



## IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVONOID FRAKSI KULIT BATANG JAMBU BOL (*Syzygium malaccense*) MENGGUNAKAN METODE KROMATOGRAFI DAN SPETROFOTOMETER UV-VIS

### IDENTIFICATION OF FLAVONOID COMPOUNDS IN THE STEM BARK FRACTION OF JAMBU BOL (*Syzygium malaccense*) USING CHROMATOGRAPHY AND UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHODS

U'ud Dwihasiwi<sup>1\*</sup>, Hasiati<sup>2\*</sup>, Sri Hardewi<sup>3</sup>, Riska<sup>4</sup>, Siti Khumairah<sup>5</sup>, Fika Harfiah<sup>6</sup>,  
Sawaluddin<sup>7</sup>, Musfira S<sup>8</sup>, Ningrum Anggriani<sup>9</sup>

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah  
Makassar

Email Correspondence: [uuddhasiwi@gmail.com](mailto:uuddhasiwi@gmail.com), [hasiatysiaty@gmail.com](mailto:hasiatysiaty@gmail.com)

Email Corresponding author: [fityatunusman@unismuh.ac.id](mailto:fityatunusman@unismuh.ac.id)

#### ABSTRAK

Kulit batang jambu bol (*Syzygium malaccense*) merupakan salah satu bagian tanaman yang diketahui memiliki kandungan senyawa bioaktif flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa aktif pada fraksi kulit batang jambu bol melalui metode kromatografi dan spektrofotometri UV-Vis. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%, kemudian dilanjutkan dengan fraksinasi cair-cair menggunakan pelarut N-heksan, etil asetat, dan akuades. Identifikasi senyawa dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT) dan kromatografi lapis tipis preparatif (KLTP), diikuti analisis kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-Vis terhadap senyawa flavonoid dengan quersetin sebagai pembanding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi etanol dan N-heksan menghasilkan noda dengan nilai  $R_f$  1 dan warna khas yang menunjukkan keberadaan flavonoid. Analisis UV-Vis menunjukkan panjang gelombang maksimum pada 417 nm dengan kadar senyawa aktif sebesar 3,97–4,03 mg/L. Dengan demikian, ekstrak kulit batang jambu bol terbukti mengandung senyawa aktif flavonoid, meskipun dalam kadar yang relatif rendah.

**Kata kunci:** Jambu Bol, Flavonoid, Fraksinasi, Kromatografi, Spektrofotometer

#### ABSTRACT

The bark of the guava (*Syzygium malaccense*) is one part of the plant known to contain bioactive flavonoid compounds. This study aims to identify active compounds in the guava bark fraction through chromatography and UV-Vis spectrophotometry methods. The extraction process was carried out using the maceration method using 96% ethanol, then continued with liquid-liquid fractionation using N-hexane, ethyl acetate, and distilled water solvents. Identification of compounds was carried out using thin layer chromatography (TLC) and preparative thin layer chromatography (TLC) methods, followed by quantitative analysis using UV-Vis spectrophotometry of flavonoid compounds with quercetin as a comparison. The results showed that the ethanol and N-hexane fractions produced spots with  $R_f$  values of 1 and characteristic colors indicating the presence of flavonoids. UV-Vis analysis showed a maximum wavelength at 417 nm with active compound levels of 3.97–4.03 mg/L. Thus, guava bark extract has been proven to contain active flavonoid, although in relatively low levels justify.

**Key words:** Guava Bol, Flavonoid, Fractionation, Chromatography, UV-Vis Spectrophotometer

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam. Terdapat 40.000 spesies tumbuhan obat, 2,5% di antaranya digunakan dalam pengobatan tradisional. Tumbuhan obat sangat efektif untuk dikembangkan karena mengandung zat-zat yang berkhasiat obat (Munawaroh *et al.*, 2025). Salah satu buah yang potensi sosial ekonominya patut dieksplorasi adalah jambu bol (*Syzygium malaccense* L.). Buah ini, yang termasuk dalam famili Myrtaceae, dikenal dalam bahasa Inggris sebagai apel Melayu. Juga dikenal sebagai jambu bol Dersana, jambu bol adalah buah tahunan yang berasal dari Indochina, Malaysia, Filipina, dan Indonesia. Di Indonesia, buah merah matang ini paling umum ditemukan di pulau Jawa (Devitria *et al.*, 2023). Kulit kayunya memiliki beragam khasiat biologis, termasuk antivirus, antibakteri, dan antijamur. Akarnya meredakan gatal dan efektif melawan disentri. Tanaman ini digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengobati penyakit menular (Jasmiadi *et al.*, 2023).

Skrining fitokimia merupakan suatu metode untuk menentukan konsentrasi metabolit sekunder pada produk alam, yang dapat memberikan informasi mengenai konsentrasi senyawa tertentu pada produk alam yang diteliti (Pratiwi *et al.*, 2023). Ekstraksi merupakan proses pemisahan senyawa campuran zat terlarut dari zat yang tidak larut menggunakan pelarut yang tepat. Ukuran kelarutan, keadaan partikel padat, jenis, ukuran, bentuk, suhu, dan waktu pengadukan merupakan hal yang mempengaruhi ekstraksi (Noviyanty, 2024).

Fraaksinasi adalah teknik pemisahan dan pengelompokan kandungan kimia ekstrak berdasarkan kepolaran. Fraaksinasi bertingkat menggunakan pelarut berbeda berdasarkan tingkat kepolaritasannya menghasilkan ekstrak alami yang berbeda, sehingga senyawa metabolit sekunder dapat tertarik secara maksimal oleh pelarut (Teonanda *et al.*, 2024).

Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) merupakan salah satu metode analisis sederhana yang dapat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya senyawa yang terkandung dalam

ekstrak. Perbandingan komposisi eluen sangat menentukan terjadinya pemisahan senyawa

dengan baik dimana komposisi dan jenis eluen memiliki pengaruh signifikan dalam pemisahan dan analisis KLT. Optimasi eluen (solven) dalam analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) merupakan langkah penting untuk memastikan pemisahan yang optimal dari senyawa-senyawa dalam sampel (Lintang *et al.*, 2024).

Kromatografi Lapis Tipis Preparatif (KLTP) merupakan salah satu metode kromatografi lapis tipis yang ideal untuk memisahkan sample dalam jumlah kecil. Pemisahan larutan sampel dengan cara ditotolkan pada yang sudah ditandai berupa garis pada salah satu sisi pelat kemudian dielusi dengan fase gerak. setelah dielusi akan muncul bercak berupa garis atau pita pemisahan. Visualisasi ini dipilih cara yang tidak merusak. Jika terpaksa digunakan cara-cara merusak misal disemprot dengan pereaksi, maka pelat ditutup sebagian dan bagian kecil lain yang disemprot. Sehingga dapat diperkirakan letak bercak berbentuk pita atau garis lurus. Pita yang diinginkan dikerok dan dilarutkan dengan pelarut yang sesuai. Fase diam yang sering digunakan yaitu kertas silika gel (Herdini *et al.*, 2025).

Spektrofotometri UV-Vis adalah pengujian yang sangat populer sering digunakan di laboratorium kimia analisis, misalnya untuk menentukan konsentrasi suatu senyawa atau metode spektrofotometri campuran Prinsip dasar UV-Vis adalah adsorbansi (Hidayah *et al.*, 2024).

Spektroskopi UV-Vis adalah salah satu pengukuran berdasarkan sinar tampak yang menggunakan sumber radiasi elektro magnetik ultraviolet dengan Spektrofotometri UV-Vis sebagai instrument. Prinsip Spektrofotometri UV-Vis yaitu penyerapan sinar tampak untuk UV dengan suatu molekul yang dapat menyebabkan terjadinya eksitasi molekul dari tingkat energi rendah ke tingkat energi lebih tinggi (Abriyani *et al.*,

2023).

Adsorben merupakan zat padat yang dapat menyerap komponen tertentu dari suatu fase fluida. Adsorben biasanya menggunakan bahan-bahan yang memiliki pori-pori sehingga proses adsorpsi terjadi di pori-pori atau pada letak tertentu di dalam partikel tersebut. Pada umumnya pori-pori yang terdapat di adsorben biasanya sangat kecil, sehingga luas permukaan dalam menjadi lebih besar daripada permukaan

luar. Pemisahan terjadi karena perbedaan bobot molekul atau karena perbedaan polaritas yang menyebabkan sebagian molekul melekat pada permukaan tersebut lebih erat daripada molekul lainnya (Sudarmawan *et al.*, 2020).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa aktif flavonoid yang terkandung dalam kulit batang jambu bol (*Syzygium malaccense*) dengan metode kromatografi dan dilanjutkan dengan pengujian spektrofotometer UV-Vis.

## **METODE**

### **Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Batang pengaduk, Botol vial, Wadah meserasi, Cawan porselen, Chamber, Corong kaca, Corong pisah, Desikator, Erlenmeyer, Gelas kimia, Gelas ukur, Hot plate, Gelas arloji, Labu alas bulat, Lampu UV 354 dan 366 nm, Lempeng KLT, Lempeng KLTP, Oven, Pipa kapiler, Pipet tetes, Rotary evaporator, Timbangan analitik, Sentrifuge, Labu ukur, Pipet mikroliter, Spektrofotometer UV-Vis.

### **Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia kulit batang jambu bol (*Syzygium malaccense*), Etanol 96%, Etil asetat, N-heksan, Akuades, Aluminium foil, Kapas, Kertas HVS, Kertas saring, Pereaksi (Aluminium klorida 5%, Besi (III) klorida 5%, Dragendorf, KOH, Lieberman-Burchard), *Silica powder gypsum*, Quersetin, Sodium sulfat, AlCl<sub>3</sub>, Etanol PA, Aquades Pro Injeksi.

### **Pengambilan Sampel**

Sampel tanaman berupa kulit batang jambu bol (*Syzygium malaccense*) diperoleh dari kebun masyarakat di wilayah Desa Kupa, Kecamatan Mallusetasi, Kota Barru, Sulawesi Selatan. Pengujian dilakukan di Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia, Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Makassar.

### **Pengolahan Sampel dan Proses Ekstraksi**

Penyiapan sampel dilakukan dengan mengumpulkan bahan baku, dilanjutkan dengan sortasi basah, lalu dicuci menggunakan air

mengalir, setelah itu sampel dirajang dengan memotong-motong sampel yang sebelumnya

telah dibersihkan, selanjutnya dikeringkan menggunakan cahaya matahari sampai sampel benar-benar tidak memiliki kadar air lagi, kemudian dilakukan sortasi kering serta penghalusan menggunakan blender hingga menjadi serbuk.

Sebanyak 200 gram simplisia kulit batang jambu bol (*Syzygium malaccense*) ditimbang lalu diekstraksi dengan metode maserasi dalam wadah tertutup menggunakan pelarut etanol 96% dilakukan pengadukan sebanyak 1 kali 24 jam selama 3 hari. Dilakukan penyarian untuk memisahkan cairan dari residu kemudian dipekatkan dengan *rotary vacuum evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental.

#### **Fraksinasi**

Fraksinasi ekstrak kulit batang jambu bol dilakukan dengan melarutkan 5 gram ekstrak kulit batang jambu bol dengan 50 mL etanol 96%, kemudian dimasukkan dalam corong pisah dan ditambahkan dengan 50 mL aquades. Larutan dalam corong pisah selanjutnya digojok dan didiamkan hingga terbentuk 2 lapisan. Lapisan aquades ditampung dan diuapkan. Lapisan etanol dimasukkan kembali dalam corong pisah dan ditambahkan dengan 15 mL N-heksan, selanjutnya digojok dan didiamkan hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan N-heksan ditampung dan diuapkan dan disebut sebagai fraksi N-heksan. Lakukan kembali proses penambahan 15 mL N-heksan, ditampung dan diuapkan. Lapisan etanol dimasukkan kembali dalam corong pisah dan ditambahkan dengan 15 mL etil asetat, selanjutnya digojok dan didiamkan hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan etil asetat ditampung dan diuapkan dan disebut sebagai fraksi N-heksan. Lakukan kembali proses penambahan 15 mL etil asetat, ditampung dan diuapkan. Lapisan ethanol diuapkan dan disebut sebagai fraksi ethanol. Masing-masing fraksi dilakukan penguapan hingga fraksi

menguap sempurna.

#### **Pemisahan Senyawa Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)**

Langkah pertama dalam pemisahan senyawa dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) fraksi kulit batang jambu bol yaitu penyiapan plat KLT berukuran 20 x 20 cm, lalu dipotong menjadi ukuran 7 x 1 cm untuk setiap pengujian identifikasi golongan (pengujian UV 254 nm, UV 366 nm, alkaloid, fenol, flavonoid, kumarin, steroid). Setelah itu

lempeng diaktifkan pada oven dengan suhu 105-110°C selama 1 jam. Selanjutnya, dilakukan penjuhan chamber dengan cara chamber kosong diisi dengan fase gerak/ eluen (campuran N-heksan 25 ml dan etil asetat 10 ml), lalu dimasukkan kertas saring yang telah dipotong memanjang kedalam chamber dan ditutup chamber. Ketika eluen mencapai bagian paling atas dari kertas saring, maka chamber dinyatakan telah jenuh. Langkah selanjutnya, fraksi dilarutkan secukupnya dengan masing-masing pelarut (Akuades, etanol 96%, etil asetat, N-heksan) sampai diperoleh tingkat kepekatan yang sesuai, kemudian masukkan kedalam botol vial. Tandai batas bagian bawah dari lempeng KLT yang telah diaktifkan tadi dengan pensil pada jarak 1 cm dan bagian atas 0,5 cm. Dilakukan penotolan fraksi pada lempeng dengan pipa kapiler lalu masukkan ke dalam chamber. Plat KLT yang telah dielusi selanjutnya diamati pada sinar UV 254 nm dan sinar UV 366 nm. Langkah selanjutnya yaitu pengidentifikasian golongan senyawa. Lempeng disemprotkan dengan pereaksi dragendorff (uji alkaloid), pereaksi Lieberman-Burchard (Steroid), pereaksi aluminium klorida 5% (flavanoid), besi (III) klorida 5% (fenol), dan pereaksi KOH etanolik (kumarin). Ekstrak positif mengandung senyawa alkaloid jika terbentuk warna jingga dengan latar belakang kuning pada plat KLT. Ekstrak positif mengandung senyawa triterpen jika terbentuk noda berfluoresensi coklat atau biru dan ekstrak positif mengandung senyawa steroid jika terbentuk warna hijau kebiruan. Ekstrak positif mengandung senyawa flavonoid jika terbentuk noda berfluoresensi kuning. Ekstrak positif mengandung senyawa fenol jika terbentuk warna biru atau hitam. Ekstrak positif mengandung senyawa kumarin jika terbentuk warna merah.

#### **Pemisahan Senyawa Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis Preparatif (KLTP)**

Langkah pertama dalam pemisahan senyawa menggunakan kromatografi lapis tipis preparatif yaitu pertama pembuatan lempeng KLTP, ditimbang 20 gram serbuk *silica powder gypsum*, kemudian dilarutkan dengan 50 ml akuades lalu dituangkan ke plat kaca dan diratakan, diangin-anginkan selama 1 x 24 jam.

Kedua, isolasi senyawa dengan KLTP yaitu diaktifkan lempeng KLT yang telah dibuat

menggunakan oven pada suhu 120°C selama 30 menit, setelah lempeng aktif dilakukan penotolan secara kontinyu hingga membentuk pita, lalu dikeringkan dan dimasukkan ke dalam chamber yang telah dijenuhkan sebelumnya, biarkan lempeng terelusi sempurna kemudian diangkat dan dikeringkan, dan diamati pada lampu UV 254 nm dan 366 nm, tandai noda yang tampak pada lampu UV kemudian kerok dengan menggunakan spatula dan dimasukkan ke dalam vial.

#### **Analisis Kuantitatif Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis**

a. Pembuatan Larutan  $\text{AlCl}_3$

Disiapkan  $\text{AlCl}_3$  kemudian ditimbang 2 gram  $\text{AlCl}_3$ , lalu dilarutkan dengan aqua pro injeksi sebanyak 20 ml dan dihomogenkan.

b. Pembuatan Sodium Sulfat

Disiapkan sodium sulfat kemudian ditimbang 1,36 gram sodium sulfat, lalu dilarutkan dengan aqua pro injeksi sebanyak 10 ml dan di homogenkan.

c. Pembuatan Larutan Blanko Quercetin

Disiapkan quercetin kemudian ditimbang 0,01 gram quercetin lalu dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml lalu di larutkan dan dicukupkan dengan etanol PA sampai tanda batas.

d. Pengenceran ppm

Disiapkan labu ukur 5 ml sebanyak 5 buah, dibuat sebanyak lima konsentrasi yaitu 2, 4, 6, 8, dan 10 ppm, kemudian dipipet larutan blanko quercetin pada masing-masing konsentrasi yaitu 2 ppm = 100  $\mu\text{I}$ , 4 ppm = 200  $\mu\text{I}$ , 6 ppm = 300  $\mu\text{I}$ , 8 ppm = 400  $\mu\text{I}$ , 10 ppm = 500  $\mu\text{I}$ , ditambahkan  $\text{AlCl}_3$  dan sodium sulfat pada masing-masing labu ukur sesuai konsentrasi, ditambahkan 3,3 ml Akuades dan dicukupkan dengan etanol PA sampai tanda batas.

e. Uji Spektrofotometri UV-Vis

Disiapkan sampel hasil KLTP, kemudian dimasukkan sampel hasil KLTP kedalam tabung sentrifuge dan ditambahkan etanol PA sebanyak 10 ml lalu disentrifugasi selama 15

menit dengan kecepatan 300 rpm, dipipet sampel hasil sentrifugasi sebanyak 0,5 ml, dimasukkan kedalam labu ukur 5 ml, ditambahkan  $\text{AlCl}_3$  dan sodium sulfat sebanyak 100  $\mu\text{I}$ , ditambahkan Akuades sebanyak 3,3 ml kemudian di



cukupkan dengan etanol PA sampai tanda batas dan di ukur kadar flavanoid dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ekstraksi

Pembuatan ekstrak kulit batang jambu bol dilakukan dengan metode maserasi. Ekstraksi

dilakukan dengan perendaman selama selama 72 jam menggunakan pelarut etanol 96%. Setelah dilakukan proses maserasi didapatkan hasil ekstraksi kulit batang jambu bol. Hasil ekstraksi kulit batang jambu bol ditunjukkan pada tabel 1 dan gambar 1.

**Tabel 1. Hasil Ekstraksi Kulit Batang Jambu Bol (*Syzygium malaccense*)**

Ekstrak	Berat Simplisia	Berat Hasil Ekstraksi	Rendamen	Warna
Etanol 96%	200 gram	22,53 gram	11,26%	coklat



**Gambar 1. Hasil Ekstraksi Kulit Batang Jambu Bol (*Syzygium malaccense*)**

Ekstraksi digunakan untuk memperoleh zat atau senyawa tertentu dari suatu bahan dengan menggunakan bantuan pelarut cair. Hasil ekstrak kental yang diperoleh dari proses

ekstraksi ini (maserasi) sebesar 22,53 gram dengan % rendamen 11,26%.

### Fraksinasi Cair-cair

Hasil fraksinasi kulit batang jambu bol ditunjukkan pada tabel 2

**Tabel 2. Hasil % Rendamen Ekstrak Fraksi Kulit Batang Jambu Bol (*Syzygium malaccense*)**

Pelarut	Berat Fraksi (gram)	% Rendamen
Akuades	0,9236	18,47
Etanol	3,781	75,62
Etil asetat	1,338	26,76
N-heksan	0,0935	1,87

Ekstrak kental ini kemudian difraksinasi cair-cair menggunakan dua jenis pelarut dengan kepolaran yang berbeda. Adapun hasil fraksi akuades sebesar 18,472%, fraksi etanol sebesar 75,62%, fraksi etil asetat sebesar 26,76% dan fraksi N-heksan sebesar 1,87%.

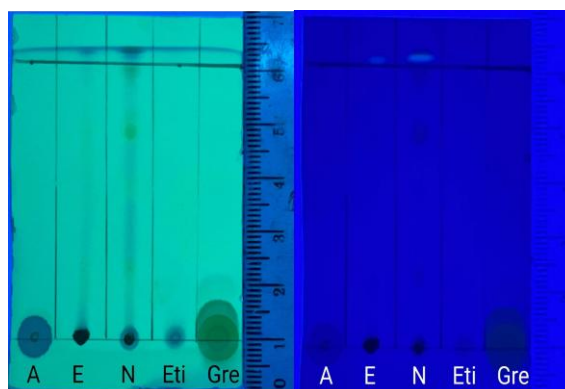
### Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Pada penelitian ini menggunakan 5 macam pelarut yaitu akuades, etanol, etil asetat, N-heksan, dan gresting sebagai pembanding. Hasil pengamatan dengan KLT ditunjukkan pada tabel 3 dan gambar 2.



**Tabel 3. Hasil KLT Kulit Batang Jambu Bol (*Syzygium malaccense*)**

Lampu UV	Pelarut	Nilai Rf
254 nm	Akuades	0
	Etanol	0
	Etil asetat	0
	N-heksan	1
	Gresting	0,14
366 nm	Akuadess	0,1
	Etanol	1
	Etil asetat	0
	N-heksan	1
	Gresting	0,24



**Sinar UV 254 nm      Sinar UV 366 nm**

**Keterangan:**

**(A) Akuades, (E) Etanol, (N) N-heksan, (Eti) Etil asetat, (Gre) Gresting**

**Gambar 2. Profil KLT Identifikasi Fraksi Kulit Batang Jambu Bol (*Syzygium malaccense*)**

Berdasarkan tabel 3 dan juga gambar 2, noda yang tampak pada sinar UV 254 nm memiliki nilai Rf yang berbeda-beda untuk setiap pelarut yang digunakan pada fraksi. Fraksi dengan pelarut Akuades memiliki nilai Rf 0. Fraksi dengan pelarut etanol 96% memiliki nilai Rf 0. Fraksi dengan pelarut N-heksan memiliki nilai Rf 1. Fraksi dengan pelarut etil asetat memiliki nilai Rf 0. Sedangkan hasil pengamatan noda yang tampak pada sinar UV 366 nm memiliki nilai Rf untuk fraksi dengan pelarut yang digunakan Akuades memiliki nilai Rf 0,1 dengan bercak berwarna biru. Hasil pengamatan fraksi dengan pelarut yang digunakan etanol 96% memiliki nilai Rf 1 dengan bercak berwarna coklat kehitaman. Pada pengamatan fraksi dengan pelarut yang digunakan N-heksan memiliki nilai Rf 1 dengan bercak berwarna hitam berlatar biru. Pengamatan fraksi dengan pelarut yang

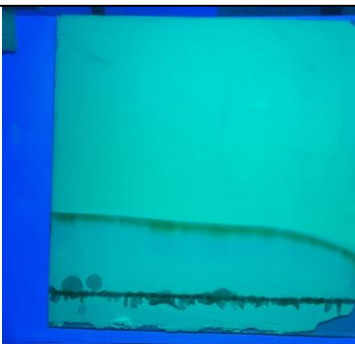

digunakan etil asetat memiliki nilai Rf 0 dengan bercak berwarna biru. Hasil ini dibandingkan

dengan baku standar gretin yang memiliki nilai  $R_f$  0,14 dengan bercak warna hijau pada sinar UV 254 nm.

Berdasarkan hasil pengamatan, noda yang tampak pada plat KLT yang telah disemprotkan pereaksi dan sinar UV 254 nm didapatkan hasil fraksi kulit batang jambu bol positif mengandung flavonoid yang ditandai dengan noda berflouresensi kuning pada plat KLT yang telah disemprotkann pereaksi dan diamati dibawah sinar UV 254 nm.

## Kromatografi Lapis Tipis Preparatif (KLTP)

**Tabel 4. Hasil KLTP Kulit Batang Jambu Bol (*Syzygium malaccense*)**

Lampu UV	Gambar	Nilai Rf
254 nm		0,27
366 nm		0,27

Berdasarkan tabel 4, noda yang tampak pada sinar UV 254 nm dan 366 nm memiliki nilai Rf yang sama dengan pelarut N-heksan

sebesar 0,27 dengan warna noda yang dihasilkan yaitu hijau.

### Spektrofotometri UV-Vis

**Tabel 5. Hasil Nilai Absorben Kulit Batang Jambu Bol (*Syzygium malaccense*)**

Name	Abs	Conc (mg/ L)	Factor	Result (mg/L)
Kulit Batang Jambu Bol r1	0,071	0,7947	5	3,9737
Kulit Batang Jambu Bol r1	0,071	0,7947	5	3,9737
Kulit Batang Jambu Bol r1	0,072	0,8060	5	4,0298

Tabel 5 menampilkan hasil pemindaian spektrum quersetin yang menunjukkan puncak serapan maksimum ( $\lambda$  maks) pada 417 nm dengan absorbansi 0,848. Hal ini menegaskan bahwa panjang gelombang yang digunakan untuk mengukur sampel sudah tepat dan sesuai dengan puncak serapan quersetin. Nilai absorbansi ekstrak yang lebih rendah menunjukkan bahwa kandungan senyawa quersetin atau flavonoid sejenis dalam sampel relatif kecil. Berdasarkan dua gambar yang dilampirkan, analisis ekstrak kulit batang jambu

quersetin sebagai standar. Tabel 5 menunjukkan bol (*Syzygium malaccense*) dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis menggunakan

bahwa pengukuran sampel dilakukan pada panjang gelombang 417 nm, dengan nilai absorbansi 0,071–0,072. Hasil ini dikalikan dengan faktor pengenceran (5×), sehingga diperoleh kadar senyawa aktif sekitar 3,97–4,03 mg/L. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit batang jambu bol mengandung senyawa flavonoid yang terdeteksi pada panjang gelombang khas quersetin, meskipun dalam kadar yang lebih rendah.

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi senyawa aktif dalam fraksi kulit batang jambu bol (*Syzygium malaccense*) melalui metode kromatografi dan spektrofotometri UV-Vis. Fraksinasi cair-cair menggunakan pelarut berbeda menunjukkan bahwa fraksi etanol memiliki rendemen tertinggi (75,62%), diikuti oleh fraksi etil asetat (26,76%), Akuades (18,47%), dan N-heksan (1,87%). Analisis kromatografi lapis tipis mengindikasikan keberadaan senyawa flavonoid melalui perubahan warna dan nilai R<sub>f</sub> yang konsisten. Spektrofotometri UV-Vis menunjukkan panjang gelombang maksimum pada 417 nm, sesuai dengan karakteristik quersetin, dan kadar flavonoid terdeteksi sebesar 3,97–4,03 mg/L. Dengan demikian, kulit batang jambu bol mengandung senyawa aktif yang berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bahan baku obat tradisional atau fitofarmaka.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abriyani, E., Widyaningsih, A., Pangestu, A. D., Dewi, S. R., & Setiawan, S. (2023). Literatur Riview : Penetapan Kadar Salbutamol Sediaan Tablet Secara Spektrofotometri Ultraviolet Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 813–822.
- Devitria, R., Wulandari, R., & Elfia, M. (2023). Water Soluble Ash Content and Insoluble Ash Content Test On Guava Seed Simplicia (*Syzygium malaccense*) Uji Kadar Abu Larut Air dan Abu Tidak Larut Asam pada Simplicia Biji Jambu Bol (*Syzygium malaccense*). *Jurnal Ilmu Kesehatan Abdurrah*, 1(2), 12–16.
- Herdini, H., Sholikha, M., & Sari, R. O. (2025). Analisis Zat Pewarna Rhodamin B Pada Sediaan Lip Tint Yang Beredar Di Marketplace Shopee Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis Preparatif (KLTP) Dan Spektrofotometri UV-Vis. *Sainstech: Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Sains Dan Teknologi*, 35(1), 60–68.
- Hidayah, H., Mudrikah, S., Amelia, T., Studi Farmasi, P., & Buana Perjuangan Karawang Abstract, U. (2024). Perbandingan Metode

UV-VIS. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(13), 377–386.

Jasmiadi, J., Sangka pratama, A., Musdalifah, & Aprianti, A. (2023). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Klika Jambu Bol (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & Perry) terhadap Bakteri *Shigella dysenteriae*. *Jurnal Novem Medika Farmasi*, 1(3), 7–11.

Lintang, R., Losung, F., Menajang, F. I. S., & Sumilat, D. A. (2024). Optimizing Thin Layer Chromatography (TLC) Eluent Composition for Compound Content Separation the Ethanolic Extract of Sponge and Ascidia. *Jurnal Ilmiah Platax*, 12(2), 132–138.

Munawaroh, L., Kusuma, D., Andayani, S., & Maimunah, Y. (2025). *Identification of Chemical Compounds of Guava Leaf Fractions using Phytochemical Test , UV-Vis Spectrophotometry and GC- MS*. 14(1), 158–167.

Noviyanty, Y. (2024). Skrining Fitokimia Fraksi Aquadest Ekstrak Etanol Daun Salam *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp. *Jurnal Ilmiah Farmasi Akademi Farmasi Jember*, 7(2), 50–56.

Pratiwi, S. A., Februyani, N., Basith, A., Program, ), Fakultas, S. F., Kesehatan, I., Nahdlatul, U., Sunan, U., Bojonegoro, G., Yani, A., 10, N., Bojonegoro, K., Timur, J., & Boojonegoro, K. (2023). Skrining dan Uji Penggolongan Fitokimia dengan Metode KLT pada Ekstrak Etanol Kemangi (*Ocimum basilicum* L) dan Sereh Dapur (*Cymbopogon ciratus*). *Pharmacy Medical Journal*, 6(2), 2023.

Sudarmawan, W. S., Suprijanto, J., & Riniatsih, I. (2020). Abu Cangkang Kerang Anadara granosa, Linnaeus 1758 (*Bivalvia: Arcidae*) sebagai Adsorben Logam Berat dalam Air Laut. *Journal of Marine Research*, 9(3), 237–244.

Teonanda, T., Ghozaly, M. R., & Abna, I. M. (2024). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Biji Tanaman Petai Cina ( Leucaena leucocephala ( Lam .) de Wit ) Terhadap Bacillus subtilis ATCC 6633*. 17(1), 9–1