

KARAKTERISASI LENDIR TANAMAN GEDI
(Abelmoschus manihot)



GUMILANG BIMA MUKTI
2443021125

PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2025

KARAKTERISASI LENDIR TANAMAN GEDI
(Abelmoschus manihot)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

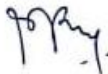
OLEH :

GUMILANG BIMA MUKTI

2443021125

Telah disetujui pada tanggal 15 Desember 2025 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



apt. Restry Sinansari, S.Farm., M.Farm

NIK. 241.16.0921

Pembimbing II,

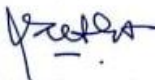


Dr. apt. RM. Wuryanto Hadinugroho, M.Sc

NIK. 241.10.0750

Mengetahui,

Ketua Penguji



Dr. apt. Martha Ervina, S.Si., M.Si

NIK. 241.98.0351

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi saya, dengan judul: **Karakterisasi Lendir Tanaman Gedi (*Abelmoschus Manihot*)** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 15 Desember 2025



Gumilang Bima Mukti
2443021125

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 15 Desember 2025



Gumilang Bima Mukti
2443021125

ABSTRAK

KARAKTERISASI LENDIR TANAMAN GEDI (*Abelmoschus manihot*)

GUMILANG BIMA MUKTI
2443021125

Daun gedi (*Abelmoschus manihot*) merupakan salah satu tanaman yang dapat dikembangkan menjadi obat tradisional. Daun gedi ini diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yang terbukti memiliki aktivitas antimikroba, antioksidan, dan antiinflamasi. Selain itu lendir dari daun gedi juga dapat dimanfaatkan sebagai eksipien farmasi untuk megontrol pelepasan zat aktif obat, meningkatkan bioavailabilitas, dan khasiat obat dalam formulasi serta menstabilkan dosis dalam bidang farmasi. Eksipien dari tumbuhan seperti lendir lebih disukai karena tidak beracun, tidak menyebabkan iritasi, mudah didapat, dan tidak membutuhkan biaya yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan karakter fisik dari lendir daun gedi dan menentukan kandungan senyawa kimia dari lendir daun gedi. Metode yang digunakan untuk mendapatkan lendir daun gedi yaitu dengan proses maserasi dalam 500 mL aquadest selama 24 jam. Hasil maserasi kemudian diuapkan dengan *water bath* pada suhu 60°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa organoleptis daun gedi berupa serbuk berwarna hijau kecokelatan dengan bau khas, pH sedikit asam yaitu 5,36, dan indeks pengembangan tinggi 91,33%. Uji densitas menunjukkan sifat pemadatan dan homogenitas serbuk lendir yang baik dengan nilai *bulk density* 0,36 g/ml dan *tapped density* 0,47 g/ml. Analisis FTIR menunjukkan adanya gugus hidroksil, C-H alifatik, C=C, dan C-O yang mengindikasikan sifat polisakarida dari lendir daun gedi. Analisis ¹H-NMR selanjutnya mendukung keberadaan polisakarida. Skrining fitokimia menunjukkan adanya glikosida, dan flavonoid. Temuan ini menunjukkan bahwa lendir daun gedi memilki karakteristik yang baik sebagai eksipien farmasi, terutama sebagai bahan pengikat, bahan penghancur, atau agen pelepasan terkendali.

Kata kunci: Daun Gedi, Standardisasi Simplisia, Maserasi, Skrining Fitokimia.

ABSTRACT

CHARACTERIZATION OF MUCILAGE FROM GEDI PLANT (*Abelmoschus manihot*)

**GUMILANG BIMA MUKTI
2443021125**

Gedi leaves (*Abelmoschus manihot*) are among the plants that can be developed into traditional medicine. These leaves are known to contain secondary metabolites that exhibit antimicrobial, antioxidant, and anti-inflammatory activities. In addition, the mucilage extracted from gedi leaves can be utilized as a pharmaceutical excipient to control the release of active drug substances, enhance bioavailability, and therapeutic efficacy, and stabilize drug dosage forms. Plant-based excipients such as mucilage are preferred because they are non-toxic, non-irritating, readily available, and cost-effective. The aim of this study was to determine the physical characteristics and chemical constituents of the mucilage extracted from gedi leaves. The method used to obtain the mucilage was maceration in 500 mL of distilled water for 24 hours. The maceration extract was then evaporated using a water bath at 60°C. The results showed that the gedi leaf mucilage was an organoleptic greenish-brown powder with a characteristic odor, a slightly acidic pH of 5.36, and a high swelling index of 91.33%. Density analysis showed a bulk density of 0.36 g/ml and a tapped density of 0.47 g/ml, indicating good powder packing properties of the gedi leaf mucilage. FTIR analysis revealed the presence of hydroxyl, aliphatic C–H, C=C, and C–O functional groups, confirming the polysaccharide nature of the mucilage. Further ¹H-NMR analysis supported the presence of polysaccharides. Phytochemical screening indicated the presence of carbohydrate and flavonoids. These findings demonstrate that gedi leaf mucilage possesses suitable characteristics for use as a pharmaceutical excipient, particularly as a binder, disintegrant, or controlled-release agent.

Keywords: Gedi Leaf, Simplicia Standardization, Maceration, Phytochemical Screening.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Karakterisasi Lendir Tanaman Gedi (*Abelmoschus manihot*)”**. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan agar dapat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu apt. Restry Sinansari, S.Farm., M.Farm. selaku Dosen Pembimbing 1 dan bapak Dr. apt. RM. Wuryanto Hadinugroho, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing dan memberikan masukan selama penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dr. apt. Martha Ervina, S.Si., M.Si. dan bapak apt. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D. selaku Dosen Penguji yang telah membimbing serta memberi masukan dalam penulisan skripsi.
3. Ibu apt. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D. selaku Rektor, ibu Dr. apt. Martha Ervina, S.Si., M.Si. selaku Dekan, dan ibu apt. Yufita Ratnasari W, S.Farm., M.Farm.Klin. selaku Kepala Program Studi Fakultas Farmasi Universitas Widya Mandala Surabaya.
4. Ibu apt. Maria Anabella Jessica, S.Farm., M.Farm. selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah membantu dan memberi arahan penulis selama berkuliah di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Seluruh Dosen, Civitas Akademik dan Laboran Penelitian yang sangat membantu penulis dalam mengerjakan dan menyelesaikan penelitian di laboratorium.

6. Kepada orang tua penulis ibu Tutut Sri Lestari dan bapak Sumarno terimakasih atas segala doa, dukungan, dan kasih sayang yang diberikan dalam membesarkan dan mendidik penulis hingga saat ini.
7. Saudara penulis yaitu Bhantari Pudi Nur Sindya Wati, dan Gumilang Weka Ardana, serta keluarga besar penulis yang selalu memberikan bantuan untuk menunjang kebutuhan penulis dari awal perkuliahan sampai hingga proses penulisan skripsi ini.
8. Teman seperjuangan skripsi golongan lendir. Terimakasih telah berjuang bersama penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman seperjuangan penelitian penulis di Laboratorium Pusat Penelitian Obat Tradisional yaitu Ulfia Harwina Imadulbillad yang selalu mendukung dan membantu penulis sehingga naskah ini dapat terselesaikan.
10. Penghuni kos yaitu Adit, Afiq, Daffa, Dani, Defano, Gading, Iren, dan Zanuar terimakasih atas segala bantuan dan waktu yang telah diluangkan kepada penulis dari awal perkuliahan hingga saat ini. Serta menjadi orang-orang yang selalu memberikan saran dan nasehat untuk penulis.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, 15 Desember 2025

Penulis
iv

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	4
1.4 Hipotesis Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan tentang Daun Gedi (<i>Abelmoschus manihot</i>)	5
2.1.1. Deskripsi Daun Gedi	5
2.1.2. Klasifikasi Daun Gedi	6
2.1.3. Morfologi Daun Gedi	6
2.1.4. Manfaat dan Kegunaan Daun Gedi	7
2.2 Tinjauan tentang Ekstraksi	7
2.2.1. Deskripsi	7
2.2.2. Tujuan Ekstraksi	8
2.3 Tinjauan tentang Karakterisasi Lendir	8
2.4 Proses Ekstraksi Lendir Daun Gedi	9

	Halaman
2.5	Tinjauan tentang Skrining Fitokimia dan Metabolit Sekunder 9
2.6	Tinjauan tentang Karakterisasi Fisiko Kimia Ekstrak 11
2.6.1.	Tinjauan tentang Metode Uji <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR) 11
2.6.2.	Tinjauan tentang Metode Uji pH 11
2.6.3.	Tinjauan tentang Metode Uji Densitas 12
2.6.4.	Tinjauan tentang Metode Uji <i>Nuclear Magnetic Resonance</i> 12
2.6.5.	Tinjauan tentang Uji <i>Swelling Index</i> 12
BAB 3.	METODOLOGI PENELITIAN13
3.1	Jenis Penelitian 13
3.2	Variabel Penelitian 13
3.3	Lokasi Penelitian 13
3.4	Bahan dan Alat Penelitian 13
3.4.1.	Bahan..... 13
3.4.2.	Bahan Lain..... 13
3.4.3	Alat yang Digunakan..... 14
3.5	Tahapan Penelitian 14
3.5.1.	Pengumpulan Bahan Segar 14
3.5.2.	Standardisasi Bahan Segar Daun Gedi 14
3.5.3.	Proses Pembuatan Simplisia 15
3.5.4.	Identifikasi Parameter Spesifik Simplisia..... 16
3.5.5.	Identifikasi Parameter Non Spesifik Simplisia 16
3.5.6.	Ekstraksi Lendir Daun Gedi 17
3.5.7.	Karakterisasi Ekstrak Lendir Daun Gedi 17
3.5.8.	Skrining Fitokimia..... 19
3.5	Skema Kerja 20

	Halaman
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil Determinasi Simplisia	22
4.2 Hasil dan Pembahasan Pengamatan Organoleptis Daun Gedi	22
4.3 Identifikasi Parameter Spesifik Simplisia	23
4.4 Karakteristik Sifat Fisika Kimia Ekstrak Lendir Daun Gedi	24
4.5 Pembahasan	32
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil Identifikasi dari Tanaman Daun Gedi.	22
Tabel 4.2. Hasil Mikroskopis Daun Gedi.	23
Tabel 4.3. Hasil Identifikasi Simplisia Daun Gedi.	24
Tabel 4.4. Hasil Pengamatan Organoleptis Ekstrak Lendir Daun Gedi.	24
Tabel 4.5. Pengukuran pH pada Larutan Ekstrak Lendir Daun Gedi	25
Tabel 4.6. Hasil Pengujian Swelling Index Ekstrak Lendir Daun Gedi 1%.	25
Tabel 4.7. Data Pengukuran Densitas.	26
Tabel 4.8. Hasil Identifikasi ¹ H-NMR.	26
Tabel 4.9. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Lendir Daun Gedi	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tanaman Gedi (<i>Abelmoschus manihot</i>)	5
Gambar 2.2. Tanaman Gedi (<i>Abelmoschus manihot</i>).....	6
Gambar 3.1. Hasil Mikroskopik Daun Gedi (1) Sel minyak, (2) Fragmen Epidermis dengan Stomata, (3) Sel Pembuluh, (4) Trikoma Multiseluler	15
Gambar 3.2. Skema Kerja Penelitian.	20
Gambar 3.3. Skema Kerja Ekstraksi.....	21
Gambar 4.1. Tanaman Gedi (<i>Abelmoschus manihot</i>).....	22
Gambar 4.2. Simplisia Tanaman Gedi (<i>Abelmoschus manihot</i>).....	23
Gambar 4.3. Ekstrak Lendir Tanaman Gedi (<i>Abelmoschus manihot</i>).....	24
Gambar 4.4. Hasil ¹ H-NMR dari Daun Gedi.....	28
Gambar 4.5. Spektra IR Serbuk Ekstrak Lendir Daun Gedi.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Surat Determinasi Tanaman 45
Lampiran 2	Perhitungan Rendemen Simplisia..... 45
Lampiran 3	Perhitungan Susut Pengeringan Simplisia 46
Lampiran 4	Perhitungan Rendemen Ekstrak..... 47
Lampiran 5	Perhitungan <i>Swelling Index</i> 48
Lampiran 6	Perhitungan Densitas 49