama dan tanda tangan	()	()	()	()	()

PEWAWANCARA MENGATUR SUASANA YANG BAIK UNTUK MELAKUKAN WAWANCARA

I. LATAR BELAKANG RESPONDEN

Nomor

No _____ Tanggal _____

1. Nama : _____
2. TTL/ Umur : _____ / _____
3. Jenis kelamin : L / P
4. Agama : (lingkari jawaban yang sesuai)
 - a. Islam
 - b. Katolik
 - c. Kristen
 - d. Hindu
 - e. Budha
 - f. Kepercayaan kepada YME
 - g. Lain-lain
5. Alamat : Desa/ kelurahan :
 Kec. :
 Kodya/Kab.....

Kolom ini jangan diisi
4

(diisi lengkap)

6. Pendidikan (lingkari jawaban yang sesuai)

<ol style="list-style-type: none"> a. Responden 1. Tidak sekolah 2. Tidak tamat SD 3. Tamat SD 4. Tamat SMTP/SMP 5. Tamat SMTA/SMU 6. Tamat Akademi 7. Sarjana 	<ol style="list-style-type: none"> b. KK/ Suami/istri 1. Tidak sekolah 2. Tidak tamat SD 3. Tamat SD 4. Tamat SMTP/SMP 5. Tamat SMTA/SMU 6. Tamat Akademi 7. Sarjana
--	--

6.a b.

7. Pekerjaan (lingkari jawaban yang sesuai)

<ol style="list-style-type: none"> a. Utama 1) Tidak bekerja 2) Buruh tani 3) Petani 4) Tukang 5) Sopir 6) Pegawai swasta 7) Wiraswasta 8) Pegawai Negeri 9) ABRI 10) Pensiunan/ Purnawirawan 11) Nelayan 12) Lain-lain, sebutkan 	<ol style="list-style-type: none"> b. Sampingan 1) Tidak bekerja 2) Buruh tani 3) Petani 4)Tukang 5) Sopir 6) Pegawai swasta 7) Wiraswasta 8) Pegawai Negeri 9) ABRI 10) Pensiunan 11) Nelayan 12) Lain-lain, sebutkan
--	---

7
a. b.

II. PENGETAHUAN RESPONDEN TENTANG KESEMBUHAN MALARIA

Pertanyaan (lingkari angka di sebelah kanan pertanyaan sesuai pilihan jawaban saudara)		Kolom ini jangan diisi
1. Apakah saudara pernah mendengar tentang penyakit Malaria?		1.
Ya, dari siapa ?	1	
Tidak pernah	2	
2. Apakah penyakit malaria adalah penyakit menular ?		2.
Ya	1	
Tidak lanjut ke pertanyaan No 4	2	
Tidak tahu	3	
Lainnya sebutkan	5	
3. Apakah yang saudara ketahui tentang gejala-gejala penyakit malaria? (Jawaban bisa lebih dari satu)		3.
Demam	1	
Menggigil	2	
Berkeringat	3	
Nyeri Otot	4	
Asam-asam	5	
Kepala Sakit	6	
Hilang nafsu makan	7	
Muntah	8	
Diare	9	
Limpa/perut sebelah kiri membesar	10	
Lain lain, sebutkan	11	
Tidak tahu	12	
4. Apa jenis pemeriksaan yang baik digunakan untuk menentukan seseorang menderita/sakit malaria ?		4.
Pemeriksaan dahak secara mikroskopis	1	
Pemeriksaan rontgen	2	
Pemeriksaan spesimen/ sediaan darah	3	
Dengan melihat gejala klinis	4	
5. Berapa frekuensi pemeriksaan darah minimal/paling sedikit untuk menentukan seseorang sudah sembuh/tidak menderita malaria lagi ?		5.
Periksa darah sebanyak 1 kali	1	
Periksa darah sebanyak 2 – 3 kali	2	
Periksa darah sebanyak 4 - 5 kali	3	
Tidak tahu	4	
6. Apakah penyakit malaria dapat disembuhkan ?		6.
Ya	1	
Tidak, lanjut ke pertanyaan no 8	2	
Lain lain, sebutkan.....	3	

7. Apa yang dilakukan agar penyakit malaria dapat disembuhkan ? (jawaban bisa lebih dari satu)		7.
Berobat dengan tekun dan teratur	1	
Minum jamu	2	
Makan makanan bergizi	3	
Istirahat cukup	4	
Tidak tahu		
8. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk pengobatan penyakit malaria ?		8.
1 (satu) hari saja	1	
2 (dua) hari saja	2	
3 (tiga) hari	3	
1 (satu) minggu	4	
1 (satu) bulan	5	
3 (tiga) bulan	6	
6 (enam) bulan	7	
Lain-lain, jelaskan	8	
9. Berapa macam/jenis obat yang saudara ketahui ?		9.
Satu macam obat, sebutkan	1	
Dua macam obat, sebutkan	2	
Tiga macam obat, sebutkan	3	
Empat macam obat, sebutkan	4	
Lain-lain, jelaskan	5	
10. Bagaimanakah cara yang baik minum obat malaria?		10.
Diminum setelah makan	1	
Jangan diminum saat perut kosong	2	
Diminum sebelum tidur	3	
Diminum 3 kali sehari	4	
Lain-lain, jelaskan	5	
11. Apakah yang saudara ketahui bila pengobatan malaria tidak teratur? (jawaban bisa lebih dari satu)		11.
Penderita bisa tidak sembuh	1	
Penyakit kambuh kembali	2	
Kuman kebal terhadap obat	3	
Penyakit sangat sukar diobati	4	
Penderita tetap dapat menularkan penyakitnya	5	
Penyakit akan sembuh sendiri	6	
Penderita akan kebal terhadap penyakit	7	
Penderita dapat meninggal	8	
Tidak tahu	9	
12. Jika ada orang yang sakit malaria apa tindakan saudara ?		12.
Diobati sendiri	1	
Ke Dukun	2	
Ke Puskesmas	3	
Lain-lain, sebutkan	4	

III. SIKAP

Kriteria nilai :

4 : Sangat setuju

3 : Setuju

2 : Tidak setuju

1 : Sangat tidak setuju

Berikanlah pendapat saudara dengan melingkari angka disebelah kanan pertanyaan sesuai pilihan saudara dengan melihat kriteria nilai di atas untuk setiap item pertanyaan

1. Setujukah saudara bahwa penyakit malaria disebabkan oleh parasit malaria 1 2 3 4
2. Setujukah saudara bahwa penyakit malaria bukan penyakit menular 1 2 3 4
3. Setujukah saudara bahwa seorang yang mengalami gejala demam, menggigil, sakit kepala berarti orang tersebut sakit malaria 1 2 3 4
4. Setujukah saudara bahwa diagnosis yang tepat dapat mendukung keberhasilan penanggulangan/pengobatan malaria 1 2 3 4
5. Setujukah saudara bahwa istirahat yang cukup dapat membantu penyembuhan penyakit malaria. 1 2 3 4
6. Setujukah saudara bahwa dengan makan yang cukup bergizi dapat membantu penyembuhan penyakit malaria. 1 2 3 4
7. Setujukah saudara bahwa jika minum obat tidak teratur dapat menyebabkan penyakit menjadi kebal 1 2 3 4
8. Setujukah saudara bahwa minum obat malaria secara teratur dan, benar jenis obat, dosis obat dan benar waktu atau lama pemberian dapat menyembuhkan penyakit malaria. 1 2 3 4
9. Setujukah saudara bahwa penyakit malaria ini tidak bisa disembuhkan 1 2 3 4
10. Setujukah saudara jika penyakit malaria dapat diberantas 1 2 3 4

IV. PRAKTEK/PENGALAMAN TERHADAP KESEMBUHAN

1. Gejala apa yang dirasakan oleh saudara waktu saudara sakit malaria ? (<i>Jawaban bisa lebih dari satu</i>)		1.
Demam	1	
Menggigil	2	
Berkeringat	3	
Nyeri Otot	4	
Asam-asam	5	
Kepala Sakit	6	
Hilang nafsu makan	7	
Muntah	8	
Diare	9	
Limpa/perut sebelah kiri membesar	10	
Lain lain, sebutkan	11	

2. Sebelum berobat ke puskesmas ini saudara berobat kemana ? (<i>lingkari jawaban yang sesuai</i>)		2
Ke Rumah Sakit	1	
Ke Dokter Praktek	2	
Ke Perawat atau bidan	3	
Ke Dukun berobat	4	
Diobati sendiri	5	
Lain -lain, jelaskan.....	6	

3. Kapan pemeriksaan darah sebaiknya dilakukan untuk dapat mengetahui kesembuhan dari penyakit malaria (Jawaban bisa lebih dari satu)		3
Sewaktu pasien berobat pertama kali ke unir pelayanan kesehatan/ Puskesmas	1	
Saat pasien demam	2	
Setelah 3 hari berobat	3	
Setelah 7 (tujuh) hari berobat	4	
Setelah 28 (duapuluh delapan) hari berobat	5	
Setelah 3 (tiga) bulan berobat	6	
Setelah 6 (enam) bulan berobat	7	
Tidak tahu	8	
4. Waktu sakit saat ini, saudara berobat ada berapa macam obat yang saudara minum dan berapa dosis serta lama pengobatannya ?		4
Jenis obat yaitu , sekali minum tablet, x / hari, selama hari	1	
Jenis obat yaitu , sekali minum tablet, x / hari, selama hari	2	
Jenis obat yaitu , sekali minum tablet, x / hari, selama hari	3	
5. Bagaimana cara yang baik jika saudara minum obat ?		5
Diminum setelah makan	1	
Diminum kapan saja	2	
Diminum sebelum tidur	3	
Diminum 3 kali sehari	4	
Lain-lain, jelaskan	5	
6. Bagaimana keteraturan saudara minum obat anti malaria ?		6
Teratur, alasan		
Tidak teratur, alasan		
Lain-lain, jelaskan		
7. Dalam sehari saudara bekerja berapa jam ?		7
..... jam		
8. Waktu bekerja saudara beristirahat berapa lama ?		8
..... menit/jam		
9. Dalam sehari semalam berapa jam saudara tidur ?		9
..... jam		
10. Pola kebiasaan makan (lihat lembar observasi)		10

V. Jarak Rumah Penderita ke Puskesmas (lingkari jawaban sesuai pilihan saudara)

1. Berapakah Jarak rumah saudara dari Puskesmas/Pustu 1
 1) < 1 km 2) 1 – 5 km 3) 5 – 10 km 4) > 10 km
2. Fasilitas/ apakah yang saudara gunakan untuk mencapai Puskesmas ? 2
 1) Mobil 2) Sepeda motor 3) Kendaraan Umum/
 Bemo 4) Berkuda 5) Jalan kaki

VI. PERAN KELUARGA (lingkari dan isilah jawaban yang sesuai pendapat saudara)**A. Peran keluarga dalam mengenal masalah**

1. Apakah keluarga saudara mengetahui bahwa saudara sakit ?
 1) Ya
 2) Tidak
2. Apakah keluarga saudara mengetahui bahwa saudara menderita malaria
 1) Ya
 2) Tidak

B. Peran keluarga dalam mengambil keputusan

1. Pada saat mengetahui saudara sakit apa keputusan keluarga :
 1) langsung di bawa ke Puskesmas
 2) mencari pengobatan ke dukun
 3) mengobati sendiri
 4) lain-lain , Sebutkan
2. Siapa yang mengambil keputusan untuk datang berobat ke Puskesmas
 1) kepala keluarga
 2) suami
 3) istri
 4) anak
 5) keputusan sendiri
 6) lain-lain sebutkan

C. Peran keluarga dalam merawat orang sakit

1. Waktu saudara sakit apa yang dilakukan oleh keluarga saudara
 1) Mengajak berobat
 2) Menyarankan berobat
 3) Biasa saja
2. Waktu saudara sakit apakah ada keluarga yang merawat ? :
 1) Ya
 2) Tidak Lanjut ke no 4
 Jika ada yang merawat : Sebutkan
3. Saat saudara sakit apa yang dilakukan oleh keluarga :
 1) Menyediakan makanan : Ya / tidak
 2) Mengambilkan obat : Ya / tidak
 3) Memberikan minum obat : Ya / tidak
 4) Mendampingi saat minum obat : Ya / tidak
 5) Memberi kompres jika panas : Ya / tidak
 6) Membiarkan saudara menolong diri sendiri : Ya / tidak
 7) Keluarga hanya menganjurkan minum obat: Ya / tidak
 8) Keluarga membiarkan saudara menolong diri sendiri : Ya / tidak

D. Peran keluarga dalam modifikasi lingkungan

1. Apakah ada perubahan jenis makanan yang disediakan oleh keluarga Sebelum dan pada saat saudara sakit. Ya/ tidak
2. Jika ada, jelaskan perubahan yang dilakukan oleh keluarga
.....
.....
3. Apakah ada perubahan perhatian keluarga terhadap saudara sebelum dan saat saudara sakit ? Ya/ tidak
4. Jika ada jelaskan perubahan/ perhatian yang diberikan oleh keluarga
.....
.....
.....

E. Peran keluarga dalam memanfaatkan fasilitas kesehatan

1. Waktu saudara sakit :
 - 1) Siapa yang mengantar saudara berobat ke puskesmas ? sebutkan
 - 2) Siapa yang membayar biaya pengobatan saudara di puskesmas ? sebutkan

VIII. DATA KHUSUS (diisi sesuai hasil pengukuran)

- BBKg TB cm
- Jenis parasit (diisi sesuai hasil pemeriksaan laboratorium)
- 1) *P. falciparum*
 - 2) *P. Vivax*
 - 3) Campuran *P falciparum* dan *P vivax*

KARTU KONTROL MALARIA (PUSKESMAS)**Form 1**

Nama pasien :
 TTL/Umur :
 Jenis kelamin :
 Agama :
 Pendidikan :
 Pekerjaan :

Nomor reg/family folder:

Nama KK :

Pekerjaan :

Alamat :

G/ klinis	H a r i / T a n g g a l				
	H 0 :	H 3:	H 7 :	H : 28	Lain lain
Demam					
Menggigil					
Berkeringat					
Nyeri otot					
Asam-asam					
Kepala Sakit					
Hilang nafsu makan					
Mual					
Muntah					
Diare					
Pembesaran limpa					
Lain-lain sebutkan	BB : kg TB : cm				
Catatan Petugas :					

Keterangan : Berikan tanda cek (v) sesuai gejala klinis dan hasil pemeriksaan fisik

Hasil Pemeriksaan SD dan Tanggal Kontrol Kembali

NO Lab. :

Parasitemia (Px. SD)	H 0		H 3		H 7		H 28	
	Hasil SD Positif Hari/tgl:		Hari/tgl: Hasil		Hari/tgl: Hasil		Hari/tgl: Hasil	
Jenis Plasmodium	Ring	Gamet	SD Positif (+)	SD Negatif (-)	SD Positif (+)	SD Negatif (-)	SD Positif (+)	SD Negatif (-)
<i>P. falciparum</i>								
<i>P. vivax</i>								
Mix <i>p. falciparum</i> dan <i>vivax</i>								
Nama dan Paraf petugas								
Catatan Petugas :								

Keterangan : Berikan tanda cek (v) sesuai hasil pemeriksaan SD

Kartu Kontrol Obat (UNTUK PASIEN)**Form 2**

Nomor reg/family folder:

Nama pasien :
 TTL/Umur :
 Jenis kelamin :
 Agama :
 Pendidikan :
 Pekerjaan :

Nama KK :
 Pekerjaan :
 Alamat :

Ha ri	Jenis obat dan dosis obat (dalam tablet) *)					Waktu minum obat **)		Keluhan ***)	Nama dan Paraf PMO
	Kloro kuin	Prima kuin	SP	Kina	Lain lain	Sbl ma kan	Ssd ma kan		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									

Catatan :

Keterangan : *) Jenis obat dan dosis obat diisi sesuai yang diterima oleh penderita malaria, (misalnya dalam jumlah tablet jika tidak mendapat obat tersebut diberi tanda (X))

***) Waktu minum obat dilengkapi dengan jam minum obat, dan obat diminum sebelum makan atau sesudah makan.

****) Keluhan diisi sesuai dengan keluhan yang dirasakan Penderita selama sakit

Crosstabs : Minum Obat * Pemeriksaan Hari ke - 7

Crosstab

			Pemeriksaan Hari ke - 7		Total
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Minum Obat	Teratur	Count	47	2	49
		Expected Count	40,8	8,2	49,0
		% within Minum Obat	95,9%	4,1%	100,0%
		% of Total	78,3%	3,3%	81,7%
	Tidak teratur	Count	3	8	11
		Expected Count	9,2	1,8	11,0
		% within Minum Obat	27,3%	72,7%	100,0%
		% of Total	5,0%	13,3%	18,3%
Total	Count	50	10	60	
	Expected Count	50,0	10,0	60,0	
	% within Minum Obat	83,3%	16,7%	100,0%	
	% of Total	83,3%	16,7%	100,0%	

Crosstabs : Minum Obat * Pemeriksaan Hari ke - 28

Crosstab

			Pemeriksaan Hari ke - 28		Total
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Minum Obat	Teratur	Count	48	1	49
		Expected Count	44,9	4,1	49,0
		% within Minum Obat	98,0%	2,0%	100,0%
		% of Total	80,0%	1,7%	81,7%
	Tidak teratur	Count	7	4	11
		Expected Count	10,1	,9	11,0
		% within Minum Obat	63,6%	36,4%	100,0%
		% of Total	11,7%	6,7%	18,3%
Total	Count	55	5	60	
	Expected Count	55,0	5,0	60,0	
	% within Minum Obat	91,7%	8,3%	100,0%	
	% of Total	91,7%	8,3%	100,0%	

Crosstabs : Status Gizi * Pemeriksaan Hari ke - 7

Crosstab

			Pemeriksaan Hari ke - 7		Total
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Status Gizi	Cukup-Baik	Count	37	5	42
		Expected Count	35,0	7,0	42,0
		% within Status Gizi	88,1%	11,9%	100,0%
		% of Total	61,7%	8,3%	70,0%
	Kurang	Count	13	5	18
		Expected Count	15,0	3,0	18,0
		% within Status Gizi	72,2%	27,8%	100,0%
		% of Total	21,7%	8,3%	30,0%
Total	Count	50	10	60	
	Expected Count	50,0	10,0	60,0	
	% within Status Gizi	83,3%	16,7%	100,0%	
	% of Total	83,3%	16,7%	100,0%	

Crosstabs : Status Gizi * Pemeriksaan Hari ke - 28

Crosstab

			Pemeriksaan Hari ke - 28		Total
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Status Gizi	Cukup-Baik	Count	41	1	42
		Expected Count	38,5	3,5	42,0
		% within Status Gizi	97,6%	2,4%	100,0%
		% of Total	68,3%	1,7%	70,0%
	Kurang	Count	14	4	18
		Expected Count	16,5	1,5	18,0
		% within Status Gizi	77,8%	22,2%	100,0%
		% of Total	23,3%	6,7%	30,0%
Total	Count	55	5	60	
	Expected Count	55,0	5,0	60,0	
	% within Status Gizi	91,7%	8,3%	100,0%	
	% of Total	91,7%	8,3%	100,0%	

Crosstabs

Kategori Umur * Status Gizi Crosstabulation

		Status Gizi		Total	
		Cukup-Baik	Kurang		
Kategori Umur	< 5 th	Count	7	1	8
		Expected Count	5,6	2,4	8,0
		% within Kategori Umur	87,5%	12,5%	100,0%
		% of Total	11,7%	1,7%	13,3%
5 - 12 th		Count	9	8	17
		Expected Count	11,9	5,1	17,0
		% within Kategori Umur	52,9%	47,1%	100,0%
		% of Total	15,0%	13,3%	28,3%
13 - 18 th		Count	4	4	8
		Expected Count	5,6	2,4	8,0
		% within Kategori Umur	50,0%	50,0%	100,0%
		% of Total	6,7%	6,7%	13,3%
> 18 th		Count	22	5	27
		Expected Count	18,9	8,1	27,0
		% within Kategori Umur	81,5%	18,5%	100,0%
		% of Total	36,7%	8,3%	45,0%
Total		Count	42	18	60
		Expected Count	42,0	18,0	60,0
		% within Kategori Umur	70,0%	30,0%	100,0%
		% of Total	70,0%	30,0%	100,0%

Crosstabs

Kategori Umur * Minum Obat Crosstabulation

		Minum Obat		Total	
		Teratur	Tidak teratur		
Kategori Umur	< 5 th	Count	8	0	8
		Expected Count	6,5	1,5	8,0
		% within Kategori Umur	100,0%	,0%	100,0%
		% of Total	13,3%	,0%	13,3%
5 - 12 th		Count	12	5	17
		Expected Count	13,9	3,1	17,0
		% within Kategori Umur	70,6%	29,4%	100,0%
		% of Total	20,0%	8,3%	28,3%
13 - 18 th		Count	6	2	8
		Expected Count	6,5	1,5	8,0
		% within Kategori Umur	75,0%	25,0%	100,0%
		% of Total	10,0%	3,3%	13,3%
> 18 th		Count	23	4	27
		Expected Count	22,1	5,0	27,0
		% within Kategori Umur	85,2%	14,8%	100,0%
		% of Total	38,3%	6,7%	45,0%
Total		Count	49	11	60
		Expected Count	49,0	11,0	60,0
		% within Kategori Umur	81,7%	18,3%	100,0%
		% of Total	81,7%	18,3%	100,0%

Crosstabs

Sex * Minum Obat Crosstabulation

			Minum Obat		Total
			Teratur	Tidak teratur	
Sex	Laki-laki	Count	17	6	23
		Expected Count	18,8	4,2	23,0
		% within Sex	73,9%	26,1%	100,0%
		% of Total	28,3%	10,0%	38,3%
	Perempuan	Count	32	5	37
		Expected Count	30,2	6,8	37,0
		% within Sex	86,5%	13,5%	100,0%
		% of Total	53,3%	8,3%	61,7%
Total		Count	49	11	60
		Expected Count	49,0	11,0	60,0
		% within Sex	81,7%	18,3%	100,0%
		% of Total	81,7%	18,3%	100,0%

Crosstabs

Pendidikan responden * Minum Obat Crosstabulation

			Minum Obat		Total
			Teratur	Tidak teratur	
Pendidikan responden	sedang-tinggi	Count	30	9	39
		% within Pendidikan responden	76,9%	23,1%	100,0%
		% of Total	50,0%	15,0%	65,0%
	Kurang	Count	19	2	21
		% within Pendidikan responden	90,5%	9,5%	100,0%
		% of Total	31,7%	3,3%	35,0%
Total		Count	49	11	60
		% within Pendidikan responden	81,7%	18,3%	100,0%
		% of Total	81,7%	18,3%	100,0%

Crosstabs**Pekerjaan Klien * Minum Obat Crosstabulation**

			Minum Obat		Total
			Teratur	Tidak teratur	
Pekerjaan Klien	Tidak bekerja	Count	25	10	35
		Expected Count	28,6	6,4	35,0
		% within Pekerjaan Klien	71,4%	28,6%	100,0%
		% of Total	41,7%	16,7%	58,3%
	Bekerja	Count	24	1	25
		Expected Count	20,4	4,6	25,0
		% within Pekerjaan Klien	96,0%	4,0%	100,0%
		% of Total	40,0%	1,7%	41,7%
Total	Count	49	11	60	
	Expected Count	49,0	11,0	60,0	
	% within Pekerjaan Klien	81,7%	18,3%	100,0%	
	% of Total	81,7%	18,3%	100,0%	

Crosstabs**Pengetahuan * Minum Obat Crosstabulation**

			Minum Obat		Total
			Teratur	Tidak teratur	
Pengetahuan	Cukup-Baik	Count	46	2	48
		Expected Count	39,2	8,8	48,0
		% within Pengetahuan	95,8%	4,2%	100,0%
		% of Total	76,7%	3,3%	80,0%
	Kurang	Count	3	9	12
		Expected Count	9,8	2,2	12,0
		% within Pengetahuan	25,0%	75,0%	100,0%
		% of Total	5,0%	15,0%	20,0%
Total	Count	49	11	60	
	Expected Count	49,0	11,0	60,0	
	% within Pengetahuan	81,7%	18,3%	100,0%	
	% of Total	81,7%	18,3%	100,0%	

Crosstabs**Sikap * Minum Obat Crosstabulation**

			Minum Obat		Total
			Teratur	Tidak teratur	
Sikap	Cukup-Baik	Count	45	3	48
		Expected Count	39,2	8,8	48,0
		% within Sikap	93,8%	6,3%	100,0%
		% of Total	75,0%	5,0%	80,0%
	Kurang	Count	4	8	12
		Expected Count	9,8	2,2	12,0
		% within Sikap	33,3%	66,7%	100,0%
		% of Total	6,7%	13,3%	20,0%
Total	Count	49	11	60	
	Expected Count	49,0	11,0	60,0	
	% within Sikap	81,7%	18,3%	100,0%	
	% of Total	81,7%	18,3%	100,0%	

Crosstabs

Peran Keluarga * Minum Obat Crosstabulation

			Minum Obat		Total
			Teratur	Tidak teratur	
Peran Keluarga Cukup-Baik	Count	46	1	47	
	Expected Count	38,4	8,6	47,0	
	% within Peran Keluarga	97,9%	2,1%	100,0%	
	% of Total	76,7%	1,7%	78,3%	
Kurang	Count	3	10	13	
	Expected Count	10,6	2,4	13,0	
	% within Peran Keluarga	23,1%	76,9%	100,0%	
	% of Total	5,0%	16,7%	21,7%	
Total	Count	49	11	60	
	Expected Count	49,0	11,0	60,0	
	% within Peran Keluarga	81,7%	18,3%	100,0%	
	% of Total	81,7%	18,3%	100,0%	

Crosstabs

Jarak Puskesmas * Minum Obat Crosstabulation

			Minum Obat		Total
			Teratur	Tidak teratur	
Jarak Puskesmas Dekat	Count	18	4	22	
	Expected Count	18,0	4,0	22,0	
	% within Jarak Puskesmas	81,8%	18,2%	100,0%	
	% of Total	30,0%	6,7%	36,7%	
Jauh	Count	31	7	38	
	Expected Count	31,0	7,0	38,0	
	% within Jarak Puskesmas	81,6%	18,4%	100,0%	
	% of Total	51,7%	11,7%	63,3%	
Total	Count	49	11	60	
	Expected Count	49,0	11,0	60,0	
	% within Jarak Puskesmas	81,7%	18,3%	100,0%	
	% of Total	81,7%	18,3%	100,0%	

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Teratur	0
Tidak teratur	1

Categorical Variables Codings

	Frequency	Parameter coding		
		(1)	(2)	(3)
Kategori	< 5 th	8	,000	,000
Umur	5 - 12 th	17	1,000	,000
	13 - 18 th	8	,000	1,000
	> 18 th	27	,000	,000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed			Predicted		
			Minum Obat		Percentage Correct
			Teratur	Tidak teratur	
Step 0	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0 Constant	-1,494	,334	20,049	1	,000	,224

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	USIA2	3,650	3	,302
		USIA2(1)	1,944	1	,163
		USIA2(2)	,274	1	,601
		USIA2(3)	,406	1	,524
Overall Statistics			3,650	3	,302

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	4,923	3	,178
	Block	4,923	3	,178
	Model	4,923	3	,178

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	52,247	,079	,128

Classification Table^a

Observed		Predicted			
		Minum Obat		Percentage Correct	
		Teratur	Tidak teratur		
Step 1	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	USIA2			1,376	3	,711			
	USIA2(1)	20,327	14210,362	,000	1	,999	6,7E+08	,000	
	USIA2(2)	20,104	14210,362	,000	1	,999	5,4E+08	,000	
	USIA2(3)	19,454	14210,362	,000	1	,999	2,8E+08	,000	
	Constant	-21,203	14210,362	,000	1	,999	,000		

a. Variable(s) entered on step 1: USIA2.

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Teratur	0
Tidak teratur	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Paramete (1)
Sex	Laki-laki	23	,000
	Perempuan	37	1,000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed			Predicted		
			Minum Obat		Percentage Correct
			Teratur	Tidak teratur	
Step 0	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-1,494	,334	20,049	1	,000	,224

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	SEX(1)	1,498	1	,221
Overall Statistics			1,498	1	,221

Block 1: Method = Enter**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	1,460	1	,227
	Block	1,460	1	,227
	Model	1,460	1	,227

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	55,709	,024	,039

Classification Table^a

Observed		Predicted			
		Minum Obat		Percentage Correct	
		Teratur	Tidak teratur		
Step 1	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	SEX(1)	-,815	,676	1,454	1	,228	,443	,118	1,665
	Constant	-1,041	,475	4,810	1	,028	,353		

a. Variable(s) entered on step 1: SEX.

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Teratur	0
Tidak teratur	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
Pekerjaan	Tidak bekerja	35	,000
Klien	Bekerja	25	1,000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed			Predicted		
			Minum Obat		Percentage Correct
			Teratur	Tidak teratur	
Step 0	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-1,494	,334	20,049	1	,000	,224

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	P_KERJ_K(1)	5,881	1	,015
Overall Statistics			5,881	1	,015

Block 1: Method = Enter**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	6,893	1	,009
	Block	6,893	1	,009
	Model	6,893	1	,009

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	50,276	,109	,177

Classification Table^a

		Predicted			
		Minum Obat		Percentage Correct	
Observed		Teratur	Tidak teratur		
Step 1	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	P_KERJ_K(1)	-2,262	1,087	4,329	1	,037	,104	,012	,877
	Constant	-,916	,374	5,997	1	,014	,400		

a. Variable(s) entered on step 1: P_KERJ_K.

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Teratur	0
Tidak teratur	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
Pendidikan responden	sedang-tinggi	39	,000
	Kurang	21	1,000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed			Predicted		
			Minum Obat		Percentage Correct
			Teratur	Tidak teratur	
Step 0	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-1,494	,334	20,049	1	,000	,224

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	DIDIK_4(1)	1,675	1	,196
	Overall Statistics		1,675	1	,196

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	1,825	1	,177
	Block	1,825	1	,177
	Model	1,825	1	,177

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	55,345	,030	,049

Classification Table^a

Observed		Predicted			
		Minum Obat		Percentage Correct	
		Teratur	Tidak teratur		
Step 1	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	DIDIK_4(1)	-1,047	,835	1,574	1	,210	,351	,068	1,802
	Constant	-1,204	,380	10,035	1	,002	,300		

a. Variable(s) entered on step 1: DIDIK_4.

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Teratur	0
Tidak teratur	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
Pekerjaan	Tidak bekerja	35	,000
Klien	Bekerja	25	1,000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a, b}

Observed			Predicted		
			Minum Obat		Percentage Correct
			Teratur	Tidak teratur	
Step 0	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-1,494	,334	20,049	1	,000	,224

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	P_KERJ_K(1)	5,881	1	,015
Overall Statistics			5,881	1	,015

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	6,893	1	,009
	Block	6,893	1	,009
	Model	6,893	1	,009

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	50,276	,109	,177

Classification Table^a

Observed		Predicted			
		Minum Obat		Percentage Correct	
		Teratur	Tidak teratur		
Step 1	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

Step		B.	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	P_KERJ_K(1)	-2,262	1,087	4,329	1	,037	,104	,012	,877
	Constant	-,916	,374	5,997	1	,014	,400		

a. Variable(s) entered on step 1: P_KERJ_K.

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Teratur	0
Tidak teratur	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
Pengetahuan	Cukup-Baik	48	,000
	Kurang	12	1,000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed			Predicted		
			Minum Obat		Percentage Correct
			Teratur	Tidak teratur	
Step 0	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-1,494	,334	20,049	1	,000	,224

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	TAHU2(1)	32,171	1	,000
Overall Statistics			32,171	1	,000

Block 1: Method = Enter**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	27,046	1	,000
	Block	27,046	1	,000
	Model	27,046	1	,000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	30,124	,363	,591

Classification Table^a

Observed			Predicted		
			Minum Obat		Percentage Correct
			Teratur	Tidak teratur	
Step 1	Minum Obat	Teratur	46	3	93,9
		Tidak teratur	2	9	81,8
Overall Percentage					91,7

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	TAHU2(1)	4,234	,983	18,555	1	,000	69,000	10,050	473,734
	Constant	-3,135	,722	18,843	1	,000	,043		

a. Variable(s) entered on step 1: TAHU2.

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Teratur	0
Tidak teratur	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
Sikap	Cukup-Baik	48	,000
	Kurang	12	1,000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed			Predicted		
			Minum Obat		Percentage Correct
Step 0	Minum Obat		Teratur	Tidak teratur	
	Teratur		49	0	100,0
	Tidak teratur		11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-1,494	,334	20,049	1	,000	,224

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	SIKAP2(1)	23,404	1	,000
Overall Statistics			23,404	1	,000

Block 1: Method = Enter**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	19,449	1	,000
	Block	19,449	1	,000
	Model	19,449	1	,000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	37,720	,277	,451

Classification Table^a

Observed		Predicted			
		Minum Obat		Percentage Correct	
		Teratur	Tidak teratur		
Step 1	Minum Obat	Teratur	45	4	91,8
		Tidak teratur	3	8	72,7
Overall Percentage					88,3

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	SIKAP2(1)	3,401	,855	15,835	1	,000	30,000	5,618	160,201
1	Constant	-2,708	,596	20,626	1	,000	,067		

a. Variable(s) entered on step 1: SIKAP2.

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Teratur	0
Tidak teratur	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
Peran Keluarga	Cukup-Baik	47	,000
	Kurang	13	1,000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed			Predicted		Percentage Correct
			Minum Obat		
Step 0	Minum Obat		Teratur	Tidak teratur	
	Teratur		49	0	100,0
	Tidak teratur		11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0 Constant	-1,494	,334	20,049	1	,000	,224

Variables not in the Equation

	Score	df	Sig.
Step 0 Variables PERAN2(1)	38,050	1	,000
Overall Statistics	38,050	1	,000

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	33,445	1	,000
	Block	33,445	1	,000
	Model	33,445	1	,000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	23,724	,427	,696

Classification Table^a

Observed		Predicted			
		Minum Obat		Percentage Correct	
		Teratur	Tidak teratur		
Step 1	Minum Obat	Teratur	46	3	93,9
		Tidak teratur	1	10	90,9
Overall Percentage					93,3

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	PERAN2(1)	5,033	1,206	17,406	1	,000	153,333	14,417	1630,835
1	Constant	-3,829	1,011	14,347	1	,000	,022		

a. Variable(s) entered on step 1: PERAN2.

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Teratur	0
Tidak teratur	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Paramete (1)
Jarak Puskesmas	Dekat	22	,000
	Jauh	38	1,000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

			Predicted		Percentage Correct
			Minum Obat		
Observed			Teratur	Tidak teratur	
Step 0	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-1,494	,334	20,049	1	,000	,224

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	JARAK2(1)	,001	1	,982
Overall Statistics			,001	1	,982

Block 1: Method = Enter**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	,001	1	,982
	Block	,001	1	,982
	Model	,001	1	,982

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	57,169	,000	,000

Classification Table^a

Observed		Predicted			
		Minum Obat		Percentage Correct	
		Teratur	Tidak teratur		
Step 1	Minum Obat	Teratur	49	0	100,0
		Tidak teratur	11	0	,0
Overall Percentage					81,7

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	JARAK2(1)	,016	,693	,001	1	,982	1,016	,261	3,954
1	Constant	-1,504	,553	7,404	1	,007	,222		

a. Variable(s) entered on step 1: JARAK2.

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Sembuh (Negatif)	0
Tidak Sembuh (Positif)	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
Status	Cukup-Baik	42	,000
Gizi	Kurang	18	1,000
Minum	Teratur	49	,000
Obat	Tidak teratur	11	1,000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed			Predicted		Percentage Correct
			Pemeriksaan Hari ke - 7		
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Step 0	Pemeriksaan Hari ke - 7	Sembuh (Negatif)	50	0	100,0
		Tidak Sembuh (Positif)	10	0	,0
Overall Percentage					83,3

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-1,609	,346	21,586	1	,000	,200

Step	Variables	Score	df	Sig.
0	M_OBAT(1)	30,479	1	,000
	GIZI(1)	2,286	1	,131
Overall Statistics		30,668	2	,000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	24,838	2	,000
	Block	24,838	2	,000
	Model	24,838	2	,000
Step 2 ^a	Step	-,374	1	,541
	Block	24,464	1	,000
	Model	24,464	1	,000

a. A negative Chi-squares value indicates that the Chi-squares value has decreased from the previous step.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	29,229	,339	,571
2	29,603	,335	,564

Classification Table^a

Observed		Predicted			
		Pemeriksaan Hari ke - 7		Percentage Correct	
		Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)		
Step 1	Pemeriksaan Hari ke - 7	Sembuh (Negatif)	47	3	94,0
		Tidak Sembuh (Positif)	2	8	80,0
Overall Percentage					91,7
Step 2	Pemeriksaan Hari ke - 7	Sembuh (Negatif)	47	3	94,0
		Tidak Sembuh (Positif)	2	8	80,0
Overall Percentage					91,7

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	M_OBAT(1)	4,501	1,233	13,320	1	,000	90,087
	GIZI(1)	-,723	1,241	,339	1	,560	,485
	Constant	-3,032	,740	16,775	1	,000	,048
Step 2	M_OBAT(1)	4,138	,990	17,478	1	,000	62,667
	Constant	-3,157	,722	19,120	1	,000	,043

		95,0% C.I. for EXP(B)	
		Lower	Upper
Step 1	M_OBAT(1)	8,034	1010,123
	GIZI(1)	,043	5,526
	Constant		
Step 2	M_OBAT(1)	9,007	436,029
	Constant		

a. Variable(s) entered on step 1: M_OBAT, GIZI.

Model if Term Removed

Variable	Model Log Likelihood	Change in -2 Log Likelihood	df	Sig. of the Change
Step 1 M_OBAT	-25,966	22,703	1	,000
GIZI	-14,801	,374	1	,541
Step 2 M_OBAT	-27,034	24,464	1	,000

Variables not in the Equation

Step 2 ^a Variables	Score	df	Sig.
GIZI(1)	,347	1	,556
Overall Statistics	,347	1	,556

a. Variable(s) removed on step 2: GIZI.

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	60	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		60	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Sembuh (Negatif)	0
Tidak Sembuh (Positif)	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
Status	Cukup-Baik	42	,000
Gizi	Kurang	18	1,000
Minum	Teratur	49	,000
Obat	Tidak teratur	11	1,000

Observed	Predicted				
	Pemeriksaan Hari ke - 28		Percentage Correct		
	Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)			
Step 0	Pemeriksaan Hari ke - 28	Sembuh (Negatif)	55	0	100,0
		Tidak Sembuh (Positif)	5	0	,0
Overall Percentage					91,7

- a. Constant is included in the model.
- b. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	
Step 0	Constant	-2,398	,467	26,354	1	,000	,091

Variables not in the Equation

Step	Variables	Score	df	Sig.
0	M_OBAT(1)	13,854	1	,000
	GIZI(1)	6,494	1	,011
Overall Statistics		15,642	2	,000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	12,244	2	,002
	Block	12,244	2	,002
	Model	12,244	2	,002
Step 2 ^a	Step	-2,008	1	,157
	Block	10,237	1	,001
	Model	10,237	1	,001

- a. A negative Chi-squares value indicates that the Chi-squares value has decreased from the previous step.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	22,176	,185	,423
2	24,184	,157	,359

Observed			Predicted		
			Pemeriksaan Hari ke - 28		Percentage Correct
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Step 1	Pemeriksaan Hari ke - 28	Sembuh (Negatif)	55	0	100,0
		Tidak Sembuh (Positif)	5	0	,0
	Overall Percentage				91,7
Step 2	Pemeriksaan Hari ke - 28	Sembuh (Negatif)	55	0	100,0
		Tidak Sembuh (Positif)	5	0	,0
	Overall Percentage				91,7

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	M_OBAT(1)	2,800	1,240	5,100	1	,024	16,445
	GIZI(1)	1,682	1,262	1,776	1	,183	5,378
	Constant	-4,538	1,260	12,974	1	,000	,011
Step 2	M_OBAT(1)	3,312	1,189	7,757	1	,005	27,429
	Constant	-3,871	1,010	14,680	1	,000	,021

Variables in the Equation

		95,0% C.I. for EXP(B)	
		Lower	Upper
Step 1	M_OBAT(1)	1,448	186,805
	GIZI(1)	,453	63,851
	Constant		
Step 2	M_OBAT(1)	2,668	282,014
	Constant		

a. Variable(s) entered on step 1: M_OBAT, GIZI.

Model if Term Removed

Variable	Model Log Likelihood	Change in -2 Log Likelihood	df	Sig. of the Change
Step 1 M_OBAT	-14,260	6,345	1	,012
GIZI	-12,092	2,008	1	,157
Step 2 M_OBAT	-17,210	10,237	1	,001

Variables not in the Equation

	Score	df	Sig.
Step 2 ^a Variables GIZI(1)	1,992	1	,158
Overall Statistics	1,992	1	,158

a. Variable(s) removed on step 2: GIZI.

Frequencies

Statistics

	Pengetahuan dan keteraturan menelan obat	Pekerjaan dan keteraturan menelan obat	Sikap dan keteraturan menelan obat	Peran keluarga dan keteraturan menelan obat
N Valid	60	60	60	60
Missing	0	0	0	0

Frequency Table

Pengetahuan dan keteraturan menelan obat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup-baik, teratur	46	76,7	76,7	76,7
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krg - tdk teratur	14	23,3	23,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Pekerjaan dan keteraturan menelan obat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak bekerja, teratur	25	41,7	41,7	41,7
	Tdk bekerja-tdk teratur; bekerja-teratur; bkjr - tdk teratur	35	58,3	58,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Sikap dan keteraturan menelan obat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup-baik, teratur	45	75,0	75,0	75,0
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krg - tdk teratur	15	25,0	25,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Peran keluarga dan keteraturan menelan obat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup-baik, teratur	46	76,7	76,7	76,7
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krg - tdk teratur	14	23,3	23,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Peran keluarga dan keteraturan menelan obat * Pemeriksaan Hari ke - 7

Crosstab

			Pemeriksaan Hari ke - 7		
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	Total
Peran keluarga dan keteraturan menelan obat	Cukup-baik, teratur	Count	45	1	46
		% within Peran keluarga dan keteraturan menelan obat	97,8%	2,2%	100,0%
		% of Total	75,0%	1,7%	76,7%
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krg - tdk teratur	Count	5	9	14
		% within Peran keluarga dan keteraturan menelan obat	35,7%	64,3%	100,0%
		% of Total	8,3%	15,0%	23,3%
Total		Count	50	10	60
		% within Peran keluarga dan keteraturan menelan obat	83,3%	16,7%	100,0%
		% of Total	83,3%	16,7%	100,0%

Peran keluarga dan keteraturan menelan obat * Pemeriksaan Hari ke - 28

Crosstab

			Pemeriksaan Hari ke - 28		
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	Total
Peran keluarga dan keteraturan menelan obat	Cukup-baik, teratur	Count	45	1	46
		% within Peran keluarga dan keteraturan menelan obat	97,8%	2,2%	100,0%
		% of Total	75,0%	1,7%	76,7%
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krg - tdk teratur	Count	10	4	14
		% within Peran keluarga dan keteraturan menelan obat	71,4%	28,6%	100,0%
		% of Total	16,7%	6,7%	23,3%
Total		Count	55	5	60
		% within Peran keluarga dan keteraturan menelan obat	91,7%	8,3%	100,0%
		% of Total	91,7%	8,3%	100,0%

xxx7

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	60	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		60	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Sembuh (Negatif)	0
Tidak Sembuh (Positif)	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
Pengetahuan dan keteraturan menelan obat	Cukup-baik, teratur	46	.000
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krg - tdk teratur	14	1.000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

Classification Table^a

Observed			Predicted		Percentage Correct
			Pemeriksaan Hari ke - 7		
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Step 1	Pemeriksaan Hari ke - 7	Sembuh (Negatif)	46	4	92.0
		Tidak Sembuh (Positif)	0	10	100.0
Overall Percentage					93.3

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
1	TAHUMO2(1)	13.119	65.836	.040	1	.842	498409.6	.000	5.46E+81
	Constant	-12.203	65.833	.034	1	.853	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: TAHUMO2.

**xxx7
Logistic Regression**

Categorical Variables Codings

	Frequency	Paramete
		(1)
Pekerjaan dan keteraturan menelan obat	Tidak bekerja, teratur	.000
	Tdk bekerja-tdk teratur; bekerja-teratur; bkrj - tdk teratur	1.000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

Classification Table ^a

Observed	Predicted	Pemeriksaan Hari ke - 7		Percentage Correct
		Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Step 1 Pemeriksaan Hari ke - 7	Sembuh (Negatif)	50	0	100.0
	Tidak Sembuh (Positif)	10	0	.0
Overall Percentage				83.3

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	KERJAMO2(1)	9.287	32.854	.080	1	.777	10791.838	.000	1.0E+32
	Constant	-10.203	32.852	.096	1	.756	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: KERJAMO2

**xxx7
Logistic Regression**

Categorical Variables Codings

	Frequency	Paramete
		(1)
Sikap dan keteraturan menelan obat	Cukup-baik, teratur	.000
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krg - tdk teratur	1.000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

Classification Table ^a

Observed	Predicted	Pemeriksaan Hari ke - 7		Percentage Correct
		Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Step 1 Pemeriksaan Hari ke - 7	Sembuh (Negatif)	45	5	90.0
	Tidak Sembuh (Positif)	0	10	100.0
Overall Percentage				91.7

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 1 SIKAPMO2(1)	12.896	66.563	.038	1	.846	398727.7	.000	1.82E+62
Constant	-12.203	66.561	.034	1	.855	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: SIKAPMO2.

xxx7

Logistic Regression

Categorical Variables Codings

		Frequency	Paramete (1)
Peran keluarga dan keteraturan menelan obat	Cukup-baik, teratur	46	.000
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krg - tdk teratur	14	1.000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

Classification Table ^a

Observed			Predicted		Percentage Correct
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Step 1	Pemeriksaan Hari ke - 7	Sembuh (Negatif)	45	5	90.0
		Tidak Sembuh (Positif)	1	9	90.0
Overall Percentage					90.0

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 1 PERANMO2(1)	4.394	1.154	14.487	1	.000	80.935	8.424	777.550
Constant	-3.806	1.011	14.181	1	.000	.022		

a. Variable(s) entered on step 1: PERANMO2.

XXXX28

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	60	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	60	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		60	100.0

^a If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
Sembuh (Negatif)	0
Tidak Sembuh (Positif)	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter (1)
Pengetahuan dan keteraturan menelan obat	Cukup-baik, teratur	46	.000
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krg - tdk teratur	14	1.000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

Classification Table^a

Observed			Predicted		Percentage Correct
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Step 1	Pemeriksaan Hari ke - 28	Sembuh (Negatif)	55	0	100.0
		Tidak Sembuh (Positif)	5	0	.0
Overall Percentage					91.7

^a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	TAHUMO2(1)	11.615	65.836	.031	1	.860	110757.7	.000	1.21E+61
1	Constant	-12.203	65.833	.034	1	.853	.000		

^a. Variable(s) entered on step 1: TAHUMO2.

XXXX28

Logistic Regression

Categorical Variables Codings

		Frequency	Paramete (1)
Pekerjaan dan keteraturan menelan obat	Tidak bekerja, teratur	25	.000
	Tdk bekerja-tdk teratur; bekerja-teratur; bkrj - tdk teratur	35	1.000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

Classification Table^a

			Predicted		
			Pemeriksaan Hari ke - 28		Percentage Correct
Observed			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Step 1	Pemeriksaan Hari ke - 28	Sembuh (Negatif)	55	0	100.0
		Tidak Sembuh (Positif)	5	0	.0
Overall Percentage					91.7

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step	KERJAMO2(1)	9.411	54.166	.030	1	.862	12223.477	.000	1.56E+50
1	Constant	-11.203	54.164	.043	1	.836	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: KERJAMO2.

XXXX28

Logistic Regression

Categorical Variables Codings

		Frequency	Paramete (1)
Sikap dan keteraturan menelan obat	Cukup-baik, teratur	45	.000
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krng - tdk teratur	15	1.000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)Classification Table^a

Observed			Predicted		Percentage Correct
			Pemeriksaan Hari ke - 28		
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Step 1	Pemeriksaan Hari ke - 28	Sembuh (Negatif)	55	0	100.0
		Tidak Sembuh (Positif)	5	0	.0
Overall Percentage					91.7

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	SIKAPMO2(1)	11.510	66.563	.030	1	.863	99681.926	.000	4.54E+61
	Constant	-12.203	66.561	.034	1	.855	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: SIKAPMO2.

XXXX28

Logistic Regression

Categorical Variables Codings

Variable	Category	Frequency	Parameter
			(1)
Peran keluarga dan keteraturan menelan obat	Cukup-baik, teratur	46	.000
	Cukup-baik - tdk teratur; kurang-teratur; krg - tdk teratur	14	1.000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)Classification Table^a

Observed			Predicted		Percentage Correct
			Pemeriksaan Hari ke - 28		
			Sembuh (Negatif)	Tidak Sembuh (Positif)	
Step 1	Pemeriksaan Hari ke - 28	Sembuh (Negatif)	55	0	100.0
		Tidak Sembuh (Positif)	5	0	.0
Overall Percentage					91.7

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step	Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1	PERANMO2(1)	2.890	1.171	6.088	1	.014	17.986	1.812	178.546
	Constant	-3.806	1.011	14.181	1	.000	.022		

a. Variable(s) entered on step 1: PERANMO2.



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL,
UNIVERSITAS AIRLANGGA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER**

**ILMU KEDOKTERAN DASAR - ILMU KESEHATAN GIGI - ILMU HUKUM-ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
ILMU FARMASI - ILMU KESEHATAN OLAAH RAGA - ILMU KESEHATAN REPRODUKSI - IMUNOLOGI
ILMU MANAJEMEN-ILMU-ILMU SOSIAL-ILMU BIOLOGI REPRODUKSI-ILMU PENGEMBANGAN SUMBER
DAYA MANUSIA-ILMU ADMINISTRASI DAN KEBIJAKAN KESEHATAN**

Jl. Dharmawangsa Dalam Selatan Surabaya-60286 ☎ (031) 5023715, 5020170, Fax. : (031) 5030076
E-mail : pasca@pasca.unair.ac.id URL Address : http://www.pasca.unair.ac.id

10 Januari 2005

Nomor : 197 / JO3.11.PSIKM/PP/2005
Lamp :
Hal : Ijin Penelitian
a.n. Ina Debora Ratu Ludji, S.Kp

Kepada Yth.
Direktur
u.p. As.Dir. Bidang Akademik
Program Pascasarjana Unair
Surabaya

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian guna penyelesaian tesis mahasiswa Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Magister Pascasarjana Universitas Airlangga, Mohon dibuatkan surat ijin ke Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang Timur dan Puskesmas OEsao Kec. Kupang Timur untuk mahasiswa atas nama :

Nama : Ina Debora Ratu Ludji, S.Kp
NIM : 090315110 M
Minat Studi : Epidemiologi
Judul Tesis : Pengaruh Faktor Penderita dan Lingkungan terhadap Kesembuhan Penderita Malaria di Puskesmas OEsao Kec. Kupang Timur Kabupaten Kupang, Propinsi NTT

Lokasi Penelitian : Propinsi Nusa Tenggara Timur

Pembimbing I : Dr. Florentina S, dr., M.S.
Pembimbing II : Susilowati H, dr., MS

Demikian surat kami, atas perhatian dan bantuan Saudara kami sampaikan terima kasih.



Prof. Dr. H.R. Soedibjo HP, dr., DTM

**PEMERINTAH KABUPATEN KUPANG
PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT GESAO
KECAMATAN KUPANG TIMUR**

REKOMENDASI

NOMOR : 445/698/HCO/2005

Menunjuk Surat Direktur Universitas Airlangga Surabaya
Nomor : 0116/J03.4/PP/2005 tanggal 12 Januari 2005 perihal izin melaksanakan
penelitian dengan ini memberikan rekomendasi kepada :

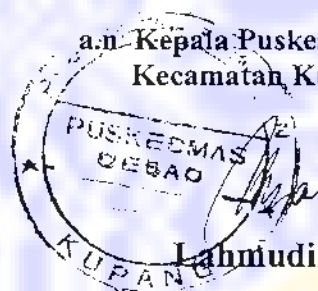
Nama : **INA DEBORA RATU LUDJI, SKp**
NIM : **090315110 – M**
Alamat : **Politeknik Dep. Kes. Kupang, Jurusan Keperawatan
Jl. EL-Tari II Kel. Liliba Kupang.**

Untuk melaksanakan penelitian di Puskesmas Oesao dan wilayah kerjanya.
Setelah selesai melaksanakan penelitian hasilnya dapat dikirim kepada Dinas Kesehatan
Kabupaten Kupang dan Puskesmas Oesao masing-masing 1 (satu) rangkap.

Demikian Rekomendasi ini diberikan untuk dilaksanakan.

Kupang, 17 Januari 2005

a.n Kepala Puskesmas Oesao,
Kecamatan Kupang Timur



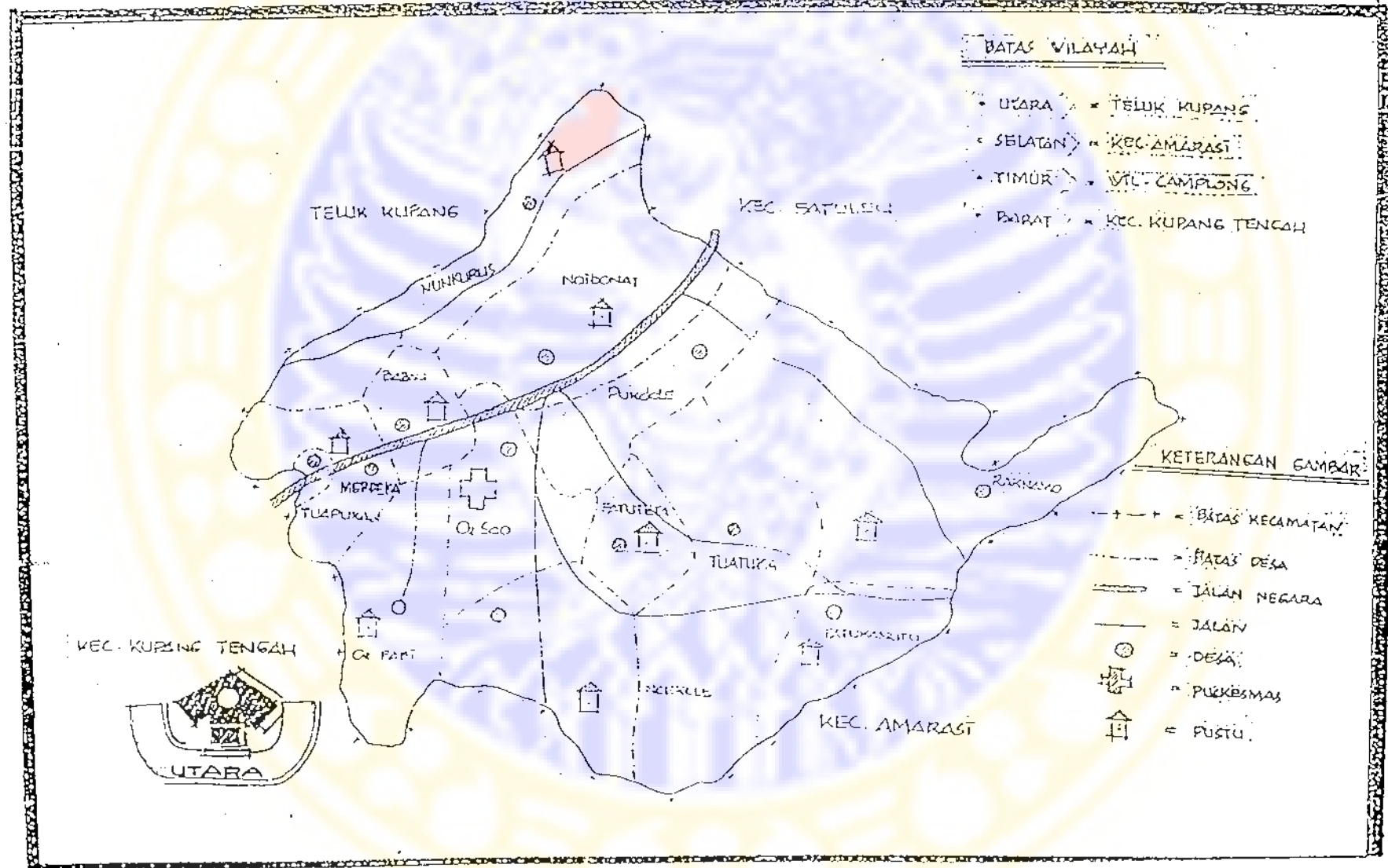
Lahmudin, S.Sos

NIP. 140 175 443

Tembusan : Kepada yth,

- 1 Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang
- 2 Camat Kupang Timur.

BETA WILAYAH KERJA BUSKESMAS OE SAO TAHUN 2003

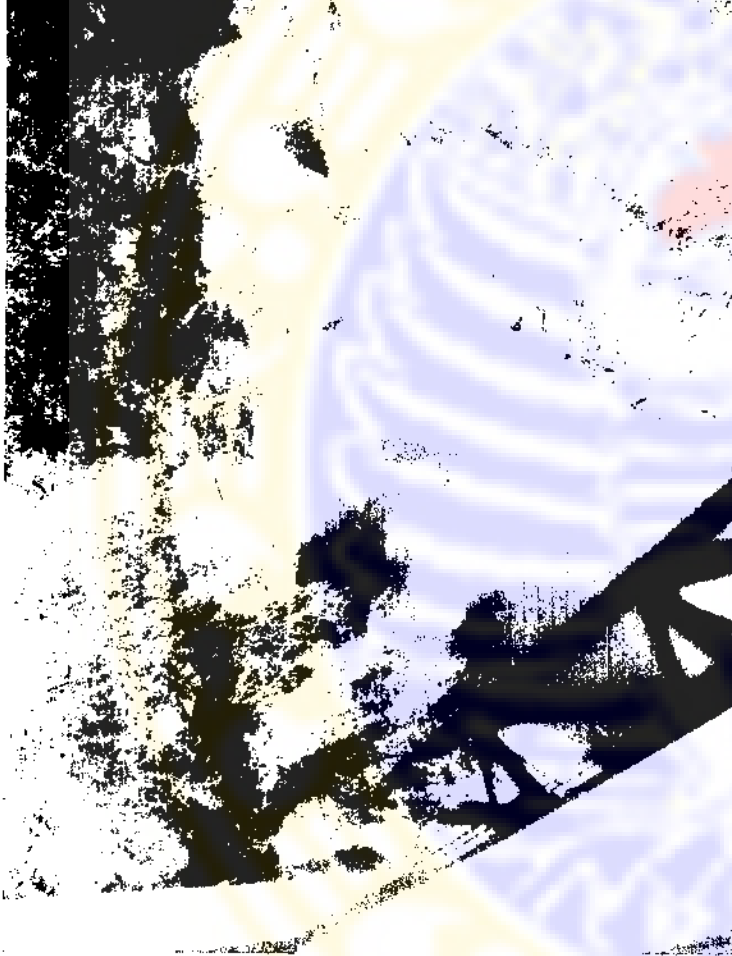




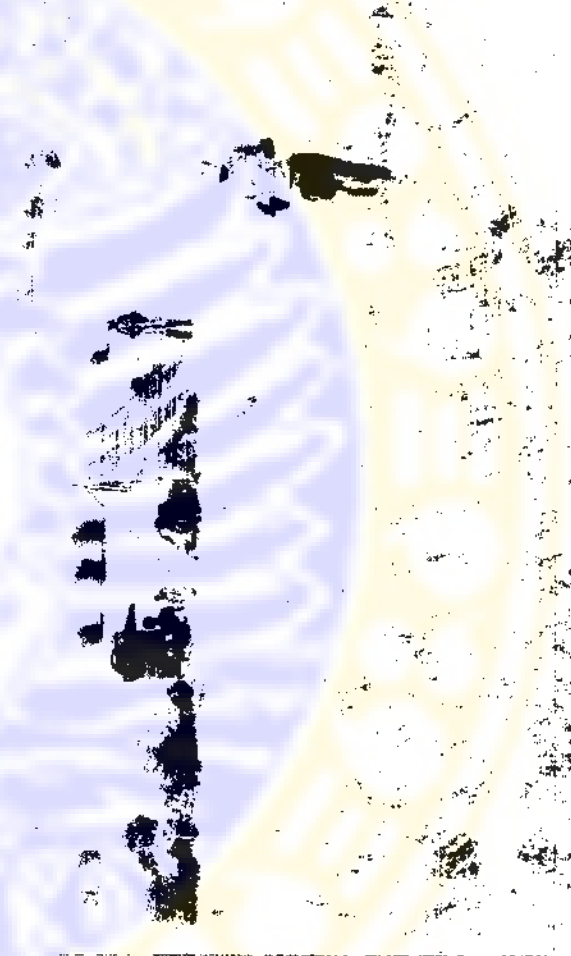
Gambar 1 : Lokasi penelitian Puskesmas Oesao Kecamatan Kupang Timur, Kupang - NTT.



Gambar 2 : *Breeding Place* paling disukai oleh nyamuk *An. barbirostris* dan *An. aconitus*



**Gambar 3 : Nyamuk sangat menyukai tempat yang banyak lumutnya.
Lokasi di Desa Oesao.**



**Gambar 4 : Masyarakat saat panen dan tanam tidur di sawah.
Lokasi : Desa Tuatuka.**



Gambar 5 : Saat melakukan pemeriksaan sediaan darah penderita.



Gambar 6 : Saat melakukan pengukuran Tinggi badan penderita malaria.



Gambar 7 : Saat dilakukan anamnese dan pemeriksaan penderita.



Gambar 8 : Apotik, tempat penderita mengambil obat.