



**STANDARISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK EKSTRAK
DAUN KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)**

SKRIPSI

Oleh
KHOLILATUL QOMARIA
NIM. 052201072

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2022



**STANDARISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK EKSTRAK
DAUN KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

KHOLILATUL QOMARIA

NIM 052201072

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN STANDARISASI EKSTRAK DAUN KENCUR (*Kaempferia galanga L.*)

Disusun Oleh:



telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk
dijikan

Ungaran, 28 Juli 2022

Pembimbing

apt. Istianatus Summah, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0629107703

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**STANDARISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK EKSTRAK
DAUN KENCUR (*Kaempferia galanga L.*)**

Disusun oleh:
KHOLILATUL QOMARIA
NIM. 052201072

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 03 Agustus 2022

Tim Penguji: Ketua / Pembimbing

apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc.
NIDN: 0629107703

Anggota / Penguji 1



apt. Melati Aprilliana R., M.Farm.
NIDN. 0624049001

Anggota / Penguji 2



Dr. apt. Jatmiko Susilo
NIDN. 0610066102

Ketua Program Studi



apt. Richa Yurwanita, S.Farm., M.Si.
NIDN: 0620838702

Dekan Fakultas



Ns. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep.
NIK. 112709751298011

RIWAYAT HIDUP

Nama : Kholilatul Qomaria
Tempat/Tanggal Lahir : Sumenep, 10 Oktober 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Dsn. Cabbiya Ds. Tarebung, Kec. Gayam Kab.
Sumenep
Email : kholila2803@gmail.com
Pendidikan :



1. SDN Tarebung III (2005-2011)
2. SMPN 1 Nonggunong (2011-2014)
3. SMAN 1 Gayam (2014-2017)
4. D3-Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang (2017-2020)
5. Universitas Ngudi Waluyo (2020-sekarang)

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Kholilatul Qomaria

NIM : 052201072

Program Studi/Fakultas: Program Studi Farmasi/ Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa,

1. Skripsi berjudul "STANDARISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK EKSTRAK DAUN KENCUR (*Kaempferia galanga L.*)" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya mumi saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo

Pembimbing

apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0629107703

Semarang, 15 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan

METERAI
TEMPEL
DAEAJX941766983
Kholilatul Qomaria

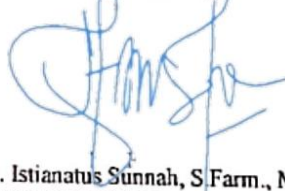
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Kholilatul Qomaria
NIM : 052201072
Mahasiswa : Program Studi Farmasi
Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat, dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul "STANDARISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK EKSTRAK DAUN KENCUR (*Kaempferia galanga L.*)" untuk kepentingan akademis.

Pembimbing,



apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0629107703

Ungaran, 15 Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan



Kholilatul Qomaria

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2022
Kholilatul Qomaria
052201072

STANDARISASI SPESIFIK DAN NON SPESIFIK EKSTRAK DAUN KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)

ABSTRAK

Latar belakang: Daun kencur (*Kaempferia galanga* L.) secara empiris digunakan sebagai bahan tambahan. Dugaan adanya kandungan flavonoid menyebabkan daun tersebut dapat digunakan sebagai bahan tambahan. Untuk mengidentifikasi senyawa pada daun kencur perlu dilakukan penelitian awal menggunakan ekstrak. Standarisasi ekstrak daun kencur dilakukan untuk menjamin hasil yang diperoleh memiliki mutu sesuai dengan yang ditetapkan.

Metode: Standarisasi ekstrak secara spesifik menggunakan metode gravimetri meliputi organoleptis, kadar senyawa larut air, kadar senyawa larut etanol dan standarisasi non spesifik menggunakan metode gravimetri meliputi susut pengeringan, kadar air, kadar abu total, serta kadar abu tidak larut asam. Analisis kandungan flavonoid secara kualitatif metode skrining fitokimia dan metode KLT, secara kuantitatif metode spektrofotometri. Penentuan standarisasi menggunakan FHI dan kadar ditentukan dari persamaan regresi linier dari absorbansi yang diperoleh.

Hasil: Hasil rendeman (17.45%), uji bebas etanol negatif, standarisasi spesifik meliputi organoleptis ekstrak (berbentuk kental, warna coklat tua, dan bau khas), kadar senyawa larut air ($0.36 \pm 0.03\%$), kadar senyawa larut etanol ($0.45 \pm 0.05\%$), non spesifik meliputi susut pengeringan ($0.09 \pm 0.01\%$), kadar air (2.41% MC), kadar abu total ($28.72 \pm 1.03\%$), kadar abu tidak larut dalam asam ($29.16 \pm 1.03\%$). Senyawa flavonoid uji reaksi warna menunjukkan hasil positif dan pada KLT diperoleh nilai R_f 0,96 sama dengan kontrol kuersetin. Kadar flavonoid total ekstrak daun kencur pada panjang gelombang 413.70nm sebesar 66.740 ± 0.137 (mgQE/g).

Kesimpulan: Hasil penelitian diperoleh standarisasi spesifik dan non spesifik tidak memenuhi syarat, akan tetapi organoleptis, susut pengeringan, dan kadar air memenuhi syarat yang diperbolehkan berdasarkan Farmakope Herbal Indonesia. Ekstrak daun kencur mengandung senyawa flavonoid.

Kata kunci: Daun kencur, Parameter standarisasi ekstrak, Flavonoid total

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Assignment, August 2022
Kholilatul Qomaria
052201072

STANDARDIZATION SPECIFIC AND NON SPECIFIC OF KENCUR LEAF EXTRACT (*Kaempferia galanga* L.)

ABSTRACT

Background: The leaves of kencur (*Kaempferia galanga* L.) are empirically used in several areas as a spice in cooking and as an additive. The alleged presence of flavonoids causes the leaves to be used as additives. To identify compounds in kencur leaves, it is necessary to conduct preliminary research using extracts. The standardization of kencur leaf extract is carried out to ensure that the results obtained are of the specified quality.

Methods: The extract standardization specifically includes organoleptic, water soluble compound content, ethanol soluble compound content, and non-specific standardization includes drying shrinkage, moisture content, total ash content, and the ash content is not soluble in acid using the gravimetric method. Qualitative analysis of flavonoid content, phytochemical screening method and TLC method, quantitatively by spectrophotometric method. Determination of standardization using FHI and the content is determined from the linear regression equation of the absorbance that has been obtained.

Results: The yield (17.45%), the ethanol-free test was negative, the results of specific standardization include organoleptic extracts (viscous form, dark brown color, and characteristic odor), levels of water soluble compounds ($0.36 \pm 0.03\%$), levels of ethanol soluble compounds ($0.45 \pm 0.05\%$), non-specifics include drying shrinkage ($0.09 \pm 0.01\%$), moisture content (2.41% MC), total ash content ($28.72 \pm 1.03\%$), acid insoluble ash content ($29.16 \pm 1.03\%$). Flavonoid compounds with color reaction test showed positive results and on TLC obtained an Rf value of 0.96 which was the same as that of quercetin control. The total flavonoid content of kencur leaf extract at a wavelength of 413.70nm was $66,740 \pm 0.137$ (mgQE/g).

Conclusion: From the results of the study, it was found that the specific and non-specific characteristics of kencur leaf extract does not qualify, however organoleptic, drying shatytes, and moisture content are allowed on the basis of Indonesian Herbal Pharmacopoeia. Kencur leaf extract contains flavonoid compounds.

Keywords: Kencur leaves, Standardization parameters extract, Total flavonoids

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang senantiasa memberikan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga skripsi dengan judul “Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Standarisasi Ekstrak Daun Kencur (*Kaempferia galanga* L.)” ini dapat terselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm), di Universitas Ngudi Waluyo. Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Ns. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si. selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo
4. apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing I yang bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berguna hingga terselesaikannya skripsi ini
5. apt. Melati Aprilliana Ramadhani, M.Farm selaku penguji I yang bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan masukan yang sangat berguna hingga terselesaikannya skripsi ini
6. Dr. apt. Jatmiko Susilo selaku penguji II yang bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan masukan yang sangat berguna hingga terselesaikannya skripsi ini
7. Ayahanda tercinta dan Ibunda serta anggota keluarga yang dengan penuh kasih sayang dan kesabaran telah memberikan segala bentuk dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan studi sampai penulisan skripsi ini terselesaikan
8. Untuk keluarga besar semuanya yang tidak bisa disebutkan satu per satu terimakasih selalu memberi semangat dan dukungan yang tiada henti dan terimakasih banyak untuk motivasinya.

9. Teman seperjuangan terimakasih sudah menjadi teman terbaik, selalu membantu dan memotivasi.
10. Semua pihak yang tak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih atas kebersamaan, doa bantuan, kritik dan saran semoga tetap terjalin tali persaudaraan yang tak pernah putus.

Semoga Allah melindungi dan memberi anugerah kepada mereka semua, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan, dan bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan institusi kesehatan khususnya.

Ungaran, 15 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

COVER LUAR	i
COVER DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	vi
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPRIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Teori.....	5
B. Kerangka Teori	22
C. Kerangka Konsep.....	23
D. Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Desain Penelitian.....	24
B. Lokasi Penelitian.....	24
C. Subyek Penelitian.....	24
D. Definisi Operasional.....	25

E.	Variabel Penelitian	26
F.	Pengumpulan Data	26
H.	Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
A.	Determinasi Tanaman.....	39
B.	Penyiapan Ekstrak Daun Kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	40
C.	Pengujian Bebas Etanol.....	41
D.	Standarisasi Ekstrak Daun Kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.)	42
E.	Identifikasi Flavonoid.....	49
F.	Keterbatasan Penelitian	54
BAB V PENUTUP		55
A.	Kesimpulan.....	55
B.	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....		56
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		63

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi operasional.....	25
Tabel 4.1 Hasil rendemen ekstrak daun kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	40
Tabel 4.2 Hasil organoleptik ekstrak daun kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	43
Tabel 4.3 Hasil kadar senyawa larut air ekstrak daun kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	43
Tabel 4.4 Hasil kadar senyawa larut etanol ekstrak daun kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	44
Tabel 4.5. Hasil susut pengeringan ekstrak daun kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	45
Tabel 4.6 Hasil kadar abu total ekstrak daun kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.) ...	47
Tabel 4.7 Hasil kadar abu yang tidak larut dalam asam ekstrak daun kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	48
Tabel 4.8 Hasil uji warna ekstrak daun kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	49
Tabel 4.9 Hasil kadar flavonoid total ekstrak daun kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.).....	5
Gambar 2.2 Struktur flavonoid.....	14
Gambar 2.3 Reaksi flavonoid dengan HCl dan logam Mg	16
Gambar 2.4 Struktur kuersetin	20
Gambar 2.5 Bagan kerangka teori	22
Gambar 2.6 Bagan kerangka konsep	23
Gambar 3.1 Bagan proses ekstraksi daun kencur (<i>Kaempferia galanga</i> L.)	28
Gambar 3.2 Penentuan panjang gelombang maksimal kuersetin.....	35
Gambar 3.3 Grafik kurva baku kuersetin pada pengukuran panjang gelombang 413,70nm.....	37
Gambar 4.1 Hasil uji bebas etanol.....	42
Gambar 4.2 Hasil Uji KLT ekstrak daun kencur dengan kontrol kuersetin.....	51
Gambar 4.5 Reaksi kuersetin dengan reagen $AlCl_3$	53

DAFTAR LAMPRIRAN

Lampiran 1. Determinasi tanaman kencur	63
Lampiran 2. Proses pembuatan simplisia	66
Lampiran 3. Proses ekstraksi.....	68
Lampiran 4. Pengujian bebas etanol.....	71
Lampiran 5. Uji organoleptik ekstrak daun kencur	72
Lampiran 6. Uji kadar senyawa larut air	73
Lampiran 7. Uji kadar senyawa larut etanol	75
Lampiran 8. Uji susut pengeringan.....	77
Lampiran 9. Uji kadar air dengan alat <i>moisture balance</i>	78
Lampiran 10. Uji kadar abu total.....	79
Lampiran 11. Uji kadar abu tidak larut dalam asam.....	80
Lampiran 12. Skrining fitokimia flavonoid.....	81
Lampiran 13. Uji KLT flavonoid.....	82
Lampiran 14. Penetapan panjang gelombang kuersetin.....	83
Lampiran 15. Penentuan <i>operating time</i>	85
Lampiran 16. Penentuan kurva baku kuersetin	86
Lampiran 17. Penentuan kadar flavonoid ekstrak daun kencur	90
Lampiran 18. Bukti konsultasi	93