

**STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK EKSTRAK ETANOL DAUN  
NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DI DUA TEMPAT TUMBUH**

**Skripsi**



Oleh :

Bima Arda Lenka

135010915

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG  
2018**

**STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK EKSTRAK ETANOL DAUN  
NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DI DUA TEMPAT TUMBUH**

**Skripsi**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi  
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi**

**Universitas Wahid Hasyim  
Semarang**



Oleh :  
Bima Arda Lenka  
135010915

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
SEMARANG  
2018**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul**

**STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK EKSTRAK ETANOL DAUN  
NANGKA (*Artocarpus heterophyllus* L.) DI DUA TEMPAT TUMBUH**

Oleh:

Bima Arda Lenka

135010915

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi**

**Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim**

**Pada tanggal: 8 September 2018**

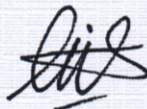
Mengetahui :

Fakultas farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Dekan

Pembimbing,




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



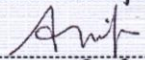
(Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt.)

Penguji :

1. Dewi Andini K.M, M.Farm., Apt.

()

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

()

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

()

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bima Arda Lenka

NIM : 135010915

Fakultas : Farmasi

Judul Skripsi : Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak Etanol Daun

Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) di Dua Tempat  
Tumbuh

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian ini adalah hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain atau digunakan untuk menyelesaikan studi diperguruan tinggi lain kecuali pada bagian tertentu yang saya ambil sebagai bahan acuan dan ditulis dalam daftar pustaka. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, September 2018

Yang membuat pernyataan,



(Bima Arda Lenka)

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**Man Jadda Wajada, Man Shabara Zhafira,  
Man Saara Ala Darbi Washala**

**(Siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil, siapa yang bersabar akan beruntung, siapa yang berjalan dijalannya akan sampai ketujuan)**



**Skripsi ini kupersembahkan kepada:**

Kedua orangtuaku tercinta yang selama ini memberikan kasih sayang, dukungan, doa dan selalu memberikan semangat dalam meraih kesuksesan.

Kakak tersayang saya ucapkan terimakasih atas perhatian, semangat, dukungan, dan motivasi.

Sahabat dan almamaterku tercinta yang telah banyak memberikanku pelajaran yang sangat bermakna, sebagai ungkapan rasa hormat dan terimakasihku.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat, anugerah dan hidayah-Nya, yang selalu memberi kekuatan dan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan. Skripsi ini berjudul “**Standarisasi Parameter Spesifik Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) di Dua Tempat Tumbuh**” disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Rasa terima kasih penulis haturkan kepada:

1. Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan dukungan dan bantuan guna kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, bantuan, semangat, nasihat ilmu, waktu dan perhatian dalam persiapan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
3. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Sc., Apt dan Dewi Andini K.M., M.Farm., Apt selaku dosen penguji yang memberikan bimbingan dan masukan saat terlaksananya ujian teertutup dan terbuka.
4. Seluruh dosen di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan skripsi ini.

5. Pimpinan dan staf di Laboratorium Biologi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
6. Pimpinan dan staf di Laboratorium Kimia Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
7. Staf Laboratorium Ekologi dan Biosistemika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
8. Gisca Ulfa Afiatika yang selalu membantu dan menyemangati dalam berjuang menghadapi masalah selama penyusunan skripsiku.
9. Temanku Bu Titiék dan Bu Nanik yang telah melalui penelitian ini bersamaku dan menjadi keluarga baruku.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa depan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan dunia farmasi pada khususnya.

Semarang, September 2018



Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Tinjauan Pustaka .....	4
1. Standarisasi .....	4
2. Daun Nangka ( <i>Artocarpus Heterophyllus</i> Lamk.) .....	6
3. Ekstrak Dan Ekstraksi .....	8
4. Kromatografi Lapis Tipis .....	10



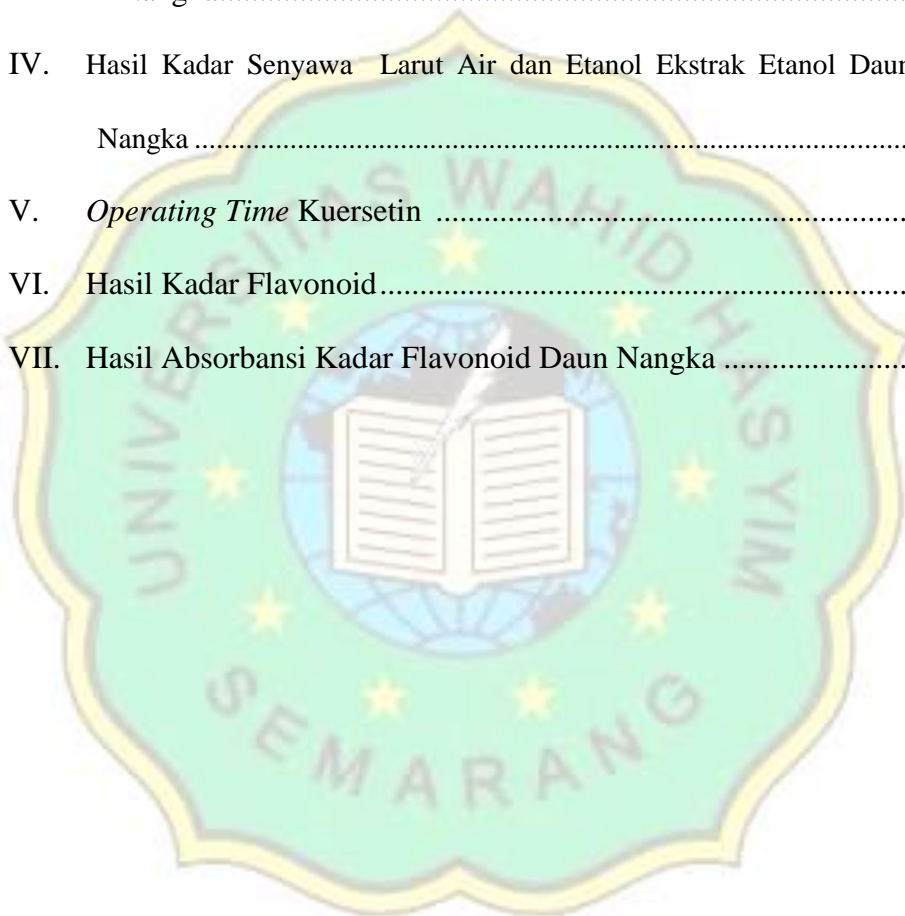
5. Spektrofotometri UV .....	12
F. Landasan Teori .....	12
G. Hipotesis .....	13
<b>BAB II METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
A. Desain Penelitian .....	14
B. Alat Dan Bahan Penelitian .....	14
C. Jalan Penelitian .....	14
1. Determinasi Tanaman .....	14
2. Pembuatan Serbuk Simplisia .....	15
3. Pembuatan Ekstrak .....	15
4. Penentuan Standarisasi Parameter Ekstrak .....	17
D. Analisis Data .....	19
<b>BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
A. Determinasi Tanaman .....	21
B. Pembuatan Serbuk Simplisia .....	21
C. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Nangka .....	23
D. Penentuan Parameter Spesifik Ekstrak Etanol Daun Nangka .....	24
1. Identifikasi dan Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Nangka .....	24
2. Parameter Kadar Senyawa Larut Air Dan Etanol .....	25
3. Pola Kromatogram .....	26
4. Penetapan Kadar Flavonoid Total .....	27

<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	34
<b>LAMPIRAN</b> .....	39



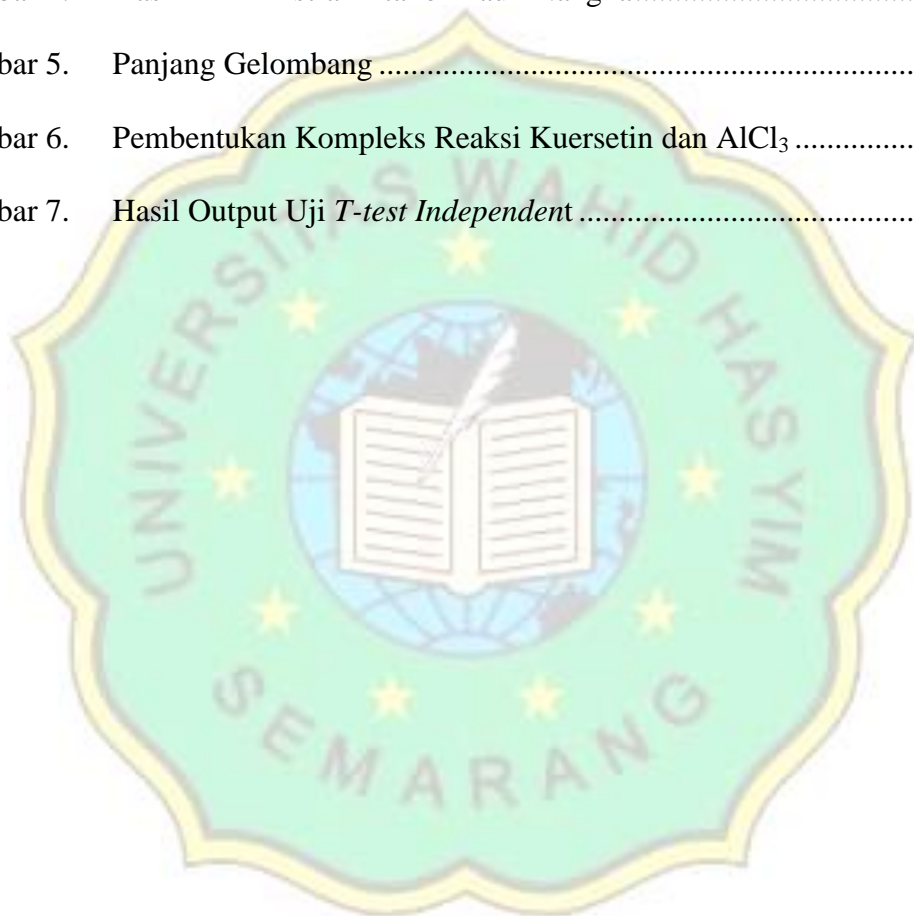
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Kadar air .....	22
Tabel II. Randemen Ekstrak Etanol Daun Nangka .....	23
Tabel III. Hasil Identifikasi dan Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Nangka.....	24
Tabel IV. Hasil Kadar Senyawa Larut Air dan Etanol Ekstrak Etanol Daun Nangka .....	25
Tabel V. <i>Operating Time</i> Kuersetin .....	29
Tabel VI. Hasil Kadar Flavonoid.....	31
Tabel VII. Hasil Absorbansi Kadar Flavonoid Daun Nangka .....	31



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman dan Daun Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> L.) .....	6
Gambar 2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Nangka .....	16
Gambar 3. Serbuk Daun Nangka .....	23
Gambar 4. Hasil KLT Ekstrak Etanol Daun Nangka.....	26
Gambar 5. Panjang Gelombang .....	28
Gambar 6. Pembentukan Kompleks Reaksi Kuersetin dan $AlCl_3$ .....	30
Gambar 7. Hasil Output Uji <i>T-test Independent</i> .....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Daun Nangka.....	40
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Bagian Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang .....	43
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Bagian Kimia Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang .....	44
Lampiran 4. Perhitungan Randemen Ekstrak .....	45
Lampiran 5. Perhitungan Kadar Senyawa Larut Air.....	46
Lampiran 6. Perhitungan Kadar Senyawa Larut Etanol .....	47
Lampiran 7. Pola Kromatogram.....	48
Lampiran 8. Penentuan Kadar Flavonoid Total .....	49
Lampiran 9. Penentuan Panjang Gelombang Kuersetin .....	53
Lampiran 10. Penentuan <i>Operating Time</i> .....	54
Lampiran 11. Penentuan Kurva Baku .....	55
Lampiran 12. Hasil Spektrofotometri Penetapan Kadar Flavonoid Total .....	58
Lampiran 13. Dokumen Penelitian .....	61

## INTISARI

Daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) banyak dimanfaatkan sebagai antioksidan alami, antihiperlipidemik, penyembuh luka terbuka, antidiare, antibakteri dan antiinflamasi, karena mengandung beberapa senyawa yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, steroid dan tanin. Kandungan senyawa aktif dan mutu ekstrak dari daun nangka tidak dapat dijamin akan selalu berada dalam jumlah yang konstan karena adanya variabel bibit, tempat tumbuh, iklim, kondisi (umur dan cara) panen, serta proses pasca panen dan preparasi akhir. Proses standarisasi ekstrak diperlukan untuk menghasilkan ekstrak yang berkualitas baik, sehingga untuk itu perlu dilakukan standarisasi berdasarkan parameter spesifik pada ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.).

Daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) diekstraksi secara maserasi dengan pelarut etanol 96%. Standarisasi parameter spesifik meliputi identitas ekstrak, organoleptik ekstrak, senyawa terlarut dalam pelarut tertentu, pola kromatogram dan penetapan kadar flavonoid total pada ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) yang diambil dari dua tempat yang berbeda yaitu Ungaran dan Purwodadi. Kadar flavonoid total ekstrak etanol daun jambang pada dua tempat tumbuh dianalisis secara statistik T-test independent.

Hasil standarisasi parameter spesifik menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun nangka dari Ungaran dan Purwodadi memiliki organoleptis yang sama yaitu kental, berwarna hijau kehitaman, rasa pahit dan berbau aromatis. Nilai kadar senyawa larut air dari Ungaran sebesar 13,452% dan Purwodadi sebesar 7,692%. Nilai kadar senyawa larut etanol dari Ungaran sebesar 22,658% dan Purwodadi sebesar 18,378%. Nilai kadar flavonoid total dari ungaran sebesar 1,135mg/gEQ dan dari purwodadi sebesar 0,934mg/gEQ. Berdasarkan hasil tersebut, kedua ekstrak memenuhi standar parameter spesifik

**Kata kunci : Daun nangka, Parameter spesifik, Ekstrak etanol 96%, Standarisasi**

## ABSTRACT

Jackfruit leaves (*Artocarpus heterophyllus* L.) are widely used as natural antioxidants, antihyperglycemic, open wound healing, antidiarrheal, antibacterial and anti-inflammatory, because they contain several compounds namely flavonoids, alkaloids, saponins, steroids and tannins. The content of the active compound and the quality of extract from jackfruit leaves cannot be guaranteed to be always in a constant amount due to the variable seeds, place of growth, climate, conditions (age and method) of harvest, as well as post-harvest and final preparation processes. The standardization process of extracts was needed to produce good quality extracts, so that it is necessary to standardize based on specific parameters on the ethanol extract of jackfruit leaves (*Artocarpus heterophyllus* L.)

Jackfruit leaves (*Artocarpus heterophyllus* L.) were extracted by maceration with 96% ethanol. Specific parameter standardization includes extract identity, organoleptic extract, soluble compounds in certain solvents, chromatogram patterns and determination of total flavonoid levels in extracts of ethanol extract of jackfruit leaves (*Artocarpus heterophyllus* L.) taken from two different places, namely Ungaran and Purwodadi. Total flavonoid levels of jamblang leaf ethanol extract in two growing sites were analyzed by independent T-test statistic.

The results of specific parameter standardization showed that the ethanol extract of jackfruit leaves from Ungaran and Purwodadi had the same organoleptic which was thick, blackish green, bitter and aromatic. The value of water soluble compounds from Ungaran was 13.452% and Purwodadi was 7.692%. The levels of ethanol soluble compounds from Ungaran amounted to 22,658% and Purwodadi were 18,378%. The value of total flavonoid content from the bed is 1,135mg / gEQ and from purwodadi is 0,934mg / gEQ. Based on these results, both extracts meet specific parameter standards.

**Keywords: Jackfruit Leaves, Specific Parameters, 96% Ethanol Extract, Standardization.**