

DISERTASI

**STUDI ETNOMEDISIN PENCEGAHAN DAN PENGOBATAN
PENYAKIT MALARIA MASYARAKAT SUKU TETUN DI TIMOR BARAT,
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR, INDONESIA**



MAXIMUS MARKUS TAEK

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya, peserta Program Studi Doktor Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga:

Nama : Maximus Markus Taek
NIM : 051417097301

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa naskah disertasi yang saya tulis dengan judul:

**Studi Etnomedisin Pencegahan dan Pengobatan
Penyakit Malaria Masyarakat Suku Tetun di Timor Barat,
Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia**

adalah benar-benar merupakan konsep pemikiran dan hasil karya ilmiah saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi naskah disertasi ini merupakan hasil plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 10 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Maximus Markus Taek

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN DIUNGGAH SECARA ELEKTRONIK**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya, peserta Program Studi Doktor Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga:

Nama : Maximus Markus Taek

N.I.M : 051417097301

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui naskah disertasi yang saya tulis dengan judul:

**Studi Etnomedisin Pencegahan dan Pengobatan
Penyakit Malaria Masyarakat Suku Tetun di Timor Barat,
Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet Portal Garuda atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 10 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Maximus Markus Taek

**STUDI ETNOMEDISIN PENCEGAHAN DAN PENGOBATAN
PENYAKIT MALARIA MASYARAKAT SUKU TETUN DI TIMOR BARAT,
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR, INDONESIA**

DISERTASI

**Untuk memperoleh gelar Doktor
dalam Program Studi Doktor Ilmu Farmasi
pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga,
dan telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Disertasi Terbuka
pada hari Kamis tanggal 16 Januari 2020**

Oleh:

**MAXIMUS MARKUS TAEK
NIM. 051417097301**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

PENGESAHAN

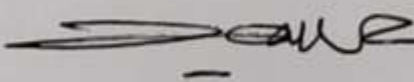
DISERTASI INI TELAH DISETUJUI
Tanggal 10 Januari 2020

Oleh:

Promotor


Prof. Dr. Mangestuti Agil, MS., Apt.
NIP. 195004221980022001

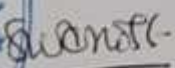
Ko-promotor


Prof. Dr. Bambang Prajogo E.W., MS., Apt.
NIP. 195612171985031004

Mengetahui:

Ketua Program Studi Doktor Ilmu Farmasi




Prof. Dr. Siswandono, MS., Apt.
NIP. 195210021980021001

**Disertasi ini telah diuji pada Ujian Disertasi Tertutup
Tanggal 11 Desember 2019**

PANITIA PENGUJI DISERTASI

- Ketua : Prof. Dr. Siswandono, MS., Apt.
Anggota : 1. Prof. Dr. Mangestuti Agil, MS., Apt.
2. Prof. Dr. Bambang Prajogo E.W., MS., Apt.
3. Prof. Dr. Muhammad Zainuddin, Apt.
4. Prof. Dr. Achmad Basori, Apt.
5. Dra. Toetik Koesbardiyati, PhD.
6. dr. Oedojo Soedirham, MPH., MA., Ph.D.
7. Dr. Yudi Purnomo, M.Kes., Apt.

Ditetapkan dengan Surat Keputusan
Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
Nomor: 188/UN3.1.5/PPd/2019
Tanggal: 11 Desember 2019

Disertasi ini telah dipertahankan pada Ujian Disertasi Terbuka

Tanggal 16 Januari 2020

PANITIA PENGUJI DISERTASI

Ketua : Prof. Dr. Siswandono, M.S., Apt.

Anggota : 1. Prof. Dr. Mangestuti Agil, M.S., Apt.

2. Prof. Dr. Bambang Prajogo E.W., M.S., Apt.

3. Prof. Dr. Sukardiman, M.S., Apt.

4. Prof. Dr. Rika Subarniati Triyogo, dr., SKM.

5. Dra. Esti Hendradi, M.Si., Apt., Ph.D.

6. Dr. Wiwied Ekasari, M.Si., Apt.

7. Dr. Pinky Saptandari Endang Pratiwi, Dra., M.A.

8. P. Drs. Gregorius Neonbasu SVD, Ph.D.

9. Dr. Damianus Talok, M.A.

Ditetapkan dengan Surat Keputusan
Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

Nomor: 2/UN3.1.5/2020

Tanggal: 16 Januari 2020

DISERTASI

STUDI ETNOMEDISIN PENCEGAHAN DAN PENGOBATAN

**Ditetapkan dengan Surat Keputusan
Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
Nomor: 2/UN3.1.5/2020
Tanggal: 16 Januari 2020**

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur yang tak berhingga kepada Tuhan yang Maha Pengasih dan Penyayang karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulisan disertasi berjudul “Studi Etnomedisin Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Malaria Masyarakat Suku Tetun di Timor Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia” ini dapat saya selesaikan dengan baik.

Dengan selesainya penulisan disertasi ini, saya menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Prof. Dr. Mangestuti Agil, MS., Apt. dan Prof. Dr. Bambang Prajogo E.W., MS., Apt. selaku promotor dan ko-promotor, yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah mencurahkan banyak pikiran, waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, arahan, koreksi, saran dan nasehat-nasehat kepada saya sejak penyusunan proposal dan persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian, dan selama penulisan dan penyelesaian disertasi ini.

Saya juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

Prof. Dr. Muhammad Nasih, SE., MT., Ak., CMA., sebagai Rektor Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menempuh pendidikan di Universitas Airlangga.

Prof. Dr. Umi Athiyah, MS., Apt. sebagai Dekan Fakultas Farmasi yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menempuh pendidikan di Program Studi Doktor Ilmu Farmasi Universitas Airlangga.

Prof. Dr. Siswando, MS., Apt. selaku Ketua Program Studi Doktor Ilmu Farmasi dan penasehat akademik, yang telah banyak memberikan perhatian, bantuan dan motivasi kepada saya dalam menyelesaikan studi S3 ini.

Pater Yulius Yasinto SVD, MA., M.Sc. selaku mantan Rektor dan Pater Dr. Philipus Tule SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melanjutkan studi ke jenjang S3 ini.

Pater Dr. Gregorius Neonbasu SVD, Pater Yustinus Didimus Nai SVD, MA., dan Pater David Amfotis SVD, MA. selaku mantan pimpinan Badan Pengurus Yayasan Pendidikan Katolik Arnoldus yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melanjutkan studi S3 ini.

Para dosen yang telah membagikan ilmunya yang berharga kepada saya selama menempuh pendidikan S3 di Universitas Airlangga: Prof. Dr. Mangestuti Agil, MS., Apt., Prof. Dr. Bambang Prajogo, MS., Apt., Prof. Dr. Muhammad Zainuddin, Apt., Prof. Dr. Tutuk Budiati, MS., Apt., Prof. Dr. rer. nat.

Muhammad Yuwono, MS., Apt., Prof. Dr. Sukardiman, MS., Apt., Prof. Dr. Ahmad Fuad Hafid, MS., Apt., Dr. rer. nat. Mulja Hadi Santosa, Apt., Dr. Aty Widyawaruyanti, MSi., Apt., Dr. Marcelino Rudiyanto, MSc., Apt., Dr. Hadi Purwono, MSc., Apt., Dra. Toetik Koesbardiyati, PhD., dr. Oedojo Soedirham, MPH., MA., PhD., Prof. Dr. drh. Sarmanu, MS., dan Pater Prof. Dr. Josef Glinka SVD (alm.)

Para dosen penguji: Prof. Luchman Hakim, M.Agr.Sc., Ph.D., Dr. Yudi Purnomo, M.Kes., Apt., Dra. Toetik Koesbardiyati, PhD., dr. Oedojo Soedirham, MPH., MA., PhD., Prof. Dr. Achmad Basori, Apt., Prof. Dr. Muhammad Zainuddin, Apt. dan Prof. Dr. Siswandono, MS., Apt. yang telah memberikan banyak masukan dan usul saran untuk perbaikan naskah disertasi ini.

Pemerintah Kabupaten Belu dan Malaka yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di kedua wilayah ini; dan para informan yang dengan antusias membagikan pengetahuan mereka tentang pengobatan tradisional warisan leluhur masyarakat Suku Tetun.

Istri saya Juliana Sjalfentje Imelda Hayon, dan anak-anak saya Gemma Galgani Maximilliana Taek dan Alessandro Gabriel Maximillian Taek yang selalu memberikan penguatan dan dukungan moril lewat doa dan motivasi untuk keberhasilan penyelesaian studi ini.

Orang tua saya, Bapak Mikhael Taek (alm.) dan Mama Yosefina Soi, dan mertua saya, Bapak Cornelis Hayon (alm.) dan Mama Terfena Kadafuk, dan saudara-saudari saya yang selalu mendukung dengan doa dan motivasi: Egidius dan Yustina (alm.), Isayas dan Laura, Thomas Aquino, Xaverius dan Deli, Petrus Rafael, Agustinus Yohanes, John Hayon dan Bunga (alm.), Tarsisius dan Elda, Sr. Henderina, Mety dan Beni, dan Ni dan Meti. Dan kepada Mama Edi dan adik Raimond yang telah banyak memberikan bantuan moril dan materil selama saya menempuh pendidikan S3 di Surabaya ini.

Semua teman seangkatan pada Program Studi S3 Ilmu Farmasi yang saling mendukung selama bersama-sama menempuh pendidikan S3: Dra. Joyce Ratnaningsih, M.Farm., Apt., Dr. Dian Nurmawati, S.Si., M.Farm., Apt., Muhammad Amrun Hidayat, S.Si., M.Farm., Apt., Joharman, S.Si., M.Farm., Apt., dan Dr. Muhajirin Dean, S.Farm., M.Farm., Apt., dan Dr. Niken Indriyanti, S.Farm., M.Farm., Apt.

Ibu Fresty Katili, A.Md. sebagai staf administrasi Program Studi S3 Ilmu Farmasi, dan Bapak Sudjarwo, A. Md. staf Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, yang banyak memberikan bantuan kepada saya selama menempuh pendidikan di tempat ini.

Saya menyadari bahwa disertasi ini masih belum sempurna, karena itu saya membuka diri untuk menerima kritik dan saran yang bermanfaat untuk memperbaiki tulisan disertasi ini, sehingga menjadikannya sebagai suatu karya ilmiah yang lengkap, baik dan bermanfaat.

Surabaya, 10 Januari 2020

Maximus Markus Taek

RINGKASAN**Studi Etnomedisin Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Malaria Masyarakat Suku Tetun di Timor Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia***Maximus Markus Taek*

Setiap suku bangsa yang mendiami suatu wilayah tertentu memiliki pengetahuan dan kearifan lokal dalam hal pemanfaatan bahan alam yang ada di sekitarnya, terutama tumbuhan, sebagai obat. Pengetahuan lokal suatu masyarakat tentang obat dan pengobatan penyakit sangat dipengaruhi antara lain oleh filosofi tentang sehat-sakit, jenis penyakit yang sering dihadapi, dan kondisi alam flora dan fauna di sekitar tempat hidup mereka. Masyarakat Suku Tetun di Timor Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) memiliki pengalaman terpapar oleh penyakit malaria sejak dahulu. Karena itu diyakini bahwa masyarakat ini juga sejak dahulu telah mengembangkan pengetahuan lokal mereka tentang penyakit malaria, dan cara-cara tradisional untuk mencegah dan mengobati penyakit tersebut.

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menemukan konsep masyarakat Suku Tetun mengenai penyakit malaria dan praktik etnomedisin pencegahan dan pengobatan penyakit malaria, terutama dalam hal pemanfaatan tumbuh-tumbuhan lokal untuk mencegah dan mengobati penyakit malaria. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis dan menemukan konsep masyarakat Suku Tetun mengenai sehat-sakit dan penyakit malaria, dan hubungan antara konsep tersebut dengan upaya mereka untuk mencegah dan mengobati penyakit malaria; (2) Menganalisis kebiasaan hidup masyarakat Suku Tetun yang mengandung nilai pencegahan terhadap penyakit malaria; (3) Menganalisis praktik etnomedisin pengobatan penyakit malaria dalam masyarakat Suku Tetun; (4) Menganalisis jenis dan pemanfaatan berbagai tumbuhan sebagai obat tradisional untuk pencegahan dan pengobatan penyakit malaria oleh masyarakat Suku Tetun; dan (5) Menganalisis aktivitas antimalaria *in vitro* dan kandungan kimia ekstrak tumbuh-tumbuhan yang digunakan dalam pengobatan penyakit malaria melalui pengujian laboratoris dan/atau studi kepustakaan.

Penelitian ini adalah suatu penelitian *medical anthropology* menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, yang ditunjang dengan penelitian laboratorium dan studi kepustakaan. Penelitian lapangan dilakukan di Timor Barat, pada wilayah Kabupaten Belu dan Malaka, Provinsi NTT, dengan melibatkan 94 orang informan. Data penelitian lapangan dikumpulkan dengan cara wawancara, observasi dan dokumentasi. Analisis data lapangan dilakukan secara kualitatif. Penelitian laboratorium dan studi pustaka dilakukan sebagai langkah triangulasi, dan untuk mendukung hasil penelitian lapangan dengan data tentang aktivitas antimalaria dan kandungan kimia tumbuh-tumbuhan terpilih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, konsep masyarakat Suku Tetun tentang sehat-sakit lebih berhubungan dengan performa fisik dari pada performa psikis dan sosial. Seseorang dikatakan sehat bila secara fisik terlihat kuat, segar,

gesit, berwajah cerah dan nafsu makan baik, dan sebaliknya, seseorang dikatakan sakit jika fisiknya tampak lemah, lesu, muka pucat dan nafsu makan kurang. Seseorang yang sakit dianggap sudah sembuh apabila menunjukkan tanda-tanda fisik antara lain: sudah dapat bangun, tidak merasa pusing lagi, dapat berjalan dengan cepat, dapat bekerja lagi, dan nafsu makan membaik kembali.

Masyarakat Tetun mengenal penyakit malaria sebagai *moras isin manas* (panas, demam), dan menganggapnya sebagai penyakit yang tidak berbahaya. Menurut masyarakat Tetun, penyebab utama penyakit malaria adalah: (1) *ha-hemu midar* (makanan atau minuman manis), (2) *son loro* (terlalu lama di bawah terik matahari), (3) *son udan* (kehujanan, terlalu lama di tempat berair dingin), (4) *kole* (kelelahan), dan (5) *horak* (penyakit lain di dalam tubuh). Masyarakat Tetun menganggap cara terbaik mencegah penyakit malaria adalah *luli* (pantang) atau *hale'u* (menghindari) hal-hal yang diyakini merupakan penyebab penyakit malaria, terutama makanan atau minuman manis. Masyarakat Suku Tetun meyakini bahwa makanan/minuman yang berasa pahit misalnya rebusan daun-bunga-buah pepaya atau daun-buah pare, berkhasiat mencegah penyakit malaria.

Pengobatan tradisional penyakit malaria oleh masyarakat Suku Tetun merupakan pengobatan simptomatik untuk menyembuhkan panas atau demam, menggigil, limpa bengkak, sakit kepala dan nyeri otot dan sendi, yang dilakukan secara herbal dan non herbal. Pengobatan herbal meliputi *hemu ai tahan/kwa* (minum ramuan obat), *haris* (mandi), *sa'u* atau *hakoruk* (pijat), *taka kok* (tapel di atas limpa yang bengkak) dan *horut* (menghirup uap panas rebusan tumbuhan obat). Pengobatan non herbal dilakukan dengan cara *sunu kok* yaitu menyundutkan bara tempurung kelapa atau logam pada pinggang di atas limpa yang membengkak.

Secara keseluruhan tercatat sebanyak 96 jenis tumbuhan digunakan dalam berbagai resep untuk minum, mandi, pijat, hirup dan tapel. Beberapa tumbuhan yang sering disebutkan oleh para informan sebagai bahan obat minum telah diuji aktivitas antimalariannya terhadap *Plasmodium falciparum* strain 3D7 secara *in vitro*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak etanol *Physalis angulata* (IC₅₀ 0,22 µg/mL), *Jatropha curcas* (IC₅₀ 0,22 µg/mL) dan *Alstonia spectabilis* (IC₅₀ 1,23 µg/mL) tergolong antimalaria kuat; *Neoalsomitra podagrica* (IC₅₀ 11,60 µg/mL), *Alstonia scholaris* (IC₅₀ 15,46 µg/mL), *Fatoua pilosa* (IC₅₀ 24,92 µg/mL) dan *Plumeria alba* (IC₅₀ 36,39 µg/mL) tergolong moderat; dan *Cleome rutidosperma* (IC₅₀ 54,25 µg/mL), *Melia azedarach* (IC₅₀ 63,52 µg/mL), *Strychnos ligustrina* (IC₅₀ 63,91 µg/mL) dan *Calotropis gigantea* (IC₅₀ 66,49 µg/mL) bersifat antimalaria lemah. Beberapa hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tumbuh-tumbuhan ini terbukti memiliki aktivitas farmakologis sebagai antimalaria, baik sebagai *true antimalarial* maupun *indirect antimalarial*. Hasil identifikasi fitokimia dan penelusuran pustaka menunjukkan bahwa ekstrak tumbuh-tumbuhan tersebut mengandung senyawa-senyawa alkaloid, terpenoid, steroid dan kumarin yang telah banyak diketahui memiliki aktivitas farmakologis sebagai antimalaria.

Temuan utama penelitian ini adalah model etnomedisin pencegahan dan pengobatan penyakit malaria dalam masyarakat Suku Tetun. Dalam model ini didapatkan bahwa: (1) Penyebab penyakit malaria menurut konsep masyarakat Tetun menjadi dasar dari cara-cara tradisional yang dikembangkan masyarakat untuk mencegah serangan penyakit malaria. (2) Tanda-tanda dan gejala penyakit

malaria menurut konsep masyarakat Tetun menjadi penentu atas pilihan cara-cara pengobatan yang dianggap efektif untuk menyembuhkan penyakit malaria. (3) Kombinasi antara cara-cara tradisional pengobatan penyakit malaria yang menggunakan ramuan tumbuhan obat (herbal) dan tanpa ramuan (non herbal), secara langsung berpengaruh terhadap kesembuhan seorang penderita penyakit malaria. (4) Cara-cara tradisional yang dilakukan untuk pencegahan penyakit malaria baik cara herbal maupun non herbal secara tidak langsung berpengaruh terhadap kesembuhan seorang penderita penyakit malaria. (5) Faktor pengobat tradisional golongan *public healer* dengan kompetensi dan pengalaman yang tinggi tidak selalu diperlukan dalam pengobatan penyakit malaria. (6) Faktor ritual tidak selalu diperlukan dalam proses pengobatan penyakit malaria.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) Konsep sehat-sakit dalam masyarakat Suku Tetun berhubungan dengan performa fisik dan kemampuan melakukan aktivitas fisik. Seseorang dikatakan sehat bila secara fisik tampak kuat, segar, gesit, berwajah cerah, memiliki nafsu makan yang baik, dan dapat beraktivitas dan bekerja tanpa terganggu rasa sakit atau nyeri. (2) Dalam konsep masyarakat Suku Tetun, penyakit malaria sama dengan demam atau panas, dan dianggap sebagai penyakit yang umum dan tidak berbahaya. (3) Kebiasaan hidup masyarakat Suku Tetun yang bernilai pencegahan terhadap penyakit malaria mencakup larangan untuk mengurangi atau menghindari makanan/minuman manis, tempat berair dan dingin, terik matahari, dan pekerjaan berat yang mengakibatkan sangat lelah; dan kebiasaan untuk mengkonsumsi makanan/minuman dari tumbuhan yang berasa pahit terutama pepaya dan pare. (4) Pengobatan penyakit malaria dalam etnomedisin masyarakat Suku Tetun mencakup metode pengobatan herbal yakni minum ramuan tumbuhan obat, pijat, mandi, hirup, dan tapel; dan metode non herbal *sunu kok*. (5) Masyarakat Suku Tetun menggunakan 96 jenis tumbuhan dalam pencegahan dan pengobatan penyakit malaria, antara lain *Strychnos ligustrina*, *Carica papaya*, *Calotropis gigantea*, *Cleome rutidosperma*, *Physalis angulata*, *Alstonia spectabilis*, *Alstonia scholaris*, *Melia azedarach*, *Jatropha curcas*, *Plumeria alba*, *Fatuoia pilosa* dan *Neoalsomitra podagrica*. (6) Ekstrak etanol *Physalis angulata*, *Jatropha curcas* dan *Alstonia spectabilis* tergolong antimalaria kuat terhadap *Plasmodium falciparum in vitro*, sedangkan *Neoalsomitra podagrica*, *Alstonia scholaris*, *Fatuoia pilosa* dan *Plumeria alba* tergolong moderat, dan *Cleome rutidosperma*, *Melia azedarach*, *Strychnos ligustrina* dan *Calotropis gigantea* tergolong antimalaria yang lemah.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk perencanaan program-program pemberantasan penyakit malaria di lingkungan masyarakat Tetun, karena hasil penelitian ini memberikan petunjuk bahwa keberhasilan program pemberantasan penyakit malaria di wilayah ini sebaiknya mempertimbangkan konsep lokal masyarakat Tetun tentang penyebab dan tanda-gejala malaria yang menyebabkan rendahnya kesadaran mereka tentang bahaya penyakit ini.

SUMMARY

Study on The Ethnomedicine for Prevention and Treatment of Malaria by Tetun Ethnic People in West Timor, East Nusa Tenggara Province, Indonesia

Maximus Markus Taek

Each ethnic group that inhabits a certain area has local knowledge and wisdom in use of natural materials in the surroundings, especially plants, as medicine. The local knowledge of a community about medicine and treatment of diseases is greatly influenced by the philosophy of health-illness, the types of diseases that are often faced, and the natural conditions of flora and fauna around their places. The Tetun ethnic people in West Timor Indonesia had a long experience of being exposed to malaria. It is, therefore, believed that since long time ago, this community has developed their local knowledge about malaria, and traditional methods to prevent and treat the disease.

This study, in general, aims to analyze and find the concept of the Tetun ethnic people regarding malaria and ethnomedicine practices in the prevention and treatment of malaria, especially in using local plants to prevent and treat malaria. Specifically, this study aims to: (1) Analyze and find the concepts of the Tetun people regarding health-illness and malaria, and the relationship between these concepts with their efforts to prevent and treat malaria; (2) Analyze the life habits of the Tetun people which contain the value of malaria prevention; (3) Analyzing the practice of ethnomedicine for treatment of malaria; (4) Analyze the types and utilization of various plants as traditional medicines for the prevention and treatment of malaria by the Tetun ethnic people; and (5) Analyze antimalarial activity in vitro and the phytochemical contents of plant extracts used in the treatment of malaria through a laboratory testing and/or library research.

This research is a medical anthropology study using qualitative ethnographic field research, and supported by laboratory and library researches for triangulations. The fieldwork was carried out in Belu and Malaka Districts in the East Nusa Tenggara Province, involving 94 people as informants. Field research data were collected by interview, discussion and observation. Field data was analyzed qualitatively. Laboratory researches were conducted to test the antimalarial activity of plant extracts against *Plasmodium falciparum*, and identification of chemical contents of the extracts.

The results of this study showed that the concept of the Tetun ethnic people about health and illness was more related to physical performance than psychological and social. Someone is said to be healthy if physically he/she is shown to be strong, fresh, agile, has a bright face and good appetite, and vice versa, a person is said to be ill if his/her physical appearance is weak, lethargic, pale face and lack of appetite. A person is considered cured from an illness if he/she shows some physical signs of health, including: being able to get up, not feeling dizzy anymore, being able to walk quickly, being able to work again, and his/her appetite getting better again.

The Tetun ethnic people recognize malaria as *moras isin manas* (sick of hot body, fever), and regard malaria as a common and harmless disease. They considers the main causes of malaria are: (1) *ha-hemu midar* (sweet foods or drinks), (2) *son loro* (too long under the sun), (3) *son udan* (rain, too long in place cold water), (4) *kole* (fatigue due to heavy work), and (5) *horak* (the presence of other diseases in the body). Tetun ethnic people considers the best way to prevent malaria is *luli* (abstinence) or *hale'u* (avoid) things that are believed to be the cause of malaria, especially sweet foods or drinks. The Tetun people believes that bitter-tasted food/drink, such as decoction of leaf-flowers-young fruit of papaya or bitter melon leaves, are effective in preventing malaria.

The treatment of malaria in traditional medicine of the Tetun ethnic people is a symptomatic treatment to cure fever, chills, swollen spleen, headaches, and muscle and joint pain, which is done by using herbal and non herbal methods. Herbal method of treatment including *hemu ai tahan* or *hemu kwa* (drink medicinal concoctions), *haris* (bathing), *sa'u* or *hakoruk* (massage), *taka kok* (attach cataplasm on the waist above the swollen spleen), and *horut* (inhaling hot steam of boiled medicinal plants). Non herbal treatment is carried out by means of *sunu kok*, which is to burn the coconut shell or metal embers on the waist above the swollen spleen.

We recordered a total of 96 species of plants that used in various recipes of traditional medicine for drink, bath, massage, inhale and cataplasm. Several plants for oral administration with the highest frequency of citations were tested for their antiplasmodial effect against 3D7 strain *Plasmodium falciparum*. The results of the test showed that ethanolic extracts of *Physalis angulata* (IC₅₀ 0.22 µg/mL), *Jatropha curcas* (IC₅₀ 0.22 µg/mL) and *Alstonia spectabilis* (IC₅₀ 1.23 µg/mL) showed a strong antimalarial activity, while *Neosalsomitra podagrica* (IC₅₀ 11.60 µg/mL), *Alstonia scholaris* (IC₅₀ 15.46 µg/mL), *Fatuoia pilosa* (IC₅₀ 24.92 µg/mL) and *Plumeria alba* (IC₅₀ 36.39 µg/mL) showed a moderate antimalarial activity, and *Cleome rutidosperma* (IC₅₀ 54.25 µg/mL), *Melia azedarach* (IC₅₀ 63.52 µg/mL), *Strychnos ligustrina* (IC₅₀ 63.91µg/mL) and *Calotropis gigantea* (IC₅₀ 66.49 µg/mL) showed a weak activity. Based on the results of several previous studies, these plants are proven to have pharmacological activities as true antimalarial and indirect antimalarial. The results of phytochemical identification in laboratory work and literature search showed that these plant extracts contain many compounds of the alkaloid, terpenoid, steroid and coumarin which have been known to have pharmacological activity as antimalarial.

The finding of this study is ethnomedicin model for the prevention and treatment of malaria in Tetun ethnic community. In this model it was found that: (1) The causes of malaria according to the Tetun people's concept become the basis of traditional methods developed by this community to prevent malaria attacks. (2) The signs and symptoms of malaria according to the Tetun people's concept determine the choice of treatment methods that are considered effective in curing malaria. (3) The combination of traditional methods of treating malaria using medicinal plants (herbal methods) and non herbal method directly affects the healing of a malaria sufferer. (4) Both herbal and non herbal methods used to prevent malaria indirectly affect the healing of a malaria sufferer. (5) High competency and experience of traditional public healers are not always needed in

the treatment of malaria. (6) The rituals are not always needed in the process of treating malaria.

From the results of this study, it can be concluded that: (1) Local concept of the Tetun people about health-illness is related to physical performance and the ability to carry out physical activities. A person is said to be healthy if physically seems strong, fresh, agile, bright face, good appetite, and can move and work without being disturbed by aches or pains. (2) In the Tetun people concept, malaria is the same as fever, and is considered a common and harmless disease. (3) The life habits of the Tetun people who have the value of preventing malaria are prohibition to reducing or avoiding sweet foods/drinks, watery and cold places, hot sun, and heavy work which results in heavy fatigue; and habits to consume foods/drinks of bitter plants, especially papaya and bitter melon. (4) The treatment of malaria in the ethnomedicine of the Tetun people includes herbal treatment methods, that consist of drinking medicinal concoctions, massage, bathing, inhaling, and cataplasm; and non herbal method *sunu kok*. (5) The Tetun people use 96 types of plants in the prevention and treatment of malaria; the most widely used were *Strychnos ligustrina*, *Carica papaya*, *Calotropis gigantea*, *Cleome rutidosperma*, *Physalis angulata*, *Alstonia spectabilis*, *Alstonia scholaris*, *Melia azedarach*, *Jatropha curcas*, *Plumeria alba*, *Fatua pilosa* and *Neosomitra podagrica*. (6) Ethanolic extracts of *Physalis angulata*, *Jatropha curcas* and *Alstonia spectabilis* are strong antimalarials against *Plasmodium falciparum* in vitro; *Neosomitra podagrica*, *Alstonia scholaris*, *Fatua pilosa* and *Plumeria alba* are moderates; and *Cleome rutidosperma*, *Melia azedarach*, *Strychnos ligustrina* and *Calotropis gigantea* are weak antimalarials. These plants have been known to contain many natural compounds which have pharmacological activities as true antimalarials and/or indirect antimalarials.

The results of this study can be used as a reference to support the planning of malaria eradication programs in these two living areas of the Tetun ethnic community. The reason is that the results of this study provide an indication that the success of malaria eradication program should consider the local concept of the Tetun people about the causes and symptoms of malaria, that results in their low awareness toward the dangers of malaria disease.