

**IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL
EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU JAMAICA (*SYZYGium
MALACCENSE*) MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**IDENTIFICATION AND DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID
CONTENT OF ETHANOLIC EXTRACT OF JAMAICAN GUAVA
(*SYZYGium MALACCENSE*) LEAVES USING
SPECTROPHOTOMETRY UV-VIS**

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com

ABSTRACT

*Jamaican guava (*Syzygium malaccense*) leaves contain flavonoid compounds with potential antioxidant properties. This study aimed to identify and determine the total flavonoid content of the ethanol extract of Jamaican guava leaves using UV-Vis spectrophotometry. Extraction was carried out using a maceration method using 96% ethanol. The resulting extract was evaluated through organoleptic tests, yield, and drying loss. Flavonoid identification was performed qualitatively using phytochemical screening and thin-layer chromatography. Total flavonoid content was determined quantitatively using quercetin as a reference standard at a maximum wavelength of 434 nm. The results showed that the ethanol extract of Jamaican guava leaves positively contained flavonoids in color determination (Wilstater Test, Bate-Smith Test, and 10% NaOH Test), with a sample RF value of 0.97 cm compared to the RF value of the reference standard (0.97 cm). The results of the spectrophotometric measurements showed an average total flavonoid content of 15%, indicating potential development as a herbal ingredient.*

*Keywords: *Syzygium malaccense*, total flavonoid, spektrofotometri UV-Vis.*

ABSTRAK

Daun jambu jamaika (*Syzygium malaccense*) mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menentukan kadar flavonoid total ekstrak etanol daun jambu jamaika menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Ekstrak yang diperoleh dievaluasi melalui uji organoleptis, rendemen, dan susut pengering. Identifikasi flavonoid dilakukan secara kualitatif menggunakan skrining fitokimia dan kromatografi lapis tipis. Penetapan kadar flavonoid total dilakukan secara kuantitatif menggunakan kuersetin sebagai baku pembanding pada panjang gelombang maksimum 434 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun jambu jamaika positif mengandung flavonoid pada prekasi warna (Uji Wilstater, Uji Bate-Smith dan Uji NaOH 10%) dengan nilai RF sampel (0,97cm) terhadap nilai RF baku pembanding (0,97cm). Hasil pengukuran kadar menggunakan spektrofotometri di dapatkan kadar flavonoid total rata-rata sebesar 15%, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai bahan herbal.

Kata Kunci: *Syzygium malaccense*, flavonoid total, spektrofotometri UV-Vis.

PENDAHULUAN

Daun jambu jamaika (*Syzygium malaccense*) adalah bagian dari tanaman jambu-jambuan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Tanaman ini telah lama ditanam di berbagai wilayah tropis, termasuk semenanjung Malaya, Sumatra, dan Jawa, karena manfaatnya yang beragam. Tanaman *Syzygium* merupakan tanaman yang memiliki marga terbanyak dari suku myrataceae. Ekstrak tanaman daun jambu jamaika (*Syzygium malaccense*) mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan steroid atau triterpenoid yang bermanfaat sebagai antioksidan (Luthfi, dkk., 2020). Beberapa obat tradisional dan tumbuhan obat mengandung senyawa flavonoid sebagai senyawa bioaktif (Zaen & Ekayanti, 2022).

Flavonoid merupakan suatu senyawa golongan fenol terbesar yang terdapat dalam semua tumbuhan hijau (Sadik dan Zulfian, 2023). Flavonoid memiliki beberapa aktifitas sebagai antioksidan antipenuaan, antimikroba, dan antidiare. Flavonoid yang jarang ditemukan sering muncul sebagai tunggal tetapi juga sering terlihat sebagai campuran (Hikmawanti *et al.*, 2023). Banyak flavonoid yang berasal dari hidroksilasi, alkoholisasi,

atau glikosilasi yang mempunyai struktur senyawa. Senyawa flavonoid terbukti ditampilkan memiliki sifat antioksidan karena adanya gugus hidrokarbon yang berasal dari karbon aromatic (Vis *et al.*, 2024). Salah satu factor yang memengaruhi jumlah flavonoid adalah usia daun. Hal ini berpotensi memengaruhi senyawa aktif serta metabolit sekunder yang dihasilkan. Flavonoid dalam tumbuhan akan terikat sebagai glikosida dan aglikon. Penggolongan yang terdapat pada flavonoid dalam jaringan tumbuhan awalnya didasarkan pada sifat kelarutan dan reaksi warna yang terjadi. Golongan flavonoid terdiri dari antosianin, prantosianin, flavonol, flavon, glikoflavon, kalkon, auron, flavonon, dan isoflavon (Mukhtizar *et al.*, 2023)

Kadar flavonoid diukur dalam sampel herbal, langkah awal yang harus dilakukan adalah menentukan nilai absorpsinya. Nilai ini akan berhubungan langsung dengan konsentrasi senyawa yang ada di dalam sampel. Jika suatu sampel memiliki konsentrasi yang tinggi, maka jumlah partikel yang menyerap cahaya pada panjang gelombang tertentu juga akan meningkat, sehingga nilai absorpsi yang dihasilkan menjadi lebih besar. Pada senyawa flavonoid,

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com

menganalisis nilai absorbansi pada kandungan flavonoid yang terdapat pada daun jambu jamaika (*Syzygium malaccense*) sangatlah penting. Tanaman daun jambu jamaika dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai pilihan pengobatan herbal yang bisa bermanfaat bagi masyarakat.

Metode yang dipakai oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia untuk menentukan konsentrasi flavonoid dalam sampel herbal menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Prinsip kerja spektrofotometer UV-Vis, yang mengacu pada ultraviolet visibel, didasarkan pada penyerapan cahaya, dimana molekul dan atom berinteraksi dengan cahaya. Perpaduan antara prinsip spektrofotometri ultraviolet dan visibel dikenal sebagai spektrofotometer Ultraviolet-Visibel (UV- Vis). Alat ini menggunakan dua jenis sumber cahaya yang berbeda untuk bagian ultraviolet dan visible (Kusuma dkk., 2023; Harahap, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan penetapan kadar total senyawa flavonoid pada daun jambu jamaika (*Syzygium malaccense*). Pembentukan kadar senyawa flavonoid menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis,

sehingga kandungannya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai herbal.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia dan Laboratorium Fitokimia Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Kota Bengkulu pada Bulan Juli sampai Agustus 2025.

Alat dan Bahan

Spektrofotometer UV-Vis, Rotary Evaporator, timbangan analitik, seperangkat alat gelas, cawan porselin, tabung reaksi, buret, aluminium foil, pipet tetes, rak tabung, chamber, sendok tandu, penjepit, botol vial, labu ukur, pipet mikro kapiler, mikropipet, kuvet kaca, dan plat silica gel. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun jambu jamaika (*Syzygium malaccense*), etanol 96%, aquadest, serbuk bubuk logam Mg, asam klorida (HCl) pekat, Aluminium klorida ($AlCl_3$), kalium klorida, asam asetat, n- butanol, etil asetat, eter, asam klorida, natrium asetat, natrium hidroksida (NaOH), dan baku pembanding kuersetin ($C_{15}H_{10}O_7$).

Prosedur Kerja Penelitian

Verifikasi Tanaman Daun Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense*)

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com

Verifikasi ini dilakukan untuk tidak terjadinya kesalahan dalam pengambilan bahan utama yang dilakukan. Verifikasi ini akan dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Laboratorium Terpadu Universitas Bengkulu.

Pengolahan Ekstrak Daun Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense*)

Sebanyak 500 gram simplisia kering daun jambu jamaika dimasukkan ke dalam wadah untuk proses maserasi (Tamrin, 2022). Pelarut etanol 96 % sebanyak 2 L dituangkan secara perlahan ke dalam wadah yang telah berisi serbuk simplisia (Noviyanty, dkk., 2022). Biarkan larutan tersebut meresap seluruh serbuk simplisia selama 3 hari sambil mengaduk secara berkala. Campuran yang telah dihasilkan kemudian disaring, dan ampas sisa direndam kembali dengan larutan pelarut yang baru. Proses penyaringan ini dilakukan sebanyak 2 kali dengan menggunakan etanol 96% sebanyak 1L. Ekstrak cair yang dihasilkan dikumpulkan, kemudian dikonsentrasikan menggunakan alat rotavapor (Rotary Evaporator Vacuum) sampai diperoleh ekstrak etanol yang kental (Zaen & Ekayanti, 2022).

Identifikasi Flavonoid

Identifikasi flavonoid dari ekstrak etanol 96% dilakukan dengan mengambil masing-masing sampel sebanyak 1 gram, kemudian masing-masing dilarutkan dalam pelarut yang berbeda. Hasilnya dibelah ke dalam 3 tabung reaksi :

1. Uji Wilstater

Sampel sebanyak 1 mL ditambahkan dengan serbuk magnesium dan 2 tetes HCl pekat, lalu dikocok. Perubahan warna yang terjadi adalah jingga, yang menunjukkan adanya senyawa flavon. Jika warnanya merah tua, berarti ada senyawa flavonol.

2. Uji Bate-Smith:

Sampel sebanyak 1 mL ditambahkan beberapa tetes HCl pekat, lalu dipanaskan di atas penagas. Perubahan warna yang terjadi adalah merah tua hingga ungu, yang menunjukkan adanya flavonoid jenis antosianidin.

3. Uji NaOH 10%:

Sampel sebanyak 1 mL ditambahkan beberapa tetes larutan NaOH 10% sampai terjadi perubahan warna. Perubahan warna ini menunjukkan adanya senyawa fenol (Pujiastuti & Andreana, 2022).

Uji Penegasan Kromatografi Lapis Tipis

Kromatografi lapis tipis (KLT) adalah metode yang digunakan untuk memisahkan campuran

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com

berdasarkan perbedaan interaksi antara komponen sampel dengan lapisan tipis bahan penyerap seperti silika gel di atas plat dan pelarut sebagai fase gerak. Sampel yang diletakkan pada plat KLT kemudian dikembangkan dengan pelarut, sehingga setiap komponen bergerak pada jarak yang berbeda-beda dan membentuk pola bercak yang dapat digunakan untuk analisis kualitatif.

Pengujian dengan Kromatografi Lapis Tipis menggunakan plat silika G60F254 dengan ukuran 4 x 10 cm sebagai fase diam, dengan plat silika gel terlebih dahulu diaktifkan dengan pemanasan menggunakan oven pada suhu 105°C selama 30 menit. Ekstrak daun jambu jamika (*Syzygium malaccense* L) yang sudah dilarutkan kemudian ditotolkan pada plat KLT dengan menggunakan pipa kaliper dengan jarak 1 cm dari garis bawah (Alfitroh dkk., 2025)

Penetapan kadar senyawa flavonoid

Analisis kadar senyawa flavonoid dilakukan menggunakan metode kompleksasi aluminium klorida yang diukur secara spektrofotometri UV-Vis. Tahap awal meliputi pembuatan larutan uji, larutan baku, dan larutan blanko. Larutan aluminium klorida 10%

dibuat dengan melarutkan 1 gram serbuk $AlCl_3$ dalam aquades hingga volume 10 mL, sedangkan larutan natrium asetat 1 M disiapkan dengan melarutkan 1 mg natrium asetat dalam aquadest hingga volume akhir 10 mL (Putri dan Nastiti., 2021).

Larutan baku kuersetin dibuat melalui pembuatan larutan induk 1000 ppm dengan melarutkan 50 mg kuersetin dalam metanol hingga 50 mL, kemudian diencerkan bertahap untuk memperoleh larutan 100 ppm dan 25 ppm. Selanjutnya, larutan seri standar kuersetin dengan konsentrasi 2, 4, 6, 8, dan 10 ppm dibuat dengan memipet larutan induk ke dalam labu ukur 10 mL dan mencukupkan volumenya menggunakan etanol 96%. Larutan blanko disiapkan dari campuran etanol 96%, kalium asetat, dan aluminium klorida yang diencerkan hingga volume tertentu, yang berfungsi sebagai pembanding untuk mengoreksi absorbansi yang berasal dari pelarut dan reagen (Syamsul dan Nurhasnawati, 2019).

Penentuan panjang gelombang maksimum (λ maks) dilakukan menggunakan larutan standar kuersetin 4 ppm yang direaksikan dengan aluminium klorida dan kalium asetat, kemudian diukur serapannya pada rentang panjang gelombang 350–500 nm untuk

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com

memperoleh serapan maksimum. Panjang gelombang maksimum yang diperoleh selanjutnya digunakan dalam pembuatan kurva kalibrasi dengan mengukur absorbansi larutan standar kuersetin 2–10 ppm setelah diinkubasi selama 30 menit pada suhu ruang. Larutan sampel ekstrak daun jambu jamaika disiapkan dengan melarutkan 10 mg ekstrak dalam etanol hingga volume 10 mL untuk memperoleh konsentrasi 1000 ppm, kemudian diencerkan menjadi 100 ppm. Sebanyak 0,5 mL larutan sampel direaksikan dengan aluminium klorida dan kalium asetat, diinkubasi selama 30 menit, lalu diukur absorbansinya pada λ maks Syamsul dan Nurhasnawati., 2019).

Nilai absorbansi yang diperoleh dimasukkan ke dalam persamaan regresi kurva standar kuersetin untuk menentukan kadar flavonoid total, yang dihitung menggunakan rumus

$$\text{Kadar Flavonoid} = C \times V \times Fp \times 100\%$$

Analisis Data

Kadar flavonoid diukur menggunakan persamaan regresi linier yang didasarkan pada kurva kalibrasi dari larutan standar kuersetin yang diperoleh melalui pembacaan menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis. Nilai absorbansi (ppm) dimasukkan

kedalam persamaan regresi linier sebagai nilai y , sedangkan nilai x mempresentasikan konsentrasi flavonoid yang terdapat dalam larutan sampel yang diuji. Hasil dicatat dalam triplikat dan kandungan flavonoid diungkapkan dengan standar konsentrasi flavonoid yang menggunakan baku standar kuersetin (Estikawati & Lindawati, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Evaluasi Ekstrak (*Syzygium malaccense*)

a. Organoleptis

Ekstrak daun jambu jamaika (*Syzygium malaccense*) memiliki warna coklat kehitaman, aroma khas aromatik, rasa pahit, dan konsistensi kental. Karakteristik tersebut menunjukkan adanya kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, dan senyawa fenolik, serta dapat digunakan sebagai identifikasi awal kualitas fisik ekstrak uji organoleptis ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Alfitroh, dkk., 2025).

b. Rendemen

Ekstraksi 500 g simplisia daun jambu jamaika menghasilkan 64 g ekstrak dengan rendemen sebesar 12,8%. Nilai ini menunjukkan efisiensi ekstraksi yang baik dan mencerminkan kemampuan etanol

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com




96% dalam melarutkan senyawa metabolit sekunder polar–semipolar

Uji susut pengering menunjukkan nilai sebesar 15%, yang melebihi batas Farmakope Indonesia ($\leq 10\%$) sehingga tidak memenuhi syarat. Hasil ini mengindikasikan kadar air yang masih tinggi dan perlunya optimasi proses pengeringan untuk meningkatkan stabilitas dan mutu ekstrak.

Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Daun Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense*)

Hasil identifikasi ekstrak etanol

Tabel 1. Hasil Uji Skrining Fitokimia dari Ekstrak Daun Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense*)

Senyawa Uji	Hasil teori	Prosedur Kerja	Hasil	Keterangan
1. Flavonoid				
a. Uji wilstater	Warna merah	1mL sampel+ serbuk magnesium +2 tetes HCl pekat,dikocok	+	
b. Uji Bate-Smith	Warna merah tua	1mL sampel + beberapa tetes HCLpekat,dipanaskan diatas penangas	+	
c. Uji NaOH	Warna coklat	1 mL sampel + beberapa tetes larutan NaOH	+	

Hasil Identifikasi Flavonoid Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Daun Jambu Jamiaka (*Syzygium malaccemNSE*)


Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com

Tabel 2. Hasil Uji Penegasan Ekstrak Daun Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense*)

Senyawa kimia	Fase Gerak	Baku pembanding	Jarak pelarut	Jarak Noda SP	Jarak Noda BP	RF SP	RF BP	Hasil	keterangan
Flavonoid	n-botanol : asam asetat : air	Quersetin	8,0 cm	7,8 cm	7,2 cm	0,97	0,9 cm	+	

Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dilakukan untuk mengidentifikasi golongan senyawa aktif dalam ekstrak daun jambu jamaika (*Syzygium malaccense*), meliputi flavonoid berdasarkan perbedaan polaritas antara fase diam silika gel GF254 dan fase gerak. Pemisahan senyawa terjadi melalui proses elusi, di mana komponen dengan polaritas lebih rendah bermigrasi lebih jauh dibandingkan senyawa yang lebih polar, sehingga menghasilkan noda pada posisi tertentu yang dinyatakan sebagai nilai Rf (Agustina *et al.*, 2017).

Hasil KLT menunjukkan bahwa nilai Rf sampel mendekati nilai Rf baku pembanding untuk ketiga golongan senyawa. Pada uji flavonoid, Rf sampel sebesar 0,97 cm mendekati Rf kuersetin 0,90 cm. Kedekatan nilai Rf ini mengindikasikan kesamaan sifat kepolaran dan karakter kimia antara

senyawa dalam ekstrak dengan baku pembanding.

Berdasarkan kesamaan nilai Rf dan karakteristik noda yang diamati di bawah sinar UV, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun jambu jamaika mengandung flavonoid. Keberadaan senyawa ini mendukung potensi aktivitas biologis ekstrak, seperti antioksidan (Desmiaty dkk., 2019), antimikroba (Simaremare dkk., 2018), dan antiinflamasi, yang sejalan dengan hasil penelitian fitokimia sebelumnya (Adil *et al.*, 2017).

Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin

Penentuan panjang gelombang maksimum (λ_{maks}) dilakukan sebagai tahap awal yang penting dalam analisis kadar flavonoid menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Pengukuran dilakukan pada rentang panjang gelombang 350–500 nm dengan menggunakan larutan standar

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

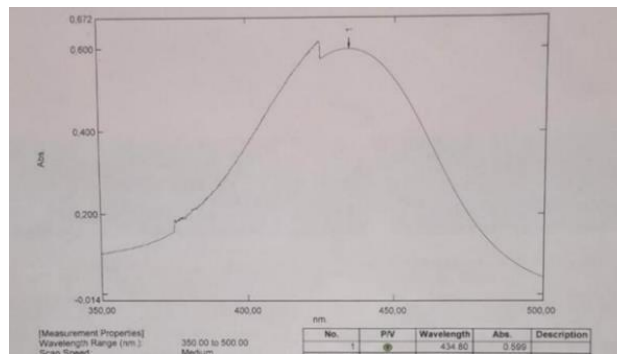
¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com

kuersetin yang direaksikan dengan aluminium klorida, bertujuan untuk memperoleh puncak serapan maksimum (Syamsul dan Nurhasnawati, 2019). Hasil

pengukuran menunjukkan bahwa kompleks kuersetin- $AlCl_3$ memiliki λ_{maks} pada panjang gelombang 434 nm (Mulyani *et al.*, 2023).



Gambar 1. Panjang Gelombang Maksimum (λ_{maks}) pada rentang 350-500nm

Panjang gelombang ini dipilih sebagai panjang gelombang kerja karena pada titik tersebut absorbansi berada pada kondisi paling sensitif terhadap perubahan konsentrasi, sehingga mampu meningkatkan ketelitian dan akurasi pengukuran. Nilai λ_{maks} yang diperoleh sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa kompleks kuersetin- $AlCl_3$ umumnya menyerap maksimum pada kisaran 431-435 nm (Syamsul dan Nurhasnawati, 2019). Selain itu, nilai absorbansi yang dihasilkan berada dalam rentang linear hukum Lambert-Beer, yang menunjukkan bahwa pengukuran dilakukan pada kondisi

optimal dan stabil, sehingga λ_{maks} 434 nm dinyatakan valid untuk digunakan dalam penetapan kadar flavonoid total ekstrak daun jambu jamaika (*Syzygium malaccense*).

Penentuan Kurva Baku Kuersetin

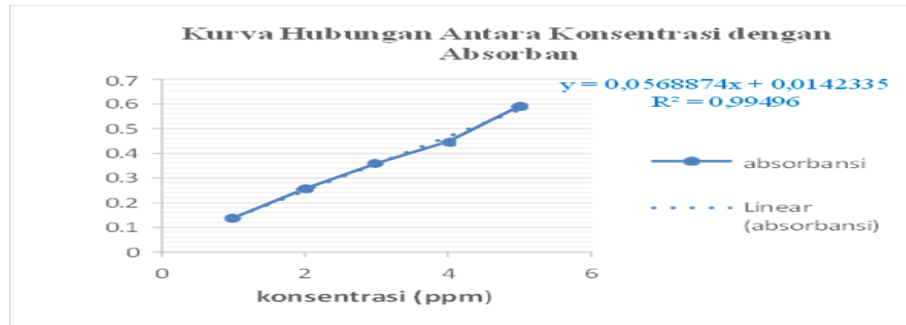
Kurva baku kuersetin dibuat untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi larutan standar dengan nilai absorbansi, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar perhitungan kadar flavonoid dalam sampel. Larutan standar kuersetin disiapkan dalam beberapa variasi konsentrasi, yaitu 2, 4, 6, 8, dan 10 $\mu\text{g/mL}$, kemudian diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum 434 nm.

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com



Gambar 2 . Kurva Hubungan Antara Konsentrasi dengan Absorban

Hasil pengukuran serapan menunjukkan adanya peningkatan nilai absorbansi seiring dengan bertambahnya konsentrasi larutan standar. Hubungan antara konsentrasi dan absorbansi menghasilkan persamaan regresi

linear $y = 0,0568874x + 0,0142335$ dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,99496, yang menandakan tingkat linearitas baik dan memenuhi persyaratan hukum Lambert–Beer.

Tabel 3. Tabel Perhitungan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense*)

Sampel Ekstrak Daun Jambu Jamaika (<i>Syzygium malaccense</i>)	Absorbansi	Presentasi $y = bx + a$	% Kadar	Rata-rata (%)
Replikasi 1	0,238	$y=0,0568874x + 0,0142335$	3,933	3,763 %
Replikasi 2	0,224		3,687	
Replikasi 3	0,223		3,669	

Penetapan kadar sampel ekstrak Daun Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense*) dilakukan sebanyak tiga kali replikasi dan dapat dilihat pada tabel diatas. Kadar flavonoid total dihitung dengan persamaan regresi yang telah didapat dan diperoleh kadar flavonoid total rata-rata pada ekstrak daun jambu jamaika sebesar 7,626%. Nilai ini menunjukkan bahwa ekstrak Daun Jambu Jamaika (*Syzygium*

malaccense) memiliki kandungan flavonoid yang relatif tinggi, sehingga berpotensi memberikan aktivitas antioksidan yang signifikan dan mendukung pemanfaatan ekstrak daun jambu jamaika sebagai sumber senyawa bioaktif alami.

Keberadaan senyawa flavonoid ini berpotensi memiliki aktivitas biologis seperti antioksidan (Desmiaty dkk., 2019), antimikroba

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com

(Simaremare dkk., 2018), dan antiinflamasi (Adil *et al.*, 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun jambu jamaika positif mengandung flavonoid pada pereaksi warna (Uji Wilstater, Uji Bate-Smith dan Uji NaOH 10%) dengan nilai RF sempel (0,97cm) terhadap nilai RF baku pembanding (0,97cm). Penentuan kadar flavonoid total ekstrak daun jambu jamaika (*Syzygium malaccense*) sebesar 7,526 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Adil M, Filimban FZ, Ambrin, Atifa Q, Ayaz AS, Naseer M. (2024). Phytochemical Screening, HPLC Analysis, Antimicrobial and Antioxidant Effect of *Euphorbia parviflora* L (*Euphorbiaceae juss*). *Nature Scientific Reports*. 14:1–10.
- Agustina W, Nurhamidah, Handayani D. (2017). Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Beberapa Fraksi Dari Kulit Batang Jarak (*Ricinus communis* L.). *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*. 1(2), 117–122.
- Alfaridz, F., & Amalia, R. (2022). Klasifikasi Dan Aktivitas Farmakologi Dari Senyawa Aktif Flavonoid. *Farmaka*, 16(3), 1–9.
- Alfitroh, I., Mulyani, E., Permata, M. A., Parameter, S., & Nonspesifik, S. D. (2025). Standarisasi Parameter Non Spesifik Dan Spesifik Non Spesifik Dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Jamaika (*Syzygium malaccense* L.). *ASAL*. 8: 2310–2316.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Desmiaty, Y., Elya, B., Saputri, F. C., Dewi, I. I., & Hanafi, M. (2019). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kandungan Senyawa Polifenol dan Aktivitas Antioksidan pada *Rubus fraxinifolius*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 17(2), 227.
- Estikawati, I., & Lindawati, N. Y. (2019). Jurnal Farmasi Sains dan Praktis Penetapan Kadar Flavonoid Total Buah Oyong (*Luffa Acutangula* (L.) Roxb.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 5(2), 96– 105.
- Haeria. (2013). Penetapan kadar flavonoid total dan uji daya antioksidan ekstrak etanol daun ungu (*Graptophyllum pictum* L.) Griff). *Jf Fik Uinam*, 1(1), 1–9.
- Harahap, S. (2018). Alkaloid and Flavonoid Phytochemical Screening on Balakka Leaves (*Phyllanthus emblica* L.). *Formosa Journal of Science and Technology*, 2(8).
- Hikmawanti, N. P. E., Yumita, A.,

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com

- Hanani, E., Faradisa, S., Az-Zahra, S. F., & Ashfiya, S. R. (2023). Anatomi Jaringan, Identifikasi Mikroskopis, serta Kadar Polifenol Ekstrak Etanol Daun dari Tiga Jenis Jambu Genus *Syzygium*. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 5(1), 36–48.
- Kusuma, I. A., Nur'Aini, E., Nugraha, M. S., & Kurnia, I. (2023). Inventory of Simplisia of Medicinal Plants Traded in Bogor Traditional Market. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), 155–163.
- Luthfi, S. A., Syahril, M., Sonata, F., Sistem, J. J., Dempster, P., Hama, S., Penyakit, D., Syahrul, N. :, & Luthfi, A. (2020). Sistem Pakar Mendeteksi Hama Dan Penyakit Pada Tumbuhan Jambu Jamaika Di Dinas Tanaman Pangan Holtikultura Menggunakan Metode Dempster Shafer. *Jurnal Cyber Tech*, 3(6), 1184–1194.
- Mulyani E, Nahdiadwi M, (2023). Analisa Kadar Flavonoid Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanol Tanaman Sawi Langit (*Vernonia Cinerea L*) dengan Metode Spektrofotometri Visible. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*. 2023 Mar;6(1):62–8.
- Mulyani E, Primatyas Ningrum K, Fernandes R, (2024). Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Tanaman Sawi Langit (*Vernonia cinerea L.*) dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Pucuk : Jurnal Ilmu Tanaman*. 2024;4(2):175–82.
- Mukhtizar, M. A., Nasution, H. M., Nasution, M. P., & Yuniarti, R. (2023). Phytochemical screening and isolation of flavonoid compounds from ethanol extract of Menteng fruit peel (*Baccaurea racemosa* (Reinw.) Müll. Arg). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(4), 1785–1794.
- Noviyanty, Y., Harlina, H., & Adha, A. Y. (2022). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.)) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vi. *Oceana Biomedicina Journal*, 5(2), 93–106.
- Pujiastuti, E., & Andreana, D. (2022). Determination of Total Flavonoid Content of A Peel Ethyl Acetate Extract of *Carica papaya* L. Menara *Journal of Health Science*, 1(2), 58–71.
- Putri, I. K., & Nastiti, N. K. P. (2021). Penetapan Kadar Flavonoid Pada Ekstrak Etil Asetat Kulit Jeruk Limau (*Citrus x aurantiifolia* (Christm.) Swingle). *Jurnal Mitra Kesehatan*, 4(1), 36–42.
- Saputra, A., Arfi, F., & Yulian, M. (2022). Literature Review : Analisis Fitokimia Dan ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleufera*). *Amina*, 2(3), 114–119.
- Sadik, F., & Zulfian, M. (2023). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Metanol Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*) Dengan Spektrofotometri Uv-Vis. *Kieraha Medical Journal*, 5, 48–53.
- Simaremare, E. S., Sitorus, P., & Naibaho, O. H. (2018).

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com

Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.). *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 3(2), 23–30.

Syamsul, E. S., Hakim, Y. Y., & Nurhasnawati, H. (2019). Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm. F.) Bedd.) Dengan Spektrofotometri UV- Vis. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(1), 11–20.

Tamrin, M. (2022). Studi Literatur Penetapan Rendemen Ekstrak Etanol Myrtaceae Menggunakan Metode Maserasi. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda*, 41.

Vis, S. U.-, Utami, Y. P., Imrawati, I., Mus, S., Mustarin, R., & Jariah, A. (2024). Identifikasi dan Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etil Asetat Daun Mimba (*Azadiractha indica* A . Juss) *Metode*. 4(2), 72–81.

Zaen, D. M., & Ekayanti, M. (2022). Penetapan Flavonoid Total Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Dari Daun Jambu Air (*Syzygium Aqueum*), Daun Jambu Bol (*Syzygium Mmlaccense*) Dan Daun Jamblang (*Syzygium cumini*). *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 10(2), 15–18.

Elly Mulyani^{1*}, Herlina¹, Dewi Winni Fauziah²

¹Program studi D3 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

²Program studi S1 Farmasi STIKES AI – Fatah Bengkulu

*Email Korespondensi: mulyanielly17@gmail.com