

SKRIPSI

**PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL
DAUN MANGKOKAN (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg)
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**OLEH:
MUNAWWAROH HASIBUAN
NPM 2029051035**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN
MEDAN
2024**

**PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL
DAUN MANGKOKAN (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg)
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

SKRIPSI

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

**OLEH:
MUNAWWAROH HASIBUAN
NPM 2029051035**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL
DAUN MANGKOKAN (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg)
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**OLEH:
MUNAWWAROH HASIBUAN
NPM 2029051035**

**Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada Tanggal: 29 Agustus 2024**

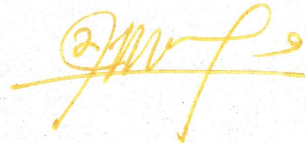
Disetujui oleh:

Pembimbing 1,



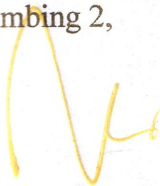
apt. Ika Julianti Tambunan, S.Farm., M.Farm.

Panitia penguji,



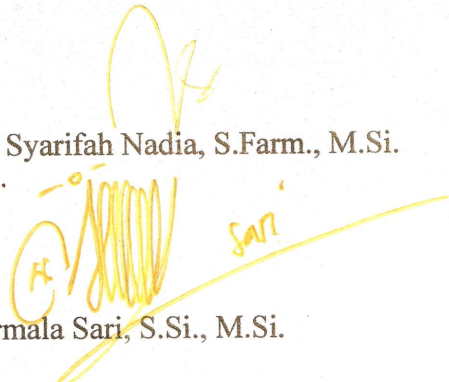
apt. Ika Julianti Tambunan, S.Farm., M.Farm.

Pembimbing 2,



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

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



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

Medan, 12 September 2024
Fakultas Farmasi dan Kesehatan
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 : Munawwaroh Hasibuan
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029051035
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:

Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg) 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 2024
Yang menyatakan,



Munawwaroh Hasibuan
NPM 2029051035

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama Mahasiswa : Munawwaroh Hasibuan
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029051035
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:

Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Mangkogan (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg) 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 2024
Yang menyatakan,



Munawwaroh Hasibuan
NPM 2029051035

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Munawwaroh Hasibuan
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029051035
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg) 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 2024
Yang menyatakan,



Munawwaroh Hasibuan
NPM 2029051035

RIWAYAT HIDUP

Nama : Munawwaroh Hasibuan
Tempat/Tgl. Lahir : Tanjung Medan, 24 Mei 2002
Anak ke : 3 dari 2 bersaudara
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Jln.Padang Bulan Desa Tanjung Medan, kec. Kampung Rakyat kab. LabuhanBatu Selatan
Telepon/No.Hp : 082277570965
Email : munahas52@gmail.com
Pendidikan : SDN 09 Tanjung Medan
MTS PP Raudhatul Hasanah
MAS PP Raudhatul Hasanah

Judul Skripsi : “Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Mangkogan (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS”

Pembimbing : 1. apt. Ika Julianti Tambunan, S.Farm., M.Farm.
2. apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.

Indeks Prestasi Kumulatif : 3,25

Nama Orang tua

Nama Ayah : H. Muhammad Nasir Hasibuan, S.E

Nama Ibu : Hj. Rahimah Siregar, S.Pd

Pekerjaan Orang tua

Ayah : PNS

Ibu : PNS



Medan, 12 September 2024
Penulis

Munawwaroh Hasibuan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Skripsi yang berjudul "Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis". Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan 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 H. Muhammad Nasir Hasibuan, S.E dan Ibunda Hj. Rahimah Siregar, S.Pd 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 Seminar Hasil Penelitian 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 dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
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 dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Ibu Dr. 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 dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si. selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
6. Ibu apt. Ika Julianti Tambunan, S.Farm., M.Farm. selaku dosen pembimbing I dan Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., 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. Ibu Penguji Nurmala Sari, S.Si., M.Si., yang telah banyak memberi saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Bapak/Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas segala ilmu yang diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien.
9. Ibu apt. Siti Rahmi Ningrum, S.Farm., M.Farm., selaku Kepala Laboratorium beserta staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
10. Terima kasih kepada Lisda Aldina Hasibuan, SE dan Khairul Tamimi Hasibuan, S.Psi telah banyak membantu dalam penulisan Seminar Hasil Penelitian dan terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan stambuk 2020 yang telah banyak memberi support dan dukungan selama pengerjaan Seminar Hasil Penelitian ini.
11. 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 2024
Penulis,

Munawwaroh Hasibuan
NPM 2029051035

PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL DAUN MANGKOKAN (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg) METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

ABSTRAK

Tanaman daun mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg). merupakan tanaman yang mengandung metabolit sekunder yang potensial berfungsi sebagai antioksidan. Dimana antioksidan memegang peranan penting dalam kehidupan untuk melindungi tubuh dari efek negatif dan serangan radikal bebas. Radikal bebas dapat memasuki tubuh dan terbentuk di dalamnya melalui pernapasan akibat kondisi lingkungan yang tidak sehat, serta konsumsi makanan berlemak. Efek lokal berasal dari kerusakan fisik yang ditimbulkan pada jaringan. Tujuan penelitian ini untuk melihat kadar flavanoid total yang terkandung di dalam daun mangkokan dengan 3 variasi pelarut.

Pada penelitian ini digunakan metode eksperimental dimana pengujian kadar flavonoid total ekstrak etanol daun mangkokan dimulai dari pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak diperoleh dengan metode maserasi menggunakan 3 variasi pelarut, yakni etanol 50%, etanol 70% dan etanol 96% (*pro analysis*), Analisis senyawa metabolit sekunder menggunakan metode skrining fitokimia. Adapun penentuan kadar flavonoid total, meliputi penyiapan larutan uji, pembuatan larutan baku induk kuarsetin, pengukuran *operating time*, penentuan panjang gelombang maksimum kuarsetin, dan uji kadar flavonoid total dengan metode spektrofotometri ultraviolet dan visible.

Hasil maserasi dengan menggunakan masing-masing pelarut yakni etanol 50%, etanol 70%, dan etanol 96% (*pro analysis*), secara berturut-turut ialah 5,56 g, 7,49 g, dan 44,62 g. Hasil skrining fitokimia mengandung senyawa kimia yaitu flavonoid, terpenoid, saponin, tanin dan glikosida. Pada uji kadar flavanoid total ekstrak daun mangkokan memiliki hasil kadar flavanoid total pada konsentrasi pada 3 variasi pelarut etanol 50% rata-rata 1,21% , konsentrasi pada pelarut etanol 70% rata-rata 2,42% dan konsentrasi pada pelarut 96% (*pro analysis*) rata-rata 4,52%.

Kata kunci : Daun mangkokan, ekstrak, skrining, total flavanoid, kuarsetin

DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID CAPACITY OF ETANOL EXTRACT OF MANGKOKAN (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg) LEAVES BY UV-VIS SPECTROFOTOMETRY METHODS

ABSTRACT

Mangkogan leaf plant (*Polyscias scutellaria* (Burn.f.) Fosberg). is a plant that contains secondary metabolites that have the potential to function as antioxidants. Where antioxidants play an important role in life to protect the body from the negative effects and attacks of free radicals. Free radicals can enter the body and form in it through breathing due to unhealthy environmental conditions, as well as consumption of fatty foods. The local effects come from the physical damage caused to the tissues. The purpose of this study is to see the total flavanoid content contained in mangkokan leaves with 3 variations of solvents.

In this study, an experimental method was used where testing the total flavonoid content of ethanol extracts of mangkokan leaves starts from making simplisia, making extracts obtained by maceration method using 3 variations of solvents, namely 50% ethanol, 70% ethanol and 96% ethanol (*pro analysis*), analyzing secondary metabolite compounds using phytochemical screening methods. The determination of total flavonoid levels, including the preparation of test solutions, making standard solutions of quinine, measuring operating time, determining the maximum wavelength of quinine, and testing total flavonoid levels by ultraviolet and visible spectrophotometric methods.

The results of maceration using each solvent, namely 50% ethanol, 70% ethanol, and 96% ethanol (*pro analysis*), are 5.56 g, 7.49 g, and 44.62 g, respectively. The results of phytochemical screening contain chemical compounds namely flavonoids, terpenoids, saponins, tannins and glycosides. In the test of total flavanoid content of mangkokan leaf extract, the results of total flavanoid content at concentrations in 3 variations of 50% ethanol solvent averaged 1.21%, concentration in 70% ethanol solvent averaged 2.42% and concentration in 96% solvent (*pro analysis*) averaged 4.52%.

Keywords: Mangkokan leaf, extract, screening, total flavanoids, quinine

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	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
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 Tumbuhan Mangkokan (<i>Polyscias scutellaria</i> (Burn.f.) Fosberg)	6
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Mangkokan (<i>Polyscias</i> <i>scutellaria</i> (Burn.f.) Fosberg).....	6
2.1.2 Morfologi Tumbuhan Mangkokan (<i>Polyscias</i> <i>scutellaria</i> (Burn.f.) Fosberg)	7
2.1.3 Sifat Tanaman Mangkokan	8
2.1.4 Kandungan Kimia Mangkokan Tanaman.....	8
2.1.5 Manfaat Tanaman Mangkokan.....	9

2.2	Ekstraksi.....	9
2.2.1	Definisi Ekstraksi	9
2.3	Tujuan Ekstraksi.....	10
2.4	Jenis-jenis Ekstraksi	11
2.4.1	Berdasarkan Bentuk Substansi Dalam Campuran.....	11
2.4.1.1	Ekstraksi Padat-Cair.....	11
2.4.2	Ekstraksi Secara Panas	12
2.4.2.1	Infudasi.....	12
2.4.2.2	Refluks	12
2.4.2.3	Soxhletasi	13
2.4.3	Ekstraksi Secara Dingin	13
2.4.3.1	Perkolasi.....	13
2.4.3.2	Maserasi	14
2.4.4	Berdasarkan Metode Ekstraksi.....	15
2.4.4.1	Ekstraksi Tunggal.....	15
2.4.4.2	Ekstraksi Multi Tahap	16
2.5	Ekstraksi.....	16
2.5.1	Pengertian Maserasi	16
2.5.2	Prinsip Kerja Maserasi	17
2.5.3	Cara Kerja Maserasi	17
2.6	Pelarut Etanol	19
2.7	Flavonoid	19
2.8	Spektrofotometri UV-Vis.....	24
2.8.1	Definisi Spektrofotometri UV-Vis	24
2.8.2	Bagian-bagian Spektrofotometri UV-Vis.....	24
2.8.3	Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis.....	26
BAB III	METODE PENELITIAN	28
3.1	Alat-alat yang digunakan	28
3.2	Bahan-bahan yang digunakan	28
3.3	Jenis dan Waktu Penelitian	29
3.4	Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	29

3.5	Identifikasi Tumbuhan	29
3.6	Penyiapan Sampel	29
3.6.1	Tempat dan waktu pengambilan bahan tumbuhan	29
3.7	Pengolahan Sampel	30
3.7.1	Pembuatan Simplisia	30
3.8	Optimasi Pelarut Ekstraksi Daun mangkokan (<i>Polyscias scutellaria</i> (Burm.f.) Fosberg)	31
3.9	Pembuatan Pereaksi	31
3.9.1	Larutan Asam Klorida 2N	31
3.9.2	Larutan Asam Sulfat 2N.....	31
3.9.3	Larutan Besi (III) Klorida 1%	32
3.9.4	Pereaksi Bouchardart.....	32
3.9.5	Pereaksi Dragendroff.....	32
3.9.6	Pereaksi Mayer	32
3.9.7	Pereaksi Lieberman Bouchardart	32
3.10	Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia.....	33
3.10.1	Pemeriksaan alkaloid.....	33
3.10.2	Pemeriksaan flavonoid	33
3.10.3	Pemeriksaan steroid dan triterpenoid	33
3.10.4	Pemeriksaan saponin	34
3.10.5	Pemeriksaan tanin	34
3.10.6	Pemeriksaan glikosida.....	34
3.11	Penetapan Kadar Flavonoid Total	35
3.11.1	Penyiapan Larutan Uji.....	35
3.11.2	Pembuatan larutan standar kuersetin.....	35
3.11.3	Pembuatan <i>operating time</i> larutan kuersetin.....	36
3.11.4	Penentuan panjang gelombang serapan maksimum (λ -maks) larutan kuersetin.....	36
3.11.5	Pembuatan kurva kalibrasi larutan kuersetin	36
3.11.6	Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Mangkokan (<i>Polyscias scutellaria</i> (Burn.f.). Fosberg).....	37

3.12 Analisis Data Penelitian	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan.....	39
4.2 Hasil Pembuatan Simpulisia Daun Mangkokan (<i>Polyscias scutellaria</i> (Burn.f.). Fosberg).	39
4.3 Hasil Pembuatan Ekstrak Kental Daun Mangkokan (<i>Polyscias scutellaria</i> (Burn.f.). Fosberg).....	40
4.5 Hasil Penetapan Kadar Flavanoid	42
4.6 Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum.....	42
4.7 Hasil <i>Operating Time</i>	42
4.8 Hasil Pengukuran Kurva Kalibrasi	43
4.9 Hasil Absorbansi Sampel	44
4.10 Hasil Kadar Flavonoid Sampel	44
BAB V KESIMPULAN & SARAN.....	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Pembuatan Simplisia Daun Mangkokan	40
Tabel 4.2 Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Mangkokan (<i>Polyscias scutellaria</i> (Burm.f.) Fosberg).....	41
Tabel 4.3 Data Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Mangkokan ..	41
Table 4.4 Hasil <i>Operating Time</i>	43
Tabel 4.5 Hasil pengukuran kurva baku	43
Tabel 4.6 Hasil Absorbansi Sampel	44
Tabel 4.7 Hasil Nilai Konsentrasi (ppm)	44
Tabel 4.8 Hasil Kadar Flavonoid Total	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Mangkokan (<i>Polyscias scutellaria</i> (Burn.f.) Fosberg).....	6
Gambar 2.2 Alat Ekstraksi Infudasi	12
Gambar 2.3 Alat Ekstraksi Reflux.....	12
Gambar 2.4 Alat Ekstraksi Soxhletasi.....	13
Gambar 2.5 Alat Ekstraksi Perkolasi	14
Gambar 2.6 Alat Esktraksi Maserasi	14
Gambar 2.7 Struktur Etanol.....	19
Gambar 2.8 Struktur Flavon.....	20
Gambar 2.9 Struktur Flavonol.....	21
Gambar 2.10 Struktur Flavanon	21
Gambar 2.11 Struktur Isoflavon	22
Gambar 2.12 Struktur Khalkon	22
Gambar 2.13 Struktur Antosianin	23
Gambar 2.15 Bagian-bagian Instrument Spektrofotometri UV-Vis.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Hasil Identifikasi Tumbuhan	50
Lampiran 2. Bagan Alir Pengolahan Simplisia Daun Mangkokaan (<i>Polyscias scutellaria</i> (Burm.f.) Fosberg).....	51
Lampiran 3. Bagan Alir Pembuatan ekstrak Etanol Daun Mangkokaan (Etanol 50%).....	52
Lampiran 4. Bagan Alir Pembuatan ekstrak Etanol Daun Mangkokaan (Etanol 70%).....	53
Lampiran 5. Bagan Alir Pembuatan ekstrak Etanol Daun Mangkokaan (Etanol 96%).....	54
Lampiran 6. Gambar Bahan Uji.....	55
Lampiran 7. Gambar Hasil Skrining Fitokimia	56
Lampiran 8. Gambar Hasil Larutan Uji Spektrofotometri.....	57
Lampiran 9. Perhitungan ekstrak daun mangkokaan menggunakan pelarut etanol 50%.....	58
Lampiran 10. Perhitungan ekstrak daun mangkokaan menggunakan pelarut etanol 70%.....	60
Lampiran 11. Perhitungan ekstrak daun mangkokaan menggunakan pelarut etanol 96% (<i>Pro analysis</i>)	62
Lampiran 12. Gambar Hasil Panjang Gelombang Maksimun	64
Lampiran 13. Gambar Hasil <i>Operating Time</i>	65
Lampiran 14. Gambar Hasil Kurva Kalibrasi Kuarsetin.....	66
Lampiran 15. Gambar Hasil Ekstrak Daun Mangkokaan Menggunakan Pelarut Etanol 50%	67
Lampiran 16. Gambar Hasil Ekstrak Daun Mangkokaan Menggunakan Pelarut Etanol 70%	68
Lampiran 17. Gambar Hasil ekstrak Daun Mangkokaan Menggunakan Pelarut Etanol 96% (<i>Pro analysis</i>)	69
Lampiran 18. Gambar Sebagian Alat Penelitian.....	70