

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Wulyati dan Ayahanda Suprayogi yang tercinta, terima kasih atas segala kasih sayang, dukungan moril dan materil, nasihat, serta untaian doa yang selalu mengiringi langkahku untuk mencapai keberhasilan;
2. Adik-adikku Rio, Danu dan David yang senantiasa memberiku kasih sayang dan semangat, serta keluarga besarku di Sidoarjo yang telah memberikan segala doa dan dukungannya;
3. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan seluruh kemampuannya untuk membimbingku;
4. Almamater Fakultas Farmasi Universitas Jember.

## MOTO

*Live is a climb. But the view is beautiful*  
(Hannah Montana)

1 hari bisa menentukan hidup.  
1 hari bisa menghancurkan hidup.  
dan hidup hanya 4 atau 5 hari bisa mengubah segalanya.  
(Riding in cars with boys)

*Because the newer methods of treatment are good, it does not follow that the old ones were bad; for if our honorable and worshipful ancestor had not recovered from their ailments, you and I would not be here today.\*)*

*“Medicine is not only a science; it’s also an art.  
It doesn’t consist of compounding pills and plasters;  
it deals with the very processes of life,  
which must be understood before they may be guided”*  
(Paracelsus)

---

\*) JM, Brallier. 1993. Medical Wits and Wisdom: The Best Medical Quotations from Hippocrates to Groucho Marx.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Ririn Indah P.

NIM : 062210101077

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Uji Aktivitas Antimalaria Ekstrak Air Daun Pepaya Gantung (*Carica papaya* L.) pada Mencit yang Diinfeksi *Plasmodium berghei*” adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 24 Agustus 2010

Yang menyatakan,

Ririn Indah P.

NIM 062210101077

**SKRIPSI**

**UJI AKTIVITAS ANTIMALARIA EKSTRAK AIR  
DAUN PEPAYA GANTUNG (*Carica papaya* L.)  
PADA MENCIT YANG DIINFEKSI *Plasmodium berghei***

Oleh

**Ririn Indah P.  
NIM 062210101077**

Pembimbing :

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

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

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Uji Aktivitas Antimalaria Ekstrak Air Daun Pepaya Gantung (*Carica papaya* L.) pada Mencit yang Diinfeksi *Plasmodium berghei*” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Selasa, 24 Agustus 2010

tempat : Fakultas Farmasi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Nuri, S.Si, Apt., M.Si.

Endah Puspitasari, S. Farm., Apt.

NIP 196904122001121007

NIP 198107232006042002

Anggota I,

Anggota II,

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

Fifteen Aprila Fajrin, S. Farm, Apt.

NIP 197801262001121004

NIP 198204152006042002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember,

Prof. Drs. Bambang Kuswandi, Msc., Ph.D.

NIP 196902011994031002

**RINGKASAN**

**Uji Aktivitas Antimalaria Ekstrak Air Daun Pepaya Gantung (*Carica papaya* L.) pada Mencit yang Diinfeksi *Plasmodium berghei*; Ririn Indah P., 062210101077; 2010: halaman; Fakultas Farmasi Universitas Jember.**

Infeksi malaria adalah penyebab kematian terbesar ke empat di dunia. Terapi malaria saat ini menggunakan obat standar klorokuin dan beberapa senyawa sintetik lainnya. Namun baru-baru ini, *Plasmodium falciparum* memperlihatkan adanya daya tahan terhadap klorokuin, begitu pula terhadap meflokuin dan halofoin. Pendekatan etnofarmakologi untuk mendapatkan senyawa antimalaria dari bahan alam perlu dilakukan. Kina dan artemisinin merupakan senyawa bahan alam yang telah terbukti efektif dalam terapi malaria. Di Indonesia, beberapa tumbuhan digunakan untuk mengatasi demam malaria secara tradisional. Salah satu tumbuhan yang telah digunakan secara tradisional sebagai antimalaria adalah tanaman pepaya gantung (*Carica papaya* L.).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antimalaria ekstrak air daun pepaya gantung pada mencit yang diinfeksi *Plasmodium berghei* dengan metode tes Peter. Ekstrak air daun pepaya gantung dibuat beberapa tingkat dosis yaitu 12,5; 25; 50; 75; 100 dan 125 mg/kg BB, kemudian diberikan secara oral pada mencit coba yang telah diinfeksi *P.berghei*. Data yang diperoleh berupa persen penghambatan parasit, diolah menggunakan analisis probit dengan tingkat kepercayaan 95%. Nilai IC<sub>50</sub> ekstrak air daun pepaya gantung adalah sebesar 37,875 mg/kg BB.

Melalui skrining fitokimia dengan metode reaksi tabung diketahui bahwa ekstrak air daun pepaya gantung mengandung golongan senyawa alkaloid dan polifenol. Untuk memastikan senyawa yang berkhasiat sebagai antimalaria diperlukan penelitian lebih lanjut dengan mengisolasi senyawa yang diduga berkhasiat sebagai antimalaria terutama golongan senyawa alkaloid.

## **PRAKATA**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Uji Aktivitas Antimalaria Ekstrak Air Daun Pepaya Gantung (*Carica papaya* L.) pada Mencit yang diinfeksi *Plasmodium berghei*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk dapat 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. Allah SWT atas segala berkat dan hidayahnya yang selalu memberikan kemudahan dalam segala jejak langkahku;
2. Prof. Drs. Bambang Kuswandi, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember;
3. Bapak Nuri, S.Si, Apt., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama, Ibu Endah Puspitasari, S. Farm., Apt. selaku Dosen Pembimbing Anggota, Bapak Moch. Amrun H., S.Si., Apt., M.Farm. dan Ibu Fifteen Aprila Fajrin, S.Farm., Apt selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatiannya dalam penulisan tugas akhir ini, serta membimbing penulis selama studi;
4. Ibundaku Wulyati dan Ayahanda Suprayogi tercinta atas dukungan moril, materi, do'a, dan semua curahan kasih sayang yang tak pernah putus;
5. Saudaraku (Rio, Danu, David) dan keluarga besar di Sidoarjo yang selalu memberiku motivasi dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini;
6. Partner kerja skripsiku (Zyl/Pentet/Dora) yang telah menemaniku berjuang bersama, akhirnya perjuangan kita tidaklah sia-sia;
7. Catur Hari Wijaya yang selalu memberiku dorongan dan semangat serta tempatku berkeluh kesah;

8. Sahabat-sahabat baikku (emak, inyung, rummy, isti, bow) dan teman-teman KKT ku (Rhiyana, Dina, Sofi, Hendrik, Ilul) yang setia menemaniku dalam suka dan duka, mendengarkan keluh kesah, dan memberiku motivasi serta kenangan terindah;

9. Keluarga kecilku “warga kostan Blora” (terutama Risha, Indra, Mayra, Edithya, Riska, Rhiyana) yang setia menemaniku selama di Jember untuk memberikan hari-hari yang tak terlupakan, serta motivasi dan bantuannya selama menyelesaikan skripsi ini;

10. Rekan-rekan de djembe fola membran soembang (lek wuwul, mas catung, tian,, mas pras) yang telah membuat hidupku lebih berwarna dalam ketukan 4 per 4 dan atas persahabatan bagai kepompong.

11. Mbak Nana selaku teknisi di Laboratorium Biomedik, Mbak Indri dan Bu Widi selaku teknisi di Laboratorium Biologi Fakultas Farmasi, Mas Bagus selaku teknisi di Laboratorium Histologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;

12. Seluruh angkatan '06 tercinta yang telah berjuang bersama-sama demi sebuah gelar Sarjana Farmasi;

13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 24 Agustus 2010

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN MOTO.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Latar</b>
<b>Belakang.....</b>	<b>1</b>
1.2	<b>Rum</b>
<b>usan Masalah.....</b>	<b>4</b>
1.3	<b>Tuju</b>
<b>an Penelitian.....</b>	<b>4</b>
1.4	<b>Manf</b>
<b>aat Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan tentang <i>C. papaya</i> L.....	5

2.1.1	Klasifikasi Tanaman .....	5
2.1.2	Nama Daerah.....	5
2.1.3	Deskripsi Tanaman.....	6
2.1.4	Kandungan Kimia .....	8
2.1.5	Kegunaan Tanaman.....	8
2.1.6	Penelitian yang telah dilakukan pada <i>C. papaya</i> L.....	9
<b>2.2</b>	<b>Tinjauan Tentang Penyakit Malaria.....</b>	<b>9</b>
2.2.1	Sejarah malaria.....	9
2.2.2	Jenis parasit malaria.....	11
2.2.3	Morfologi dan daur hidup.....	11
2.2.4	Cara infeksi.....	20
2.2.5	Patologi dan gejala klinis.....	20
2.2.6	Pengobatan Penyakit Malaria.....	23
<b>2.3</b>	<b>Tinjauan Tentang Uji Aktivitas Antimalaria Ekstrak Tanaman <i>In Vivo</i>.....</b>	<b>25</b>
2.3.1	Tes Peter.....	25
2.3.2	Tes Rane.....	26
<b>2.4</b>	<b>Tinjauan tentang <i>P. Berghei</i>.....</b>	<b>27</b>
2.4.1	Klasifikasi <i>P. berghei</i> .....	27
2.4.2	Siklus Hidup <i>P. berghei</i> .....	27
2.4.3	Morfologi <i>P. berghei</i> .....	28
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2</b>	<b>Rancangan Penelitian.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>31</b>
<b>3.4</b>	<b>Bahan dan Alat yang Digunakan .....</b>	<b>31</b>

<b>3.5 Populasi dan Sampel.....</b>	<b>32</b>
3.5.1 Populasi.....	32
3.5.2 Sampel.....	32
3.5.3 Sampel Besar.....	32
<b>3.6 Variabel Penelitian .....</b>	<b>32</b>
3.6.1 Variabel Bebas .....	32
3.6.2 Variabel Terikat .....	32
3.6.3 Variabel Terkendali.....	32
<b>3.7 Definisi Operasional.....</b>	<b>32</b>
<b>3.8 Tahapan Penelitian .....</b>	<b>33</b>
3.8.1 Pembuatan Ekstrak Air Daun Pepaya Gantung.....	33
3.8.2 Skrining Fitokimia.....	33
3.8.3 Kultivasi <i>P. Berghei</i> .....	34
<b>3.9 Uji Aktivitas Antimalaria .....</b>	<b>36</b>
3.9.1 Penyiapan Bahan Uji.....	36
3.9.2 Teknik Uji Aktivitas Antimalaria <i>In Vivo</i> .....	36
<b>3.10 Penghitungan Jumlah Parasit.....</b>	<b>36</b>
<b>3.11 Analisis Data.....</b>	<b>37</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
<b>4.1 Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya Gantung.....</b>	<b>39</b>
<b>4.2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Pepaya Gantung.....</b>	<b>39</b>
<b>4.3 Hasil Uji Aktivitas Antimalaria.....</b>	<b>41</b>

<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
5.1	<b>Kesi</b>
<b>mpulan.....</b>	<b>46</b>
5.2	<b>Saran</b>
.....	<b>46</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Persen Parasitemia dari Pengujian Ekstrak Air Daun Pepaya Gantung dan Kontrol secara In Vivo.....	
	41
4.2 Persen Penghambatan Ekstrak Air Daun Pepaya Gantung terhadap <i>P.berghei</i> .....	
	42

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1Pohon pepaya gantung (kiri) dan daun pepaya gantung (kanan)	

6

2.2 Siklus hidup <i>Plasmodium spp</i> .....	
17	
2.3 <i>P. berghei</i> pada sel eritrosit.....	
29	
3.1 Skema Tahapan Penelitian.....	38
4.1 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Air Daun Pepaya Gantung dengan Metode Tabung.....	
40	
4.2 Kurva Probit IC <sub>50</sub> Ekstrak Air Daun Pepaya Gantung .....	
43	

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. Hasil Determinasi Tanaman Pepaya Gantung.....	50
LAMPIRAN B. Perhitungan Dosis .....	51
LAMPIRAN C. Data Hasil Pengamatan .....	53
C.1 Tabel Tingkat Parasitemia Dosis 12,5; 25 mg/kgBB .....	53
C.2 Tabel Tingkat Parasitemia Dosis 50; 75; 100; 125 mg/kg BB ...	54
LAMPIRAN D. Perhitungan Tingkat Parsitemia pada Hapusan Darah .....	55
D.1 Dosis 12,5 mg/kgBB .....	55
D.2 Dosis 25 mg/kgBB .....	55
D.3 Dosis 50 mg/kgBB .....	55
D.4 Dosis 75mg/kgBB .....	56
D.5 Dosis 100 mg/kgBB.....	56
D.6 Dosis 125 mg/kgBB .....	56
D.7 Kontrol Negatif I .....	56
D.8 Kontrol Negatif II.....	57
LAMPIRAN E. Gambar Hapusan Darah Mencit Terinfeksi <i>P. berghei</i> pada berbagai Perlakuan Dosis .....	58
LAMPIRAN F. Hasil Analisis Probit .....	64