



**PENGARUH SUHU PENGERINGAN EKSTRAK ETANOL
DAUN KEMBANG BULAN (*Tithonia diversifolia*)
TERHADAP AKTIVITAS ANTIMALARIA**

SKRIPSI

Oleh

Novan Eko Setiyanggono

NIM 092210101021

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**PENGARUH SUHU PENGERINGAN EKSTRAK ETANOL
DAUN KEMBANG BULAN (*Tithonia diversifolia*)
TERHADAP AKTIVITAS ANTIMALARIA**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Pendidikan Strata Satu Fakultas Farmasi
dan mencapai gelar Sarjana Farmasi

Oleh

Novan Eko Setiyanggono

NIM 092210101021

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Orang tuaku tercinta, Ayahanda Tukin Sutomo (Alm) dan Ibunda Hj. Siamah, S.Pd., M.Pd. serta Ayahku H. Sodikin Haridjanto atas semua doa yang selalu menyertai di setiap waktunya, serta dukungan materiil dan immateriil selama ini. Terima kasih telah mendampingi dan mendidik saya menjadi manusia yang lebih bermanfaat;
2. Keluarga Besar Bapak Matsuro, Bapak Sujak dan Bapak Paingun;
3. Guru-guruku sejak TK sampai SMA, Dosen dan segenap civitas akademika Universitas Jember khususnya Fakultas Farmasi terhormat, yang telah menjadi tempat menimba ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
4. Segenap Keluarga Besar *The Niners* Farmasi Angkatan 2009 Universitas Jember, yang telah menjadi keluarga, sahabat, teman dan tim selama menimba ilmu untuk memperoleh gelar sarjana farmasi;
5. Almamaterku Fakultas Farmasi Universitas Jember.

MOTO

“Cukuplah Allah SWT sebagai penolong kami dan Allah SWT adalah sebaik-baiknya pelindung”.

(Terjemahan Surat An-Imron ayat 173)^{*)}

atau

Keihlasan, kesungguhan, kesabaran dan mengharap Allah SWT sebagai penolong adalah pegangan dalam mengarungi ujian hidup.

(Ibnu Qoyyim al Jauziyyah)^{**)}

atau

Hiduplah seperti pohon kayu yang lebat buahnya; hidup di tepi jalan dan dilempari orang dengan batu, tetapi dibalas dengan buah.

(S.H Nasr)^{***)}

^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 1990. Al Qur'an dan Terjemahannya. Surabaya: PT. Mahkota.

^{**)} Ibnu Qoyyim al Jauziyyah. Kunci Kebahagiaan. Terjemahan oleh Abdul Hayyie al-Katani. 2004. Jakarta: Akbar Media Eka Sarana.

^{***)} S.H. Nasr. 1975. Philosophy and Cosmology. Dalam William Bayne Fisher and Richard Nelson Frye, *The Cambridge History of Iran*. Volume 4. Cambridge: Cambridge University Press, p.455.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Novan Eko Setiyanggono

NIM : 092210101021

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Suhu Pengeringan Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Aktivitas Antimalaria” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2014

Yang menyatakan,



Novan Eko Setiyanggono
NIM 092210101021

SKRIPSI

**PENGARUH SUHU PENGERINGAN EKSTRAK ETANOL
DAUN KEMBANG BULAN (*Tithonia diversifolia*)
TERHADAP AKTIVITAS ANTIMALARIA**

Oleh

Novan Eko Setiyanggono
NIM 092210101021

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Nuri, S.Si., Apt., M.Si.

Dosen Pembimbing Anggota : Endah Puspitasari, S.Farm., M.Sc., Apt.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Suhu Pengeringan Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Aktivitas Antimalaria” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 30 Januari 2014

tempat : Fakultas Farmasi Universitas Jember

Tim Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama,



Nuri, S.Si., Apt., M.Si.
NIP 196904122001121007


Dosen Pembimbing Anggota,



Endah Puspitasari, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIP 198107232006042003

Tim Penguji

Dosen Penguji I,



Moch. Amrun Hidayat, S.Si., Apt., M.Farm.
NIP 197801262001121004

Dosen Penguji II,



Evi Umayah Ulfa, S.Si., M.Si., Apt.
NIP 197807282005012001



Mengesahkan
Dekan,
Lesty Wulandari, S.Si., Apt., M.Farm.
NIP 197604142002122001

RINGKASAN

Pengaruh Suhu Pengeringan Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Aktivitas Antimalaria; Novan Eko Setiyanggono, 092210101021; 2014; 52 Halaman; Jurusan Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* sp. melalui gigitan nyamuk Anopheles betina. Meningkatnya kasus malaria dan terjadinya resistensi *Plasmodium* sp. terhadap beberapa obat antimalaria mendorong pencarian dan pengembangan obat anti malaria baru terutama dari tanaman herbal. Secara empiris, salah satu tanaman yang memiliki aktivitas antimalaria adalah kembang bulan (*Tithonia diversifolia*). Bahan obat yang digunakan dalam formulasi sediaan farmasi dari tanaman herbal umumnya menggunakan ekstrak kental. Penggunaan ekstrak kental akan menyulitkan dalam formulasi, hal ini dikarenakan ekstrak kental mudah lengket dalam wadah sehingga menyulitkan pada penimbangan bahan. Pengolahan ekstrak kental menjadi ekstrak kering diharapkan lebih memudahkan dalam penyiapan ekstrak pada formulasi obat berbahan herbal.

Pemilihan suhu pengeringan merupakan salah satu faktor penting dalam pengeringan ekstrak terutama terjadinya degradasi senyawa aktif dalam ekstrak tersebut akibat adanya faktor pemanasan. Degradasi atau penguraian senyawa aktif akan mempengaruhi aktivitas ekstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu pengeringan ekstrak etanol daun *T. diversifolia* pada suhu 60°C dan 70°C terhadap aktivitas antimalaria dan kaitannya dengan area senyawa aktif yang diduga berperan dalam aktivitas antimalaria yaitu terpenoid dan flavonoid.

Metode pengujian aktivitas antimalaria dalam penelitian ini adalah Tes Peter yang modifikasi. Pengujian aktivitas antimalaria *in vivo* menggunakan 4 peringkat dosis, yaitu 40, 80, 160 dan 320 mg/kg BB terhadap mencit coba selama

4 hari berturut-turut. Hasil dari pengaruh suhu pengeringan ekstrak daun *T. diversifolia* terhadap aktivitas antimalaria menunjukkan semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin tinggi nilai ED₅₀ pada pengujian aktivitas antimalaria, hal ini ditunjukkan pada nilai ED₅₀ ekstrak dengan suhu pengeringan 60°C adalah 189 mg/kg BB dan nilai ED₅₀ ekstrak dengan suhu pengeringan 70°C adalah 214 mg/kg BB. Nilai ED₅₀ ekstrak dengan suhu pengeringan 60°C dan 70°C pada penelitian ini termasuk dalam kategori baik pada pengklasifikasian aktivitas antiplasmodium *in vivo*.

Analisis persen area relatif senyawa aktif ekstrak kering daun *T. diversifolia* yang diduga berperan sebagai antimalaria menggunakan kromatografi lapis tipis dengan fase gerak kombinasi n-heksana:etil asetat (4:1) dan *discanning* pada panjang gelombang 380 nm untuk terpenoid dan 254 nm untuk flavonoid menggunakan KLT-densitometer. *Scanning* persen area relatif dilakukan pada semua noda dalam satu *track*, persen area relatif dihitung dengan membagi area noda positif terpenoid atau flavonoid dengan jumlah area dalam satu *track*. Terpenoid dan flavonoid pada ekstrak kental menunjukkan nilai persen area relatif rata-rata sebesar 38,47±2,92 dan 12,63%±10,89. Nilai persen area relatif rata-rata terpenoid dan flavonoid secara berturut-turut pada suhu pengeringan 60°C adalah 37,63%±2,57 dan 7,7%±6,46, sedangkan nilai persen area relatif rata-rata pada suhu pengeringan 70°C adalah 29,94%±3,26 dan 3,93%±0,33. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai persen area relatif rata-rata pada flavonoid dan terpenoid dalam daun *T. diversifolia* mengalami penurunan dengan meningkatnya suhu pengeringan ekstrak sehingga akan mempengaruhi aktivitas ekstrak tersebut. Pembuktian bahwa noda tersebut benar terpenoid adalah dengan menyemprotkan penampak noda anisaldehida sulfat dan menghasilkan warna ungu, sedangkan pembuktian bahwa noda tersebut benar flavonoid adalah dengan memberikan uap amoniak yang menghasilkan warna kuning intensif. Selain itu, pembuktian flavonoid dilakukan dengan *scanning* spektra pada 200-500 nm menghasilkan spektra khas flavonoid diduga jenis flavon. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan, semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin rendah persen area relatif senyawa aktif dan terjadi penurunan aktivitas.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Suhu Pengeringan Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Aktivitas Antimalaria”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember, Lestyo Wulandari, S.Si., Apt., M.Farm. atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini;
2. Nuri, S.Si., Apt., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama, Endah Puspitasari, S.Farm., M.Sc., Apt. selaku Dosen Pembimbing Anggota, Moch. Amrun Hidayat, S.Si., Apt., M.Farm. dan Evi Umayah Ulfa, S.Si., M.Si., Apt. selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatiannya dalam penyusunan skripsi ini;
3. Yudi Wicaksono, S.Si., Apt., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
4. Ayah dan Ibu, H. Sodikin Haridjanto dan Hj. Siamah, S.Pd., M.Pd. untuk segenap doa, kepercayaan, dukungan, nasehat dan kasih sayang, serta dukungan materiil dan immateriil selama ini;
5. Kakakku Mbak Ninik Fatwah Ilmiah dan Mas Andik, Mas M. Iqbal Harisudin dan Mbak Nur, dan Mas Yani;
6. Keponakanku Hafid, Iqbal, Tia, Fino, Icca, Rifdah, Fahmi, Ayun, Fatkur, Zahrah, Sabita dan Nayla yang selalu memotivasi dan meramaikan rumah;
7. Sepupuku Mukromiah, Arba'Atin, Wiwin Aida, Om Yayak, Karmuji, Bambang Efendi, Mbak Ika, Mas Mutun, Mas Torip, Mas Ali M, Mas Ajir, Nur Tamyizi dan Miftakhul Husnadi Arta yang selalu memberikan dukungan;

8. Teman-teman kontrakan, Erga, Nuril, Agus, Riadhi, Aang, Putu, Ajendra dan Aru yang menjadi keluarga selama di Jember;
9. Rekan seperjuangan skripsi “*Antimalarial Researcher*”, Fitri Jayanti, Mustika W.P, Dadali H.W, Andini P, Mutiara Gita dan Chandra Permana yang telah memberikan masukan dan bantuan selama penelitian;
10. *Biomedical Club Researcher*, Cecen, Thita, Pram, Ni Wayan, Febri, Dhila, Erni, Mbak Ida, Mas Totok, Bino dan Uni Riska yang membantu dalam penelitian;
11. Yun Earning K, yang memberikan motivasi dan dukungan tersendiri buat saya;
12. Sahabat-sahabatku yang luar biasa, Diana Oktavia H, Nur Fadilah U, dan Hera Kustilawati yang memberikan dukungan;
13. Rekan seperjuangan selama praktikum, Nur Hidayati, Hesti S, Arroofita A.S, Indah S, Rosi Janati dan Risa Wahyu;
14. Rekan-rekan Majelis Permusyawaratan Mahasiswa Farmasi periode 2009-2010 dan 2010-2011 yang sudah menjadi keluarga ketiga selama menempuh perkuliahan;
15. Mbak Indri dan Mbak Dini selaku teknisi Laboratorium Biomedik, Bu Widi dan Mbak Anggra selaku teknisi Laboratorium Biologi, Bu Wayan dan Mbak Hani selaku teknisi Laboratorium Kimia, serta Bu Itus dan Mbak Titin selaku teknisi Laboratorium Farmasetika atas kerjasama dan bantuannya baik selama praktikum maupun selama mengerjakan penelitian ini;
16. Keluarga Besar *The Niners* Farmasi 2009, Karyawan dan Dosen Farmasi, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis juga menerima segala saran dan kritik yang membangun dari semua pihak guna kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. *Aamiin..*

Jember, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTO.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN.....	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan tentang <i>T. diversifolia</i>.....	4
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan	4
2.1.2 Nama Daerah	4
2.1.3 Deskripsi, Morfologi dan Persebaran.....	5
2.1.4 Kandungan Kimia	6
2.1.6 Kegunaan dan Keamanan	7
2.2 Ekstrak	7
2.3 Tinjauan tentang Pengeringan.....	8
2.3.1 Pengertian Pengeringan.....	8

2.3.2 Prinsip Dasar dan Laju Pengeringan.....	8
2.3.3 Faktor-faktor yang berpengaruh dalam kecepatan pengeringan	9
2.3.4 Metode Pengeringan Ekstrak.....	11
2.3.5 Cab-o-sil sebagai Bahan Pengering	12
2.4 Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Senyawa Aktif	13
2.5 Tinjauan tentang Malaria	14
2.5.1 Definisi Malaria	14
2.5.2 Klasifikasi Malaria.....	14
2.5.3 Siklus Hidup Parasit Malaria.....	15
2.5.4 Cara Infeksi	16
2.6 Tinjauan tentang <i>Plasmodium berghei</i>.....	17
2.6.1 Klasifikasi <i>Plasmodium berghei</i>	17
2.6.2 Siklus Hidup <i>P. berghei</i>	17
2.6.3 Morfologi <i>P. berghei</i>	18
2.6.4 Alasan Pemilihan <i>P. berghei</i> sebagai Model Penelitian.....	20
2.7 Analisis Persen Area Relatif Senyawa Aktif Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis-Densitometri.....	21
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.3 Populasi dan Sampel.....	22
3.4 Variabel Penelitian.....	23
3.4.1 Variabel Bebas.....	23
3.4.2 Variabel Terikat.....	23
3.4.3 Variabel Terkendali.....	23
3.5 Definisi Operasional.....	23
3.5.1 Ekstrak Etanol Daun <i>T. diversifolia</i>	23

3.6 Rancangan Penelitian.....	23
3.7 Bahan dan Alat yang Digunakan.....	25
3.7.1 Bahan Uji.....	25
3.7.2 Alat Uji.....	25
3.8 Prosedur Penelitian.....	25
3.8.1 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun <i>T. diversifolia</i>	25
3.8.2 Pembiakan <i>P. berghei</i>	26
3.8.3 Uji Antimalaria Ekstrak Etanol Daun <i>T. diversifolia</i> dengan Perbedaan Suhu Pengeringan Ekstrak.....	27
3.8.4 Perhitungan Presentase Pertumbuhan dan Penghambatan Parasit.....	28
3.8.5 Analisis Persen Area Relatif Senyawa Aktif Daun <i>T.</i> <i>diversifolia</i> yang diduga berperan pada Aktivitas Antimala secara KLT-Densitometri.....	29
3.9 Analisis Data.....	31
3.10 Alur Penelitian.....	32
3.10.1 Skema Rancangan Penelitian Pengaruh Suhu Pengeringan Ekstrak Etanol Daun <i>T. diversifolia</i> terhadap Aktivitas Antimalaria.....	32
3.10.2 Skema Penyiapan Parasit dan Uji Aktivitas Antimalaria.....	33
3.10.3 Skema Modifikasi Tes Peter.....	34
3.10.4 Analisis Persen Area Relatif Senyawa Aktif pada Ekstrak Etanol Daun <i>T. diversifolia</i> dengan Suhu Pengeringan 60°C dan 70°C secara KLT-Densitometri.....	35
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAAN.....	37
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.1.1 Ekstraksi Daun <i>T. diversifolia</i>	37
4.1.2 Pembuatan Ekstrak Kering Daun <i>T. diversifolia</i> dengan Suhu Pengeringan Berbeda.....	37

4.1.3 Hasil Uji Pengaruh Suhu Pengeringan Ekstrak Etanol Daun <i>T. diversifolia</i> terhadap Aktivitas Antimalaria.....	38
4.1.4 Analisis Persen Area Relatif Senyawa Aktif yang Diduga Berperan pada Aktivitas Antimalaria Ekstrak Etanol Daun <i>T. diversifolia</i> dengan Suhu Pengeringan 60°C dan 70°C secara KLT Densitometer.....	43
4.2 Pembahasan.....	46
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tumbuhan dan Daun <i>T. diversifolia</i>	6
2.2 Struktur kimia tagitinin C.....	7
2.3 Struktur kimia flavonoid	7
2.4 Kurva laju pengeringan pada kondisi pengeringan tetap	10
2.5 Skema siklus hidup parasit malaria.....	16
2.6 Hapusan tipis sel darah merah yang terinfeksi parasit <i>P. berghei</i>	20
3.1 Rancangan Penelitian	24
3.2 Spektra serapan UV-tampak jenis flavonoid.....	30
3.3 Skema rancangan penelitian pengaruh suhu pengeringan ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i> terhadap aktivitas antimalaria	32
3.4 Skema penyiapan parasit uji antimalaria pengaruh suhu pengeringan ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i> terhadap pertumbuhan <i>P. berghei in vivo</i>	33
3.5 Skema Tes Peter uji antimalaria pengaruh suhu pengeringan Ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i> terhadap pertumbuhan <i>P. berghei in vivo</i>	34
3.6 Skema pembuatan larutan ekstrak kering daun <i>T. diversifolia</i>	35
3.7 Skema pembuatan fase gerak terpilih	35
3.8 Skema analisis persen area relatif senyawa aktif yang diduga berperan pada aktivitas antimalaria menggunakan KLT-Densitometri	36
4.1 Ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i>	37
4.2 Ekstrak kering daun <i>T. diversifolia</i>	38
4.3 Gambar mikroskopis hapusan darah mencit dengan pewarna Giemsa setelah pemberian ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i> dengan suhu pengeringan 60°C perbesaran 1000	40

4.4 Gambar mikroskopis hapusan darah mencit dengan pewarna Giemsa setelah pemberian ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i> dengan suhu pengeringan 70°C perbesaran 1000 kali.....	41
4.5 Gambar mikroskopis hapusan darah mencit kelompok kontrol negatif dengan pewarna Giemsa pada (a) hari pertama (H ₀) dan (b) hari kelima (H ₄) perbesaran 1000 kali.....	42
4.6 Hasil eluasi ekstrak kental dan ekstrak dengan suhu pengeringan 60°C dan 70°C setelah disemprot penampak noda anisaldehyda sulfat	44
4.7 Hasil eluasi ekstrak kental dan ekstrak dengan suhu Pengeringan 60°C dan 70°C setelah diberi uap amoniak.....	44
4.8 Hubungan suhu pengeringan ekstrak dengan nilai ED ₅₀	47
4.9 Spektra flavonoid ekstrak kental dan ekstrak kering daun <i>T. diversifolia</i> pada <i>scanning</i> panjang gelombang 200-500 nm dan spektra serapan UV-tampak jenis flavonoid	49
4.10 Grafik data persen area relatif rata-rata terpenoid dalam ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i> dengan peningkatan suhu pengeringan.....	50
4.11 Grafik data persen area relatif rata-rata flavonoid dalam ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i> dengan peningkatan suhu pengeringan.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Rentang serapan spektrum UV-tampak jenis flavonoid.....	30
4.2 Persen rendemen ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i>	37
4.1 Data penimbangan ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i> , cab-o-sil dan jumlah ekstrak kering yang dihasilkan.....	38
4.2 Persen pertumbuhan dan penghambatan parasit <i>P. berghei</i> oleh ekstrak etanol daun <i>T. diversifolia</i> dengan suhu pengeringan 60°C dan 70°C serta kontrol negatif.....	39
4.3 Nilai persen area relatif terpenoid pada ekstrak kental dan ekstrak dengan suhu pengeringan 60°C dan 70°C.....	45
4.4 Nilai persen area relatif flavonoid pada ekstrak kental dan ekstrak dengan suhu pengeringan 60°C dan 70°C.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Komposisi Bahan Penelitian.....	60
B. Hasil Determinasi Daun <i>T. diversifolia</i>	61
C. Perhitungan Persen Rendemen Ekstrak Etanol Daun <i>T. diversifolia</i>	62
D. Perhitungan Dosis.....	63
E. Perhitungan Pengenceran Eritrosit.....	67
F. Perhitungan Tingkat Parasitemia, Persen Pertumbuhan dan Persen Penghambatan.....	69
G. Hasil Analisis Probit.....	78
H. Perhitungan Nilai Persen Area Relatif Flavonoid pada Daun <i>T. diversifolia</i>	87
I. Perhitungan Nilai Persen Area Relatif Terpenoid pada Daun <i>T. diversifolia</i>	90
J. Dokumentasi Kegiatan.....	93