

**UJI AKTIVITAS FRAKSI N-HEKSANA-DIKLOROMETANA-ETIL
ASETAT KULIT BATANG MUNDU (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz)
SECARA *IN VIVO* SEBAGAI ANTIPLASMODIUM**



Oleh:

**Dimas Rudyanto Klodeng
16102883 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**UJI AKTIVITAS FRAKSI N-HEKSANA-DIKLOROMETANA-ETIL
ASETAT KULIT BATANG MUNDU (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz)
SECARA *IN VIVO* SEBAGAI ANTIPLASMODIUM**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Dimas Rudyanto Klodeng
16102883 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI AKTIVITAS FRAKSI N-HEKSANA-DIKLOROMETANA-ETIL
ASETAT KULIT BATANG MUNDU (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz)
SECARA *IN VIVO* SEBAGAI ANTIPLASMODIUM**

Oleh:
Dimas Rudyanto Klodeng
16102883 A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada Tanggal : 10 Januari 2014

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan

Prof. Dr. I.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt

Pembimbing,

Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt

Pembimbing Pendamping,

Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt

Penguji :

1. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt
2. Fransiska Leviana, M.Sc., Apt
3. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt
4. Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt

1.

2.

3.

4.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Januari 2014

Dimas Rudyanto Klodeng

PERSEMBAHAN

“Aku melayangkan mataku ke gunung-gunung; dari manakah akan datang pertolonganku?

Pertolonganku ialah dari Tuhan, yang menjadikan langit dan bumi. Ia takkan membiarkan kakimu goyah, Penjagamu tidak akan terlelap. Sesungguhnya tidak terlelap dan tidak tertidur Penjaga Israel.

Tuhanlah penjagamu, Tuhanlah naunganmu disebelah tangan kananmu. Matahari tidak akan menyakiti engkau pada waktu siang hari, atau bulan pada waktu malam.

Tuhan akan menjaga engkau terhadap segala kecelakaan; Ia akan menjaga nyawamu. Tuhan akan menjaga keluar masukmu dari sekarang sampai selama-lamanya” (Mazmur 121: 1-8)

Kupersembahkan untuk :

Tuhan Yesus Kristus

Istriku yang senantiasa menyayangiku dengan tulus memberikan doa dan motivasi. Anak – anak tercinta (Juan, Rafael). Kakak (Layang, Anawati, Kerawing) tercinta yang selalu mendukung dengan doa dan memberi semangat serta teman-teman yang telah memberi kenangan manis. Almamater, Agama, Bangsa, dan Negara

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan YME atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dengan judul “UJI AKTIVITAS FRAKSI *N*-HEKSANA-DIKLOROMETANA-ETIL ASETAT KULIT BATANG MUNDU (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) SECARA *IN VIVO* SEBAGAI ANTIPLASMODIUM”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta. Selama penulisan laporan ini penulis banyak mendapat bantuan, saran dan dorongan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Winarso Soeryo Legowo, SH., MPd, selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. RA. Oetari, SU., MM., MSc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya.
4. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt, selaku pembimbing pendamping atas bimbingan dan pengarahannya. Dan pemberi bantuan dana penelitian ini sebagai Penelitian Desentralisasi Lanjutan Hibah Pekerti DIKTI.
5. Bapak/ibu selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi, masukan, dan nasehat kepada penulis.

6. Segenap dosen dan Staf laboratorium Universitas Setia Budi, Surakarta dan laboratorium parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada, Yogyakarta yang telah memberikan bantuan selama penyusunan skripsi.
7. Kedua orang tuaku (Alm. Kemas Klodeng dan Siti Ramlah) atas doa, semangat serta kasih sayang yang selalu mengiringi langkahku sampai saat ini.
8. Istri tercinta Magdalena Lawaq, S.Farm., Apt dan anak-anakku (Ig. Juan Klodeng, R.Dwinugroho Liling Klodeng) penyemangatku dan selalu ada di hatiku.
9. Kakak (Layang, Anawati, Kerawing) atas dukungan, dan doa restunya.
10. Saudara-saudariku yang sudah menyemangati aku, Hanna, Dani, Angga, Agung, Endang, Catrin, Caca, Erna, Bebi, Cristin, Desi, Dwi N, Dwi S, Paul, Ulin, dan Meri terima kasih atas semua kebersamaannya.
11. Teman-teman seperjuangan Desio, Sunu, Wenik, Ana, Pandu, Depok, Depi dan semua teman-teman yang tidak bisa ku sebut satu persatu, Kita untuk slamanya.
12. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Demikian skripsi ini, penulis buat dalam segala keterbatasan yang ada, oleh karena itu penulis mohon saran dan kritik dari semuanya. Semoga bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Kegunaan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tanaman Mundu.....	7
1. Sistematika tanaman.....	7
2. Nama lain.....	7
3. Morfologi tanaman mundu.....	8
4. Kegunaan tanaman mundu.....	8
5. Kandungan kimia kulit batang mundu.....	8
B. Simplisia.....	10
1. Pengertian simplisia.....	10
2. Pengambilan simplisia.....	10
3. Sortasi.....	10
4. Pengeringan.....	11
5. Pengemasan dan penyimpanan.....	12

C. Penyarian.....	12
1. Pengertian penyari.....	12
2. Maserasi.....	13
D. Fraksinasi.....	14
E. Pelarut Organik.....	16
F. Binatang Percobaan.....	18
G. <i>Plasmodium berghei</i>	19
H. Malaria.....	20
1. Morfologi parasit pada sediaan darah tipis pewarnaan Giemsa.....	20
2. Siklus hidup plasmodium.....	21
2.1. Fase eksoeritrositik.....	21
2.2. Fase eritrosit.....	21
I. Aktivitas Antimalaria Dikaitkan dengan Aktivitas antiplasmodium.....	22
J. Kloroquin.....	26
G.Landasan Teori.....	28
H. Hipotesis.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Populasi dan Sampel.....	31
B. Variabel Penelitian.....	31
1. Identifikasi variabel utama.....	31
2. Klasifikasi variabel utama.....	32
3. Definisi operasional variabel utama.....	32
C. Alat dan Bahan.....	33
1. Alat yang digunakan.....	33
2. Bahan yang digunakan.....	34
D. Jalannya Penelitian.....	34
1. Determinasi tanaman.....	34
2. Pengumpulankulit batang mundu.....	34
3. Pengeriangkulit batang mundu.....	35
4. Pembuatan serbuk.....	35
5. Penetapan kadar air.....	35
6. Pembuatan ekstrak etil asetat serbuk kulit batang mundu.....	36
7. Fraksinasi.....	37
8. Fraksi V.....	38
10. Persiapan <i>Plasmodium berghei</i>	40
11. Pemilihan hewan uji.....	40
12. Uji aktivitas antiplasmodium.....	40
13 Tempat penelitian.....	42
E. Cara Analisis.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Tanaman.....	43
1. Identifikasi simplisia.....	43
B. Persiapan Bahan.....	43
1. Hasil pembuatan serbuk kulit batang mundu.....	43

1.1. Pengumpulan bahan	43
1.2. Pengeringan kulit batang mundu	44
1.3. Penyerbukan	44
2. Organoleptis serbuk kulit batang mundu	44
3. Penetapan kadar air serbuk kulit batang mundu	45
C. Ekstrak Etil Asetat	45
1. Hasil pembuatan ekstrak etil asetat kulit batang mundu	45
1.1. Ekstrak etil asetat	45
D. Fraksinasi Ekstrak Etil Asetat	46
1. Hasil fraksinasi dari ekstrak etil asetat kulit batang mundu	46
2. Hasil penggolongan fraksin-heksana-diklormetana-etilasetat	48
E. Hasil Uji Aktivitas Fraksi V Sebagai Antiplasmodium	50
1. Hasil perhitungan rata-rata persentase parasitemia	50
2. Persentase penghambatan parasitemia	54
3. Penentuan ED ₅₀	55
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
 DAFTAR PUSTAKA	 60
 LAMPIRAN	 64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Struktur umum xanton.....	9
2. Morfologi parasit pada sediaan darah tipis pewarnaan Giemsa.....	20
3. Struktur kimia klorokuin.....	26
4. Skema cara pembuatan ekstrak etil asetat.....	36
5. Fraksi 1-14.....	48
6. Fraksi 14-22.....	48
7. Kurva rata-rata % parasitemia tiap hari D_{+1} - D_{+4}	52
8. Apusan darah tipis dengan pewarnaan Giemsa.....	53
9. Histogram rata-rata persentase penghambatan parasitemia tiap kelompok perlakuan.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Variasi eluen sebagai fase gerak dalam KKV	37
2. Hasil uji organoleptis serbuk kulit batang mundu.....	44
3. Hasil penetapan kadar air serbuk kulit batang mundu.....	45
4. Hasil pembuatan ekstrak etil asetat kulit batang mundu.....	46
5. Hasil fraksinasi dari ekstrak etil asetat kulit batang mundu.....	47
6. Hasil penggolongan fraksi kulit batang mundu.....	48
7. Hasil identifikasi secara KLT dari fraksi V.....	49
8. Rata-rata persentase parasitemia.....	52
9. Perhitungan persentase parasitemia kontrol negatif hari D ₊₄	54
10. Perhitungan persentase penghambatan parasitemia hari D ₊₄ dosis.....	54
11. Hubungan probit dengan log dosis.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan determinasi.....	65
2. Foto tanaman, kulit batang dan serbuk kulit batang mundu	66
3. Oven pengering, mesin penyerbuk kasar, blender dan pengayak 60 mesh... ..	67
4. Foto evaporator dan <i>Sterling Bidwell</i>	68
5. Maserasi, destilasi etil asetat dan ekstrak etil asetat.....	69
6. KKV dan fraksi 1-22.....	70
7. Silika Gel 60, Chamber KLT, UV 254 nm, UV 366 nm dan penyemprotan..	71
8. Hasil uji kandungan kimia golongan.....	72
9. Indukan mencit terinfeksi <i>Plasmodium berghei</i> , hemositometer dan mikroskop.....	73
10. Mencit, pewarna penomoran, fraksi 18 dan 19, bahan perlakuan(Kontrol negatif, positif, 12,5, 25, 50, 100).....	74
11. Induksi <i>Plasmodium berghei</i> , oral perlakuan, apusan darah, pewarnaan Giemsa dan limbah mencit.	75
12. Alat Penghitung (counter), pengamatan infeksi dan apus darah tipis dengan pewarnaan Giemsa.....	76
13. Perhitungan kadar air dari serbuk kulit batang mundu.....	78
14. Perhitungan pelarut maserasi ekstrak etil asetat.....	79
15. Perhitungan induksi <i>Plasmodium berghei</i>	80
16. Pembuatan larutan stok larutan uji.....	81
17. Penimbangan mencit.....	82
18. Perhitungan dosis minum (Volume oral).....	83
19. Perhitungan total eritrosit dan eritrosit terinfeksi D ₊₁ -D ₊₄	85

20. Perhitungan persentase parasitemia.....	91
21. Hasil rata-rata persentase penghambatan parasitemia.....	93
22. Hasil analisis spss uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov,ANOVA satu jalan diikuti uji Tukey HSD.....	94
23. Hasil analisis SPSS regresi linear antara log dosis (X) dan probit(Y).....	97

INTISARI

KLODENG, DR, 2013, UJI AKTIVITAS FRAKSI N-HEKSANA-DIKLOROMETANA-ETIL ASETAT KULIT BATANG MUNDU (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) SECARA *IN VIVO* SEBAGAI ANTIPLASMODIUM, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Telah dilakukan penelitian aktivitas fraksi *n*-heksana-diklorometana-etil asetat yaitu fraksi V kulit batang mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) secara *in vivo* sebagai antiplasmodium. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antiplasmodium dari fraksi *n*-heksana-diklorometana-etil asetat kulit batang mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) yaitu fraksi V pada mencit jantan galur Swiss secara *in vivo* dan mengetahui dosis efektif 50% (ED₅₀) fraksi V kulit batang mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) sebagai antiplasmodium pada mencit jantan galur Swiss.

Metode pembuatan fraksi V kulit batang mundu dari pemisahan ekstrak etil asetat dengan KKV menggunakan pelarut secara gradien dari *n*-heksana, diklorometana, etil asetat. Profil yang sama dari eluen penyusun fraksi 18 dan fraksi 19 dikelompokkan menjadi satu golongan fraksi V diujikan pada masing-masing kelompok hewan uji dengan dosis 12,5; 25; 50 mg/kg BB dan dosis 100 mg/kg BB. Kelompok kontrol negatif diberi suspensi CMC, dan kontrol positif diberi kloroquin. Aktivitas antiplasmodium diperoleh dengan menghitung persentase parasitemia, persentase penghambatan parasitemia. Dan penentuan dosis efektif 50% (ED₅₀) dengan analisis regresi linier.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi V kulit batang mundu memiliki aktivitas antiplasmodium pada mencit jantan galur Swiss secara *in vivo* dengan ED₅₀ sebesar 47,42 mg/kg BB.

Kata kunci : Antiplasmodium, Fraksi V, Kulit batang mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz).

ABSTRACT

KLODENG, DR, 2013, *IN VIVO*ACTIVITY TEST OF N-HEXANE-DICHLOROMETHANE-ETHYL ACETATE FRACTIONSOF MUNDU (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) STEM BARK AS ANTIPLASMODIUM, Thesis, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNVERSITY, SURAKARTA

Research of compound *in vivo* activity *n*-hexane-dichloromethane-ethyl acetate fractionsis fractions V mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) stem bark as antiplasmodium. The aims of research to determine*in vivo*activity antiplasmodium *n*-hexane-dichloromethane-ethyl acetate fractions is fractions Vof mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) stem bark in Swiss strain male mice and determine effective dose 50% (ED₅₀) fractions V mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) stem bark as antiplasmodium the Swiss strain male mice.

Method for making fractions V mundu stem barkof separation ethyl acetate extracts with KKV using solvent gradient of *n*-hexane, dichloromethane, ethyl acetate. The same profiles of the constituent eluted fractions 18 and fractions 19 were grouped into one class fraction Vwas tested in each group of test animals at doses of 12.5; 25; 50 mg / kg BW and 100 mg / kg BW. Negative control group was given the suspension of CMC, and positive controls were given Chloroquine. Antiplasmodium activity was obtained by calculating the percentage of parasitemia, the percentage inhibition parasitemia. And the determination of effective dose 50% (ED₅₀)by linear regression analysis.

The results showed that the fractionsV mundu stem bark antiplasmodiumactivity in Swiss strain male mice*in vivo*with ED₅₀ of 47,42mg/kg BW.

Keywords: Antiplasmodium, FractionsV, Mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) Stem Bark.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematian terutama pada kelompok risiko tinggi yaitu bayi, anak balita, ibu hamil, selain itu malaria secara langsung menyebabkan anemia dan dapat menurunkan produktivitas kerja. Penyakit ini juga masih endemis di sebagian besar wilayah Indonesia. Dalam rangka pengendalian penyakit malaria banyak hal yang sudah maupun sedang dilakukan baik dalam skala global maupun nasional. Malaria merupakan salah satu indikator dari target pembangunan milenium (MDGs), dimana ditargetkan untuk menghentikan penyebaran dan mengurangi kejadian insiden malaria pada tahun 2015 yang dilihat dari indikator menurunnya angka kesakitan dan angka kematian akibat malaria. Global malaria programme (GMP) menyatakan bahwa malaria merupakan penyakit yang harus terus menerus dilakukan pengamatan, monitoring dan evaluasi, serta diperlukan formulasi kebijakan dan strategi yang tepat (Kemenkes RI 2011).

Dalam pengendalian malaria, yang ditargetkan penurunan angka kesakitannya dari 2 menjadi 1 per 1.000 penduduk. Program eliminasi malaria di Indonesia tertuang dalam keputusan Menteri Kesehatan RI No 293/MENKES/SK/IV/2009. Pelaksanaan pengendalian malaria menuju eliminasi dilakukan secara bertahap dari satu pulau atau beberapa pulau sampai seluruh pulau tercakup guna terwujudnya masyarakat yang hidup sehat yang terbebas dari

penularan malaria sampai tahun 2030. Status Indonesia masih tahap pertama yaitu pada eliminasi malaria di DKI, Bali dan Bareleng Binfar pada tahun 2010(Kemenkes RI 2011).

Upaya penanggulangan penyakit malaria di Indonesia sejak tahun 2007 dapat dipantau dengan menggunakan indikator *Annual Parasite Incidence*(API). Hal ini sehubungan dengan kebijakan Kementerian Kesehatan mengenai penggunaan satu indikator untuk mengukur angka kejadian malaria, yaitu dengan API(Kemenkes RI 2011).

Penyakit malaria masih ditemukan di seluruh provinsi di Indonesia. Berdasarkan API, dilakukan stratifikasi wilayah dimana Indonesia bagian Timur masuk dalam stratifikasi malaria tinggi, stratifikasi sedang di beberapa wilayah di Kalimantan, Sulawesi dan Sumatera sedangkan di Jawa dan Bali masuk dalam stratifikasi rendah, meskipun masih terdapat desa fokus malaria tinggi(Kemenkes RI 2011).

API dari tahun 2008 – 2009 menurun dari 2,47 per 1000 penduduk menjadi 1,85 per 1000 penduduk. Bila dilihat per provinsi dari tahun 2008 – 2009 provinsi dengan API yang tertinggi adalah Papua Barat, NTT dan Papua terdapat 12 provinsi yang diatas angka API nasional(Kemenkes RI 2011).

Dalam Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2010-2014 pengendalian malaria merupakan salah satu penyakit yang ditargetkan untuk menurunkan angka kesakitannya dari 2 menjadi 1 per 1000 penduduk. Angka kesakitan malaria (API) tahun 2009 adalah 1,85 per 1000 penduduk, sehingga masih harus dilakukan upaya efektif untuk menurunkan angka kesakitan 0,85 per

1000 penduduk dalam waktu 4 tahun, agar target Rencana Strategis Kesehatan Tahun 2014 tercapai(Kemenkes RI 2011).

Jumlah Malaria di Indonesia mencapai 417.000 kasus (2012), dengan hampir tiga perempat kasus berasal dari Papua, Papua Barat dan Nusa Tenggara Timur (NTT) (Sadiyah 2013).Angka kejadian malaria per 1000 penduduk pada tahun 2012 adalah 1,69% sedangkan data tahun 2011 adalah 1,75%. Sementara itu, pengendalian vektor, prosentase Kabupaten/Kota yang melakukan mapping vektor pada tahun 2012 adalah 47,23%, dan data tahun 2011 yaitu 40,5%(Depkes RI 2013).

Penyakit ini disebabkan oleh parasit malaria (*Plasmodium*) bentuk aseksual yang masuk ke dalam tubuh manusia yang ditularkan oleh nyamuk *Anopheles* betina. Terdapat empat tipe *Plasmodium* penyebab penyakit malaria, yaitu *Plasmodium falciparum* penyebab malaria tropika, *Plasmodium vivax* penyebab malaria tertiana, *Plasmodium malariae* penyebab malaria quartana dan *Plasmodium ovale* penyebab malaria ovale. Di antara keempat spesies tersebut, *Plasmodium falciparum* merupakan penyebab kematian terbanyak.

Obat yang pertama kali digunakan untuk penyakit ini adalah kina. Obat ini digunakan sebagai obat utama malaria sejak tahun 1600 sampai dengan 1800 (Katzung 1995, dalam UNISBA 2010). Seiring dengan majunya ilmu pengetahuan dan teknologi, penemuan obat-obat lain sebagai antimalaria pun berkembang pesat. Obat-obat sintetis seperti klorokuin, primakuin, pirimetamin, dan lain-lain kemudian digunakan sebagai obat malaria pengganti kina. Akan

tetapi timbul resistensi *Plasmodium* terhadap obat-obat tersebut (Milhous dan Kyle 1998, dalam UNISBA 2010).

Masalah resistensi terhadap klorokuin mendorong perlunya antimalaria baru dengan struktur dan mekanisme aksi baru. Hal ini diharapkan agar terjadinya resistensi silang akibat kemiripan terhadap struktur kimia yang sama dapat dihindari (Mustofa 2003). Menuntut upaya penemuan obat baru yang mudah didapat, aman dan harga terjangkau sebagai alternatif pengganti kina dan klorokuin.

Ekstrak etanol kulit batang mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) mengandung xanton, yaitu 1,7-dihydroxyxanton, 12b-hidroksi-des-D-garcigerrinA, 1-O-methylsymphoxanton, symphoxanton dan garciniaxanton menghambat pertumbuhan parasit malaria, *Plasmodium falciparum* (Likhtiwitayawuid *et al* 1998). Hasil analisis secara fitokimia dengan KLT, fraksi kulit batang mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) mengandung golongan kimia terpenoid, flavonoid, xanton dan alkaloid (Gumala *et al* 2012) dan fraksi V mengandung golongan kimia xanton, tanin dan flavonoid (Rahman *et al* 2012).

Pada penelitian sebelumnya (Rahman *et al* 2012) mengemukakan fraksi V kulit batang mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) mempunyai aktivitas antiplasmodium secara *in vitro* dengan rata-rata nilai IC_{50} sebesar 13,5 $\mu\text{g/ml}$. fraksi V terdiri dari eluen penyusun *n*-heksana-diklorometana-etil asetat. Secara *in vitro* fraksi V mempunyai aktivitas antiplasmodium paling poten diantara fraksi IV, fraksi V dan fraksi VII (Rahman *et al* 2012).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan uji aktivitas antiplasmodium fraksi V *n*-heksana-diklorometana-etil asetat kulit batang mundu secara *in vivo* pada mencit jantan galur Swiss yang diinduksi *Plasmodium berghei* dengan parameter pengujian persentase parasitemia, persentase penghambatan parasitemia dan penentuan dosis efektif 50% (ED₅₀) fraksi V *n*-heksana-diklorometana-etil asetat.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang ada dalam penelitian ini adalah: pertama, apakah fraksi V *n*-heksana-diklorometana-etil asetat kulit batang mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) memiliki aktivitas antiplasmodium pada mencit jantan galur Swiss secara *in vivo*? Kedua, berapakah dosis efektif 50% (ED₅₀) fraksi V *n*-heksana-diklorometana-etil asetat kulit batang mundu sebagai antiplasmodium pada mencit jantan galur Swiss?.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antiplasmodium dari fraksi V *n*-heksana-diklorometana-etil asetat kulit batang mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) pada mencit jantan galur Swiss secara *in vivo* dan mengetahui dosis efektif 50% (ED₅₀) fraksi V *n*-heksana-diklorometana-etil asetat kulit batang mundu (*Garcinia dulcis* (Roxb.) Kurz) sebagai antiplasmodium pada mencit jantan galur Swiss.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam pengembangan obat antimalaria yang efektif dan relatif tidak toksik terhadap manusia atau membuktikan manfaat klinik penggunaannya pada manusia. Informasi yang diperoleh dalam penelitian ini juga diharapkan merupakan langkah awal untuk terjadinya pergeseran kulit batang mundu menjadi fitofarmaka, sediaan obat yang jelas khasiat dan keamanannya terutama sebagai antimalaria. Penelitian ini diharapkan juga dapat mengembangkan kulit batang mundu sebagai obat tradisional yaitu sebagai obat antimalaria, sehingga obat tradisional ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pelayanan kesehatan secara luas bagi masyarakat. Lebih murah karena bisa ditanam sendiri, dicari di kebun-kebun, dan harga yang sangat murah jika dibandingkan dengan obat kimia.