

**PEMISAHAN FRAKSI METANOL-AIR DAUN PUTRI MALU
(*Mimosa pudica* Linn.) DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI
HASIL PEMISAHANNYA**

SKRIPSI

Skripsi diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Farmasi (S. Farm)



Diajukan Oleh

Nindya Tifany Sanggarrani

1208010036

Fakultas Farmasi

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Purwokerto

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

PEMISAHAN FRAKSI METANOL-AIR DAUN PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn.) DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI HASIL PEMISAHANNYA

Nindya Tifany Sanggarrani

1208010036

Telah disetujui dan diperiksa oleh pembimbing I dan II

Yang bertandatangan dibawah ini :

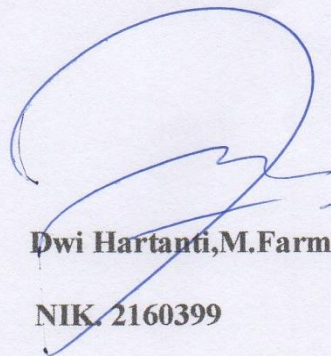
Pembimbing I



Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, S.Si., M.Si.

NIP. 197405222000122001

Pembimbing II



Dwi Hartanti, M.Farm., Apt.

NIK. 2160399

HALAMAN PENGESAHAN

PEMISAHAN FRAKSI METANOL-AIR DAUN PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn.) DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI HASIL PEMISAHANNYA

Nindya Tifany Sanggarrani

1208010036

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada hari Rabu, 24 Agustus 2016



Ketua

Sekretaris

Dr. Pri Isyati Utami, M.Si., Apt.
NIK. 2160218

Elza Sundhani, M.Sc.
NIK. 2160494

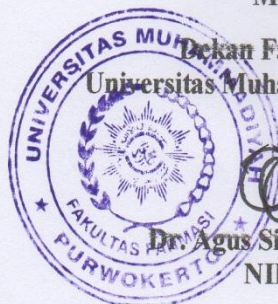
Penguji I

Penguji II

Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, S.Si., M.Si.
NIP. 197405222000122001

Dwi Hartanti, M.Farm., Apt.
NIK. 2160399

Mengetahui



Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt.
NIK. 2160309

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Nindya Tifany Sanggarrani

NIM : 1208010036

Program studi : Farmasi

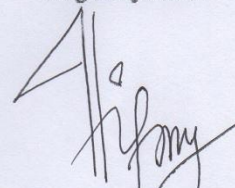
Fakultas/Universitas : Farmasi / Universitas Muhammadiyah Purwokerto

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 hasil 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 dan 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, 24 Agustus 2016

Yang menyatakan



Nindya Tifany Sanggarrani

MOTTO

**“Pendidikan memang akarnya pahit, namun
berbuah manis”**

-Aristoteles-

**Kegagalan bukan akhir dari segalanya
Berusaha, Berdoa, dan Bersabar
Kesuksesan akan datang**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobil'alamin saya bersyukur atas rahmat dan karunia yang telah Allah SWT berikan sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Karya ini saya persembahkan untuk orang-orang yang luar biasa dan yang menginspirasi :

1. Papah, (Almh) Mamah, Mas Bayu, Mas Nunu, Mba Intan, dan Uuh yang telah memberi kasih sayangnya tiada batas dan selalu memberikan semangat dan dukungan tiada hentinya sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Bu Asmi dan Bu Tanti selaku pembimbing, Bu Pri dan Bu Elza selaku dosen penguji yang telah membimbing dan memberikan sarannya dengan penuh kesabaran.
3. Teman-teman Fakultas Farmasi angkatan 2012.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakaatuh.

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat yang telah Engkau limpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PEMISAHAN FRAKSI METANOL-AIR DAUN PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn.) DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI HASIL PEMISAHANNYA” untuk melengkapi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Atas segala bimbingan, bantuan dan kerjasama yang baik dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, SH., MH selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Dr. Agus Siswanto, M. Si., Apt. Selaku Dekan Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djaliil, S. Si., M.Si selaku Pembimbing I dan Dwi Hartanti, M.Farm., Apt. selaku Pembimbing II, terima kasih atas segala bimbingan, saran, kesabaran dan semangatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan ilmunya.
5. Segenap Laboran Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
6. Segenap staf tata usaha dan karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
7. Papah, Mas Bayu, Mas Nunu, Mba Intan, dan Uuh yang selalu memberikan doa serta dukungan yang tiada henti.
8. Keluarga besar Wijayasastra dan Mbah Marto yang selalu memberikan doa, dukungan, dan selalu mendengarkan keluh kesah saat skripsi berjalan.

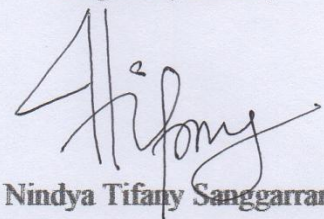
9. Muhammad Rizki Ardiansyah yang selalu memberikan doa, dukungan, saran, dan bantuan yang berlebih dengan penuh kesabaran. Terimakasih atas kebersamaannya.
10. Bapak Aman dan Ibu Ari terima kasih atas doa dan dukungannya.
11. Sahabat seperjuangan (Lita dan Juli), teman seperjuangan (Della, Mba Sitay, Wahyu, Trio, dan Bayu) dan Samson, terimakasih atas kerjasama dan kebersamaannya.
12. Teman-teman Farmasi angkatan 2012 terima kasih atas kebersamaannya.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah terlibat dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan, dan penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Demikian ini pula penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakaatuh.

Purwokerto, 24 Agustus 2016

Yang menyatakan,



Nindya Tifany Sanggarrani

ABSTRAK

Putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) merupakan salah satu tanaman yang terdapat di Indonesia. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak dan fraksi metanol-air daun putri malu memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan pemisahan fraksi metanol-air daun putri malu dan di uji aktivitas antibakteri dari hasil pemisahannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari subfraksi-subfraksi hasil pemisahan fraksi metanol-air daun putri malu menggunakan kromatografi kolom terhadap *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, dan *Staphylococcus aureus*. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol:air (70:30), fraksinasi menggunakan pelarut n-heksan dan etil asetat, dan dilanjutkan dengan fraksinasi menggunakan kromatografi kolom. Uji aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi agar. Hasil uji aktivitas antibakteri subfraksi-subfraksi hasil pemisahan fraksi metanol-air daun putri malu menunjukkan bahwa subfraksi-subfraksi tersebut tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *P. aeruginosa*, *E. coli*, *B. subtilis*, dan *S. aureus*.

Kata kunci: *Mimosa pudica* Linn., antibakteri, fraksinasi, fraksi metanol-air, kromatografi kolom, subfraksi.

ABSTRACT

Putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) is one of plants that grows in Indonesia. The previous research showed that the extract and fraction methanol-water of *Putri malu* leaves have an anti-bacterial activity. Therefore, this research investigated the separation of methanol-water fraction of *Putri malu* and determine the anti-bacterial activity of the separated subfractions. The research aims to determine the anti-bacterial activity subfractions of methanol-water fraction of *Putri malu* using column chromatography against *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, dan *Staphylococcus aureus*. Extraction was done with maceration method using methanol:water (70: 30) solvent, fractination used n-hexane and ethyl acetate solvents and the methanol-water was further separated with column chromatography. The anti-bacterial activity test was conducted using agar diffusion method. The anti-bacterial activity of subfractions of fraction methanol-water of *Putri malu* leaves showed that those sub-fractions do not have anti-bacterial activity againts *P. aeruginosa*, *E. coli*, *B. subtilis*, dan *S. aureus*.

Keywords: *Mimosa pudica* Linn., anti-bacterial, fractination, methanol-water fraction, chromatography column, subfractions.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Nindya Tifany Sanggarrani
Tempat, Tanggal Lahir : Banyumas, 22 September 1995
Nama Orang Tua : Sugeng Hariyanto. (Bapak)
Lilis Iriyanti (Ibu)

Riwayat Pendidikan:

- a. Sekolah Dasar : SD Negeri 5 Rejasari
- b. Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri 5 Purwokerto
- c. Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri Patikraja
- d. Perguruan Tinggi : Fakultas Farmasi Universitas
Muhammadiyah Purwokerto

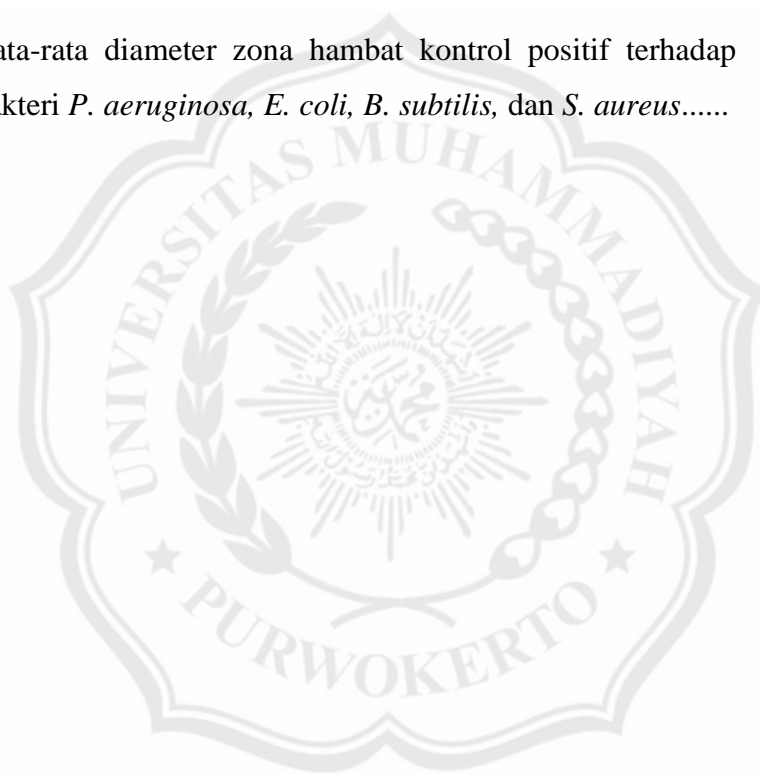
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
RIWAYAT HIDUP	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tumbuhan Putri Malu	4
B. Bakteri	5
1. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5
2. <i>Escherichia coli</i>	6

3. <i>Bacillus subtilis</i>	7
4. <i>Staphylococcus aureus</i>	8
C. Antibakteri	8
D. Fraksinasi dan Isolasi	9
E. Metode Uji Aktivitas Antibakteri	10
BAB III METODE PENELITIAN	12
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	12
B. Variabel Penelitian	12
C. Waktu dan Tempat Penelitian	12
D. Alat dan Bahan	12
E. Cara Penelitian	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Pengambilan dan Determinasi Tumbuhan	17
B. Pembuatan Simplisia	17
C. Pembuatan Ekstrak Metanol-Air Daun Putri Malu	18
D. Fraksinasi Ekstrak Metanol-Air Daun Putri Malu	18
E. Fraksinasi Menggunakan Kromatografi Kolom	19
F. Uji Aktivitas Antibakteri	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Bobot dan randemen subfraksi-subfraksi hasil pemisahan fraksi metanol-air daun putri malu menggunakan kromatografi kolom.....	20
Tabel 2. Rata-rata diameter zona hambat kontrol positif terhadap bakteri <i>P. aeruginosa</i> , <i>E. coli</i> , <i>B. subtilis</i> , dan <i>S. aureus</i>	22



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tumbuhan putri malu	4
Gambar 2. Hasil kromatogram dari 6 subfraksi menggunakan UV 366 nm	20



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan determinasi tumbuhan	30
Lampiran 2. Pembuatan ekstrak metanol-air daun putri malu	31
Lampiran 3. Perhitungan randemen ekstrak metanol-air	32
Lampiran 4. Pembuatan fraksi metanol-air daun putri malu	33
Lampiran 5. Perhitungan randemen fraksi	34
Lampiran 6. Fraksinasi menggunakan kromatografi kolom	35
Lampiran 7. Perhitungan randemen fraksi hasil dari kromatografi kolom	36
Lampiran 8. Alat uji aktivitas antibakteri	37
Lampiran 9. Hasil uji aktivitas antibakteri	39