

**STANDARISASI PARAMETER NON SPESIFIK EKSTRAK ETANOL
DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L.) DI DUA TEMPAT TUMBUH**

SKRIPSI



Oleh :

Aulia Rahmaniati Maulani

135011042

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

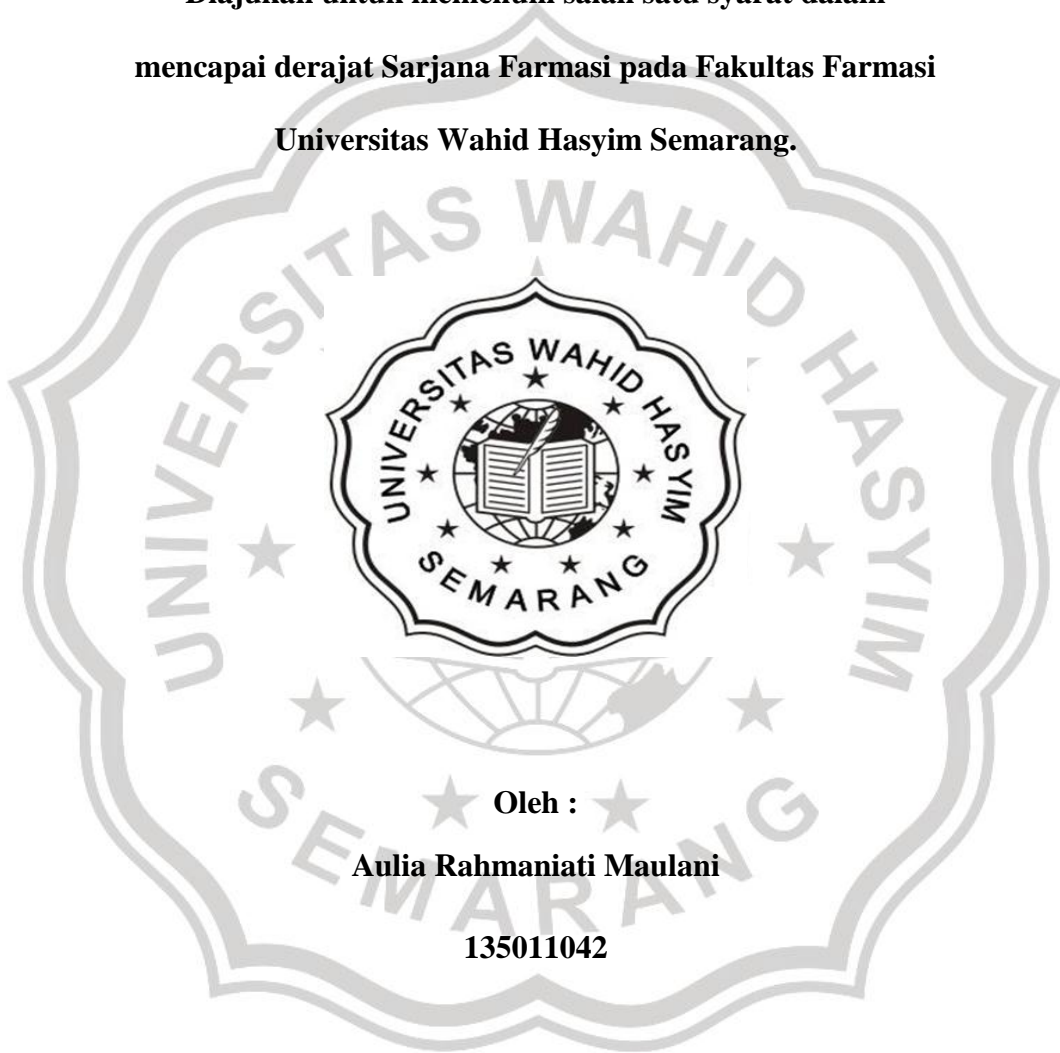
2017

i

**STANDARISASI PARAMETER NON SPESIFIK EKSTRAK ETANOL
DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L.) DI DUA TEMPAT TUMBUH**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam
mencapai derajat Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim Semarang.**



Oleh :

Aulia Rahmaniati Maulani

135011042

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2017

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**STANDARISASI PARAMETER NON SPESIFIK EKSTRAK ETANOL DAUN
PEGAGAN (*Centella asiatica* L.) DI DUA TEMPAT TUMBUH**

Oleh

Aulia Rahmaniati maulani

135011042

**Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang
Pada Tanggal : 11 September 2017**

Mengetahui :

Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Dekan

Dosen Pembimbing I

(Maria Ulfah., M.Sc.,Apt)



(Agus Budiarti., M.Sc.,Apt)

Penguji :

1. Dr. Sumantri., M.Sc.,Apt

2. Maria Ulfah., M.Sc.,Apt

3. Devi Nisa Hidayati., M.Sc.,Apt

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini saya :

Nama : Aulia Rahmaniati Maulani

NIM : 135011042

Judul Skripsi : Standarisasi Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun

Pegagan (*Centella asiatica* L.) Di Dua Tempat Tumbuh

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau pernah diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Semarang, 11 September 2017



(Aulia Rahmaniati Maulani)

HALAMAN PERSEMBAHAN

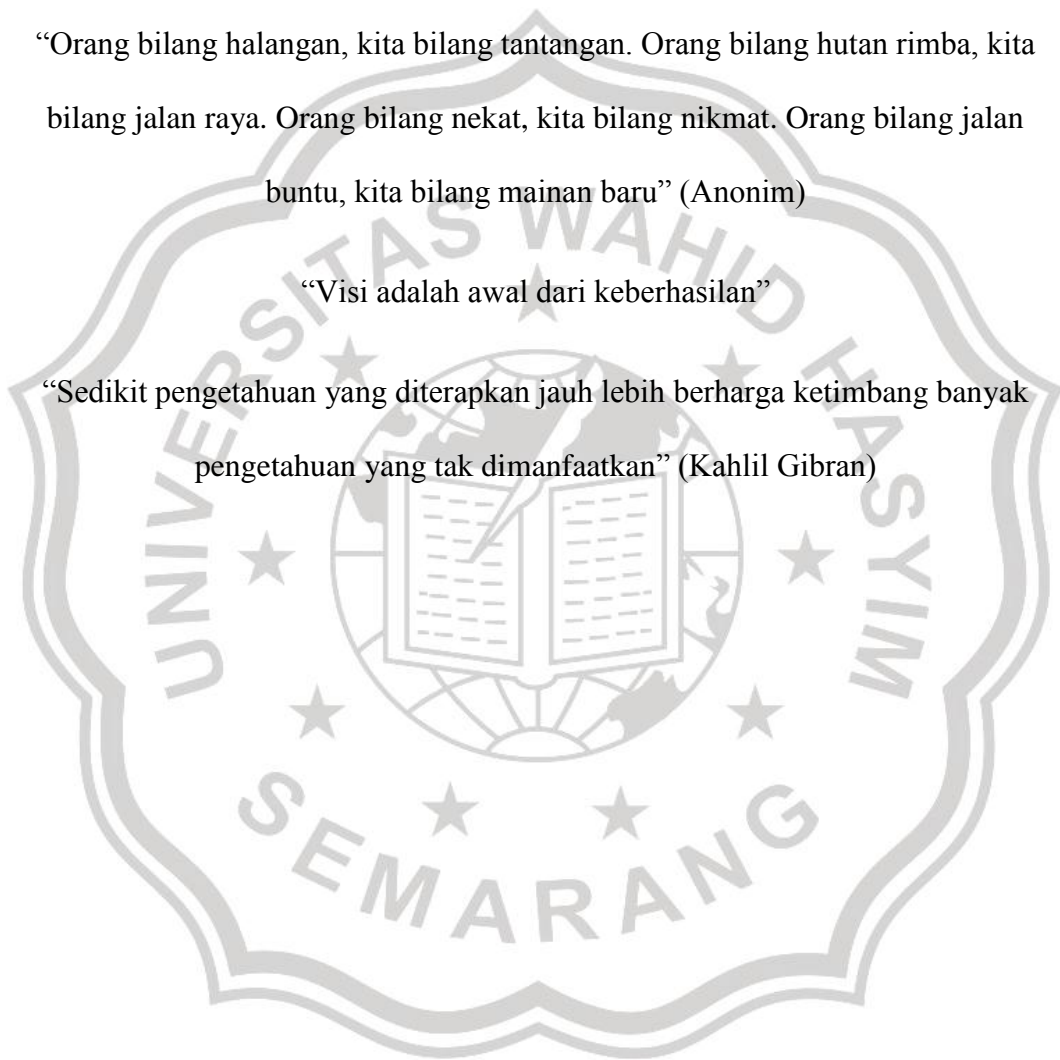
“Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)”

(QS 94: 6-7).

“Orang bilang halangan, kita bilang tantangan. Orang bilang hutan rimba, kita bilang jalan raya. Orang bilang nekat, kita bilang nikmat. Orang bilang jalan buntu, kita bilang mainan baru” (Anonim)

“Visi adalah awal dari keberhasilan”

“Sedikit pengetahuan yang diterapkan jauh lebih berharga ketimbang banyak pengetahuan yang tak dimanfaatkan” (Kahlil Gibran)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian serta penyusunan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang.

Skripsi yang berjudul “ **Standarisasi Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun PEGAGAN (*Centella asiatica* L.) di Dua Tempat Tumbuh**” ini disusun sebagai salah satu syarat tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan nikmat dan karunia yang tak terhingga
2. Prof. Dr. H. Mahmuhtarom., S.H., M.H selaku Rektor Universitas Wahid Hasyim Semarang
3. Ibu Agnes Budiarti., S.F., M.Sc.,Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang
4. Ibu Maria Ulfah., M.Sc., Apt dan Ibu Dewi Andini Kunti Mulangsari.,M.Sc selaku pembimbing yang selalu memberikan arahan dan selalu meluangkan waktu, tenaga, dan juga pikiran dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.

5. Kedua orang tua tercinta, Bapak Dasirin dan Ibu Parsini, yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materiil, serta kasih sayang dan doa tiada henti.
6. Bapak /Ibu dosen yang telah memberikan ilmunya selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Wahid Hasyim Semarang
7. Para Staf, Karyawan serta laboran Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah banyak membantu
8. Keluarga besar serta teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, namun harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 11 September 2017



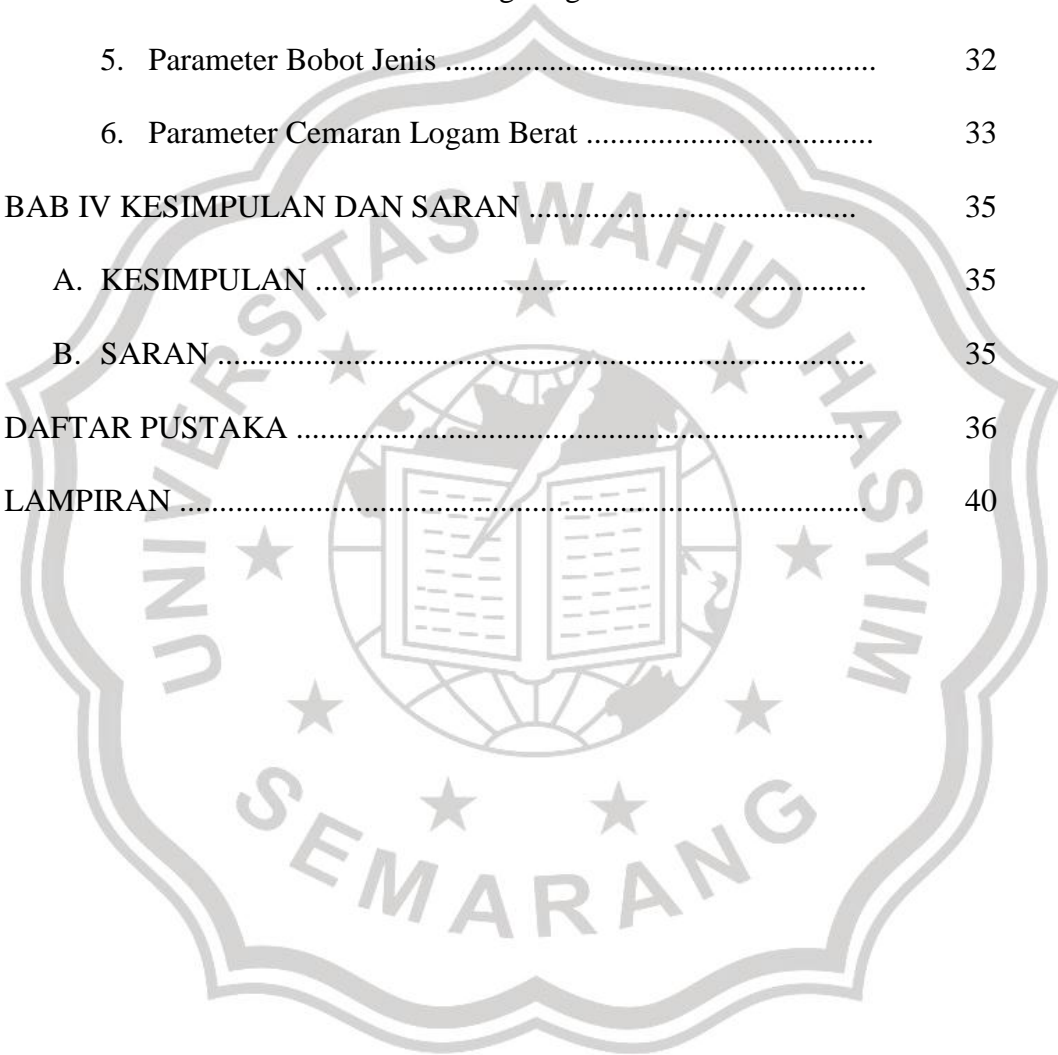
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Tinjauan Pustaka	4
1. Daun Pegagan (<i>Centella asiatica</i> L.)	4
a. Klasifikasi	4
b. Morfologi	5

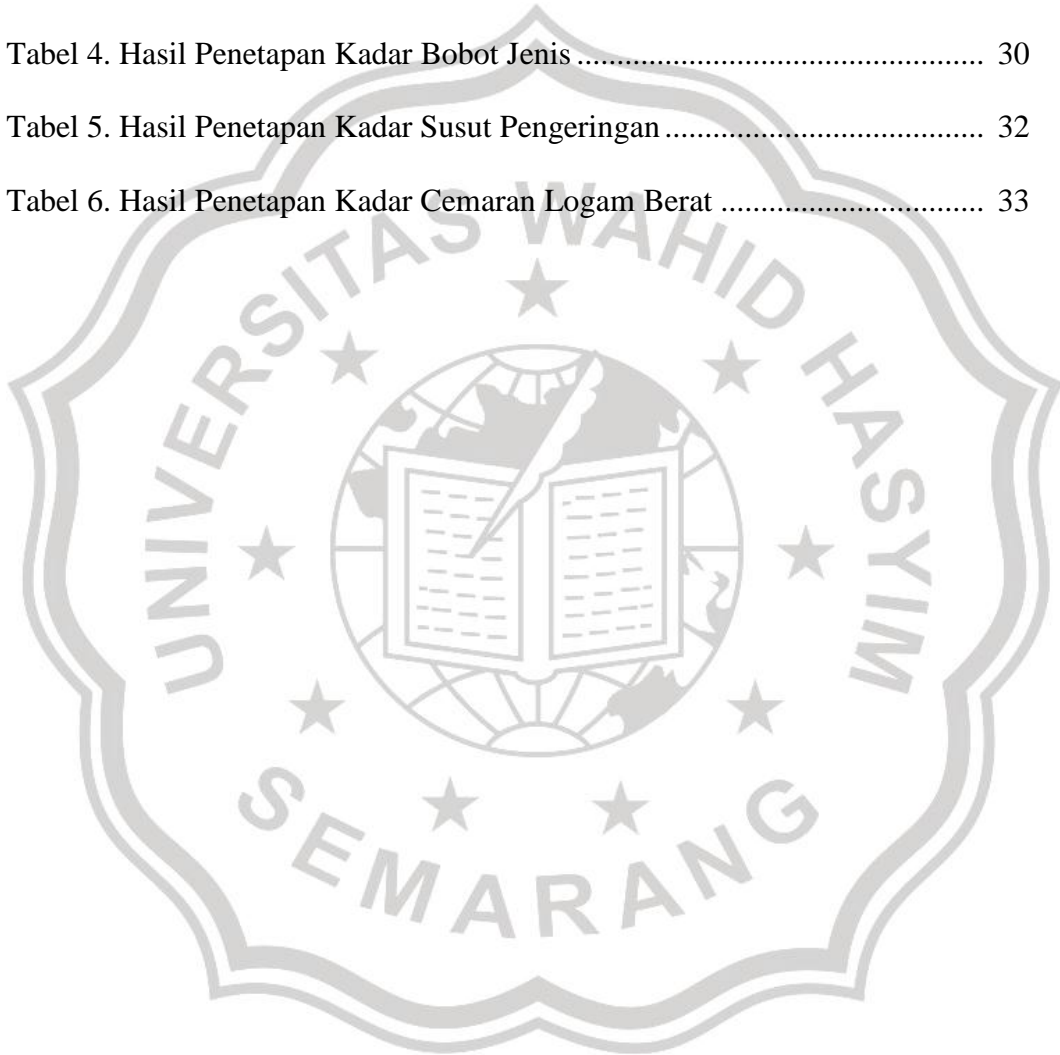
c. Kandungan Kimia	6
d. Manfaat Tanaman	6
2. Ekstrak dan Ekstraksi	7
a. Ekstrak	7
b. Ekstraksi	8
F. LANDASAN TEORI	11
G. HIPOTESIS	14
BAB II METODE PENELITIAN	16
A. Desain Penelitian	16
B. Variabel Penelitian	16
C. Alat dan Bahan Penelitian	16
1. Bahan	16
2. Alat	17
D. Jalannya Penelitian	17
1. Determinasi Tanaman	17
2. Pembuatan Serbuk Simplisia	17
3. Pembuatan Ekstrak	18
4. Penentuan Standarisasi Parameter Non Spesifik	20
E. Analisis Data	23
BAB III PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	24
A. Determinasi Daun Pegagan (<i>Centella asiatica</i> L.)	24
B. Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Pegagan	24
C. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pegagan	25

D. Pengujian Parameter Non Spesifik	27
1. Parameter Kadar Air	27
2. Parameter Kadar Abu Total	28
3. Parameter Kadar Abu Tidak Larut Asam	29
4. Parameter Kadar Susut Pengeringan	30
5. Parameter Bobot Jenis	32
6. Parameter Cemarkan Logam Berat	33
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. KESIMPULAN	35
B. SARAN	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	40



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Parameter Kadar Air	27
Tabel 2. Hasil Penetapan Kadar Abu Total	28
Tabel 3. Hasil Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam.....	29
Tabel 4. Hasil Penetapan Kadar Bobot Jenis	30
Tabel 5. Hasil Penetapan Kadar Susut Pengeringan	32
Tabel 6. Hasil Penetapan Kadar Cemarkan Logam Berat	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun pegagan.....	5
Gambar 2. Skema pembuatan ekstrak etanol daun pegagan.....	19
Gambar 3. Daun pegagan segar.....	55
Gambar 4. Suhu oven untuk pengeringan daun pegagan.....	55
Gambar 5. Filtrat daun pegagan siap di RE (Tawangmangu).....	56
Gambar 6. Filtrat daun pegagan siap di RE (Kediri).....	56
Gambar 7. Ekstrak etanol daun pegagan.....	57
Gambar 8. Halogen moisturizer analyzer.....	57
Gambar 9. Piknometer.....	58
Gambar 10. Tanur.....	58
Gambar 11. Rangkaian alat destilasi toluen.....	59
Gambar 12. Kertas bebas abu (Whatmann).....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	40
Lampiran 2. Perhitungan Kadar Air.....	41
Lampiran 3. Perhitungan Kadar Abu Total.....	42
Lampiran 4. Perhitungan Kadar Abu Tidak Larut Asam.....	43
Lampiran 5. Perhitungan Kadar Susut Pengeringan	44
Lampiran 6. Perhitungan Kadar Bobot Jenis	45
Lampiran 7. Perhitungan Kadar Cemar Logam Berat.....	46
Lampiran 8. Surat Keterangan Pembuatan Ekstrak	47
Lampiran 9. Surat Determinasi Daun Pegagan	48
Lampiran 10. Hasil Determinasi Daun Pegagan.....	49
Lampiran 11. Hasil Determinasi Daun Pegagan.....	50
Lampiran 12. Surat Keterangan Pengujian Logam berat.....	51
Lampiran 13. Hasil Pengujian Logam Berat (Hg danAs).....	52
Lampiran 14. Hasil Pengujian Logam Berat (Hg danAs).....	53
Lampiran 15. Hasil Pengujian Logam Berat (Pb).....	54

INTISARI

Daun pegagan (*Centella asiatica* L.) merupakan salah satu tanaman obat potensial yang sering digunakan untuk pengobatan analgesik, anti inflamasi dan hepatoprotektor. Karena banyaknya manfaat dari daun pegagan maka diperlukan standarisasi ekstrak agar terjamin mutunya yang terkait dengan zat identitas, dan komposisi kandungan kimia yang spesifikasinya terdapat dalam monografi sebagai persyaratan mutu yang tercantum dalam Materia Medika Indonesia.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Sampel pada penelitian ini diperoleh dari Tawangmangu dan Kediri kemudian di ekstrak menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Standarisasi parameter non spesifik ekstrak etanol daun salam meliputi penetapan kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, susut pengeringan, bobot jenis dan cemaran logam berat (Pb, As dan Hg). Data hasil penelitian dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan buku Farmakope Herbal Indonesia dan Buku Standardisasi Bahan Obat Alam.

Hasil pengujian parameter non spesifik ekstrak etanol daun pegagan dari Tawangmangu didapat hasil kadar air $4,689\% \pm 2,165\%$, kadar abu total $3,12\% \pm 1,76\%$, kadar abu tidak larut asam $0,97\% \pm 0,87\%$, bobot jenis $1,631 \text{ g/mL} \pm 1,277 \text{ g/mL}$, susut pengeringan $11,26\% \pm 3,355\%$ dan cemaran logam berat $0,27 \pm 0,519 \text{ mg/kg}$ ekstrak, As $<0,005 \text{ } \mu\text{g/mL}$, Hg $<0,001 \text{ mg/kg}$ ekstrak. Sedangkan hasil ekstrak etanol daun pegagan dari Kediri yaitu kadar air $6,197\% \pm 2,489\%$, kadar abu total $4,42\% \pm 2,10\%$, kadar abu tidak larut asam $0,97\% \pm 0,98\%$, bobot jenis $1,630 \text{ g/mL} \pm 1,275 \text{ g/mL}$, susut pengeringan $3,51\% \pm 1,873\%$ dan cemaran logam berat Pb $0,30 \pm 0,547 \text{ mg/kg}$ ekstrak, As $<0,005 \text{ } \mu\text{g/mL}$, Hg $0,001 \text{ mg/kg}$ ekstrak. Berdasarkan hasil tersebut kedua ekstrak telah memenuhi standar parameter non spesifik namun pada parameter kadar abu tidak larut asam ekstrak etanol daun pegagan baik dari Tawangmangu dan Kediri dan susut pengeringan dari Tawangmangu tidak memenuhi syarat standar parameter non spesifik.

Kata Kunci : Standarisasi, Ekstrak etanol daun pegagan, Parameter non spesifik.

ABSTRACT

Pegagan leaf (*Centella asiatica* L.) is one of the potential medicinal plants that are often used for the treatment of analgesics, anti-inflammatory and hepatoprotector. Because of the many benefits of leaf pegagan it is necessary to standardize the extracts to ensure the quality associated with the substance of identity, and the composition of the chemical content whose specifications are contained in the monograph as the quality requirements listed in *Materia Medika Indonesia*.

This research is an experimental research. Samples in this study were obtained from Tawangmangu and Kediri then extract using maceration method with 96% ethanol solvent. Standardization of non-specific parameters of ethanol extract of bay leaf includes determination of moisture content, total ash content, acid unsaturated ash content, drying shrinkage, specific gravity and heavy metal contamination (Pb, As and Hg). The data of the research results are compared with the standard that has been set in the book of *Indonesian Herbal Pharmacopoeia* and the *Book of Standardization of Natural Medicinal Material*.

The result of non-specific test of extract ethanol extract of gotu kola leaf from Tawangmangu obtained by water content $4,689\% \pm 2,165\%$, total ash content $3,12\% \pm 1,76\%$, acid soluble ash content $0,97\% \pm 0,87\%$, weight Type of $1.631 \text{ g} / \text{mL} \pm 1.277 \text{ g} / \text{mL}$, shrinkage dried $11.26\% \pm 3.355\%$ and heavy metal contaminants $0.27 \pm 0.519 \text{ mg} / \text{kg}$ extract, As $<0.005 \text{ } \mu\text{g} / \text{mL}$, Hg $<0.001 \text{ mg} / \text{kg}$ extract. While the result of ethanol extract of pegagan leaf from Kediri is moisture content $6,197\% \pm 2,489\%$, total ash content $4,42\% \pm 2,10\%$, ash acid unsaturated level $0,97\% \pm 0,98\%$, weight of type $1,630 \text{ g} / \text{ML} \pm 1,275 \text{ g} / \text{mL}$, shrinkage rate $3,51\% \pm 1,873\%$ and heavy metal contamination Pb $0,30 \pm 0,547 \text{ mg} / \text{kg}$ extract, As $<0,005 \text{ } \mu\text{g} / \text{mL}$, Hg $0,001 \text{ mg} / \text{kg}$ extract. Based on these results both extracts have met the standard of non-specific parameters but the parameter content of acid soluble ash content of ethanol extract of pegagan leaf from both Tawangmangu and Kediri and drying dried from Tawangmangu does not meet the standard requirements of non-specific parameters.

Keywords: Standardization, ethanol extract of gotu kola leaf, non specific parameter