

**STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK DAN NON SPESIFIK
EKSTRAK ETANOL DAUN PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* Linn)**

SKRIPSI



Oleh:

Nahdya Fikrunnisa Alfitriani

145010156

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2018

SKRIPSI

**STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK DAN NON SPESIFIK
EKSTRAK ETANOL DAUN PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* Linn)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi

Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Semarang.

Oleh:

Nahdya Fikrunnisa Alfitriani

145010156

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS WAHID HASYIM

SEMARANG

2018

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK DAN NON SPESIFIK EKSTRAK ETANOL DAUN PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* Linn)

Oleh:

Nahdya Fikrunnisa Alfitriani
145010156

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang
Pada Tanggal 15 Agustus 2018



Mengetahui :
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan

Pembimbing Utama,

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

(Agnes Budiarti, SF., M.Sc., Apt)

Penguji :

1. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd

2. Dewi Andini Kunti Mulangsari, M.Farm., Apt

3. Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Man Jadda Wa Jadda”

Barang siapa yang bersungguh - sungguh akan mendapatkannya.

“Jadikanlah sabar dan solat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat sekali kecuali bagi orang yang khusyuk” (Q.S Al-Baqarah : 45).

“Dimanapun engkau berada selalulah menjadi yang terbaik dan berikan yang terbaik dari yang bisa kau berikan” (BJ. Habibie).



Kupersembahkan untuk :

Keluargaku sebagai wujud hormatku

Almamaterku sebagai wujud terima kasihku

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nahdya Fikrunnisa Alfitriani

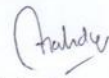
NIM : 145010156

Judul Skripsi : Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol
Daun Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* Linn)

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 31 Mei 2018



Nahdya Fikrunnisa Alfitriani

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian serta penyusunan skripsi yang berjudul **“Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* Linn).**

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari bahwa perjuangan panjang dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan kerja sama banyak pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

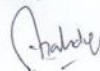
1. Allah SWT yang selalu memberikan nikmat dan karunia yang tak terhingga
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Ir.Ahmad Faqihudin dan Ibu Sri Lestari S.Kep.,Ns, yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materiil, serta kasih sayang dan doa tiada henti.
3. Prof. Dr. H. Mahmuhtarom., S.H., M.H selaku Rektor Universitas Wahid Hasyim Semarang
4. Ibu Agnes Budiarti., SF., M.Sc.,Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang

5. Ibu Maria Ulfah., S.Farm., M.Sc., Apt selaku pembimbing yang selalu memberikan arahan dan selalu meluangkan waktu, tenaga, dan juga pikiran dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.
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. Para Staf, Karyawan serta laboran Unit Pelayanan Terpadu Universitas Diponegoro Semarang yang telah banyak membantu
9. Para Staf, Karyawan serta laboran Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri Semarang yang telah banyak membantu
10. Keluarga besar, sahabat serta teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, 31 Mei 2018

Penulis,



Nahdya Fikrunnisa Alfitriani



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
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. Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> Linn)	4
a. Klasifikasi	5
b. Morfologi Tanaman	6
c. Kandungan.....	6
d. Khasiat	6

2. Standarisasi	7
a. Parameter Standar Spesifik	8
1) Parameter Identitas Ekstrak	8
2) Parameter Organoleptik	8
3) Parameter Senyawa Terlarut dalam Pelarut Tertentu	8
4) Parameter Kandungan Kimia Ekstrak.....	9
b. Parameter Standar Non Spesifik.....	9
1) Parameter Susut Pengeringan.....	9
2) Parameter Bobot Jenis.....	10
3) Parameter Kadar Air	10
4) Parameter Kadar Abu.....	10
5) Parameter Cemarkan Logam Berat.....	11
F. LANDASAN TEORI	13
G. HIPOTESIS	14
BAB II METODE PENELITIAN	15
A. Desain Penelitian	15
B. Alat dan Bahan Penelitian	15
1. Bahan	15
2. Alat	15
C. Jalannya Penelitian	16
1. Identifikasi Bagian Tanaman	16
2. Pengumpulan Bahan	16
3. Pembuatan Serbuk Simplisia	17

4. Pembuatan Ekstrak	17
5. Penentuan Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak.....	19
a. Parameter Identitas Ekstrak	19
b. Parameter Organoleptik Ekstrak.....	19
c. Parameter Senyawa Terlarut dalam Pelarut Tertentu	19
1) Kadar Senyawa yang Larut dalam Air.....	19
2) Kadar Senyawa yang Larut dalam Etanol.....	19
d. Parameter Kandungan Kimia Ekstrak.....	20
1) Identifikasi Alkaloid	20
2) Identifikasi Flavonoid	20
3) Identifikasi Tanin	20
4) Identifikasi Saponin	21
6. Penentuan Standarisasi Parameter Non Spesifik Ekstrak....	21
a. Parameter Susut Pengeringan	21
b. Parameter Bobot Jenis	22
c. Parameter Kadar Air	22
d. Parameter Kadar Abu Total	23
e. Parameter Kadar Abu Tidak Larut Asam	23
f. Parameter Cemarkan Logam Berat	24
D. Analisis Hasil	25
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. Determinasi Daun Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> Linn)	26
B. Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Pisang Kepok	26

C. Pembuatan Ekstrak Daun Pisang Kepok.....	28
D. Pengujian Parameter Spesifik	32
1. Parameter Identitas Ekstrak	32
2. Parameter Organoleptik	32
3. Parameter Senyawa Terlarut dalam Pelarut Tertentu	34
4. Parameter Kandungan Kimia Ekstrak	35
E. Pengujian Parameter Non Spesifik.....	42
1. Parameter Susut Pengeringan	42
2. Parameter Bobot Jenis	43
3. Parameter Kadar Air.....	44
4. Parameter Kadar Abu Total.....	45
5. Parameter Kadar Abu Tidak Larut Asam	47
6. Parameter Cemarkan Logam Berat	48
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. KESIMPULAN	52
B. SARAN	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel I. Hasil Analisa Organoleptik Ekstrak Etanol Daun Pisang Kepok.....	33
Tabel II. Hasil Analisa Senyawa Terlarut dalam Air	34
Tabel III. Hasil Analisa Senyawa Terlarut dalam Etanol	34
Tabel IV. Hasil Analisa Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Daun Pisang Kepok..	36
Tabel V. Hasil Parameter Susut Pengeringan	42
Tabel VI. Hasil Parameter Bobot Jenis	43
Tabel VII. Hasil Parameter Kadar Air	44
Tabel VIII. Hasil Parameter Kadar Abu Total	45
Tabel IX. Hasil Parameter Kadar Abu Tidak Larut Asam.....	47
Tabel X. Hasil Parameter Cemaran Logam Berat.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Pisang Kepok (<i>Musa Paradisiaca</i> Linn).....	5
Gambar 2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pisang Kepok.....	18
Gambar 3. Serbuk Daun Pisang Kepok.....	28
Gambar 4. Ekstrak Etanol Daun Pisang Kepok	31
Gambar 5. Hasil Uji Alkaloid Dengan Pereaksi Dragendorff	36
Gambar 6. Reaksi Alkaloid Dengan Pereaksi Dragendorff	37
Gambar 7. Reaksi Alkaloid Dengan Pereaksi Mayer.....	38
Gambar 8. Hasil Uji Flavonoid	38
Gambar 9. Reaksi Uji Flavonoid	39
Gambar 10. Hasil Uji Tanin.....	40
Gambar 11. Reaksi Tanin dan FeCl_3	40
Gambar 12. Hasil Uji Saponin	41
Gambar 13. Mekanisme Terbentuknya Busa Tanin.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Determinasi Daun Pisang Kepok	58
Lampiran 2. Hasil Determinasi Daun Pisang Kepok	59
Lampiran 3. Hasil Pengujian Cemarkan Logam Berat (Pb, Hg, As)	61
Lampiran 4. Surat Keterangan Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pisang Kepok ...	62
Lampiran 5. Surat Keterangan Pengujian Parameter Non Spesifik	63
Lampiran 6. Proses Pembuatan Ekstrak.....	64
Lampiran 7. Proses Pengujian Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Daun Pisang Kepok	66
Lampiran 8. Proses Pengujian Kadar Senyawa Larut Etanol dan Air	67
Lampiran 9. Proses Pengujian Kadar Air.....	68
Lampiran 10. Proses Pengujian Susut Pengeringan	69
Lampiran 11. Proses Pengujian Kadar Abu	70
Lampiran 12. Proses Pengujian Bobot Jenis.....	71
Lampiran 13. Proses Pengujian Kadar Abu Tak Larut Asam.....	72
Lampiran 14. Proses Pengujian Cemarkan Logam Berat	73
Lampiran 15. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	74
Lampiran 16. Perhitungan Kadar Senyawa Larut Etanol.....	75
Lampiran 17. Perhitungan Kadar Senyawa Larut Air.....	76
Lampiran 18. Perhitungan Susut Pengeringan	77
Lampiran 19. Perhitungan Bobot Jenis	78
Lampiran 20. Perhitungan Kadar Air.....	79

Lampiran 21. Perhitungan Kada Abu Total	80
Lampiran 22. Perhitungan Kadar Abu Tak Larut Asam	81
Lampiran 23. Perhitungan Kadar Pb	82
Lampiran 24. Perhitungan Kadar Hg	83
Lampiran 25. Perhitungan Kadar As	84



INTISARI

Daun Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* Linn) merupakan salah satu tanaman yang diketahui memiliki aktivitas antimikroba dan antioksidan. Dalam upaya pengembangan obat tradisional untuk menjamin mutu dan keamanannya dilakukan standarisasi parameter spesifik dan non spesifik agar diperoleh bahan baku yang seragam, pada akhirnya dapat menjamin efek farmakologi tanaman tersebut.

Proses pembuatan ekstrak dilakukan dengan menggunakan metode ultrasonik menggunakan pelarut etanol 70% dilanjutkan dengan pengujian parameter spesifik meliputi pengamatan identitas ekstrak, organoleptik ekstrak, senyawa terlarut dalam pelarut tertentu dan kandungan kimia ekstrak (identifikasi alkaloid, flavonoid tanin, dan saponin). Parameter non spesifik meliputi pengamatan susut pengeringan, bobot jenis, kadar air, kadar abu total, kadar abu tak larut asam dan cemaran logam berat.

Hasil pengujian parameter spesifik ekstrak etanol Daun Pisang Kepok secara organoleptik menunjukkan bahwa ekstrak tersebut adalah ekstrak kental yang berwarna coklat kehitaman, berbau khas pisang dan berasa pahit. Kandungan senyawa di dalam ekstrak larut dalam air $12,67\% \pm 1,154701$ dan senyawa larut dalam etanol $14\% \pm 2$. Ekstrak mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Pada pengujian parameter non spesifik didapatkan susut pengeringan $51,9667\% \pm 0,270252$, bobot jenis $1,2507 \text{ gr/mL} \pm 0,000057$, kadar air $23,7648\% \pm 0,171461$, kadar abu total $19,5572\% \pm 0,227640$ dan kadar abu tidak larut asam $0,2310\% \pm 0,010064$. Pada pengujian cemaran logam berat didapatkan logam timbal (Pb) $2,3473 \pm 0,034623$, dan tidak terdeteksi adanya logam merkuri (Hg) dan logam arsen (As).

Kata Kunci : Ekstrak Daun Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* Linn), Standarisasi, Ultrasonik

ABSTRACT

The leaf of Kepok banana (*Musa paradisiaca* Linn) is one variety of plants known for its antimicrobial and antioxidant activities. In order to develop its quality and safety for traditional medicines, both specific and non-specific standardization parameters are conducted to obtain consistently homogeneous ingredients, of which guarantee the plant's pharmaceutical effects.

The extraction is conducted using an ultrasonic method with 70% ethanol solution, followed with the specific parameter test, consisting of observations of extracted identifier, extracted organoleptic, dissolved compound within a certain solvent and extracted chemical composition (identifiers of alkaloid, flavonoid, tannin, and saponin). Non specific parameters include observations of receding evaporation, specific gravity, water content, total debris content, non soluble acidic debris content, and heavy metal pollutant.

The results of the specific parameter for ethanol extracts of Kepok banana leaf, by organoleptic measure, indicate that the extracts resemble thick, black-brown ones, give off a typical banana smell and taste bitter. The compound composition in the water- dissolved extracts is $12,67\% \pm 1,154701$, and the ethanol dissolved compound is $14\% \pm 2$. The extracts contain alkaloid, flavonoid, tanin and saponin compounds. Meanwhile, the non specific parameter results in a receding evaporation of $51,9667\% \pm 0,270252$, a specific gravity of $1,2507 \text{ gr/mL} \pm 0,000057$, water content of $23,7648\% \pm 0,171461$, a total debris content of $19,5572\% \pm 0,227640$, and a non-soluble acidic debris content of $0,2310\% \pm 0,010064$. In a heavy metal pollutant test , there finds a lead metal (Pb) of $2,3473 \pm 0,034623$, and undetectable mercury (Hg) and arsenic (As) metals.

Keywords : Extracts of Kepok banana leaf (*Musa paradisiaca* Linn), Standardization, Ultrasonic