

SKRIPSI
PENGUJIAN KADAR FLAVONOID TOTAL MENGGUNAKAN
EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

OLEH:
RIDSI PERWIRA RITONGA
NPM 184301052



PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN
MEDAN
2023

**PENGUJIAN KADAR FLAVONOID TOTAL MENGGUNAKAN
EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat unruk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien**

**OLEH:
RIDSİ PERWİRA RİTONGA
NPM 184301052**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHİEN
MEDAN
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGUJIAN KADAR FLAVONOID TOTAL MENGGUNAKAN
EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**OLEH:
RIDSİ PERWIRA RITONGA
NPM 184301052**

**Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada tanggal: 29 Agustus 2023**

Disetujui oleh:

Pembimbing 1,



apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.

Panitia Penguji,



apt. Ika Juliannti Tambunan, S.Farm., M.Farm.

Pembimbing 2,

Nurmala Sari, S.Si., M.Si.



Nurmala Sari, S.Si., M.Si.

apt. Ika Julianti Tambunan, S.Farm., M.Farm.



Medan, 12 September 2023

Fakultas Farmasi

Universitas Tjut Nyak Dhien

Disahkan oleh:

Dekan,

Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : RIDSI PERWIRA RITONGA
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301052
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

Pengujian Kadar Flavonoid Total Menggunakan Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.

Medan, 12 September 2023

Yang menyatakan,



RIDSI PERWIRA RITONGA
NPM 184301052

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ridsi Perwira Ritonga
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301052
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Pengujian Kadar Flavonoid Total Menggunakan Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian pada Skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui Skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 12 September 2023

Yang menyatakan,



RIDSI PERWIRA RITONGA
NPM 184301052

RIWAYAT HIDUP

Nama : Ridsi Perwira Ritonga
Tempat/Tgl. Lahir : Kuala bangka, 12 05 2000
Anak ke : 2 dari 3 bersaudara
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Desa telukbinja kec,kualuh hilir labura
Telepon/No.Hp : 082213292265
Email : ridsiperwira@gmail.com
Pendidikan : SD Negeri no: 117858
MTS Sumber mulyo marbau
SMK Farmasi Sartika Rantau Prapat

Judul Skripsi : “Pengujian Kadar Flavonoid Total Menggunakan Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis”

Pembimbing : 1. apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.
2. Nurmala sari, S.Si., M.Si.

Indeks Prestasi Kumulatif : 2,9

Nama Orang tua
Nama Ayah : M.Ridwan ritonga
Nama Ibu : Nora siah sitorus

Pekerjaan Orang tua
Ayah : PNS
Ibu : PNS



Medan, 12 September 2023
Penulis

RIDSI PERWIRA RITONGA
NPM 1843010| 52

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " Pengujian Kadar Flavonoid Total Menggunakan Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis". Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi data dalam penelitian dan publikasi ilmiah serta pengembangan penelitian selanjutnya sehingga dapat dirasakan manfaatnya, baik di lingkungan akademis maupun bagi masyarakat.

Penulis mempersembahkan rasa terimakasih atas segala keikhlasan, serta pengorbanan dan kerendahan hati kepada kedua orangtua tercinta Ayahanda M.Ridwan ritonga dan Ibunda Norasiah sitorus dan keluarga besar yang tiada hentinya berdoa dan memberi dukungan dengan tulus ikhlas demi kesuksesan. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam rangka menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M., selaku Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra, SP., MP., selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Ibu apt. Eva Sartika Dasopang, M.Si., selaku Wakil Rektor 1 yang telah memberikan bantuan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
6. Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Nurmala Sari, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.

7. Bapak/Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas segala ilmu yang diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien.
8. Ibu apt. Siti Rahmi Ningrum, S.Farm., M.Farm., selaku Kepala Laboratorium beserta staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
9. Terima kasih kepada habib telah banyak membantu dalam penulisan skripsi dan terima kasih juga kepada sahabat saya afri, hardi, yanski, yang telah banyak memberi support dan dukungan selama pengerjaan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu Farmasi pada khususnya.

Medan, 12 September 2023
Penulis,

Ridsi Perwira Ritonga
NPM.184301052

**PENGUJIAN KADAR FLAVONOID TOTAL MENGGUNAKAN
EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca* L.) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

ABSTRAK

Tanaman pisang kepok kuning (*Musa Paradisiaca* L.) merupakan salah satu tanaman yang dijadikan sebagai obat tradisonal. Sebagian besar masyarakat sangat gemar mengkonsumsi buah pisang karena memiliki kandungan gizi yang baik bagi kesehatan, mudah diperoleh serta memiliki rasa yang enak pada saat mengkomsumsinya. Antioksidan berfungsi untuk menetralsir radikal bebas sehingga diharapkan dengan pemberian antioksidan tersebut dapat mencegah terjadinya kerusakan tubuh dan timbulnya penyakit degeneratif. Tujuan penelitian ini untuk melihat kulit buah pisang kepok memiliki kadar flavanoid total.

Pada penelitian ini digunakan metode eksperimental pada ekstrak etanol kulit pisang kepok pengujian ini dilakukan mulai dari pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak, skrining fitokimia dan uji flavanoid total.

Hasil penelitian ini didapatkan senyawa kimia sekunder pada kulit pisang kepok berupa alkaloid, flavonoid, tanin dan trepenoid. Pada uji flavanoid total kulit pisang kepok memiliki hasil kadar flavanoid total pada konsentrasi 10 ppm sebesar (5,434), 20ppm (27,683), 40ppm (45,680), 60ppm (62,021) dan 80ppm (34,788).

Kata kunci : *banana peel, skring, total flavanoids, kuarsetin*

TESTING TOTAL FLAVONOID CONTENT USING ETHANOL EXTRACT OF KEPOK BANANA PEEL (*Musa paradisiaca* L.) WITH UV-VIS SPECTROPHOTOMETRIC METHOD

ABSTRACT

The yellow kepok banana plant (*Musa Paradisiaca* L.) is one of the plants used as a traditional medicine. Most people are very fond of consuming banana fruit because it has good nutritional content for health, is easily obtained and has a good taste when consuming it. Antioxidants function to neutralise free radicals so that it is expected that the provision of antioxidants can prevent the occurrence of body damage and the onset of degenerative diseases. The purpose of this study is to see the kepok banana peel has total flavanoids.

In this study, an experimental method was used on the ethanol extract of kepok banana peel. This test was carried out starting from making simplisia, making extracts, phytochemical screening and total flavanoid tests.

The results of this study obtained secondary chemical compounds in kepok banana peel in the form of alkaloids, flavonoids, tannins and trepenoids. In the total flavanoid test, kepok banana peel has total flavanoid results at a concentration of 10 ppm (5.434), 20 ppm (27.683), 40 ppm (45.680), 60 ppm (62.021) and 80 ppm (34.788).

Keywords: *Dutch aubergine, peel off mask, Moisture, DPP*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Hipotesis.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Pisang	6
2.1.1 Tanaman Pisang (<i>Musa paradisiaca</i> .L)	6
2.2 Klasifikasi Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> . L)	7
2.2.1 Morfologi Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> . L)	8
2.3 Ekstraksi.....	11
2.3.1 Definisi Ekstraksi	11
2.4 Tujuan Ekstraksi.....	12
2.5 Jenis-jenis Ekstraksi	13

2.6	Ekstraksi	19
2.6.1	Pengertian Maserasi	19
2.6.2	Prinsip Kerja Maserasi	19
2.6.3	Prinsip Kerja Maserasi	20
2.6.4	Cara Kerja Maserasi	21
2.8	Pelarut Etanol	22
2.9	Flavonoid	23
2.10	Spektrofotometri UV-Vis	27
2.10.1	Definisi Spektrofotometri UV-Vis	27
2.10.2	Bagian-bagian Spektrofotometri UV-Vis	28
2.10.3	Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis	29
BAB III	METODE PENELITIAN	31
3.1	Alat-alat Yang Digunakan.....	31
3.2	Bahan-bahan Yang Digunakan	31
3.3	Jenis dan Waktu Penelitian	31
3.4	Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	31
3.5	Identifikasi Tumbuhan	31
3.6	Penyiapan Sampel	32
3.6.1	Tempat dan Waktu Pengambilan Bahan Tumbuhan..	32
3.7	Pengolahan Sampel	32
3.7.1	Pembuatan Kulit Buah Pisang Kepok	32
3.8	Pengujian Kadar Air.....	32
3.9	Pembuatan Ekstrak.....	33
3.10	Maserasi	33
3.11	Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia	34
3.11.1	Pemeriksaan Alkaloid	34
3.11.2	Pemeriksaan Flavonoid	34
3.11.3	Pemeriksaan Steroid dan Triterpenoid	35
3.11.4	Pemeriksaan Saponin	35
3.11.5	Pemeriksaan Tanin	35
3.11.6	Pemeriksaan Glikosida	35

3.12	Penetapan Kadar Flavanoid.....	36
3.12.1	Pembuatan Larutan Induk (Kuersetin 1000 ppm)	36
3.12.2	Penentuan Panjang Gelombang Serapan Maksimum ((λ_{maks}).....	36
3.12.3	Pembuatan <i>Operating Time</i>	36
3.12.4	Pembuatan Kurva Kalibrasi	36
3.12.5	Pembuatan Kurva Standar Kuarsetin	37
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1	Hasil Identifikasi Tumbuhan.....	38
4.2	Hasil Pembuatan Simpilisia Kulit Buah Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> L).....	38
4.3	Hasil Pembuatan Ekstrak kental Buah Kulit Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> L).....	39
4.4	Hasil pengujian kadar air	40
4.5	Hasil Uji Skrining Fitokimia.....	40
4.6	Hasil Penetapan Kadar Flavanoid	41
4.6.1	Hasil Pembuatan Larutan Induk (Kuarsetin 100 ppm)	41
4.7	Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	41
4.8	Hasil <i>Operating Time</i>	42
4.10	Hasil Absorbansi Sampel	43
4.11	Hasil Kadar Flavonoid Sampel	43
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran.....	45
	DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Pembuatan Simplisia Kulit Buah Pisang Kepok.....	39
Tabel 4.2 Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang.....	39
Tabel 4.3 Data Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Kepok	40
Table 4.4 Hasil <i>Operating Time</i>	42
Tabel 4.5 Hasil pengukuran kurva baku.....	42
Tabel 4.6 Hasil Absorbansi Sampel	43
Tabel 4.7 Hasil Nilai Konsentrasi (ppm).....	43
Tabel 4.8 Hasil Kadar Flavonoid Total	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pisang kepok (<i>Musa paradisiaca</i> .L).....	8
Gambar 2.2 Alat Ekstraksi Infudasi	14
Gambar 2.3 Alat Ekstraksi Reflux.....	15
Gambar 2.4 Alat Ekstraksi Soxhletasi.....	15
Gambar 2.5 Alat Ekstraksi Perkolasi	16
Gambar 2.6 Alat Esktraksi Maserasi	17
Gambar 2.7 Struktur Etanol.....	23
Gambar 2.8 Struktur Flavon	24
Gambar 2.10 Struktur Flavonol.....	24
Gambar 2.11 Struktur Flavanon	25
Gambar 2.12 Struktur Isoflavon	25
Gambar 2.13 Struktur Khalkon	26
Gambar 2.14 Struktur Antosianin	26
Gambar 2.15 Bagian-bagian Instrument Spektrofotometri UV-Vis.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan Alur Penelitian.....	49
Lampiran 2. Bagan Ekstraksi Kulit Buah Pisang Kepok	50
Lampiran 3. Bagan Uji Kadar Air Serbuk Simplisia	51
Lampiran 4. Hasil Identifikasi Tumbuhan	52
Lampiran 5. Proses Pembuatan Simplisia Kulit Buah Pisang kepok.....	53
Lampiran 6. Proses Pembuatan Ekstrak Kental	54
Lampiran 7. Proses Pembuatan kadar rendemen simplisia.....	55
Lampiran 8. Gambar Hasil Skrining Fitokimia	56
Lampiran 9. Hasil Ukur Panjang Gelombang	57
Lampiran 10. Kurva Kalibrasi Kuarsetin	58
Lampiran 11. Hasil Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok	59
Lampiran 12. Hasil Kulit Pisang Kepok F3	60
Lampiran 13. <i>Operang Time</i>	61