

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Siti Agus Mulyanti

NIM : 062210101069

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Uji Aktivitas Antimalaria Fraksi Eter Daun Kembang Bulan secara *In Vivo*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 4 Juni 2010

Yang menyatakan,

Siti Agus Mulyanti

NIM 062210101069

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIMALARIA FRAKSI ETHER DAUN KEMBANG BULAN SECARA *IN VIVO*

Oleh

Siti Agus Mulyanti
NIM 062210101069

Pembimbing

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

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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Uji Aktivitas Antimalaria Fraksi Eter Daun Kembang Bulan secara *In Vivo*” telah diuji dan disahkan pada :

hari, tanggal : Jumat, 18 Juni 2010

tempat : Fakultas Farmasi Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,

Sekretaris,

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

Endah Puspitasari, S.Farm., Apt.
NIP 198107232006042002

Anggota I,

Anggota II,

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

Ema Rachmawati, S.Farm., Apt.
NIP 198403082008012003

Mengesahkan

Dekan,

Prof. Drs. Bambang Kuswandi, M.Sc. Ph.D.
NIP 196902011994031002

RINGKASAN

Uji Aktivitas Antimalaria Fraksi Eter Daun Kembang Bulan secara *In Vivo*; Siti Agus Mulyanti, 062210101069; 2010: 53 halaman; Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Malaria merupakan salah satu penyakit yang menjadi fokus perhatian dunia secara global, mengingat penderita malaria di dunia mencapai 300-500 juta orang dengan tingkat kematian 2-3 juta orang pertahun. Penyakit ini diperparah dengan meningkatnya kasus infeksi malaria di beberapa tempat akibat timbulnya strain *Plasmodium* yang resisten terhadap obat-obat antimalaria yang tersedia. Hal ini mendorong para peneliti mencari antimalaria baru untuk menggantikan antimalaria yang tidak efektif lagi. Salah satu usaha menemukan antimalaria baru adalah melalui penelitian terhadap tanaman obat yang digunakan secara tradisional oleh masyarakat untuk mengobati malaria. Kembang bulan telah lama digunakan secara tradisional di Guatemala, Taiwan, Meksiko dan Nigeria untuk mengobati malaria. Penelitian antimalaria pada fraksi eter daun kembang bulan (*T. diversifolia*) dalam hal ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antimalariannya secara *in vivo* serta besarnya nilai IC_{50} fraksi eternya.

Uji aktivitas antimalaria fraksi eter daun kembang bulan dilakukan dengan metode *Peter's Test* yang dimodifikasi. Darah dari ekor mencit dihapus setiap harinya pada hari pertama (H_0) sampai hari kelima perlakuan (H_4) kemudian dilakukan pewarnaan dengan Giemsa 10%. Pada hari pertama (H_0) sampai dengan hari keempat (H_3), mencit perlakuan diberikan suspensi fraksi eter daun kembang bulan secara per oral. Tingkat parasitemia mencit kemudian dihitung untuk mendapatkan nilai persen pertumbuhan dan persen penghambatan parasit. Dari data persen penghambatan dan dosis kemudian diolah dengan analisis probit untuk mendapatkan nilai IC_{50} . Skrining fitokimia dengan metode KLT dalam penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui keberadaan senyawa yang diduga memiliki aktivitas antimalaria.

Menurut hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan pada fraksi eter daun kembang bulan yang kemudian dibandingkan dengan hasil skrining ekstrak metanolnya dalam penelitian Mulyanti *et al.*, (2010), diduga ekstrak metanol daun kembang bulan mengandung 3 jenis senyawa flavonoid dan 5 jenis senyawa terpenoid, sedangkan fraksi eternya mengandung 4 jenis senyawa terpenoid dan 3 jenis senyawa flavonoid. Senyawa alkaloid tidak ditemukan baik pada ekstrak metanolnya maupun pada fraksi eter daun kembang bulan. Dari hasil uji aktivitas antimalaria fraksi eter daun kembang bulan diperoleh hasil bahwa tingkat parasitemia mencit pada H_0 menunjukkan adanya variasi meskipun diusahakan inokulasi yang seragam. Tingkat parasitemia mencit pada hari pertama (H_0) sampai hari kelima perlakuan (H_4), pada semua kelompok perlakuan menunjukkan adanya peningkatan. Besar peningkatan persen parasitemianya berbeda-beda pada setiap kelompok perlakuan. Tingkat parasitemia terendah pada hari terakhir perlakuan (H_4), dimiliki oleh kelompok mencit yang diberi suspensi fraksi eter paling besar yakni 50 mg/kgBB yang kemudian nilainya semakin meningkat seiring dengan menurunnya dosis. Fraksi eter daun kembang bulan terbukti memiliki aktivitas antimalaria terhadap *P. berghei* secara *in vivo* pada dosis 20 mg/kgBB, 30 mg/kgBB, 40 mg/kgBB, dan 50 mg/kgBB dengan nilai IC_{50} sebesar 27,08 mg/kgBB.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. yang ilmu-Nya Maha Luas atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antimalaria Fraksi Eter Daun Kembang Bulan secara *In Vivo*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Farmasi Universitas Jember.

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

1. Bapak Prof. Drs. Bambang Kuswandi, M.Sc. Ph.D selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember;
2. Bapak Nuri, S.Si., Apt., M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama, Ibu Endah Puspitasari, S.Farm., Apt selaku Dosen Pembimbing Anggota, Bapak Moch. Amrun Hidayat, S.Si., Apt., M. Farm dan Ibu Ema Rachmawati, S.Farm., Apt selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatiannya dalam penyusunan skripsi ini;
3. Ibu Fifteen Aprilia, S.Farm., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik;
4. Ibunda Sri Mulyani dan Ayahanda Muhammad tercinta yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, motivasi, dan untaian doa selama ini;
5. partner kerja PKMku: ‘mbendul’ dan Kiki’ serta Wika, ‘Imudh’, Muji, dan teman-teman KKT Sukowiryo (atas usulan hedy) yang senantiasa membantu keterbatasan kemampuanku sebagai manusia dalam pengerjaan skripsi ini;
6. Irfan Widya Taruna yang telah menemani perjuangan beratku di Jember;
7. sahabat-sahabatku di “BBG kost” atas hari-hari yang menyenangkan;
8. semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Mengingat banyaknya keterbatasan dan masih jauhnya skripsi ini dari kesempurnaan, maka adanya saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan tentang Kembang Bulan	4
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan	4
2.1.2 Nama Daerah	4
2.1.3 Deskripsi dan Persebaran Tumbuhan	5
2.1.4 Kandungan Kimia	6
2.1.5 Kegunaan Tumbuhan	6
2.1.6 Penelitian yang telah Dilakukan pada Kembang Bulan	6
2.2 Tinjauan tentang Malaria	7

2.2.1 Patologi dan Gejala Klinis	8
2.2.2 Patofisiologi	9
2.3 Tinjauan tentang <i>P. berghei</i>	10
2.3.1 Klasifikasi <i>P. berghei</i>	10
2.3.2 Morfologi <i>P. berghei</i>	10
2.3.3 Siklus Hidup <i>P. berghei</i>	11
2.4 Klasifikasi Obat Antimalaria	13
2.5 Tinjauan tentang Uji Aktivitas Antimalaria Ekstrak	
Tanaman <i>In Vivo</i>	14
2.5.1 Tes Peter	15
2.5.2 Tes Rane	15
BAB 3. METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Rancangan Penelitian	17
3.3 Populasi dan Sampel	18
3.3.1 Populasi	18
3.3.2 Sampel	18
3.3.3 Besar Sampel	18
3.4 Variabel Penelitian	18
3.4.1 Variabel Bebas	18
3.4.2 Variabel Terikat	19
3.4.3 Variabel Terkendali	19
3.5 Definisi Operasional	19
3.5.1 Aktivitas Antimalaria	19
3.5.2 Daun Kembang Bulan	19
3.6 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.7 Bahan dan Alat yang Digunakan	20
3.7.1 Bahan Uji	20
3.7.2 Alat uji	20
3.8 Tahapan Penelitian	20
3.8.1 Pembuatan Fraksi Eter Daun Kembang Bulan	20

3.8.2 Skrining Fitokimia dengan Kromatografi Lapis Tipis	21
3.8.3 Pembiakan <i>P. berghei</i>	21
3.8.4 Uji Aktivitas Antimalaria	22
3.8.5 Perhitungan Persentase Penghambatan	23
3.9 Analisis Data	23
10. Skema Penelitian	24
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
1. Ekstraksi dan Fraksinasi Daun Kembang Bulan	25
2. Skrining Fitokimia Fraksi Eter Daun Kembang Bulan	25
3. Uji Aktivitas Antimalaria	28
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Perbandingan Hasil Skrining Fitokimia pada Fraksi Eter dan Ekstrak Metanol Daun Kembang Bulan dengan Metode KLT	27
2. Tingkat Parasitemia Mencit yang Diberi Fraksi Eter secara Per Oral pada H ₀ sampai H ₄	29
3. Persen Penghambatan Fraksi Eter Daun Kembang Bulan terhadap Pertumbuhan <i>P. berghei</i>	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tumbuhan Kembang Bulan	5
2.2 Struktur Taginin C.....	7
2.3 Hapusan Tipis Sel Darah Merah yang Terinfeksi parasit <i>P. berghei</i>	11
3.1 Rancangan Penelitian Uji Aktivitas Antimalaria	17
3.2 Skema Penelitian	24
4.1 Hasil Skrining Fitokimia Fraksi Eter Daun Kembang Bulan dengan Metode KLT.....	26
4.2 Histogram Hubungan Dosis dengan Persentase Parasitemia	29
4.3 Mekanisme Kerja Artemisinin.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. Hasil Determinasi Tumbuhan Kembang Bulan	38
LAMPIRAN B. Perhitungan Dosis	39
LAMPIRAN C. Perhitungan Tingkat Parasitemia, Persen Pertumbuhan, dan Persen Penghambatan	41
C.1 Kontrol Negatif	41
C.2 Dosis 10 mg/kgBB	42
C.3 Dosis 20 mg/kgBB	42
C.4 Dosis 30 mg/kgBB	43
C.5 Dosis 40 mg/kgBB	44
C.6 Dosis 50 mg/kgBB	45
LAMPIRAN D. Tabel Tingkat Parasitemia dan Persen Penghambatan Fraksi Eter Daun Kembang Bulan terhadap Pertumbuhan <i>P. berghei</i>	46
D.1 Tabel Tingkat Parasitemia Mencit pada H_0-H_4	46
D.2 Tabel Penghambatan Fraksi Eter Daun Kembang Bulan terhadap Pertumbuhan <i>P. berghei</i>	46
LAMPIRAN E. Gambar Hapusan Darah Mencit yang Terinfeksi <i>P. berghei</i>	47

E.1 Gambar Hapusan Darah Mencit pada H ₀ da H ₄	47
E.2 Morfologi Parasit <i>P. berghei</i> pada Sediaan Darah	
Tipis	50
LAMPIRAN F. Dokumentasi Kegiatan	51
LAMPIRAN G. Hasil Analisis Probit	52