

**PENGARUH SUHU EKSTRAKSI TERHADAP KADAR FENOLIK DAN
FLAVONOID TOTAL EKSTRAK DAUN KELENGKENG**

(Dimocarpus longan L.)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

Program Studi Farmasi (S-1)

Fakultas Kesehatan

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

ZASKIA NORA MELANIE

NPM 212205114

PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH SUHU EKSTRAKSI TERHADAP KADAR FENOLIK DAN FLAVONOID TOTAL EKSTRAK DAUN KELENGKENG (*Dimocarpus longan L.*)

Diajukan oleh:

ZASKIA NORA MELANIE

NPM 212205114

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1) di Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 07 Agustus 2025

Mengesahkan:

Penguji

apt. Endah Kurniawati, M.Sc.
NIDN 05-2905-9002

Pembimbing

apt. Devika Nurhasanah, M. Pharm.Sci.
NIDN 05-2511-9301

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Zaskia Nora Melanie
NPM : 212205114
Program Studi : Farmasi (S-1)
Judul Skripsi : Pengaruh Suhu Ekstraksi Terhadap Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Daun Kelengkeng (*Dimocarpus longan* L)

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil *plagiarsme*. Semua referensi dan sumber terkait yang diacu dalam karya ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik dikemudian hari maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik

Yogyakarta, 07 Agustus 2025



Zaskia Nora Melanie

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, pertolongan, dan anugerah-Nya sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan penelitian ini. Rasa terimakasih ini peneliti ucapkan kepada :

1. Cinta pertamaku Ayah Suparno, S.pd. sd. dan pintu syurgaku ibu Jumini tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, dan semangat tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih yang tak terhingga atas setiap pengorbanan dan kasih tulus yang kalian berikan. Semoga penyelesaian ini menjadi langkah awal yang membahagiakan dan membanggakan Ayah dan Ibu, serta membuka pintu keberkahan di masa depan
2. Diri saya sendiri yang mampu bertahan dan berjuang sampai titik ini.
3. Kakak Praka Soni Krisna Wardana dan kakak ipar saya Inggitka Putri S.pd. yang memberi semangat yang tiada henti, mendengarkan keluh kesah peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini dan selalu menjadi motivator untuk penulis.
4. Cundamani bukan hanya lagu tetapi makhluk kecil yang selalu memberikan penawar rindu dan membangun semangat peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
5. Terima kasih kepada Alan Nuriansah, S.T. yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis. Selalu menemani, menjadi *support system*, dan memberikan dukungan serta penyemangat selama pengerjaan skripsi. Menjadi partner utama dalam suka dan duka, berkontribusi baik tenaga, waktu, maupun moril. Terima kasih telah menjadi rumah, pendamping setia, dan sumber motivasi penulis untuk tidak pernah menyerah.
6. Teman terdekat dan teman satu bimbingan yang selalu memberikan semangat dan membantu dalam pengerjaan skripsi ini.

PRAKATA

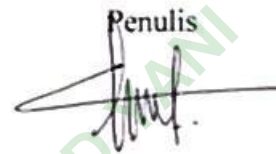
Segala puji dan syukur kepada Allah SWT. atas berkat, karunia, rahmat, dan tuntunan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh Suhu Ekstraksi Terhadap Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Daun Kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi (S-1), Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selama pengerjaan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan berupa pembelajaran, motivasi, saran, dan hiburan dalam proses penyelesaiannya. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan bangga, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. rer. nat. apt. Triana Hertiani, S. Si., M. Si. selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjalani perkuliahan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Ida Nursanti, S.Kep., Ns., MPH., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. Bapak apt. Sugiyono, M. Sc. selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah banyak membantu penulis selama menjalani perkuliahan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. Ibu apt. Devika Nurhasanah, M. Pharm. Sci. selaku dosen pembimbing akademik dan sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah banyak membantu dan membimbing penulis selama menjalani perkuliahan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
5. Ibu apt. Endah Kurniawati, M. Sc. selaku dosen penguji skripsi yang telah banyak membimbing dan memberikan saran selama penulisan skripsi.
6. Bapak/ibu Dosen beserta Staf Prodi Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama kuliah.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan didalam skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk lebih baik lagi dalam karya selanjutnya. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 07 Agustus 2025

Penulis


Zaskia Nora Melanie

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR PERSAMAAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Teori	6
B. Kerangka Konsep	15
C. Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
A. Desain Penelitian	16
B. Lokasi dan Waktu	16
C. Populasi dan Sampel	16
D. Variabel Penelitian	17
E. Definisi Operasional.....	17

F. Alat dan Bahan	18
G. Pelaksanaan Penelitian	18
H. Metode Pengolahan Data	26
BAB IV Hasil dan Pembahasan	28
A. Hasil	28
1. Determinasi Tanaman	28
2. Persiapan Sampel	28
3. Ekstraksi Sampel	28
4. Uji Organoleptik.....	28
6. Penapisan Fitokimia.....	29
7. Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	29
8. Penetapan Kadar Flavonoid	31
9. Penetapan Kadar Fenolik	33
B. Pembahasan	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun kelengkeng (<i>Dimocarpus longan</i> L.)	6
Gambar 2. Struktur fenolik	8
Gambar 3. Struktur flavonoid	9
Gambar 4. <i>Ultrasound Assisted Extraction</i> (UAE)	10
Gambar 5. Spektrofotometer UV-Vis Thermo Genesys 10S UV-VIS	12
Gambar 6. Instrumen Spektrofotometer UV-Vis	13
Gambar 7. Kerangka Konsep	15
Gambar 8. Alur Penelitian	27
Gambar 9. KLT Ekstrak Daun Kelengkeng (<i>Dimocarpus longan</i> L.)	30
Gambar 10. Kurva Baku Kuersetin	32
Gambar 11. Kurva Baku Asam Galat	34
Gambar 12. Reaksi Flavonoid dengan $AlCl_3$	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	3
Tabel 2. Hasil Sampel Daun Kelengkeng	28
Tabel 3. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Kelengkeng	28
Tabel 4. Pengamatan Organoleptik	29
Tabel 5. Kadar Air Ekstrak Daun Kelengkeng	29
Tabel 6. Penapisan Fitokimia Ekstrak Daun Kelengkeng	29
Tabel 7. Hasil Optimasi Fase Gerak Pada KLT Uji Senyawa Flavonoid	29
Tabel 8. Nilai R_f Standar Dan Ekstrak Daun Kelengkeng	30
Tabel 9. Absorbansi Kurva Baku kuersetin	31
Tabel 10. Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Kelengekeng	32
Tabel 11. Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji <i>One Way</i> ANOVA	33
Tabel 12. Absorbansi Kurva Baku Asam Galat.....	34
Tabel 13. Kadar Fenolik Total Ekstrak Daun Kelengekeng.....	34
Tabel 14. Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji <i>One Way</i> ANOVA	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	56
Lampiran 2. Hasil Identifikasi Tanaman.....	57
Lampiran 3. Hasil Sampel	59
Lampiran 4. Proses Ekstraksi Daun Kelengkeng.....	60
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Kelengkeng.....	63
Lampiran 6. Uji Kadar Air Ekstrak Daun Kelengkeng	69
Lampiran 7. Skrining Fitokimia	70
Lampiran 8. KLT (Kromatografi Lapis Tipis).....	68
Lampiran 9. Panjang Gelombang dan <i>Operating Time</i>	69
Lampiran 10. Penetapan Kadar Flavonoid Total.....	73
Lampiran 11. Perhitungan Kadar Fenolik Total	78
Lampiran 12. Analisis Data	83
Lampiran 13. Lembar Bimbingan Skripsi.....	86
Lampiran 14. Turnitin	89

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 1. Hukum <i>Lambert-Beer</i>	11
Persamaan 2. Perhitungan Nilai <i>Randemen</i>	19
Persamaan 3. Perhitungan Nilai <i>R_f</i>	22
Persamaan 4. Perhitungan Kadar Total Flavonoid	23
Persamaan 5. Perhitungan Kadar Total Fenolik	25
Persamaan 6. Perhitungan Nilai Absorbansi.....	26

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

UAE	: <i>Ultrasonic-Assisted Extrction</i>
GEA	: <i>Gallic Acid Equivalent</i>
QE	: <i>Quercetin Equivalent</i>
TPC	: <i>Total Phenolic Content</i>
TFC	: <i>Total Flavonoid Content</i>
Rf	: <i>Retention Factor</i>
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
WFI	: <i>Water For Injection</i>

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA