

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA METABOLIT
SEKUNDER KULIT BATANG KANGKUNG PAGAR (*IPOMOEAE
CARNEA*) MENGGUNAKAN METODE EKSTRAKSI REFLUKS,
FRAKSINASI CAIR-CAIR, KROMATOGRAFI DAN
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Andi Syahratul Awalia Dg Sangging¹, Siti Srihandayani Najib², Fitri³, Musdalifah⁴,
Nur Pinanda⁵

andisahratulawalia@gmail.com¹, srih73670@gmail.com², fitriyyn@gmail.com³,
musdalifa728@gmail.com⁴, nurpinanda@gmail.com⁵

Universitas Muhammadiyah Makassar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh fraksi serta mengevaluasi profil kromatografi senyawa metabolit sekunder dari akar kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) melalui proses ekstraksi, fraksinasi, dan pemisahan menggunakan metode kromatografi. Simplisia akar diekstraksi menggunakan pelarut metanol, kemudian ekstrak difraksinasi dengan metode kromatografi kolom vakum (KCV) menggunakan sistem elusi gradien n-heksana, etil asetat, dan etanol berdasarkan peningkatan kepolaran. Hasil fraksinasi menghasilkan 21 vial dengan variasi warna yang menunjukkan terjadinya pemisahan komponen senyawa. Seluruh fraksi dianalisis menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dengan fase gerak etanol:etil asetat (9:1), kemudian fraksi yang memiliki pola kromatogram serupa digabungkan. Hasil KLT menunjukkan terbentuknya satu noda tunggal pada pengamatan sinar UV 366 nm dengan nilai R_f sebesar 0,76, sedangkan pada UV 254 nm tidak terdeteksi noda. Isolat hasil pemisahan juga memperlihatkan satu noda tunggal yang mengindikasikan tingkat kemurnian relatif baik. Analisis KLT dua dimensi belum menunjukkan pemisahan yang optimal karena tidak terbentuk noda yang terdefinisi pada UV 254 nm maupun UV 366 nm. Secara keseluruhan, metode KCV dengan sistem eluen gradien serta analisis KLT menggunakan fase gerak etanol:etil asetat (9:1) mampu memisahkan komponen senyawa berdasarkan perbedaan kepolaran. Isolat yang diperoleh diduga termasuk golongan flavonoid, meskipun identifikasi lebih lanjut masih diperlukan untuk memastikan struktur senyawa.

Kata Kunci : *Ipomoea Carnea*, Ekstraksi, Fraksinasi, Kromatografi Kolom Vakum, Kromatografi Lapis Tipis, Flavonoid.

ABSTRACT

This study aimed to obtain fractions and identify secondary metabolites from the root extract of Ipomoea carnea using chromatographic methods. The dried root material was extracted by maceration using methanol, and the concentrated extract was fractionated by Vacuum Liquid Chromatography (VLC) employing a gradient elution system consisting of n-hexane, ethyl acetate, and ethanol with increasing polarity. The resulting fractions were analyzed using Thin Layer Chromatography (TLC) with an ethanol:ethyl acetate (9:1) mobile phase, followed by purity evaluation using two-dimensional TLC. Fractionation produced 21 vials with different color intensities, indicating separation of compounds according to their polarity. TLC analysis revealed a single spot under UV 366 nm with an R_f value of 0.76, whereas no spot was observed under UV 254 nm. These findings indicate that the ethanol:ethyl acetate (9:1) mobile phase provided good separation of the sample components. Observation of the isolate showed a single well-defined spot without tailing under UV 366 nm, suggesting the possible presence of flavonoid compounds. However, two-dimensional TLC did not produce well-resolved spots, indicating that the isolate purity could not yet be confirmed and further optimization and advanced identification are required. Overall, the results demonstrate that Vacuum Liquid Chromatography is effective for fractionating

the root extract of Ipomoea carnea, while TLC and two-dimensional TLC serve as preliminary techniques for evaluating chromatographic profiles and isolate purity.

Keywords: *Androgenic Anabolic Steroids, Health, Distribution, Legal Certainly, Regulations.*

PENDAHULUAN

Metabolit sekunder adalah senyawa organik yang mampu mempengaruhi aktivitas fisiologis dari organ, jaringan, atau sel tertentu, sehingga menjadi dasar bagi produk farmasi. Lebih dari 30% produk obat di pasaran berasal dari sumber alami. Metabolit sekunder adalah produk dari metabolisme sekunder yang tidak terdistribusi secara merata di antara organisme kehidupan dan biasanya ditemukan dalam konsentrasi rendah. Kandungan metabolit sekunder pada suatu tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Senyawa yang diklasifikasikan sebagai metabolit sekunder termasuk alkaloid, flavonoid, dan terpenoid, antara lain (Rahmat et al., 2025). *Ipomoea carnea* (umumnya dikenal sebagai kangkung pagar) adalah anggota keluarga Convolvulaceae yang secara tradisional digunakan untuk menyembuhkan luka dan memiliki sifat anti-inflamasi serta antibakteri. Beberapa penelitian di Indonesia telah melaporkan bahwa tanaman ini mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, dan steroid, yang berkontribusi pada aktivitas biologisnya (Abriyani et al., 2023).

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Superdivisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Subkelas : Asteridae
Ordo : Solanales
Famili : Convolvulaceae
Genus : *Ipomoea*
Spesies : *Ipomoea carnea* Jac



Ekstraksi adalah proses pemisahan komponen kimia seperti senyawa antimikroba dan antioksidan—yang terkandung di dalam suatu bahan. Proses ekstraksi umumnya menggunakan pelarut, di mana jenis dan jumlah senyawa yang terekstraksi sangat bergantung pada pelarut spesifik yang digunakan. Ekstraksi berlangsung dalam dua tahap: tahap pencucian, saat pelarut melarutkan komponen dari sel yang rusak; dan tahap ekstraksi, saat dinding sel membengkak dan pori-pori melebar, memungkinkan pelarut masuk, melarutkan isi sel, dan kemudian berdifusi keluar akibat adanya gradien konsentrasi (Sari et al., 2025). Ekstraksi menggunakan etanol 96% banyak diterapkan karena efektif melarutkan senyawa polar dan semi-polar (Rahmawati et al., 2019). Ekstraksi refluks dilakukan pada titik didih pelarut selama durasi tertentu, dengan menjaga volume pelarut agar relatif konstan dan tidak berkurang melalui penggunaan kondensor; untuk memastikan ekstraksi yang optimal atau tuntas, proses ini biasanya diulang (3–6 kali) pada residu awal. Namun, metode ini dapat menyebabkan degradasi senyawa yang sensitif terhadap panas (Sari et al., 2025).

Prinsip metode refluks melibatkan upaya menjaga agar pelarut yang mudah menguap tetap berada di dalam wadah reaksi meskipun dipanaskan hingga suhu tinggi. Saat pelarut menguap, uap tersebut naik menuju kondensor dan didinginkan. Proses pendinginan ini mengubah uap kembali menjadi cairan (kondensasi), yang kemudian menetes kembali ke dalam wadah reaksi. Dengan demikian, volume pelarut tetap terjaga selama reaksi

berlangsung (Sari et al., 2025).

Fraksinasi adalah proses pemisahan senyawa dari suatu ekstrak menggunakan dua pelarut yang tidak saling bercampur. Pelarut yang sering digunakan untuk fraksinasi meliputi n-heksana, etil asetat, dan metanol. N-heksana digunakan untuk mengekstraksi lemak dan senyawa non-polar, etil asetat untuk senyawa semi-polar, dan metanol untuk senyawa polar. Proses ini memungkinkan penentuan karakteristik polaritas senyawa yang akan dipisahkan; sebagaimana diketahui, senyawa non-polar larut dalam pelarut non-polar, sedangkan senyawa polar larut dalam pelarut polar (Shina et al., 2024)

Pada prinsipnya, fraksinasi merupakan proses pemisahan senyawa dari suatu ekstrak menggunakan dua pelarut yang tidak saling bercampur. Pelarut yang umum digunakan untuk fraksinasi meliputi n-heksana, etil asetat, dan metanol. N-heksana digunakan untuk mengekstrak lemak dan senyawa non-polar, etil asetat untuk senyawa semi-polar, dan metanol untuk senyawa polar. Proses ini memungkinkan penentuan karakteristik polaritas senyawa yang akan dipisahkan; sebagaimana diketahui, senyawa non-polar larut dalam pelarut non-polar, sedangkan senyawa polar larut dalam pelarut polar (Azis et al., 2024).

Kromatografi adalah teknik pemisahan senyawa kimia yang memanfaatkan perbedaan distribusi zat di antara dua fase: fase diam (padat) dan fase gerak (cair atau gas). Metode ini umum digunakan untuk memisahkan komponen-komponen dalam suatu campuran secara efisien. Keunggulan kromatografi meliputi kecepatan dan kepraktisannya, serta kebutuhan akan peralatan yang relatif sederhana. Prinsip kerja kromatografi didasarkan pada perbedaan laju migrasi masing-masing komponen saat melewati fase diam, yang difasilitasi oleh fase gerak (biasanya berupa pelarut). Sebagai contoh, pada kromatografi kertas, kertas saring seperti Whatman No. 1 berfungsi sebagai fase diam, sedangkan campuran pelarut organik dan udara bertindak sebagai fase gerak (Muhaimin et al., 2025)

Kromatografi kolom merupakan metode preparatif yang mampu menghasilkan isolat dalam jumlah besar. Efisiensi kromatografi kolom dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti adsorben, eluen, diameter kolom, dan laju alir. Adsorben memegang peranan penting sebagai fase diam dan sangat memengaruhi efisiensi melalui mekanisme yang berkaitan dengan teori pelat (plate theory) dan teori laju (rate theory). Pemisahan yang efisien melalui kromatografi kolom dapat dicapai, antara lain, dengan mengurangi ukuran sampel selama elusi dan menambah panjang kolom (lapisan adsorben) (Fasya et al., 2018).

Kromatografi Lapis Tipis (KLT) merupakan salah satu metode kromatografi yang paling sederhana dan paling luas penggunaannya untuk identifikasi serta verifikasi sampel; metode ini bekerja dengan memisahkan komponen sampel berdasarkan perbedaan polaritas. Selain itu, KLT menawarkan keunggulan dalam identifikasi komponen melalui penggunaan reagen pewarna dan fluoresensi, serta kompatibel dengan radiasi ultraviolet (UV). Prinsip kerja KLT didasarkan pada kaidah "like dissolves like" (sesama melarutkan sesama), yang berarti senyawa polar akan larut dalam pelarut polar, sedangkan senyawa non-polar akan larut dalam pelarut non-polar (Pujiati et al., 2023).

KLT preparatif dilakukan untuk mengisolasi senyawa-senyawa individual yang terdapat dalam suatu fraksi aktif. Proses pemisahan ini melibatkan pengerokan lempeng dan pembagian material menjadi bagian atas, tengah, dan bawah. KLT preparatif berguna untuk memisahkan campuran reaksi guna memperoleh senyawa murni dengan cara mengerok pita senyawa spesifik yang terbentuk pada lempeng (Herwin et al., 2021).

Kromatografi lapis tipis (KLT) dua dimensi dilakukan terhadap fraksi-fraksi yang menunjukkan satu noda pada pengujian KLT awal. Dua eluen yang berbeda digunakan

untuk memastikan bahwa fraksi tersebut merupakan senyawa murni, yang ditandai dengan munculnya satu noda Tunggal (KA and Yusriyani, 2021). Kromatografi lapis tipis dua dimensi (2D-TLC) dilakukan untuk menentukan kemurnian isolat, yang ditandai dengan munculnya satu bercak Tunggal (Nur, 2022).

Spektrofotometri adalah metode analisis yang didasarkan pada pengukuran absorbansi cahaya monokromatik oleh larutan berwarna pada panjang gelombang tertentu, dengan memanfaatkan prisma atau kisi difraksi serta detektor fototabung. Spektrofotometer berfungsi sebagai instrumen untuk mengukur transmitansi atau absorbansi sampel pada berbagai panjang gelombang; metode yang menggunakan instrumen ini umumnya disebut sebagai spektrofotometri (Miarti et al, 2022). Prinsip kerja spektrofotometri UV-Vis melibatkan pengukuran intensitas cahaya ultraviolet (UV) dan cahaya tampak yang diserap pada panjang gelombang tertentu (Rahman et al., 2025).

METODE PENELITIAN

Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi simplisia kulit batang kangkung pagar (*Ipomoea carnea*), aquadest, etanol 96%, n-heksan, etil asetat, dan akuades. Pereaksi untuk uji fitokimia meliputi Bouchardat, Dragendorff, Mayer, dan Wagner untuk alkaloid; Mg-HCl dan NaOH untuk flavonoid; FeCl₃ dan gelatin untuk tanin; timbal asetat dan air untuk saponin; serta Liebermann–Burchard, kloroform, dan asam asetat untuk steroid dan triterpenoid. Untuk analisis kromatografi lapis tipis (KLT) digunakan plat silika gel, chamber KLT, pipa kapiler, serta lampu UV 254nm

Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi timbangan analitik, mortar dan alu, oven, alat refluks beserta pendingin balik, rotary evaporator, corong pisah, batang pengaduk, water bath, besi kaki tiga, bunsen, cawan porselin, gelas beaker, gelas arloji, gelas ukur, kaca arloji, pipet tetes, pipet volume, sendok tanduk, tabung reaksi beserta rak tabung reaksi, botol coklat, botol vial, plat KLT, chamber KLT, pipa kapiler, lampu UV 254/366 nm, rangkaian alat refluks, dan rangkaian alat fraksinasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan yang dilakukan pada sampel kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) dengan menggunakan metode ekstraksi Refluks, Fraksinasi cair-cair, Skrining fitokimia, analisis Kromatografi kolom, Kromatografi lapis tipis (KLT), Kromatografi lapis tipis preparatif (KLTP), Kromatografi lapis tipis 2Dimensi (KLT2D)

Tabel 1. Nama Sampel

No	Tumbuhan	Nama Latin
1	Kangkung pagar	<i>Ipomoea carnea</i>



Gambar 2. Kangkung pagar

Sampel Kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) diambil didesa Kupa, Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru. Pada proses pengambilan sampel dilakukan selama 3 hari dari jumat-ahad pada tanggal 24-26 oktober 2025.

Hasil Ekstraksi

Tabel 2. Hasil Ekstraksi

Nama sampel	Metode ekstraksi	Pelarut awal	Hasil rendamen (ekstrak cair)	Ekstrak kental	%Rendamen
Kangkung pagar (<i>Ipomoea carnea</i>)	Refluks	2000ml	1600 ml	6,975g	0,034%

Tabel 2. Hasil ekstraksi pada sampel Kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) dengan metode ekstaksi refluks diperoleh pelarut awal yaitu 2000 ml, hasil rendamen ekstrak cair yaitu 1600 ml dan hasil ekstrak kental yaitu 6,975g dan % rendamen diperoleh 0,034 % Hasil Fraksinasi

Tabel 3. Hasil Fraksinasi

Nama sampel	Metode	Hasil yang diperoleh		
		Akuadest (ml)	Etil Asetat (g)	N-Heksana (g)
Kangkung pagar (<i>Ipomoea carnea</i>)	Fraksinasi Cair-cair	10	0,19	0,92

Tabel 3 hasil fraksinasi pada sampel Kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) . Pada fraksinasi cair-cair dengan menggunakan pelarut, aquadest 10ml yang menunjukkan senyawa polar lebih dominan terlarut dalam pelarut, pada fraksi etil astat menghasilkan ekstrak 0,19g yang menunjukkang adanya senyawa semi polar, lalu pada pelarut N-heksana 0,92g yang menunjukkan adanya senyawa non polar.

Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 4. Hasil Skrining Fitokimia

Sampel	Golongan Senyawa	Metode Uji	Hasil Pengamatan	Ekstrak kental
Kangkung pagar (<i>Ipomoea carnea</i>)	Alkaloid	Uji Dragendrof	Tidak endapan jingga	Positif (+)
		Uji Wagner	Tidak endapan coklat merah	Positif (+)
		Uji Mayer	Terbentuk endapan coklat	Positif (+)
	Flavonoid	Uji Shinoda	Tidak warna orange kemerahan	Positif (+)
		Uji Timbal Asetat	Terbentuk warna coklat tua	Negatif (-)
	Tanin	FeCl ₃	Terbentuk Merah	Positif (+)
		Uji gelatin	Tidak terbentuk flok flok putih	Negatif (-)

	Lieberman bucharde	Terbentuk Hijau Kehitaman	Positif (+)

Tabel 4. hasil pengamatan pada sampel Kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) dengan ekstrak kental sebanyak 1 gram dan ekstrak kental etanol sebanyak 30 ml diperoleh golongan senyawa alkaloid dengan metode uji dragendrof diperoleh Positif (+) terbentuk endapan jingga. Dengan metode uji wagner diperoleh Positif (+) terbentuk endapan coklat merah. Dengan metode uji mayer diperoleh Positif (+) terbentuk endapan kuning putih.

Hasil pengamatan pada sampel Kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) dengan ekstrak kental sebanyak 0,1 gram dan ekstrak kental etanol sebanyak 2 ml diperoleh golongan senyawa flavanoid dengan metode uji shinoda diperoleh Positif (+) terbentuk warna orange kemerahan. Dengan metode uji timbal asetat diperoleh Negatif (-) tidak terbentuk warna merah.

Hasil pengamatan pada sampel Kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) dengan ekstrak kental sebanyak 0,1 gram dan ekstrak kental etanol sebanyak 1 ml diperoleh golongan senyawa Tanin dengan pereaksi FeCl₃ diperoleh positif (+) terbentuk warna Merah, pada uji gelatin Negatif (-) tidak terbentuk flok flok putih.

Hasil pengamatan pada sampel Kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) dengan ekstrak kental sebanyak 0,1 gram dan ekstrak kental etanol sebanyak 1 ml diperoleh golongan senyawa Steroid dengan pereaksi Lieberman bucharde diperoleh positif (+) terbentuk warna Hijau kehitaman.

Hasil Kromatografi Kolom

Tabel 5. Hasil KLT

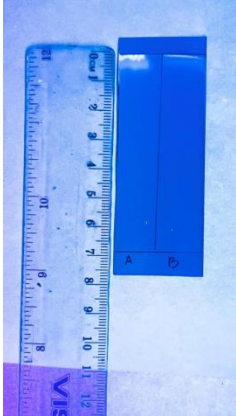
Nama sampel	Gambar
Kangkung pagar (<i>Ipomoea carnea</i>)	

Berdasarkan hasil pengamatan kromatografi kolom vakum (KCV), diperoleh variasi warna pada setiap vial yang menunjukkan terjadinya pemisahan komponen senyawa. Vial 1 menghasilkan warna kuning pekat, vial 2 berwarna kuning kecokelatan, vial 3 berwarna bening kekuningan, sedangkan vial 4–6 berwarna kuning bening dan vial 7–21 tampak bening. Perbedaan warna tersebut dipengaruhi oleh penggunaan sistem eluen gradien n-heksana, etil asetat, dan etanol yang memisahkan senyawa berdasarkan perbedaan kepolaran. Fraksi berwarna kuning pekat diduga mengandung senyawa flavonoid dan polifenol dengan konsentrasi yang lebih tinggi, sedangkan fraksi kuning kecokelatan diperkirakan mengandung campuran senyawa fenolik, tanin, dan alkaloid. Warna kecokelatan diduga berasal dari oksidasi senyawa fenolik selama proses fraksinasi. Fraksi bening kekuningan menunjukkan berkurangnya kandungan senyawa berwarna dan masih berpotensi mengandung flavonoid atau saponin, sedangkan fraksi bening mengindikasikan bahwa sebagian besar senyawa berwarna telah terelusi pada fraksi sebelumnya. Hasil ini menunjukkan bahwa komponen penyusun ekstrak daun kangkung pagar (*Ipomoea carnea*)

telah terpisah berdasarkan perbedaan kepolaran dan afinitasnya terhadap fase diam.

Hasil Kromatografi Lapis Tipis

Tabel 6. Hasil KLT

Jumlah Noda UV 254	Jumlah Noda UV 366	Nilai Rf UV 254 nm
		$Rf = \frac{5,1}{6,7} = 0,76 \text{ cm}$

Tabel 6 hasil pengamatan pada KLT menggunakan sampel Kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) diperoleh rasio pelarut untuk penjenjuran chamber 8:4 (N-heksana : etil asetat) terdeteksi empat noda dengan nilai Rf masing-masing sebesar 0,4 ; 0,68 ; 0,88 dan 0,98 cm menggunakan pelarut N-Heksan sedangkan menggunakan pelarut etil asetat tidak di peroleh noda.

Tabel 7. Identifikasi golongan senyawa

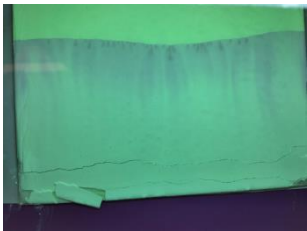
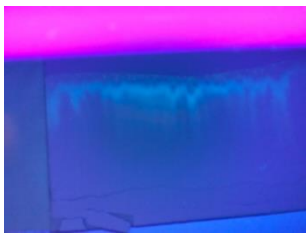
Golongan	Pereaksi	Parameter	Hasil
Flavanoid	Alumunium klorida 5%	Terbentuk warna berfluoresensi kuning	+
steroid	Reagen Lieberman-buchard	Tidak terbentuk flourensensi Warna hijau kebiruan	-

Tabel 7 hasil pengamatan pada identifikasi KLT menggunakan sampel Kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) diperoleh positif pada flavanoid terbentuk noda fluorensensi kuning pada plat KLT, dan tidak terbentuk flourensasi warna.

Berdasarkan hasil identifikasi menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT), sampel batangba kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) yang dielusi menggunakan fase gerak etanol:etil asetat (9:1) menghasilkan satu noda pada pengamatan di bawah sinar UV 366 nm dengan nilai Rf sebesar 0,76. Nilai Rf tersebut menunjukkan bahwa senyawa yang terdeteksi memiliki afinitas yang cukup tinggi terhadap fase gerak dibandingkan fase diam, sehingga senyawa cenderung bergerak mengikuti fase gerak. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem eluen etanol:etil asetat (9:1) mampu memisahkan senyawa yang terdapat dalam sampel dengan baik. Sementara itu, pada pengamatan menggunakan sinar UV 254 nm tidak terlihat adanya noda, sehingga nilai Rf tidak dapat dihitung. Tidak munculnya noda pada UV 254 nm menunjukkan bahwa senyawa dalam sampel tidak menyerap sinar UV pada panjang gelombang tersebut atau jumlah senyawa yang terdeteksi sangat sedikit sehingga tidak dapat diamati. Dengan demikian, hasil identifikasi KLT menunjukkan bahwa senyawa pada sampel lebih jelas terdeteksi pada pengamatan menggunakan sinar UV 366 nm dibandingkan UV 254 nm.

Hasil Kromatorafi Lapis Tipis Preparatif (KLTP)

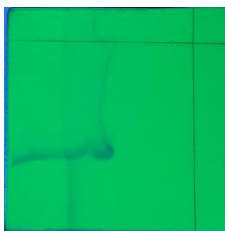
Tabel 7. Identifikasi golongan senyawa

Jumlah Noda UV 254	Jumlah Noda UV 366
	

Berdasarkan hasil pengamatan pada lempeng KLT, isolat menunjukkan satu noda tunggal yang terdeteksi jelas di bawah sinar UV 366 nm dengan nilai R_f sebesar 0,76. Noda yang terbentuk tampak tegas tanpa adanya tailing, menunjukkan bahwa sistem fase gerak etanol:etil asetat (9:1) mampu memberikan pemisahan yang baik terhadap senyawa dalam sampel. Munculnya fluoresensi pada UV 366 nm mengindikasikan adanya senyawa yang memiliki gugus kromofor dan auxokrom yang mampu menyerap radiasi ultraviolet serta memancarkan fluoresensi. Penggunaan fase gerak etanol:etil asetat (9:1) yang bersifat polar–semipolar juga mendukung terelusnya senyawa dengan kepolaran yang sesuai, seperti golongan flavonoid. Sebaliknya, pada pengamatan menggunakan sinar UV 254 nm tidak terlihat noda yang terpisah secara jelas, melainkan hanya tampak daerah gelap pada bagian atas lempeng KLT. Hal tersebut menunjukkan bahwa senyawa dalam sampel belum terpisah secara optimal pada panjang gelombang tersebut. Secara keseluruhan, hasil pengamatan mengindikasikan bahwa isolat yang diperoleh diduga mengandung senyawa golongan flavonoid, namun identifikasi lebih lanjut masih diperlukan untuk memastikan jenis senyawa yang terkandung

Hasil Kromatorafi Lapis Tipis 2Dimensi (KLT2D)

Tabel 8. Identifikasi KLT 2 Dimensi

Jumlah Noda UV 254	Jumlah Noda UV 366
	

Berdasarkan hasil analisis KLT dua dimensi, tidak diperoleh noda yang terpisah secara jelas pada pengamatan menggunakan sinar UV 254 nm maupun UV 366 nm. Pada UV 254 nm, lempeng KLT hanya memperlihatkan latar berwarna hijau dengan sedikit daerah gelap tanpa terbentuknya noda yang terdefinisi. Sementara itu, pada UV 366 nm lempeng tampak berwarna biru keunguan dengan fluoresensi yang lemah, namun tidak menunjukkan adanya noda yang jelas. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pemisahan komponen dalam sampel belum berlangsung secara optimal. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh konsentrasi sampel yang rendah, sehingga jumlah senyawa yang terdeteksi berada di bawah batas pengamatan. Selain itu, efektivitas pemisahan juga dapat dipengaruhi oleh kesesuaian sistem fase gerak, kejenuhan chamber, serta proses pengembangan lempeng KLT. Dengan demikian, hasil

KLT dua dimensi menunjukkan bahwa kondisi pemisahan yang digunakan belum mampu menghasilkan resolusi yang baik, sehingga diperlukan optimasi kondisi analisis untuk memperoleh pemisahan senyawa yang lebih optimal.

Spektrofotometri uv-vis

Berdasarkan uji spektrofotometri uv-vis, diperoleh hasil analisis menggunakan spektrofotometri uv-vis pada panjang gelombang 421 nm, ekstrak kangkung pagar (*Ipomoea caenea*) memiliki kadar flavonoid total 38,407 mg QE/g ekstrak atau 38,4% dari hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak kangkung pagar mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan, sehingga berpotensi di manfaatkan sebagai sumber senyawa bioaktif dalam pengembangan obat herbal dan produk obat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, ekstraksi kulit batang kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) dengan metode refluks menghasilkan rendemen sebesar 0,034%. Proses fraksinasi cair-cair menghasilkan fraksi air sebanyak 10 mL, fraksi etil asetat 0,19 g, dan fraksi n-heksan 0,92 g, yang menunjukkan adanya pemisahan senyawa berdasarkan kepolaran. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak positif mengandung alkaloid berdasarkan uji Dragendorff, Mayer, dan Wagner, serta positif flavonoid pada uji Shinoda, positif tanin pada uji FeCl_3 , dan positif steroid pada uji Liebermann-Burchard. Fraksinasi ekstrak kulit batang kangkung pagar (*Ipomoea carnea*) menggunakan metode kromatografi kolom vakum (KCV) dengan sistem eluen gradien n-heksana, etil asetat, dan etanol berhasil memisahkan komponen senyawa berdasarkan perbedaan kepolarannya, yang ditunjukkan oleh terbentuknya 21 vial dengan variasi warna. Analisis menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dengan fase gerak etanol:etil asetat (9:1) menunjukkan pemisahan yang baik, ditandai dengan terbentuknya satu noda tunggal pada pengamatan UV 366 nm dengan nilai R_f sebesar 0,76, sedangkan pada UV 254 nm tidak teramati noda yang jelas. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa isolat diduga mengandung senyawa golongan flavonoid, meskipun identifikasi lebih lanjut masih diperlukan untuk memastikan struktur senyawa yang diperoleh. Sementara itu, pengujian kemurnian menggunakan KLT dua dimensi belum menunjukkan pemisahan yang optimal karena tidak terbentuk noda yang terdefinisi dengan baik pada UV 254 nm maupun UV 366 nm, sehingga isolat belum dapat dinyatakan murni. Oleh karena itu, diperlukan optimasi kondisi pemisahan atau pemurnian lanjutan untuk memperoleh isolat dengan tingkat kemurnian yang lebih tinggi.

REFERENCES

- Abriyani, E. et al., 2023. Metabolit Sekunder Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Kangkong Pagar (*Ipomoea Carnea* Jacq.). *Jurnal Farmasetis*, 12(3)
- Abriyani, E. et al., 2024. Analisis Hasil Penentuan Struktur Kimia Senyawa Asam Askorbat Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS Sebagai Bahan Ajar Kimia Analitik. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(11)
- Asih, A.S. et al., 2022. Review Article : Aktivitas Farmakologi Dan Senyawa Kimia Pada Tanaman Kangkung Pagar (*Ipomoea carnea* Jacq). *Jurnal Buana Farma*, Vol 2 Nomor 1
- Azis, M.A. et al., 2024. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, Air Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus Undatus*) Terhadap *Staphylococcus Epidermidis* ATCC 12238. *Obat: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan* Vol.2, No.4
- Fasya, A.G. et al., 2018. Variasi Diameter Kolom dan Rasio Sampel-Silika pada Isolasi Steroid dan Triterpenoid Alga Merah *Eucheuma cottonii* dengan Kromatografi Kolom Basah. *Alchemy: Journal Of Chemistry*, 6 (2)

- Herwin et al., 2024. Analisis Komponen Kimia Aktif Isolat Daun *Colocasia esculenta* L. IDTK01 Secara Spektrofotometer Infra Merah. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 13(1)
- KA. S & Yusriyani. 2021. Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak N-Butanol Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) Secara Spektrofotometri Infra Merah. *Fito Medicine : Journal Pharmacy and Sciences*, Volume 12 Nomor 2
- Lestari, P., 2020. Pengaruh rentang suhu distilasi fraksinasi terhadap kadar patchouli alcohol (PA) pada minyak nilam. *Jurnal Agroindustri*, 1(1)
- Miarti, A. et al., 2022. Ketidakpastian Pengukuran Analisa Kadar Biuret, Kadar Nitrogen, Dan Kadar Oil Pada Pupuk Urea Di Laboratorium Kontrol Produksi Pt Pupuk Sriwidjaja Palembang. *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah*, Vol.2, No.3
- Mindawati, E. et al., 2024. Pemantauan Ekstrak Simplisia Biji Kopi Hijau (*Coffea Canephora* Var. Robusta) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, Volume 5, Nomor 1
- Muhaimin, A. et al., 2025. Tinjauan Berbagai Metode Kromatografi : Kromatografi Kertas, Gas Dan Cair Dalam Analisis Kimia. *MEDIC NUTRICIA Jurnal Ilmu Kesehatan*, Vol. 19 No 2
- Novitasari, A.E. et al., 2024. Variasi Konsentrasi Fase Gerak pada Analisis Hidrokuinon dalam Sabun Pemutih dengan Metode Kromatografi Kertas. *OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, Vol. 2 No. 4
- Nur, M.K. 2022. Identifikasi Komponen Kimia Saponin Greges Otot (*Equisetum debile* Roxb) Yang Berasal Dari Pallangga Kabupaten Gowa Muhammad. Barongko: *Jurnal Ilmu Kesehatan*, vol 1 no 1
- Pujiati, L. et al., 2023. Uji Identifikasi Rhodamin B Pada Liptint Di Toko Kosmetik Kota X Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, Vol.2, No.11
- Rahman, I.I. et al., 2025. Spektrofotometri UV-VIS dalam Penentuan Nilai SPF pada Tabir Surya Ekstrak Alam. *Jurnal Kesehatan Amanah*, Volume. 9, Nomor. 1
- Rahmat, S. et al., 2025. Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Sebagai Senyawa Kompleks pada Tanaman Tradisional. *Polygon : Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam* Volume. 3 Nomor. 5
- Rahmawati et al., 2019. Optimasi Kondisi Pemisahan Senyawa Flavonoid dari Fraksi Polar *Erythrina poeppigiana* Menggunakan Alat Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) Preparatif. *Chimica et Natura Acta*, vol 7 no 1
- Rahmawati et al., 2021. Kandungan Senyawa Kimia Dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Matoa (*Pometia Pinnata* J.R. Forster & J.G. Forster. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 13(2)
- Sari et al., 2025. Review Artikel: Perbandingan Metode Ekstraksi Panas Dan Ekstraksi Dingin. *JIRK Journal of Innovation Research and Knowledge*, Vol.5, No.3
- Shina, M.A.I. et al., 2024. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak, Fraksi Air, Fraksi Etil Asetat, Fraksi n-Heksan Daun Petai Cina (*Leucaena leucocephala*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Obat: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan* Volume. 2 No. 6