



**KADAR FLAVONOID DAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BATANG
KAPUL PUTIH (*Baccaurea macrocarpa*) PADA PELARUT BERBEDA**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh :

FRISKA ALET FAUZIAH

NIM. 2111013220009

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2025



**KADAR FLAVONOID DAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BATANG
KAPUL PUTIH (*Baccaurea macrocarpa*) PADA PELARUT BERBEDA**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh :

FRISKA ALET FAUZIAH

NIM. 2111013220009

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

KADAR FLAVONOID DAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BATANG KAPUL PUTIH (*Baccaurea macrocarpa*) PADA PELARUT BERBEDA

Oleh:
Friska Alet Fauziah
NIM. 2111013220009

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 10 Februari 2025

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing



Dr. Dra. Evi Mintowati Kuntorini, M.Si
NIP. 196901012002122001

Dosen Penguji

1. Sasi Gendro Sari, M.Si



2. Dr. Dra. Hj. Rusmiati, M.Si



Banjarbaru, 10 Februari 2025
Program Studi Biologi FMIPA ULM
Koordinator



Dr. Mulhamat, S.Si., M.Sc
NIP. 197408162002121002

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana dalam 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, 10 Februari 2025



Friska Alet Fauziah
NIM. 2111013220009

ABSTRAK

**KADAR FLAVONOID DAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BATANG
KAPUL PUTIH (*Baccaurea macrocarpa*) PADA PELARUT BERBEDA
(Oleh: Friska Alet Fauziah; Pembimbing: Dr. Dra. Evi Mintowati Kuntorini,
M.Si; 2024; 66 halaman)**

Baccaurea macrocarpa, dikenal sebagai kapul putih, adalah tanaman buah termasuk famili Phyllantaceae, banyak ditemukan di Kalimantan. Tanaman ini memiliki potensi sebagai sumber senyawa bioaktif, termasuk flavonoid, yang dikenal memiliki aktivitas antioksidan. Riset ini bertujuan mengukur perbedaan kadar flavonoid dan aktivitas antioksidan ekstrak metanol dan etanol kulit batang *B. macrocarpa*. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol dan etanol. Pengukuran kadar flavonoid dilakukan dengan metode Spektrofotometri UV-Vis, menggunakan larutan standar kuersetin. Aktivitas antioksidan diukur dengan menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Nilai IC₅₀ dihitung berdasarkan rumus persamaan regresi. Analisis data kadar total flavonoid dilakukan menggunakan aplikasi SPSS dengan Uji T. Hasil kadar total flavonoid ekstrak etanol kulit batang ($26,703 \pm 0,65$ mg QE/g) berbeda secara signifikan dibandingkan ekstrak metanol ($5,359 \pm 0,20$ mg QE/g). Aktivitas antioksidan ekstrak metanol ($30,211 \pm 3,74$ µg/ml) berbeda secara signifikan dibandingkan ekstrak etanol kulit batang ($52,510 \pm 1,61$ µg/ml).

Kata kunci: Antioksidan, *Baccaurea macrocarpa*, Flavonoid, Kulit Batang, Maserasi, Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

FLAVONOID AND ANTIOXIDANT CONTENT OF WHITE KAPUL (*Baccaurea macrocarpa*) BARK EXTRACT IN DIFFERENT SOLVENTS (By: Friska Alet Fauziah; Supervisors: Evi Mintowati Kuntorini; Year; 2024; 66 pages)

Baccaurea macrocarpa, commonly known as kapul putih, is a fruit-bearing plant belonging to the Phyllanthaceae family, widely found in Kalimantan. This plant has potential as a source of bioactive compounds, including flavonoids, which are known for their antioxidant activity. This research aims to measure the differences in flavonoid content and antioxidant activity between methanol and ethanol extracts of *B. macrocarpa* bark. Extraction was carried out using the maceration method with methanol and ethanol as solvents. Flavonoid content was measured using UV-Vis spectrophotometry, with quercetin as the standard solution. Antioxidant activity was evaluated using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. IC₅₀ values were calculated based on the regression equation. Data analysis of total flavonoid content was performed using SPSS software with a T-test. The total flavonoid content of the ethanol bark extract (26.703 ± 0.65 mg QE/g) was significantly different than that of the methanol extract (5.359 ± 0.20 mg QE/g). The antioxidant activity of the methanol extract (30.211 ± 3.74 μ g/ml) was significantly different than that of the ethanol bark extract (52.510 ± 1.61 μ g/ml).

Keywords: Antioxidants, *Baccaurea macrocarpa*, Flavonoids, Stem Bark, Maceration, UV-Vis Spectrophotometry

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul "Kadar Flavonoid dan Antioksidan Kulit Batang Kapul Putih (*Baccaurea macrocarpa*) pada pelarut berbeda" dengan baik. Dengan rasa syukur yang mendalam, penulis menghadirkan proposal ini sebagai hasil dari upaya kolaboratif dan dedikasi yang luar biasa dari berbagai pihak di dalam kampus. Tanpa dukungan dan kontribusi yang berharga dari banyak individu, penyusunan proposal ini tidak akan menjadi kenyataan.

Kemudian penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Dra. Evi Mintowati Kuntorini, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan dan masukan berharga selama proses penyusunan proposal skripsi ini.
2. Dosen pengajar Biologi, atas segala didikan dan ilmu pengetahuan yang diberikan selama saya kuliah di Program Studi Biologi FMIPA ULM, serta teknisi di Laboratorium FMIPA ULM yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
3. Kedua orang tua serta saudara yang telah memberikan dukungan moral, doa, dan semangat kepada selama penulisan proposal berlangsung.
4. Sahabat terkasih Alivia, Meida, Debby, Friendtin, Yenni, Lia, dan Yopa yang telah memberikan bantuan, kerjasama, dukungan dan semangat selama ini.

Semua pencapaian dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah penulis sebutkan. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kontribusi dan dukungan yang telah diberikan.

Banjarbaru, 10 Februari 2025

Penulis



Friska Alet Fauziah
NIM.2111013220009

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Buah Kapul (<i>Baccaurea macrocarpa</i>)	4
2.1.1. Gambaran Umum Buah Kapul.....	4
2.1.2. Manfaat Buah Kapul	5
2.2 Flavonoid.....	7
2.3.1. Definisi dan Karakteristik Flavonoid	7
2.3.2. Manfaat Flavonoid	8
2.3 Antioksidan.....	9
2.3.3. Definisi dan Manfaat Antioksidan	9
BAB III. METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	12
3.3 Alur Penelitian.....	13
3.4 Prosedur Kerja	14
3.4.1. Persiapan Sampel	14

3.4.2.	Pembuatan Ekstrak Kulit Batang Kapul Putih dengan Metode Maserasi	14
3.4.3.	Penetapan Kadar Total Kuersetin.....	14
3.4.4.	Penetapan Kadar Flavonoid Kulit Batang Kapul Putih.....	15
3.4.5.	Uji Aktivitas Antioksidan	16
3.5	Analisis Data	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		19
4.1.	Kadar Flavonoid Total Ekstrak Kulit Batang Kapul Putih.....	19
4.2.	Aktivitas Antioksidan Kulit Batang Kapul Putih	24
BAB V. PENUTUP.....		30
5.1.	Kesimpulan.....	30
5.2.	Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA		31
LAMPIRAN.....		37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC ₅₀	18
Tabel 2. Nilai rendemen ekstrak sampel kulit batang kapul putih (<i>B. macrocarpa</i>)	19
Tabel 3. Hasil pengukuran absorbansi larutan standar kuersetin dengan pelarut metanol.....	20
Tabel 4. Hasil pengukuran absorbansi larutan standar kuersetin dengan pelarut etanol.....	21
Tabel 5. Hasil pengukuran absorbansi ekstrak metanol dan etanol kulit batang <i>B.</i> <i>macrocarpa</i> serta kadar flavonoid total	23
Tabel 6. Hasil pengukuran absorbansi kuersetin.....	25
Tabel 7. Hasil pengukuran absorbansi sampel ekstrak metanol kulit batang kapul putih (<i>Baccaurea macrocarpa</i>).....	25
Tabel 8. Hasil pengukuran absorbansi sampel ekstrak etanol kulit batang kapul putih (<i>Baccaurea macrocarpa</i>).....	25
Tabel 9. Hasil penentuan nilai IC ₅₀ ekstrak etanol dan metanol kulit batang <i>B.</i> <i>macrocarpa</i> . serta kategori antioksidan	26
Tabel 10. Hasil perhitungan %inhibisi dan IC ₅₀ Kuersetin Metanol	50
Tabel 11. Hasil perhitungan %inhibisi dan IC ₅₀ Ekstrak Metanol	51
Tabel 12. Hasil perhitungan %inhibisi dan IC ₅₀ Ekstrak Etanol.....	52
Tabel 13. Uji normalitas kadar total flavonoid ekstrak metanol dan etanol kulit batang kapul putih.....	53
Tabel 14. Uji homogenitas kadar total flavonoid ekstrak metanol dan etanol kulit batang kapul putih.....	53
Tabel 15. Uji T kadar total flavonoid ekstrak metanol dan etanol kulit batang kapul putih.....	54
Tabel 16. Uji normalitas aktivitas antioksidan ekstrak metanol dan etanol kulit batang kapul putih.....	54
Tabel 17. Uji homogenitas kadar total flavonoid ekstrak metanol dan etanol kulit batang kapul putih.....	55

Tabel 18. Uji T kadar total flavonoid ekstrak metanol dan etanol kulit batang kapul putih.....	55
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Daun dan Buah Kapul Putih (<i>Baccaurea macrocarpa</i>) (Madiyahawati et al., 2017).....	4
Gambar 2. Struktur dasar flavonoid (Kristianti et al., 2008)	8
Gambar 3. Alur Penelitian.....	13
Gambar 4. Kurva Baku Kuersetin dengan Pelarut Metanol.....	21
Gambar 5. Kurva Baku Kuersetin dengan Pelarut Etanol.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Determinasi Tumbuhan Kapul	37
Lampiran 2. Dokumentasi Ekstraksi Sampel	39
Lampiran 3. Dokumentasi Hasil Absorbansi	40
Lampiran 4. Perhitungan Kadar Total Flavonoid	40
Lampiran 5. Perhitungan Antioksidan	46
Lampiran 6. Analisis statistik.....	53