

**UJI DAYA IMUNOSTIMULAN DAN PROFIL KLT EKSTRAK
ETANOL DAUN KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.)
DC) TERHADAP AKTIVITAS FAGOSITOSIS MAKROFAG
MENCIT YANG DIINFEKSI *Staphylococcus aureus***



**WAHYU BUDI PRASETYO
0808010112**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
PURWOKERTO
2012**

**UJI DAYA IMUNOSTIMULAN DAN PROFIL KLT EKSTRAK
ETANOL DAUN KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.)
DC) TERHADAP AKTIVITAS FAGOSITOSIS MAKROFAG
MENCIT YANG DIINFEKSI *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi

**WAHYU BUDI PRASETYO
0808010112**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
PURWOKERTO
2012**

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI DAYA IMUNOSTIMULAN DAN PROFIL KLT EKSTRAK
ETANOL DAUN KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.)
DC) TERHADAP AKTIVITAS FAGOSITOSIS MAKROFAG
MENCIT YANG DIINFEKSI *Staphylococcus aureus***

**WAHYU BUDI PRASETYO
0808010112**

Diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I



**Diniatik, S.Si, M.Sc., Apt
NIK. 2160310**

Pembimbing II



**Dr. Sabikis, Apt
NIK. 2160400**


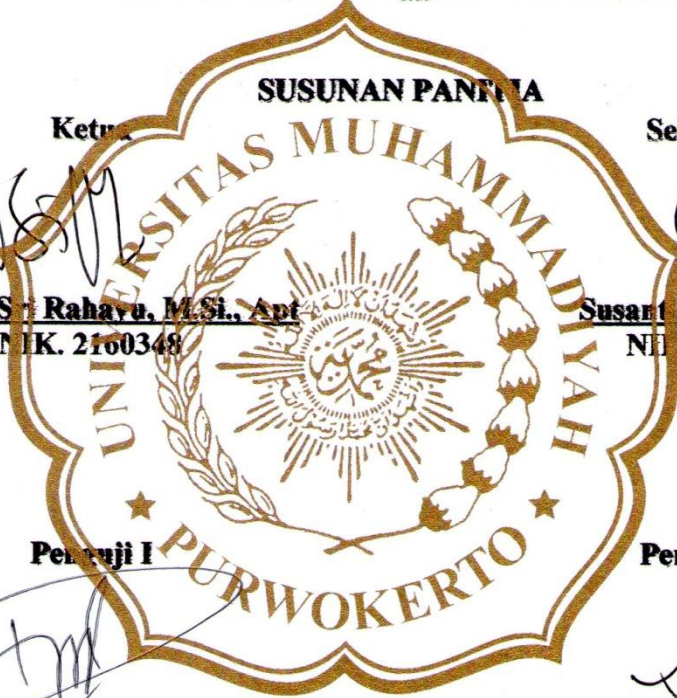




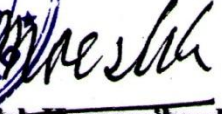
HALAMAN PENGESAHAN

**UJI DAYA IMUNOSTIMULAN DAN PROFIL KLT EKSTRAK
ETANOL DAUN KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.)
DC) TERHADAP AKTIVITAS FAGOSITOSIS MAKROFAG
MENCIT YANG DIINFEKSI *Staphylococcus aureus***

**WAHYU BUDI PRASETYO
0808010112**

**Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Jum'at Tanggal 30 November 2012**

SUSUNAN PANITIA

Ketua		Sekretaris
 <u>Wiranti S. Rahayu, M.Si., Apt</u> NIK. 2160348		 <u>Susanti, M.Phil., Apt</u> NIK. 2160386
Penjuri I		Penjuri II
 <u>Diniatik, S.Si, M.Sc., Apt</u> NIK. 2160310		 <u>Dr. Sabikis, Apt</u> NIK. 2160400
 Mengetahui Dekan Fakultas Farmasi  <u>Drs. H. Moeslich Hasanmihardja, Apt</u> NIK. 2160268		

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Wahyu Budi Prasetyo

NIM : 0808010112

Program studi : Farmasi

Fakultas/Universitas : Farmasi/Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan dari penjiplakan dari hasil karya orang lain atau terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 15 Agustus 2012

Yang menyatakan,

Wahyu Budi Prasetyo

INTISARI

WAHYU BUDI PRASETYO. Uji Daya Immunostimulan dan Profil KLT Ekstrak Etanol Daun Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) Terhadap Aktivitas Fagositosis Makrofag Mencit yang Diinfeksi *Staphylococcus aureus*.

Di bawah bimbingan DINIATIK dan SABIKIS.

Latar belakang : Perubahan iklim yang tidak menentu seperti saat ini menimbulkan dampak diberbagai bidang kehidupan manusia termasuk kesehatan. Perubahan iklim dari segi kesehatan menimbulkan peningkatan frekuensi penyakit, seperti malaria, DBD, filariasis dan penyakit-penyakit infeksi. Immunostimulator merupakan suatu zat yang ditujukan untuk perbaikan fungsi imun tubuh pada kondisi-kondisi immunosupresi. Daun dan biji Kecipir memiliki kandungan flavonoid, saponin dan tanin. Flavonoid dan tanin diketahui memiliki aktivitas immunostimulan.

Tujuan Penelitian : Untuk membuktikan bahwa ekstrak etanol daun kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) mempunyai efek immunostimulan terhadap aktivitas fagositosis makrofag mencit yang diinfeksi *Staphylococcus aureus*. Memastikan golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol daun kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) secara KLT.

Metode penelitian : Penelitian ini menggunakan 6 kelompok perlakuan yaitu kelompok ekstrak etanol daun kecipir dosis 100 mg/KgBB, dosis 200 mg/KgBB, dosis 300 mg/kgBB, kontrol positif levamisol hidroklorida dosis 2,5 mg/KgBB, kontrol positif dosis 9,1 mg/KgBB dan kontrol pelarut Na CMC 1 % (b/v).

Hasil : Hasil uji ANOVA satu arah diketahui terdapat perbedaan kemampuan fagositosis makrofag yang memfagosit lateks yang signifikan pada semua perlakuan dilihat dari nilai F hitung > F tabel ($20,651 > 3,11$). Perbedaan yang signifikan juga terdapat pada jumlah lateks yang difagosit makrofag dilihat dari nilai F hitung > F tabel ($21,019 > 3,11$). Dari hasil uji Tukey HSD, kemampuan fagositosis ekstrak etanol daun kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) dosis 300 mg/KgBb tidak berbeda nyata atau sebanding dengan terhadap Levamisol dan Stimuno[®]. Hasil kromatografi lapis tipis menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) memiliki kandungan flavonoid dan tanin.

Kesimpulan : Ekstrak etanol daun kecipir dosis 300 mg/KgBB menunjukan kemampuan fagositosis makrofag yang sama dengan kontrol positif levamisol HCl dan stimuno. Ekstrak etanol daun kecipir memiliki potensi sebagai immunostimulator. Golongan senyawa metabolit yang terkandung dalam ekstrak etanol daun kecipir adalah flavonoid dan tanin.

Kata kunci : Immunostimulator, ekstrak etanol daun kecipir, fagositosis, makrofag, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

WAHYU BUDI PRASETYO. Immunostimulant Test and Thin layer Chromathography (TLC) of Kecipir leaf Ethanolic Extract (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) to the Macrophaga phagocytosis Activity in mice was infected by *Staphylococcus aureus*.

Supervised by DINIATIK and SABIKIS.

Background: The change of climate which unstabilized likes now make impact in more sector human life include health sector. The effect of change climate on health sector is enhance frequency of disease likes malaria, DBD, filariasis, and infection diseases. Immunostimulator is substance which used to repair function of immune system at immunosupresion conditions. Kecipir leaf had contains flavonoid, saponin and tanin. Flavonoid and tanin had imunostimulan activity.

Purpose of the research: it was to prove whether ethanol extracts of kecipir leaf (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) affects to the immunostimulatory on phagocytes activity on macrophages infected mice *Staphylococcus aureus*. Another aim was to assured secondary metabolites consisted in ethanol extracts of kecipir leaf (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) through TLC.

Research Method: the research applied six groups of treatment, those are kecipir leaf of ethanol extract in 100 mg/KgBB dosage, 200 mg/KgBB dosage, 300 mg/KgBB dosage, positive control levamisole hydrochloride 2,5 mg/KgBB dosage, positive control 9,1 mg/KgBB dosage and solvent control Na CMC 1% (b/v).

Research result: ANOVA showed that there was different power of macrophage phagocytose that phagocytose significant latex in all treatments, it could be seen from F count > F table (20,651 > 3,11). The significant difference also lied on latex number phagocytosed by macrophages seen by F count > F table (21,019 > 3,11). Test Tuckey HSD result showed kecipir leaf ethanolic extract in dose 300 mg/KgBb weren't difference phagocytosis ability with Levamisol and Stimuno[®]. Thin Layer Cromatografy showed that flavonoid and tanin compound contained in kecipir leaf ethanolic extract.

Conclusion: Kecipir leaf ethanol extract in 300 mg/BB dosage showed the same macrophage phagocitosys ability with positive control of Levamisol HCI and stimuno. Ethanol extract of kecipir leaf had a potentiation as immunostimulator. The group metabolites consisted in ethanol extract of kecipir leaf was flavonoid and tannin.

Key words: Immunstimulator, ethanol extract of kecipir leaf, phagocytose, macrophage, *Staphylococcus aureus* .

PERSAMBARAN

Puji syukur Alhamdulillah atas segala rahmat dan kemudahan yang telah Allah SWT berikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

- ❖ Bapak dan Ibu yang selalu mendoakan, memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Kakek, nenek dan seluruh anggota keluarga
- ❖ Bapak dan Ibu dosen pembimbing yang telah berkenan membimbing penulis dari awal hingga skripsi ini selesai.
- ❖ Kekasihku tercinta Ratih yang selalu memberi semangat kepada penulis.
- ❖ Teman-teman D'coepu, zombie house, mas bro Dede
- ❖ Teman-teman semua yang selalu mendukung dan membantu penulis.

MOTTO

"Semua kesulitan pasti ada jalan selama mau berusaha dan selalu bersabar"

"Jangan sia-siakan waktu yang kamu punya, karena tanpa kamu sadari waktu cepat berlalu"

"Berpikirlah positif, selalu optimis, pasti semuanya akan baik-baik saja"



PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, kemudahan dan kelancaran yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **UJI DAYA IMUNOSTIMULAN DAN PROFIL KLT EKSTRAK ETANOL DAUN KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) TERHADAP AKTIVITAS FAGOSITOSIS MAKROFAG MENCIT YANG DIINFEKSI *Staphylococcus aureus*** sebagai syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi program studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada Ibu Dinitik, S.Si, M.Sc., Apt selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Sabikis, Apt selaku pembimbing II atas bimbingan, saran, koreksi dan dukungannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi ini. Terima kasih pula penulis ucapkan kepada :

1. Drs. H. Moeslich Hasanmiharja, Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak dan Ibu tercinta.
3. Bapak dan Ibu dosen serta staf TU Fakultas Farmasi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis sehingga skripsi ini terselesaikan.
4. Teman-teman dan semua pihak yang telah telah membantu dalam skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan berguna.

Purwokerto, 15 Agustus 2012

Penyusun

RIWAYAT HIDUP

Nama : Wahyu Budi Prasetyo
Tempat tanggal lahir : Purbalingga, 1 Mei 1990
Bapak : Mismo
Ibu : Dwi Waluyati
Riwayat pendidikan : SMA N 1 Rembang, Purbalingga
Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah
Purwokerto



DAFTAR ISI

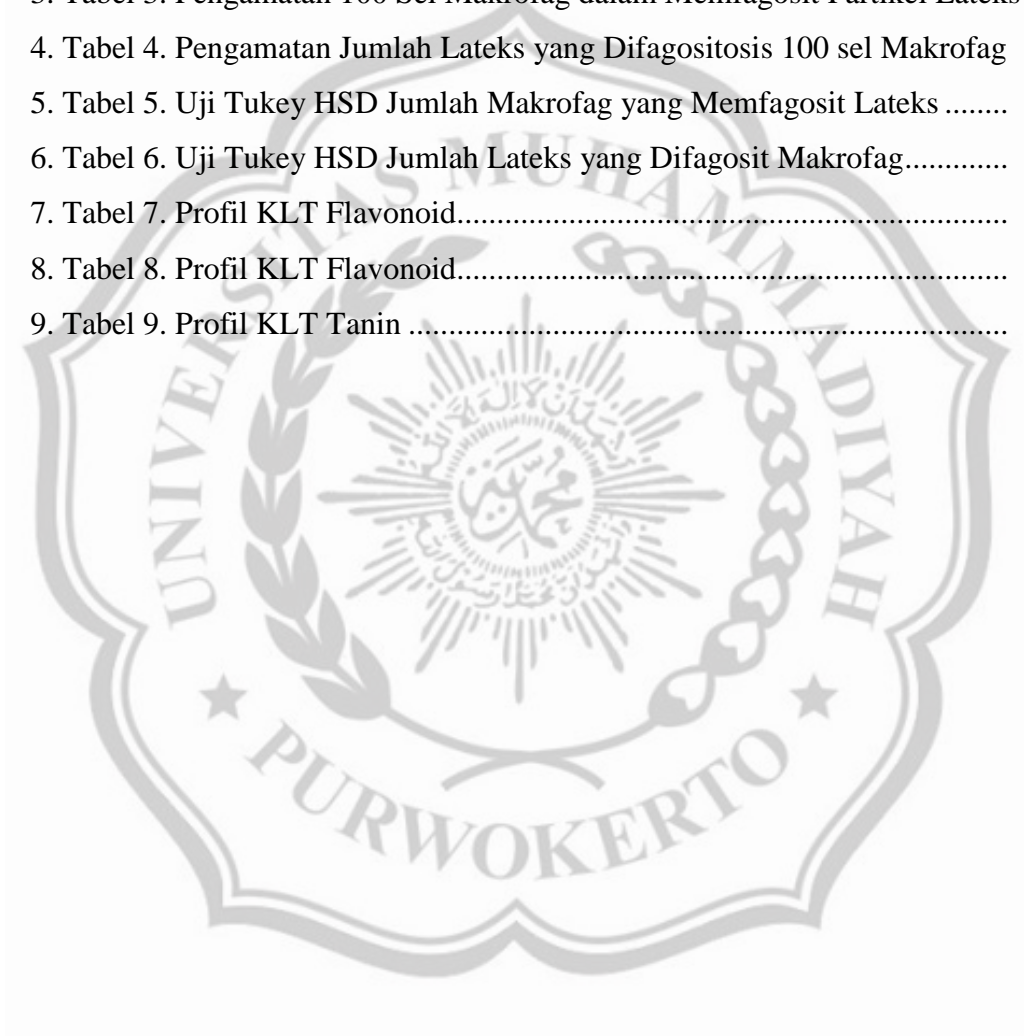
	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
INTISARI.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO.....	viii
PRAKATA.....	ix
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Uraian Tumbuhan	4
1. Sistematika Tanaman	4
2. Nama Daerah	4
3. Morfologi Tanaman	4
4. Kegunaan Bagi Masyarakat	5
5. Kandungan Kimia	5
B. Imunostimulator	5
C. Fagositosis	6

D. Makrofag	7
E. <i>Staphylococcus aureus</i>	9
F. Levamisol HCL	10
G. Stimuno.....	10
H. Kromatografi Lapis Tipis	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	11
B. Variabel Penelitian	11
C. Variabel Operasional	11
D. Alat dan Bahan	12
a. Alat	12
b. Bahan	13
E. Cara Kerja	13
1. Pengumpulan Bahan dan Determinasi Tanaman.....	13
2. Pembuatan Simplisia	14
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kecipir	14
4. Bakteri Uji	15
5. Penetapan Dosis Ekstrak etanol Daun Kecipir	15
6. Penetapan Dosis Levamisol HCL	16
7. Penetapan Dosis Stimuno.....	16
8. Pembuatan Suspensi Oral untuk Mencit	16
a. Pembuatan Stok Levamisol HCL	16
b. Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Etanol Daun Kecipir	16
c. Pembuatan Larutan Stok Stimuno	17
9. Pemberian Ekstrak pada Hewan Uji Per Oral	17
10. Pembuatan Medium RPMI untuk Kultur Makrofag.....	18
11. Uji Fagositosis.....	18
a. Isolasi Makrofag	18
b. Fagositosis Makrofag dengan Lateks Beads	19
12. Profil Kromatografi Lapis Tipis	19

F. Analisis Data	20
1. Uji Aktivitas Fagositosis Makrofag	20
2. Profil kandungan senyawa dengan KLT	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Determinasi Tanaman	22
B. Pengumpulan Simplisia Daun Kecipir	23
C. Pembuatan Simplisia Daun Kecipir	23
D. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kecipir	24
E. Bakteri Uji	25
F. Uji Fagositosis	26
G. Profil Kandungan Senyawa dengan KLT	31
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. KESIMPULAN	37
B. SARAN	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 1. Hasil Ekstraksi Daun Kecipir.....	25
2. Tabel 2. Hasil Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Kecipir	25
3. Tabel 3. Pengamatan 100 Sel Makrofag dalam Memfagosit Partikel Lateks	27
4. Tabel 4. Pengamatan Jumlah Lateks yang Difagositosis 100 sel Makrofag	28
5. Tabel 5. Uji Tukey HSD Jumlah Makrofag yang Memfagosit Lateks	29
6. Tabel 6. Uji Tukey HSD Jumlah Lateks yang Difagosit Makrofag.....	30
7. Tabel 7. Profil KLT Flavonoid.....	32
8. Tabel 8. Profil KLT Flavonoid.....	34
9. Tabel 9. Profil KLT Tanin	35



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 1. Tanaman Kecipir (<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> (L.) DC).....	22
2. Gambar 2. Hasil pengamatan morfologi makrofag pada pembesaran 400 x	26
3. Gambar 3. Morfogi makrofag yang teraktivasi pada pembesaran 400 x	27
4. Gambar 4. Kromatogram senyawa flavonoid UV 254.....	32
5. Gambar 5. Kromatogram senyawa flavonoid UV 366.....	33
6. Gambar 6. Kromatogram senyawa Tanin	35



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lampiran 1. Surat keterangan determinasi daun kecipir.....	42
2. Lampiran 2. Skema jalannya penelitian	44
3. Lampiran 3. Skema analisis data	47
4. Lampiran 4. Tabel konversi perhitungan dosis antar jenis hewan.....	48
5. Lampiran 5. Foto-foto.....	49
6. Lampiran 6. Hasil ANOVA.....	52



