



**UJI KADAR FLAVONOID DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN MUDA
DAN TUA RAMANIA (*Bouea macrophylla* Griff) DENGAN METODE
DPPH**

SKRIPSI

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

Oleh :

SITI NURLIYA

NIM. 1911013220020

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

2024



**UJI KADAR FLAVONOID DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN MUDA
DAN TUA RAMANIA (*Bouea macrophylla* Griff) dengan Metode DPPH**

SKRIPSI

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

Oleh :

**SITI NURLIYA
NIM. 1911013220020**

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**UJI KADAR FLAVONOID DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN MUDA
DAN TUA RAMANIA (*Bouea macrophylla* Griff) dengan Metode DPPH**

Oleh:
Siti Nurliya
NIM. 1911013220020

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 5 Maret 2024

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I




Dr. Evi Mintowati Kuntorini, M.Si
NIP. 19690101200212200

Dosen Penguji:

1. Sasi Gendro Sari, S.Si., M.Sc.


(.....).

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


(.....).

Banjarbaru,
Program Studi Biologi FMIPA ULM



Dr. Evi Mintowati Kuntorini, M.Si.
NIP. 19690101 200212 2 001

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, 5 Maret 2024



Siti Nurliya
NIM. 1911013220020

ABSTRAK

UJI KADAR FLAVONOID DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN MUDA DAN TUA RAMANIA (*Bouea macrophylla* Griff) DENGAN METODE DPPH

(Oleh: Siti Nurliya; Pembimbing: Evi Mintowati Kuntorini; 2024; 34)

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak jenis tumbuhan yang mengandung metabolit sekunder. Salah satunya adalah tumbuhan ramania (*Bouea macrophylla* Griff). Berdasarkan penelitian ramania mengandung metabolit sekunder yang salah satunya adalah flavonoid. Metabolit sekunder pada tumbuhan mengindikasikan bahwa tumbuhan tersebut berpotensi sebagai antioksidan yang dapat melawan radikal bebas di dalam tubuh. Kadar flavonoid dan antioksidan dapat dipengaruhi oleh usia daun sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengukur kadar flavonoid dan antioksidan daun muda dan tua ramania serta menguji apakah ada perbedaan yang signifikan pada kedua ekstrak sampel tersebut. Pengujian flavonoid dilakukan dengan metode kolorimetri yaitu dengan mencampurkan ekstrak sampel yang telah dilarutkan dengan $AlCl_3$ dan kemudian diuji menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Uji antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH yaitu ekstrak sampel dicampurkan dengan serbuk DPPH yang telah dilarutkan dan diukur absorbansinya menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan kadar flavonoid daun muda 27,307 mg QE/g dan daun tua 21,358 mg QE/g. Hasil Uji antioksidan daun muda 9,266 ppm memiliki antioksidan yang kuat daun tua 17,482 ppm yang juga memiliki antioksidan kuat. Berdasarkan uji statistik yaitu uji t didapatkan hasil bahwa kedua ekstrak sampel tersebut memiliki kadar flavonoid dan antioksidan yang berbeda secara signifikan.

Kata kunci: Antioksidan, Daun, Ramania, Flavonoid, DPPH.

ABSTRACT

TEST OF FLAVONOID CONTENT AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF YOUNG AND OLD RAMANIA LEAVES (*Bouea macrophylla* Griff) (By: Siti Nurliya; Supervisors: Evi Mintowati Kuntorini; Year; 2024; 34)

Indonesia is a country that has many types of plants that contain secondary metabolites. One of them is the ramania plant (*Bouea macrophylla* Griff). Based on research, ramania contains secondary metabolites, one of which is flavonoids. Secondary metabolites in plants indicate that these plants have potential as antioxidants that can fight free radicals in the body. Flavonoid and antioxidant levels can be influenced by the age of the leaves, so this study aims to measure the flavonoid and antioxidant levels of young and old ramania leaves and test whether there are significant differences in the two sample extracts. Flavonoid testing was carried out using the colorimetric method, namely by mixing the dissolved sample extract with $AlCl_3$ and then tested using a UV-Vis Spectrophotometer. The antioxidant test was carried out using the DPPH method, namely the sample extract was mixed with dissolved DPPH powder and the absorbance was measured using a UV-Vis Spectrophotometer. The results of the research that was carried out showed that the flavonoid content of young leaves was 27.307 mg QE/g and old leaves were 21.358 mg QE/g. Antioxidant test results: young leaves, 9,266 ppm, have strong antioxidants, old leaves, 17,482 ppm, which also have strong antioxidants. Based on statistical tests, namely the t test, the results showed that the two sample extracts had significantly different levels of flavonoids and antioxidants.

Keywords: *Antioxidant, Flavonoids, Leaves, Ramania, DPPH*

PRAKATA

Segala puji bagi Allah subhannahu *wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul Uji Kadar Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Daun Muda dan Tua *Ramania (Boea macrophylla* Griff) dengan Metode DPPH. Dikesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih, terutama kepada:

1. Kedua orang tua yang selama ini telah banyak mengorbankan waktu dan tenaga serta doa yang dipanjatkan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.
2. Ibu Dr. Dra. Evi Mintowati Kuntorini, M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan selaku Koordinator Program Studi Biologi FMIPA ULM yang telah memberikan bimbingan, motivasi, saran-saran yang membangun selama penelitian dan banyak membantu kesulitan dalam melakukan penelitian hingga dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
3. Ibu Sasi Gendro Sari, S.Si., M.Sc. dan ibu Dr. Dra. Hj. Rusmiati, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, arahan dan masukan dalam proses penulisan laporan skripsi ini.
4. Kepada Tiara Patmawati dan Mira Delima yang telah mendukung dan memberi semangat selama pengerjaan skripsi ini dan sering memperhatikan.
5. Teman-teman satu Angkatan Biologi 2019 yang telah memberikan dukungan, doa bahkan bantuan dalam menyelesaikan skripsi saya.
6. Ka Nadia Dwi Rahayu yang pernah memberikan semangat dan memberikan nasehat-nasehat untuk perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini.
7. Kepada teman-teman RB Diliva yang telah memberikan semangat.
8. Diri sendiri yang telah mau bekerja keras walaupun tidak maksimal dalam pengerjaan skripsi ini dan semoga apa yang dikerjakan di saat kuliah menjadi pembelajaran untuk kedepannya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran demi perbaikan dimasa yang akan datang. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat serta wawasan pengetahuan bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, Januari 2024

Penulis



Siti Nurliya

NIM. 1911013220020

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tumbuhan Ramania (<i>Bouea macrophylla</i> Griff)	6
2.2 Flavonoid	8
2.3 Antioksidan	10
2.4 Maserasi	12
2.5 Spektrofotometer UV-Vis.....	13
2.6 DPPH.....	14
BAB II. METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	16
3.3 Rancangan Penelitian	17

3.4	Prosedur Kerja.....	17
3.4.1	Pengambilan dan Preparasi Sampel.....	17
3.4.2	Pembuatan Ekstrak Metanol Daun Muda Ramania dengan Metode Maserasi ..	18
3.4.3	Pembuatan Ekstrak Metanol Daun Tua Ramania dengan Metode Maserasi ...	19
3.4.4	Penetapan Kadar Total Flavonoid Kuersetin	19
3.4.5	Penetapan Kadar Flavonoid Daun Muda dan Tua Ramania.....	20
3.4.6	Uji Aktivitas Antioksidan.....	21
3.4.6.1	Uji Aktivitas Antioksidan Daun Muda Ramania.....	21
3.4.6.2	Uji Aktivitas Antioksidan Daun Tua Ramania.....	22
3.4.6.3	Uji Aktivitas Antioksidan Kuersetin.....	23
3.4.7	Analisis Data	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Hasil.....	25
4.1.1	Hasil Absorbansi Larutan Standar Kuersetin	25
4.1.2	Hasil Kadar Total Flavonoid Daun Muda dan Tua Ramania	26
4.1.3	Hasil Uji Antioksidan Daun Muda Ramania	27
4.1.4	Hasil Uji Antioksidan Daun Tua Ramania	29
4.1.5	Hasil Uji Antioksidan Kuersetin Sebagai Pembanding.....	30
4.1.6	Hasil Perhitungan IC50 daun muda, daun tua ramania dan kuersetin.....	32
4.2	Pembahasan.....	33
4.2.1	Kadar Total Flavonoid Daun Muda dan Tua Ramania.....	33
4.2.2	Uji Aktivitas Antioksidan Daun Muda dan Tua Ramania.....	35
BAB V. PENUTUP.....		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....		41
LAMPIRAN.....		48
RIWAYAT HIDUP.....		

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai absorbansi standar kuersetin pada panjang gelombang 451 nm	25
Tabel 2. Hasil absorbansi uji flavonoid	26
Tabel 3. Hasil kadar flavonoid daun muda dan tua ramania konsentrasi 500 ppm. 26	
Tabel 4. Hasil uji t kadar flavonoid	27
Tabel 5. Nilai absorbansi daun muda ramania	27
Tabel 6. Nilai absorbansi daun tua ramania	29
Tabel 7. Nilai absorbansi kuersetin.....	30
Tabel 8. Hasil perhitungan IC ₅₀ pada ekstrak sampel daun ramania	32
Tabel 9. Hasil uji t antioksidan.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Flavonoid.....	8
Gambar 2. Bagan alur penelitian uji flavonois total dan antioksidan	17
Gambar 3. Kurva standar kuersetin	25
Gambar 4. Kurva antioksidan daun muda ramania ulangan ke-1	27
Gambar 5. Kurva antioksidan daun muda ramania ulangan ke-2	28
Gmabar 6. Kurva antioksidan daun muda ramania ulangan ke-3	28
Gambar 7. kurva antioksidan daun tua ramania ulangan ke- 1	29
Gambar 8. kurva antioksidan daun tua ramania ulangan ke-2	29
Gambar 9. . kurva antioksidan daun tua ramania ulangan ke-3	30
Gambar 10. Kurva antioksidan kuersetin pengulangan ke-1	31
Gambar 11. Kurva antioksidan kuersetin pengulangan ke-2	31
Gambar 12. Kurva antioksidan kuersetin pengulangan ke-3	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis	48
Lampiran 2. Perhitungan pembuatan larutan	50
Lampiran 3. Perhitungan uji kadar flavonoid dan antioksidan	54
Lampiran 4. Uji Normalitas dan Homogenitas untuk Uji t	59
Lampiran 5. Dokumentasi	61