

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID PADA EKSTRAK ETANOL
TANAMAN RUMPUT JARI (*Digitaria sanguinalis*) DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**Universitas
Harkat Negeri**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi DIII Farmasi

Oleh:

Yuke Sukma Putri

NIM. 23080003

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
FAKULTAS SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS HARKAT NEGERI
2026**

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID PADA EKSTRAK ETANOL
TANAMAN RUMPUT JARI (*Digitaria sanguinalis*) DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**Universitas
Harkat Negeri**

TUGAS AKHIR

Oleh:

YUKE SUKMA PUTRI

23080003

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No :
	Tanggal :
FORMULIR LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	Revisi :
	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR (TA)

PENETAPAN KADAR FLAVONOID PADA EKSTRAK ETANOL

TANAMAN RUMPUT JARI (*Digitaria sanguinalis*) DENGAN

METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Tugas Akhir

Oleh:

Nama : Yuke Sukma Putri

NIM : 23080003

Tegal, 20 Januari 2026

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T

NIDN. 0602038701

Pembimbing II



Wilda Amananti, S.Pd., M.Si

NIDN. 0605128902

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No :
	Tanggal :
FORMULIR LEMBAR PERESETUJUAN TUGAS AKHIR	Revisi :
	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR (TA)

PENETAPAN KADAR FLAVONOID PADA EKSTRAK ETANOL TANAMAN RUMPUT JARI (*Digitaria sanguinalis*) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Oleh:

Yuke Sukma Putri

NIM. 23080003

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahi Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi, Universitas Harkat Negeri.

Tim Penguji

Ketua Penguji : Dr. Kusnadi, S.Pd., M.Pd
NIDN. : 06160387
Anggota Penguji I : Dr. Apt. Heru Nurcahyo,
NIDN. : S.Farm., M.Sc
0611058001
Anggota Penguji II : Wilda Amananti, S.Pd., M.Si
NIDN. : 0605128902

(.....*[Signature]*.....)
(.....*[Signature]*.....)
(.....*[Signature]*.....)

Tegal, 23 Februari 2026

Menyetujui,

Fakultas Sekolah Vokasi
Dekan

 Universitas
Harkat Negeri
Sekolah Vokasi

Dr. Apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc.
NIPY. 010.007.038

Program Studi Diploma III Farmasi
Ketua Program Studi

 Universitas
Harkat Negeri
DIII Farmasi

apt. Rizki Febriyanti, M. Farm
NIPY. 09.012.117

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA	Yuke Sukma Putri
NIM	23080003
Tanda Tangan	
Tanggal	23 Februari 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Harkat Negeri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuke Sukma Putri
NIM : 23080003
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir
Skim TA : Publikasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Penetapan Kadar Flavonoid Pada Ekstrak Etanol Tanaman Rumput Jari
(*Digitaria Sanguinalis*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis**

Berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Harkat Negeri Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas Harkat Negeri

Pada Tanggal : 23 Februari 2026

Yang menyatakan



(Yuke Sukma Putri)

NIM. 23080003

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya
Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan mendapat (siksa)
dari (kejahatan) yang diperbuatnya”
(Q.S Al-Baqarah: 286)

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkan ku tidak akan
pernah menjadi takdir ku, dan apa yang ditakdirkan untuk ku tidak akan pernah
melewatkanku”
(Umar Bin Khattab)

Kupersembahkan untuk:

1. Untuk orang tuaku (Bapak Sukadi dan Ibu Titik) yang sangat ku cintai, yang selalu percaya, selalu mendoakan, tempat peluk hangat, dan menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah saya.
2. Keempat kakakku, yang melalui setiap ucapan dan tindakan nyata telah membersamai prosesku untuk terus melangkah dan bertumbuh.
3. Untuk sahabatku yang selalu membersamai proses ini dari awal hingga tak menentu hingga kapan, terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang berarti di setiap langkah.
4. Serta untuk almamater Universitas Harkat Negeri, tempat belajar, bertumbuh, dan menapaki perjalanan menuju masa depan.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan nikmat serta hidayah-Nya terutama nikmat kesempatan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **"PENETAPAN KADAR FLAVONOID PADA EKSTRAK ETANOL TANAMAN RUMPUT JARI (*Digitaria Sanguinalis*) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS"**. Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai Gelar Ahli Madya Program Studi Diploma III Farmasi Universitas Harkat Negeri.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Bapak Sudirman Said, Ak., MBA selaku Direktur Universitas Harkat Negeri
3. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. selaku Dekan Universitas Harkat Negeri
4. Ibu apt. Rizki Febrianti, M.Farm. selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Universitas Harkat Negeri
5. Bapak Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini
6. Ibu Wilda Amananti, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak ilmu dan bimbingan dalam Tugas Akhir ini
7. Seluruh dosen dan staff Diploma III Farmasi Universitas Harkat Negeri
8. Teruntuk kedua orang tuaku Bapak Sukadi dan Ibun Titik Iriyani
Dua nama yang tak pernah absen dalam setiap perjuanganku. Mereka yang tak pernah lelah menyinari jalan meski kadang tak terlihat. Bapak, cinta pertamaku yang dengan kesederhanaannya selalu hadir mengantarku menjemput impian. Dalam langkah yang tampak sederhana setia mengantar dan menjemputku ke

mana pun tujuanku tersimpan perhatian dan kasih yang begitu besar. Tanpa banyak kata, Bapak menjaga setiap langkahku dengan cinta yang nyata dan tulus. Ibun, perempuan menjadi sumber doa yang tak pernah putus. Dalam diam, kau menenun kasih, merenda sabar, dan menjadi rumah terindah tempatku berpulang. Sebagai anak, aku tak pernah merasa kekurangan, karena Bapak dan Ibun selalu berjuang agar aku tetap merasa cukup dengan cinta, doa, dan harapan agar aku bisa melangkah lebih jauh dari kalian..

9. Teruntuk saudara-saudari penulis

Kedua kakak perempuanku, yang tumbuh bersama penulis dalam suka dan duka, terima kasih atas dukungan, doa, dan kehadiran yang selalu menguatkan di setiap langkah. Kedua kakak iparku, terima kasih telah menjadi bagian dari keluarga, serta atas dukungan dan kebaikan hati yang begitu berarti..

10. Untuk sahabat-sahabat penulis di perkuliahan Alfiyah Syafira Napsari, Dewi Indriyani, dan Inka Suci Natasah yang setia membersamai perjalanan ini. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dan semangat yang tak pernah putus hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

11. Dan yang terakhir untuk diri saya sendiri, Yuke Sukma Putri. Terima kasih, sudah bertahan sejauh ini. Untuk malam-malam penuh tekanan, keraguan dan air mata terima kasih karena tetap memilih melangkah meski jalan tak selalu ramah. Kini telah sampai, maka berbahagialah selalu dimanapun berada. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai walaupun sebenarnya keraguan menyelimutimu. Dengan kurang dan lebihmu mari merayakan keberanian itu.

Tegal, 24 Februari 2026

Yuke Sukma Putri

INTISARI

Putri, Sukma, Yuke; Riyanta, Budi, Aldi., Amananti, Wilda; 2026. Penetapan Kadar Flavonoid Pada Ekstrak Etanol Tanaman Rumput Jari (*Digitaria Sanguinalis*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis

Flavonoid merupakan metabolit sekunder yang memiliki peran penting sebagai antioksidan alami. Tanaman gulma diketahui berpotensi sebagai sumber flavonoid, salah satunya adalah rumput jari (*Digitaria sanguinalis*), meskipun kajian ilmiah terkait kandungan flavonoid dan aktivitas antioksidannya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar flavonoid total serta menilai aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol rumput jari. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Identifikasi metabolit sekunder dilakukan secara kualitatif, sedangkan kadar flavonoid dianalisis menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dengan standar kuersetin. Aktivitas antioksidan ditentukan menggunakan metode DPPH. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol rumput jari mengandung flavonoid, fenol, tanin, dan alkaloid. Kadar flavonoid yang diperoleh sebesar 170,85 mgQE/g ekstrak. Pengujian aktivitas antioksidan menunjukkan nilai IC_{50} sebesar 11,28 $\mu\text{g/mL}$, yang tergolong sebagai antioksidan kuat dan lebih rendah dibandingkan vitamin C dengan nilai IC_{50} sebesar 38,26 $\mu\text{g/mL}$. Aktivitas antioksidan yang tinggi berhubungan dengan adanya flavonoid yang berperan dalam menangkap radikal bebas. Hal ini didukung oleh adanya hasil skrining fitokimia yang menunjukkan adanya senyawa flavonoid pada ekstrak.

Kata Kunci: Aktivitas Antioksidan, *Digitaria sanguinalis*, Flavonoid, Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

Putri, Sukma, Yuke; Riyanta, Budi, Aldi., Amananti, Wilda; 2026. Determination of Flavonoid Content in Ethanol Extracts of Fingergrass (*Digitaria sanguinalis*) Using UV-Vis Spectrophotometry Method

*Flavonoids are secondary metabolites that play an important role as natural antioxidants. Weeds are known to be potential sources of flavonoids, one of which is barnyard grass (*Digitaria sanguinalis*), although scientific studies related to flavonoid content and antioxidant activity are still limited. This study aims to determine the total flavonoid content and assess the antioxidant activity of barnyard grass ethanol extract. The extraction process was carried out using the maceration method with 96% ethanol. Secondary metabolite identification was performed qualitatively, while total flavonoid content was analyzed using UV-Vis spectrophotometry with quercetin as a standard. Antioxidant activity was determined using the DPPH method. Phytochemical screening results showed that finger grass ethanol extract contained flavonoids, phenols, tannins, and alkaloids. The total flavonoid content obtained was 170.85 mgQE/g extract. High antioxidant activity is associated with the presence of flavonoids that play a role in capturing free radicals. This is supported by phytochemical screening results that show the presence of flavonoid compounds in the extract.*

Keywords: Antioxidant Activity, *Digitaria sanguinalis*, Flavonoids, UV-Vis Spectrophotometry

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
MOTTO.....	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat	6
1.6. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	9
2.1. Tinjauan Pustaka	9
2.1.1. Rumput Jari (<i>Digitaria sanguinalis</i>).....	9
2.1.2. Morfologi	10
2.1.3. Kandungan Kimia	11
2.1.4. Efek Farmakologis.....	12
2.1.5. Flavonoid	13

2.1.6.	Antioksidan.....	15
2.1.7.	Ekstraksi	15
2.1.8.	Maserasi	16
2.1.9.	Skrining Fitokimia	17
2.1.10.	Spektrofotometri UV-Vis	18
2.2.	Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN.....		20
3.1.	Objek Penelitian.....	20
3.2.	Sampel dan Teknik Sampling	20
3.3.	Variabel Penelitian	21
3.3.1.	Variabel Bebas	21
3.3.2.	Variabel Terikat.....	21
3.3.3.	Variabel Terkendali	21
3.4.	Teknik Pengumpulan Sampel	21
3.4.1.	Cara Pengumpulan Data	21
3.4.2.	Alat dan Bahan	22
3.5.	Cara Kerja	23
3.5.1.	Pengambilan Sampel	23
3.5.2.	Pengeringan Tanaman.....	23
3.5.3.	Pembuatan Serbuk Simplisia	24
3.5.4.	Uji Makroskopik Tanaman	25
3.5.5.	Uji Mikroskopik Simplisia	25
3.5.6.	Proses Maserasi	26
3.5.7.	Uji Bebas Etanol	27
3.5.8.	Pengujian Saponin	28
3.5.9.	Pengujian Flavonoid	29
3.5.10.	Pengujian Fenol	29
3.5.11.	Pengujian Tanin	30
3.5.12.	Pengujian Alkaloid.....	30
3.5.13.	Pengujian Triterpenoid dan Steroid	33
3.5.14.	Analisis Kuantitatif Senyawa Flavonoid	34

3.5.15. Penentuan IC ₅₀	37
3.5.16. Metode Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Preparasi Sampel.....	43
4.2. Hasil Identifikasi Makroskopik dan Mikroskopik	44
4.2.1. Makroskopik Tanaman Rumput Jari.....	44
4.2.2. Mikroskopik Tanaman Rumput Jari	45
4.3. Ekstraksi Sampel Tanaman Rumput Jari (<i>Digitaria sanguinalis</i>)	48
4.4. Uji Bebas Etanol	49
4.5. Skrining Fitokimia	50
4.5.1. Uji Flavonoid	50
4.5.2. Uji Alkaloid	52
4.5.3. Uji Tanin	54
4.5.4. Uji Fenol	55
4.5.5. Uji Saponin	55
4.5.6. Uji Steroid.....	56
4.5.7. Uji Triterpenoid	57
4.6. Analisis Kuantitatif.....	59
4.6.1. Penetapan Kadar Flavonoid.....	59
4.7. Penentuan IC ₅₀ Dengan Metode DPPH.....	65
4.7.1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum.....	65
4.7.2. Penentuan Data Absorbansi Blanko DPPH 40 ppm	66
4.7.3. Penentuan <i>Operating Time</i>	67
4.7.4. Penentuan IC ₅₀ Vitamin C.....	68
4.7.5. Penentuan IC ₅₀ Sampel Rumput Jari (<i>Digitaria sanguinalis</i>) ..	69
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
CURICULUM VITAE	117

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 4.1 Presesntase Susut Pengeringan.....	44
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Mikroskopik Rumput Jari Berdasarkan Literatur....	46
Tabel 4.3 Hasil Ekstraksi dan Persen Tanaman Rumput Jari	49
Tabel 4.4 Hasil Uji Bebas Etanol	49
Tabel 4.5 Hasil Uji Senyawa Flavonoid.....	51
Tabel 4.6 Hasil Uji Senyawa Alkaloid	52
Tabel 4.7 Hasil Uji Senyawa Tanin.....	54
Tabel 4.8 Hasil Uji Senyawa Fenol.....	55
Tabel 4.9 Hasil Uji Senyawa Saponin.....	56
Tabel 4.10 Hasil Uji Senyawa Steroid	57
Tabel 4.11 Hasil Uji Senyawa Triterpenoid	58
Tabel 4.12 Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan Standar Kuersetin Panjang Gelombang 517 nm	59
Tabel 4.13 Hasil Uji Penentuan Kadar Flavonoid.....	61
Tabel 4.14 Hasil Data Absorbansi Blanko DPPH 40 ppm	66
Tabel 4.15 Penentuan Operating Time	67
Tabel 4.16 Hasil IC ₅₀ Vitamin C	68
Tabel 4.17 Nilai IC ₅₀ Ekstrak Rumput Jari	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Rumput Jari (<i>Digitaria sanguinalis</i>)	9
Gambar 3.1. Pengambilan Gulma Pada Lahan Sawah.....	23
Gambar 3.2. Pengeringan Tanaman Rumput Jari.....	23
Gambar 3.3. Pembuatan Serbuk Rumput Jari	24
Gambar 3.4. Uji Makroskopik Tanaman Rumput Jari (<i>Digitaria sanguinalis</i>)	25
Gambar 3.5. Uji Mikroskopik Simplisia Rumput Jari (<i>Digitaria sanguinalis</i>)	25
Gambar 3.6. Ekstraksi dengan Metode Maserasi.....	27
Gambar 3.7. Uji Bebas Etanol.....	28
Gambar 3.8. Identifikasi Saponin	28
Gambar 3.9. Identifikasi Flavonoid	29
Gambar 3.10. Identifikasi Senyawa Fenol	30
Gambar 3.11. Identifikasi Senyawa Tanin	30
Gambar 3.12. Identifikasi Reagen Mayer	31
Gambar 3.13. Identifikasi Reagen Wagner	32
Gambar 3.14. Identifikasi Reagen Dragendorff.....	33
Gambar 3.15. Identifikasi Terpenoid dan Steroid	33
Gambar 3.16. Pembuatan Kurva Standar Kuersetin	34
Gambar 3.17. Pembuatan Absorbansi Ekstrak	35
Gambar 3.18. Penentuan Kadar Flavonoid	36
Gambar 3.19. Pembuatan Larutan DPPH (Nurcahyo 2022).....	37
Gambar 3.20. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum (Nurcahyo 2022).....	37
Gambar 3.21. Pembuatan Larutan Induk Ekstrak Rumput Jari (1000 ppm).....	38
Gambar 3.22. Pembuatan Larutan Seri Ekstrak Rumput Jari (Purdiyanti 2022) ..	39
Gambar 3.23. Pembuatan Larutan Pembanding Vitamin C	39
Gambar 3.24. Pembuatan Larutan Seri Vitamin C (Purdiyanti 2022)	40
Gambar 3.25. Penentuan Operating Time	41
Gambar 3.26. Pengukuran Aktivitas Antioksidan (Nurcahyo 2022)	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pembuatan Prosentase Bobot Kering Terhadap Bobot Basah	79
Lampiran 2	Perhitungan Pembuatan Larutan.....	81
Lampiran 3	Data Absorbansi.....	86
Lampiran 4	Perhitungan Kadar Flavonoid.....	87
Lampiran 5	Perhitungan Penentuan IC50	89
Lampiran 6	Proses Tanaman Hingga Menjadi Serbuk.....	92
Lampiran 7	Proses Maserasi	94
Lampiran 8	Proses Uji Flavonoid Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis	96
Lampiran 9	Proses Uji Antioksidan Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis	99