



**PENENTUAN KADAR TOTAL FLAVONOID EKSTRAK
METANOL, ETIL ASETAT, DAN N-HEKSANA SERTA
ANALISIS IR FRAKSI 24 EKSTRAK METANOL KULIT
BATANG BISBUL (*Diospyros blancoi* A. DC)**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Kimia**

Oleh:

**DARIS AKMAL SYUHADA
NIM. 2011012310010**

**PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2024**

SKRIPSI

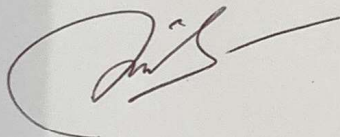
**PENENTUAN KADAR TOTAL FLAVONOID EKSTRAK METANOL,
ETIL ASETAT, DAN N-HEKSANA SERTA ANALISIS IR FRAKSI 24
EKSTRAK METANOL KULIT BATANG BISBUL (*Diospyros blancoi* A. DC)**

Oleh:

**DARIS AKMAL SYUHADA
NIM. 2011012310010**

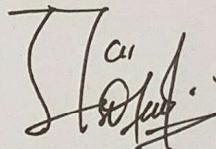
Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 28 Maret 2024

Pembimbing I



Kholifatu Rosyidah, S.Si., M. Si
NIP 197612182000122002

Pembimbing II



Dyah Ayu Pramoda Wardani, M.Sc
NIP 199301092023212028



**Wati, S.Si., M.ES., Ph.D
NIP 198102142005012002**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Maret 2024



Daris Akmal Syuhada

NIM. 2011012310010

ABSTRAK

PENENTUAN KADAR TOTAL FLAVONOID EKSTRAK METANOL, ETIL ASETAT, DAN *n*-HEKSANA SERTA ANALISIS IR FRAKSI 24 EKSTRAK METANOL KULIT BATANG BISBUL (*Diospyros blancoi* A. DC) (Oleh Daris Akmal Syuhada; Pembimbing; Kholifatu Rosyidah, S.Si., M.Si. dan Dyah Ayu Pramoda Wardani, M.Sc.; 2024; 30 halaman

Buah bisbul, atau buah mentega (*Diospyros blancoi* A. DC), jarang ditemukan di Indonesia namun telah lama dikonsumsi oleh masyarakat. Tanaman ini berasal dari keluarga Ebenaceae dan memiliki potensi dalam pengobatan karena mengandung senyawa-senyawa seperti flavonoid, tanin, saponin, dan fenol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rendemen, kadar flavonoid total ekstrak metanol, etil asetat dan *n*-heksana serta mengetahui golongan senyawa flavonoid dari fraksi-fraksi ekstrak metanol kulit batang bisbul. Uji flavonoid dari ekstrak metanol, etil asetat dan *n*-heksana menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Ekstrak metanol difraksinasi cair-cair, kemudian fraksi metanol sisa di fraksinasi lagi menggunakan Kromatografi Kolom Gravitasi (KKG). Fraksi 24 yang didapatkan dianalisis menggunakan ATR-IR. Hasil penelitian mendapatkan data bahwa rendemen yang diperoleh dari ekstrak metanol sebesar 6,11%, ekstrak etil asetat sebesar 1,82%, dan ekstrak *n*-heksana sebesar 0,48%. Kadar flavonoid total ekstrak metanol sebesar 3,661 mgQE/g, ekstrak etil asetat sebesar 11,098 mgQE/g, dan ekstrak *n*-heksana sebesar 3,179 mgQE/g. Analisis spektra ATR-IR mengindikasikan adanya serapan yang diduga cocok dengan senyawa flavonoid golongan flavanol.

Kata kunci : *Diospyros blancoi* A. DC, kulit batang, flavonoid, dan fraksi

ABSTRACT

DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID CONTENTS IN METHANOL, ETHYLACETATE, AND *n*-HEXANE EXTRACTS AND THE ANALYSIS OF METHANOL EXTRACTS FRACTIONS 24 OF BISBUL BARKS (*Diospyros blancoi* A. DC) (By Daris Akmal Syuhada; Advisors; Kholifatu Rosyidah, S.Si., M.Si. and Dyah Ayu Pramoda Wardani, M.Sc.; 2024; 30 page.

Bisbul or butter fruit (*Diospyros blancoi* A. DC), is rarely found in Indonesia but has long been consumed by the local communities. This plant belongs to the Ebenaceae family and has potential in medicine due to its content of compounds such as flavonoids, tannins, saponins, and phenols. This study aims to determine the yield, total flavonoid content in methanol, ethyl acetate and *n*-hexane extracts and determine the flavonoid compound classification from the fractions of methanol extracts. Flavonoid test in methanol, ethyl acetate and *n*-hexane extracts using UV-Vis spectrophotometer. The methanol extract was liquid-liquid fractionated, then the remain methanol fraction was fractionated again using Gravity Column Chromatography (GFC). Fraction 24 obtained was analyzed using ATR-IR. The results showed that the yield obtained from methanol extract was 6.11%, ethyl acetate extract was 1.82%, and *n*-hexane extract was 0.48%. The total flavonoid content of methanol extract was 3.661 mgQE/g, ethyl acetate extract was 11.098 mgQE/g, and *n*-hexane extract was 3.179 mgQE/g. Analysis of the ATR-IR spectra indicates the presence of absorption that is thought to match flavonoid compounds of the flavanol group.

Keyword : *Diospyros blancoi* A. DC, stem bark, flavonoids, and fraction

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penelitian dan skripsi yang berjudul “**Penentuan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Metanol, Etil Asetat, dan *n*-Heksana serta Analisis IR Fraksi 24 Ekstrak Metanol Kulit Batang Bisbul (*Diospyros Blancoi* A. DC)**” ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Kholifatu Rosyidah, S.Si., M.Si dan Ibu Dyah Ayu Pramoda Wardani, M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, motivasi, kritik, dan saran, serta meluangkan waktu selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Azidi Irwan, S.Si., M.Si dan Dr. Muddatstsir Idris, S.Si., M.S selaku Dosen Penguji yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan kritik dan saran agar skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Ibu Kholifatu Rosyidah, S.Si.,M. Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan bimbingan dan saran selama perkuliahan.
4. Para staf dosen pengajar di Program Studi Kimia dan teknisi di Laboratorium FMIPA ULM yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membantu pelaksanaan penelitian selama saya menempuh Pendidikan di FMIPA ULM
5. Keluarga tercinta yang selalu berada dalam suka dan duka, serta selalu memberikan dukungan moril, materi serta doa-doa yang tiada hentinya dipanjatkan sehingga saya dapat menyelesaikan studi S-1 ini,
6. Teman-teman angkatan program Studi Kimia yang telah menemani hari-hari saya selama masa perkuliahan yang selalu membantu dan memberikan motivasi, serta partner laboratorium saya (Hanindhiya Ailsha) yang telah berjuang dari awal sampai lulus S-1 Kimia.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kekurangan, baik dalam penulisan maupun penyusunannya. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diperlukan demi perbaikan penulisan. Akhirnya, hanya kepada

Allah SWT penulis berserah diri, semoga semua bentuk perhatian, bantuan dan partisipasi yang sudah diberikan mendapatkan pahala yang setimpal dari-Nya. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Kimia.

Banjarbaru, Maret 2024



Daris Akmal Syuhada

NIM. 2011012310010

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tumbuhan bisbul	4
2.2 Metabolit Sekunder Tanaman Bisbul	5
2.3 Ekstraksi	7
2.4 Metode Penentuan Kadar Flavonoid	8
2.5 Kromatografi	9
2.6 Identifikasi dengan Spektroskopi Inframerah	10
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Prosedur Penelitian.....	13
3.3.1 Persiapan Sampel	13
3.3.2 Ekstraksi Kulit Batang Bisbul.....	14
3.3.3 Penentuan Kadar Total Flavonoid.....	14

3.3.4	Fraksinasi Cair-cair Ekstrak Kulit Batang Bisbul.....	16
3.3.5	Fraksinasi dengan Metode Kromatografi Kolom Gravitasi.....	16
3.3.7	Identifikasi dengan Spektroskopi Inframerah	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		18
4.1	Ekstraksi Kulit Batang Bisbul	18
4.2	Penentuan Kadar Total Flavonoid	19
4.3	Fraksinasi dan Analisis IR.....	21
BAB V PENUTUP		26
5.1	Kesimpulan.....	26
5.2	Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....		27
LAMPIRAN.....		31

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Korelasi Serapan Beberapa Gugus Fungsi pada Spektrum IR.....	11
2. Hasil Rendemen Ekstrak Kulit Batang Bisbul	19
3. Kadar Total Flavonoid Ekstrak Kulit Batang Bisbul	21
4. Serapan Gelombang ATR-IR Fraksi 24 Kulit Batang Bisbul.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pohon Bisbul (<i>Diospyros blancoi</i> A. DC).....	4
2. Struktur Flavonoid	6
3. Pembentukan Senyawa Kompleks Kuersetin dengan $AlCl_3$	20
4. Grafik Kurva Standar Kuersetin	20
5. Hasil KLT setelah Fraksinasi Menggunakan Corong Pisah	22
6. Hasil KLT setelah Fraksinasi Menggunakan Corong Pisah	22
7. Hasil KLT Fraksi 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30	23
8. Spektrum IR Fraksi 24 Kulit Batang Bisbul	23
9. Senyawa-Senyawa Dugaan Hasil Analisa Spektra IR	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Diagram alir prosedur kerja.....	31
2. Perhitungan rendemen ekstrak	38
3. Perhitungan deret larutan standar kuersetin	39
4. Pengukuran kadar total flavonoid.....	42
5. Dokumentasi penelitian.....	44
6. Data pendukung.....	47
7. Hasil determinasi.....	48
8. Riwayat hidup.....	50