

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENETAPAN
KANDUNGAN FLAVONOID TOTAL EKSTRAK
ETANOL KULIT PISANG GOROHO
(*MUSA ACUMINAFE L.*)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh :

**SULIS FAJARWATI
NIM. 2021142011**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN


**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENETAPAN
KANDUNGAN FLAVONOID TOTAL ESKTRAK
ETANOL KULIT PISANG GOROHO
(*MUSA ACUMINAFE L.*)**

Disusun oleh :

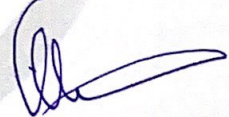
**SULIS FAJARWATI
NIM. 2021142011**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan dewan penguji
pada tanggal 16 Juni 2023

Pembimbing I


Fadilah Qomariah, S.Pd., M.Sc.
NIDN. 061212900

Pembimbing II


apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401

Mengetahui,
Ka. Prodi Farmasi


apt. Khotimatul Khusna, M.Sc
NIDN. 0605078703

LEMBAR PENGESAHAN




UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENETAPAN KANDUNGAN FLAVONOID TOTAL ESKTRAK ETANOL KULIT PISANG GOROHO (*MUSA ACUMINAFE L.*)

Disusun oleh :

SULIS FAJARWATI
NIM. 2021142011


Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh
Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta
Pada Hari Jumat tanggal 16 Juni 2023

Dewan penguji


- | | | |
|--------------|--|---|
| 1. Penguji 1 | Fadilah Qonitah S.Pd., M.Sc
NIDN. 0612129002 | () |
| 2. Penguji 2 | apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401 | () |
| 3. Penguji 3 | apt.Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0605078703 | () |

Mengetahui,

Ka.Prodi Farmasi


apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc
NIDN.0605078703

Dekan
Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan


Firdaus Hari S. A. H. S.T., M.Eng
NIDN. 0614068201

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya Mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sulis Fajarwati

Nim : 2021142011

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

Judul : Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kandungan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Pisang Goroho (*Musa Acuminata* L.)

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian lembar pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 16 Juni 2023

Yang Menyatakan



Sulis Fajarwati
2021142011

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sulis Fajarwati
Nim : 2021142011
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Sains, Teknologi, Dan Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kandungan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Pisang Goroho (*Musa Acuminata L.*)

Berserta instrument/desain, perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing saya sebagai *co author* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, 16 Juni 2023

Yang Menyatakan



Sulis Fajarwati
2021142011

MOTTO

“Allah Swt tidak akan membebani seorang hamba melainkan sesuai dengan kemampuannya”

(Q.S Al-Baqarah : 286)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi juga kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu. Allah mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui”

(Q.S Al-Baqarah : 216)

Orang lain ga akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita yang mereka ingin tahu hanya bagian *succes stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gaada yang tepuk tangan. Kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Sebagai wujud rasa syukur dan terimakasih, karya sederhana (Skripsi) ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran.
- ❖ Kedua orangtua saya yang sangat saya cintai dan saya hormati, Bapak H.Yusuf Galus, S.Pd dan Ibu Hj. Rapia Yabie yang selalu mendukung, menasehati serta memberikan kasih sayang, dukungan moral dan material selama masa perkuliahan saya.
- ❖ Kakak-kakakku tercinta, Rabiatul Al-Adawiyah Y. Galus, S. KM, Moh.Ghazaly Galus, A.Md. Kom, Fadli Abdullah, S.T yang selalu mendukung, menasehati serta memberikan kasih sayang.
- ❖ Dosen pembimbing saya Ibu Fadilah Qonitah S.Pd., M.Sc dan Bapak apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dan selalu membimbing saya selama ini.
- ❖ Almamater kampus tercinta Universitas Sahid Surakarta.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kandungan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Pisang Goroho (*Musa Acuminata* L.)”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyusun skripsi tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari banyak pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom selaku rektor Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
2. Firdhaus Hari Saputro Al Haris, S.T., M.Eng selaku dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
3. apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
4. Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc selaku pembimbing I dan apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc selaku pembimbing II yang telah berkenan mengorbankan waktunya dengan penuh

kesabaran, keikhlasan memberikan dorongan, bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.

5. Bapak/Ibu Dosen serta staf pegawai Program Studi S1 Farmasi Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
6. Orang tua dan keluarga penulis tercinta, yang telah banyak membantu memberikan dorongan baik moral maupun materil kepada penulis untuk menyelesaikan studi dan skripsi.
7. Serta teman-teman Alih Jenjang angkatan 2021 Iin, Vinda, Ema, Nurul, Diyah, Syifa, Afiyah, Avida, Mba Verina, Mba tiwi, Mba maria, Aldi, Sandi terimakasih telah kebersamai masa-masa kuliah dengan riang gembira.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah penulis dapatkan selama belajar sangatlah terbatas, sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya masih ada kekurangan dan kekeliruan. Maka, kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun dari pembaca sangatlah diharapkan.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak pada umumnya, bagi penulis sendiri dan rekan-rekan mahasiswa S1 Farmasi Universitas Sahid Surakarta.

Surakarta, 16 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRAC	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Pisang Goroho (<i>Musa Acuminata</i> L.)	6
2.1.1 Definisi Tanaman Pisang Goroho (<i>Musa Acuminata</i> L.) ...	6
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Pisang Goroho (<i>Musa Acuminata</i> L.)	7
2.1.3 Morfologi	8
2.1.4 Kandungan Kimia Pisang Goroho (<i>Musa Acuminata</i> L.) .	10
2.1.5 Panen dan Pasca Panen	10
2.2 Metode Ekstraksi.....	11
2.3 Senyawa Flavonoid	15
2.4 Antioksidan	19
2.4.1 Sumber Antioksidan.....	20
2.5 DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)	21
2.6 Spektrofotometri UV-Vis.....	23
2.7 Landasan Teori.....	27
2.8 Kerangka Konsep	29
2.9 Hipotesis	30
BAB III. METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Rancangan Penelitian	31
3.2 Populasi dan Sampel	31

3.3 Alat dan Bahan.....	31
3.4 Variabel Penelitian.....	32
3.5 Definisi Operasional.....	32
3.6 Jalannya Penelitian.....	33
3.6.1 Determinasi.....	33
3.6.2 Penyiapan Sampel.....	33
3.6.3 Ekstraksi Sampel.....	35
3.6.4 Pemeriksaan Kualitatif Flavonoid.....	35
3.6.5 Analisis Kandungan Flavonoid Total.....	36
3.6.6 Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH.....	38
3.7 Analisis Data.....	39
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Hasil Penelitian.....	42
4.1.1 Determinasi Tanaman.....	42
4.1.2 Ekstraksi Kulit Pisang Goroho.....	42
4.1.3 Uji Kualitatif Flavonoid.....	43
4.1.4 Uji Kuantitatif Flavonoid Total.....	43
4.1.5 Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH.....	45
4.2 Pembahasan.....	45
4.2.1 Determinasi Tanaman.....	45
4.2.2 Preparasi Sampel dan Ekstraksi.....	46
4.2.3 Uji Kualitatif Flavonoid.....	48
4.2.4 Uji Kuantitatif Flavonoid Total.....	49
4.2.5 Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Pisang Goroho.....	51
BAB V. PENUTUP.....	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.2 Kekuatan Antioksidan dilihat dari nilai IC ₅₀	22
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi Kulit Pisang Goroho (<i>Musa Acuminata</i> L.)	42
Tabel 4.2 Hasil Uji Kualitatif Flavonoid	43
Tabel 4.3 Hasil Absorbansi Quersetin	44
Tabel 4.4 Hasil Absorbansi Sampel Flavonoid Total	44
Tabel 4.5 Hasil Aktivitas Antioksidan (IC ₅₀).....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pisang Goroho (<i>Musa Acuminata</i> L.)	7
Gambar 2.2 Struktur Umum Flavonoid	16
Gambar 2.6 Rangkaian Alat Spektrofotometer <i>UV-Vis</i>	24
Gambar 2.8 Kerangka Konsep	29
Gambar 4.1 Hasil Uji Kualitatif Flavonoid.....	43
Gambar 4.2 Kurva Baku Quersetin.....	44
Gambar 4.3 Reaksi Kompleks Flavonoid Asam Borat dan Asam Oksalat..	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Determinasi Tanaman Pisang Goroho	64
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	66
Lampiran 3. Pengamatan Absorbansi Quersetin.....	68
Lampiran 4. Perhitungan.....	73
Lampiran 5. Pengamatan Absorbansi Larutan Blangko/Kontrol.....	77