



Artikel

Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Bioaktif Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)

Received: 2 Januari 2025

Accepted: 5 Februari 2025

Publish online: 18 Juni 2025

Resti Marsila¹, Anggi Febrianti¹, Apriyani Vusvita Sari¹, Fetriilia¹, Seftiana Nur Afifah¹, Nasyiah Tri Naurah¹, Mardiana¹, Sabda Wahab²

Abstrak

Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) merupakan tumbuhan yang sering disebut kemangi manis yang digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati demam, sariawan, panas dalam, batuk, dan mual muntah, Hal itu karena banyaknya senyawa aktif yang terkandung di dalam daun kemangi. Oleh karena itu Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa bioaktif dalam daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Daun kemangi di peroleh dari pasar 7 Ulu, Palembang. Proses penelitian ini dilakukan di dalam Laboratorium Bahan Alam, Fakultas Farmasi Universitas Kader Bangsa. Tanaman kemangi yang didapat kemudian disortasi basah, dicuci, dirajang, lalu dikeringkan hingga memperoleh kadar susut 80%. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, menghasilkan rendemen sebesar 8%. Uji fitokimia menunjukkan adanya kandungan flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid, sementara steroid tidak terdeteksi. Analisis lebih lanjut dilakukan dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menggunakan eluen campuran etil asetat, metanol, dan air (9:2:2), menghasilkan noda dengan nilai Rf beragam.

Kata kunci: Kemangi, KLT, Maserasi, Uji Fitokimia

Abstract

Basil (Ocimum basilicum L.) is a plant that is often called sweet basil which is used as a traditional medicine to treat fever, canker sores, internal heat, cough, and nausea and vomiting, this is because of the many active compounds contained in basil leaves. Therefore, this study aims to determine the content of bioactive compounds in basil leaves (Ocimum basilicum L.). Basil leaves are obtained from the 7 Ulu market, Palembang. This research process was carried out in the Natural Materials Laboratory, Faculty of Pharmacy, Kader Bangsa University. The basil plants obtained are then sorted wet, washed, thrifed, and then dried until they obtain a shrinkage rate of 80%. Extraction was carried out using the maceration method with 96% ethanol solvent, resulting in a yield of 8%. Phytochemical tests showed the presence of flavonoids, saponins, tannins, and alkaloids, while steroids were not detected. Further analysis was carried out by Thin Layer Chromatography (KLT) using a mixture of ethyl acetate, methanol, and water (9:2:2), resulting in stains with varying Rf values.

Key words: Basil, KLT, Maceration, Phytochemical Test

PENDAHULUAN

Kemangi salah satu tanaman tahunan yang tumbuh liar, dapat ditemukan di tepi jalan dan di tepi kebun. Tanaman ini tumbuh kurang lebih 300 m di atas permukaan laut baik pada lahan terbuka, maupun agak teduh dan tidak tahan

terhadap kekeringan (Lifiani et al., 2022). Kemangi berasal dari daerah tropis Asia dan kepulauan di daerah Pasifik yang pertama kali ditemukan dan diolah di India. Saat ini tanaman ini tersebar luas di Asia, Amerika Tengah dan Selatan dan banyak di budidayakan di Eropa bagian Selatan, Mesir, Maroko, Indonesia dan

¹ Prodi S1 Farmasi, Universitas Kader Bangsa, Jl. Mayjen. H. Moh. Ryacudu No. 88, 8 Ulu, Palembang

² Prodi D-III Farmasi, Universitas Kader Bangsa, Jl. Mayjen. H. Moh. Ryacudu No. 88, 8 Ulu, Palembang

* Miya Miranda; e-mail: restimarsella25@gmail.com

California (Kamlatinnisa, 2019). Di Indonesia sendiri, tanaman Kemangi dikenal terdiri dari beberapa spesies yaitu *Ocimum americanum* L., *Ocimum basilicum* L., *Ocimum Campechianum* Mill., *Ocimum x citriodorum* Vis., *Ocimum kilimandscharicum* (Guntur et al., 2021).

Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) merupakan tumbuhan yang sering disebut kemangi manis. Bagian tumbuhan kemangi yang umum digunakan yaitu bagian daun. Daun kemangi memiliki aroma khas yang kuat sehingga dapat digunakan sebagai penyedap rasa pada makanan, minuman, bumbu dan produk perawatan mulut juga sebagai ramuan aromatik dan banyak dimanfaatkan dalam penyajian makanan sebagai lalapan (Guntur et al., 2021). Secara empiris dapat digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati demam, sariawan, panas dalam, batuk, dan mual muntah (Hajar & Sudarwati, 2022). Hal itu karena banyaknya senyawa aktif yang terkandung di dalam daun kemangi (Krismayadi et al., 2024). Berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan minyak atsiri. Senyawa-senyawa tersebut memiliki aktivitas biologis antioksidan, antimikroba, antiinflamasi, dan antikanker (Widyawati, 2019). Selain aktivitas tersebut daun kemangi juga memiliki khasiat lain sebagai insektisida, larvasida, dan antipiretik (Krismayadi et al., 2024).

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Kumalasari & Andiarna, 2020) didapatkan hasil bahwa Ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L) positif mengandung senyawa kimia flavonoid, alkaloid, saponin dan tannin, yang prosesnya dilakukan dengan metode maserasi.

Berdasarkan uraian, maka tujuan dari penelitian ini dilakukan lebih mendalam untuk melengkapi penelitian sebelumnya dengan mengidentifikasi kandungan senyawa bioaktif yang terkandung pada daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dengan ekstrak etanol 96% menggunakan metode ekstraksi dingin maserasi. Selain itu penelitian ini didukung dengan uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) yang dapat memberikan gambaran kompleks tentang komponen senyawa yang terkandung dalam sampel (Lintang et al., 2024), dengan melibatkan dua fase: fase diam dan fase gerak (eluen), dimana daya elusi dan resolusi ditentukan oleh polaritas pelarut dan karakteristik komponen

sampel untuk memisahkan dan mengidentifikasi senyawa spesifik dalam ekstrak (Pratiwi et al., 2023).

METODE DAN BAHAN

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam uji pratikum: Alat sinar UV (Radiasi Ultraviolet), Aluminium Foil, Ayakan, Batang pengaduk, Baskom, Blender, Botol vial, Chamber, Cutter, Enlemeyer, Gelas kimia, Gelas ukur, Gunting, Heating bath, Hotplat, Kaca porselen, KLT, Kertas perkamen, Kertas saring, Kondensor, Labu evaporator, Oven, Penggaris, Pensil, Penjepit klem, Penjepit tabung, Pipet kapiler, Pipet tetes, Pinset, Pisau, Rak tabung, *Receiving flask* (labu penerima), Rotary evaporator, Saringan, Selang pendingin, Selang vakum, Sendok spatel, Struktur penyangga, Tabung reaksi, Tabung ukur, Talenan, Timbangan, Toples kaca, *Waterbath*, Wadah bejana kaca, dan Wadah toples tertutup.

Aquadest, Atil asetat, Dragendorff, Es batu, Etanol 96%, Ekstrak (Daun Kemangi), FeCl₃, H₂SO₄, HCl 2N, HCl 10%, HCl Pekat, Mayer, Metanol, Mg, NaCl, Vaseline albumin, dan Wagner.

Pembuatan Simplisia

pengumpulan bahan simplisia daun kemangi sebanyak 1 kg yang di peroleh dari pasar 7 ulu, Palembang, kemudian disortasi basah dengan memisahkan simplisia dari batang dan campuran lainnya, dari hasil sortasi basah menghasilkan 500gram berat daun kemangi. Daun kemangi kemudian dicuci dibawah air mengalir, lakukan perajangan lalu dikeringkan dibawah sinar matahari. Setelah kering sampel disortasi basah dengan menghitung kadar penyusutan, terakhir simplisia dilakukan penghalusan dan di ayak dengan ayakan No. 40. Setelahnya disimpan dalam wadah tertutup.

Ekstraksi dengan Metode Maserasi

Simplisia yang telah dihaluskan masukan sebanyak 100 gram dalam wadah toples tertutup Tambahkan pelarut etanol 96 % sebanyak 1 liter hingga seluruh simplisia daun kemangi terendam Aduk agar simplisia homogen dalam pelarut, tutup rapat dan simpan dalam suhu ruang proses perendaman dilakukan selama 72 jam dengan

pengadukan setiap 8 jam sekali. Lakukan proses yang sama untuk kedua kali nya Setelah perendaman selesai, larutan disaring untuk dipisahkan antara filtrate dan residu menggunakan kertas saring.

Dari metode ekstraksi perkolasi hasil yang didapat adalah ekstrak cair. Kemudian ekstrak cair dilakukan penguapan menggunakan Rotary Vacuum Evaporator (RVE) IKA RV10 dan alat *waterbatch* untuk memisahkan etanol dengan ekstrak sehingga di dapat ekstrak kental. Dari ekstrak kental kemudian dihitung nilai randemen ekstrak dengan rumus sebagai berikut:

$$Randemen(\%) = \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

Skrining Fitokimia

Siapkan alat, bahan, dan sampel. Masukkan masing-masing 3 tetes sampel ke dalam tabung reaksi yang telah diberi label.

1. Uji Alkaloid

Buat larutan blanko: campurkan 0,3 g ekstrak, 5 ml HCl 2N, panaskan 2-3 menit, tambahkan 0,3 g NaCl, saring, tambahkan 5 ml HCl 2N, dan bagi ke 3 tabung reaksi.

a. **Mayer:** Tambahkan 3-5 tetes reagen Mayer, kocok. Positif jika terbentuk endapan putih/kuning (Khafid et al., 2023).

b. **Dragendorff:** Tambahkan 3-5 tetes reagen Dragendorff, kocok. Positif jika terbentuk warna merah bata/jingga (Putri et al., 2019).

c. **Wagner:** Tambahkan 3-5 tetes reagen Wagner, kocok. Positif jika terbentuk warna merah bata.

2. Uji Steroid

Tambahkan 5-10 tetes H₂SO₄ pekat ke tabung reaksi, goncangkan perlahan, amati. Positif jika terbentuk warna hijau kebiruan atau cincin cokelat (S. A. Pratiwi et al., 2023).

3. Uji Saponin

Tambahkan 5 ml air panas, kocok kuat selama 1-2 menit, diamkan, amati buih. Positif jika buih stabil selama 10-15 menit (Putri et al., 2019).

4. Uji Tanin

Tambahkan 2-3 tetes larutan FeCl₃ 1%, kocok perlahan, amati. Positif jika terbentuk warna hijau kekuningan (Putri et al., 2019).

5. Uji Flavonoid

Ditambahkan 3 ml aquades ke dalam 1 ml ekstrak, dididihkan selama 5 menit, kemudian didiamkan hingga terbentuk 2 fase, dipisahkan fase atas (air) dan fase bawah (kloroform) ke dalam tabung reaksi yang berbeda, dipipet fase air secukupnya ke dalam plat tetes, ditambahkan serbuk Mg secukupnya dan 1 ml HCl ke dalam plat tetes kemudian diaduk, uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning, atau jingga pada plat tetes.

Identifikasi Dengan KLT

Potong KLT dengan ukuran lebar 1,5 cm dan tinggi 7 cm. Siapkan 3 buah plat KLT yang sudah dipotong kemudian diberi garis tanda bawah 1 cm dan tanda atas 0,5 cm. Kemudian oven KLT untuk pengaktifan selama 10 menit lakukan penotolan Ekstrak pada KLT menggunakan pipa kapiler. Masukkan eluen etil asetat, metanol, dan air (9:2:2) yang sudah dibuat kedalam chamber dan dijenuhkan Setelah eluen jenuh, masukkan KLT ke dalam chamber secara perlahan dan ditutup menggunakan kaca arloji, lalu tunggu hingga fase gerak mencapai tanda batas. Setelah sudah mencapai tanda batas keluarkan KLT dari chamber Setelah itu keringkan dengan cara diangin-anginkan. Kemudian KLT dicek pada lampu UV 254 dan 365, lihat noda lalu hitung nilai Rf nya. Setelah mendapatkan hasil noda diberi tanda lalu di semprot menggunakan H₂SO₄. Kemudian dicek lagi pada sinar UV 254 dan 365, dan dicatat hasil noda lalu hitung nilai Rf nya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil pembuatan simplisia Daun Kemangi

Nama Tanaman	Bagian Tanaman	Berat Sampel	Berat Simplisia	Susut Pengeringan
Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	Daun	500 gram	100 gram	80%

Hasil dari pengumpulan tanaman kemangi sebanyak 1 kg disortasi basah dengan memisahkan daun kemangi dari batang, dan akarnya menghasilkan 500gram berat daun kemangi. Daun kemangi segar selanjutnya

dilakukan proses pencucian, perajangan, pengeringan dibawah sinar matahari langsung, kemudian dilakukan sortasi kering yang selanjutnya ditimbang dan diperoleh hasil seberat 100gram dengan kadar penyusutan sebanyak 80%. Parameter susut pengeringan bertujuan untuk mengetahui besarnya senyawa yang hilang selama proses pengeringan. Jika semakin kecil nilai dari susut pengeringan maka semakin baik proses pengeringan yang dilakukan. Hal ini berarti semakin kecil juga kandungan air, minyak atsiri dan senyawa yang mudah menguap pada sampel (Sutomo et al., 2021). Selanjutnya sampel yang kering dilakukan penghalusan, kemudian sampel disimpan dalam wadah tertutup yang terlindung dari cahaya untuk mencegah kerusakan dari mutu simplisia.

Tabel 2. Hasil Ekstraksi Daun Kemangi secara Maserasi

Sampel Simplisia	Berat Sampel	Pelarut	Banyak Pelarut	Ekstrak Kental	Randemen
Daun Kemangi	100 g	Etanol 96%	2000 mL	8 g	8%

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi, metode ini sangat menguntungkan karena memiliki proses yang sederhana, tidak memerlukan alat khusus, dan cocok untuk sampel yang tidak tahan pemanasan, juga memiliki biaya yang murah (Forestryana & Arnida, 2020), selain itu dalam isolasi senyawa bahan alam metode maserasi sangat mudah dilakukan (Fakhruzy et al., 2020). Proses maserasi dilakukan dengan perendaman simplisia daun kemangi dalam pelarut etanol 96% yang berlangsung selama 72 jam. Pelarut yang digunakan, akan menembus dinding sel dan kemudian masuk ke dalam sel tanaman yang penuh dengan zat aktif (Marjoni, 2016). Pemilihan pelarut merupakan salah satu faktor terpenting dalam keberhasilan proses ekstraksi (Wahyuningsih & Dkk, 2024). Simplisia yang direndam dalam pelarut setiap 8 jam diaduk, agar sampel lebih cepat mengalami pemecahan membran dinding sel karena adanya perbedaan tekanan didalam dan di luar sel simplisia (Kumalasari & Andiarna, 2020). Setelahnya dilakukan proses penyaringan untuk memisahkan hasil filtrate dan ampasnya, hasil filtrate ini

disebut dengan ekstrak cair. Proses ekstraksi maserasi diulangi selama 2 kali untuk memastikan ekstraksi simplisia yang maksimal. Ekstrak yang diperoleh berwarna pekat, hal ini menunjukkan bahwa senyawa dalam simplisia telah secara maksimal (Shofa, 2020).

Setelah didapatkan ekstrak cair dapat dilakukan proses penguapan menggunakan rotary evaporator dengan suhu 72°C, kecepatan putaran 74 rpm, untuk memisahkan pelarut penyaring (etanol 96%) dan larutan ekstrak. Setelah ekstrak selesai, lakukan proses penguapan selanjutnya menggunakan waterbath agar mendapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental memiliki kadar air antara 5-30% (Riyanto & Haryanto, 2023). Hasil rendemen yang diperoleh dari ekstrak kental sebanyak 8% dari berat 8 gram.

Tabel 3. Skrining Fitokimia Ekstrak Buah tomat

Skrining fitokimia	Hasil
Alkaloid	
a. Wanger	(+)
b. Mayer	(+)
c. Dragendroff	(-)
Saponin	(+)
Tanin	(+)
Flavanoid	(-)
Steroid	(-)

Dari ekstrak kental yang dihasilkan dilakukan uji untuk menentukan golongan senyawa yang terkandung, seperti golongan senyawa flavonoid, saponin, steroid, tanin dan alkaloid. Flavonoid merupakan Kelompok senyawa fenol yang memiliki zat warna ungu, biru, merah, kuning dan kehitaman (Khafid, A. et al., 2023). Uji flavonoid dilakukan untuk mendeteksi keberadaan senyawa flavonoid dalam suatu sampel, dengan menggunakan pereaksi Mg dan HCl pekat. Didapatkan hasil positif dengan adanya endapan hijau kehitaman, hal ini menunjukkan bahwa daun kemangi mempunyai banyak gugus OH. Kandungan sekunder dalam senyawa flavonoid dapat digunakan sebagai anti mikroba, obat infeksi pada luka, anti jamur, antivirus, anti kanker, dan anti tumor. Selain itu, flavonoid juga dapat digunakan sebagai anti bakteri, anti alergi, sitotoksik, dan anti hipertensi (Andika et al., 2020).

Selanjutnya dilakukan pengujian Saponin dengan menambahkan reagen HCl 2N menghidrolisis saponin. Reaksi hidrolisis ini ditandai dengan terbentuknya buih atau busa yang menandakan terdapat struktur aglikogen dan glikon (Fikayuniar et al., 2023). Hasil yang didapatkan dari ekstrak uji Saponin yaitu positif dengan ditandai adanya busa yang terdapat pada tabung reaksi setelah dilakukan pengocokan. Dengan uji ini maka dimungkinkan pada ekstrak daun kemangi mengandung saponin yang memiliki aktivitas antimikroba dengan mengganggu stabilitas membran sel bakteri, selain itu senyawa saponin dapat menurunkan kolestrol darah dengan meningkatkan ekskresi asam empedu (Andiarna et al., 2023).

Uji kualitatif steroid dilakukan untuk mendeteksi keberadaan senyawa steroid dalam suatu sampel menunjukkan positif dengan terbentuknya cincin kecoklatan pada perbatasan dua pelarut. Uji steroid dilakukan dengan penambahan pereaksi H₂SO₄ pekat yang bertujuan menghidrolisis air (Pratiwi et al., 2023). Hasil yang didapatkan adalah ekstrak daun kemangi negatif, tidak mengandung steroid karena uji menghasilkan warna merah bata.

Uji kandungan tanin dilakukan untuk menentukan keberadaan senyawa fenol dengan cara mencampurkan FeCl₃ dengan ekstrak daun kemangi. Adanya gugus fenol dalam ekstrak dibuktikan dengan terbentuknya warna hijau kehitaman atau biru tua kehitaman (Khafid, A. et al., 2023). Hasil yang didapatkan dari ekstrak daun kemangi yaitu positif dengan warna hijau kehitaman (hijau pekat). Tanin difungsi sebagai antioksidan biologis yang dapat mengendapkan protein, mencegah oksidasi selama proses pencernaan, dan meningkatkan kapasitas antioksidan hati (Andiarna et al., 2023).

Ada tiga pereaksi yang digunakan dalam uji alkaloid yaitu uji mayer, uji wagner dan uji dragendrof. Senyawa aktif yang dikenal sebagai alkaloid berfungsi sebagai antidiare, antidiabetes, antimikroba, dan antimalaria (Khafid, A. et al., 2023). Menurut (Khafid, A. et al., 2023), Uji Alkaloid Reagen Wagner menunjukkan menghasilkan endapan berwarna coklat kemerahan (merah bata). Reaksi ini spesifik untuk alkaloid karena elektron bebas nitrogen dalam alkaloid akan membentuk ikatan kovalen dengan

ion logam K⁺ Kalium tetra iodomekurat (II) dari reagen Wagner, sehingga terbentuk kompleks kalium-alkaloid berwarna coklat kemerahan yang mengendap pada ekstrak. Hasil uji reagen wagner pada daun kemangi positif dengan terdapat warna merah bata pada larutan.

Menurut (Khafid, A. et al., 2023), Uji Alkaloid Reagen Mayer terdapat endapan putih, diperkirakan endapan tersebut merupakan s kalium-alkaloid kompleks. Terbentuk endapan karena terjadinya reaksi nitrogen yang terdapat pada alkaloid dengan ion logam K⁺ dalam kalium tetraiodomerkurat (II) yang terdapat pada reagen mayer. Hasil positif menunjukkan daun kemangi mengandung alkaloid dengan adanya endapan berwarna putih keruh.

Pada uji alkaloid dengan reagen dragendorff, nitrogen digunakan untuk membentuk ikatan kovalen koordinat dengan K⁺ yang merupakan ion logam yang memberikan reaksi dengan terbentuk endapan coklat muda hingga kuning jingga pada ekstrak (Khafid, A. et al., 2023). Hasil uji menunjukkan negatif karena tidak terbentuknya endapan pada uji sampel daun kemangi.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Noda pada Plat KLT di lampu UV 254 setelah disemprot H₂SO₄

KLT	Noda	Jarak Noda	Nilai Rf
Replikasi 1	1	5.1 cm	0.92
	2	4.9 cm	0.89
	3	4 cm	0.72
	4	3.4 cm	0.61
Replikasi 2	1	4.8 cm	0.87
	2	4.4 cm	0.8
	3	4.1 cm	0.74
Replikasi 3	1	5.2 cm	0.94
	2	4.2 cm	0.76
	3	3.7 cm	0.67

Tabel 4. Hasil Pengukuran Noda pada Plat KLT di lampu UV 365 setelah disemprot H₂SO₄

KLT	Noda	Jarak noda	Rf	Warna
Replikasi 1	1	5.1 cm	0.92	Merah muda
	2	4.8 cm	0.87	ungu
	3	4.1 cm	0.74	Merah muda kecokelatan
	4	3.5 cm	0.63	Merah muda
Replikasi 2	1	5.1 cm	0.92	Biru keunguan
	2	4.9 cm	0.89	biru
	3	4.4 cm	0.8	Merah muda
Replikasi 3	1	5.1 cm	0.92	Biru keunguan
	2	4.3 cm	0.78	Merah muda kecokelatan
	3	3.7 cm	0.67	Merah muda

Setelah dilakukan skrining fitokimia, kemudian dilakukan isolasi senyawa alkaloid, saponin, dan tanin pada daun kemangi dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT). KLT sering dipilih karena teknik pemisahannya lebih sederhana, dengan penggunaan fase gerak yang sedikit, dan sampel dapat dianalisis bersamaan, memiliki waktu singkat yang hemat biaya (Yastiara et al., 2022). KLT yang digunakan terbuat dari silika gel 60 F 254 ukuran 7 cm x 1,5 cm, dengan fase gerak Etil Asetat : Etanol : Air dalam perbandingan 9 : 2 : 2 dan chamber sebagai wadah. Pada pengujian ini digunakan 3 refleksi plat klt yang bertujuan untuk membandingkan hasil yang diperoleh. Warna bercak pada plat KLT dilihat secara visual, menggunakan sinar UV 254 nm dan sinar UV 365 nm dengan perbandingan hasil setelah disemprot larutan H₂SO₄ Setelahnya Data yang diperoleh dari kromatografi lapis tipis dihitung nilai Rf yang bertujuan untuk identifikasi senyawa dengan menganalisis sejumlah kecil zat organik, termasuk menentukan jumlah partikel metabolit sekunder (Pratiwi et al., 2023).

Hasil ekstrak daun kemangi ditotolkan pada plat KLT lalu di elusi kan kedalam fase gerak yang telah dijenuhkan. Dari ketiga refleksi yang dilakukan dengan pengamatan dibawah sinar UV 365 nm untuk hasil setelah disemprot larutan H₂SO₄, pada refleksi ke-1 memperlihatkan terdapat 4 noda.

Pada noda 1 bewarna merah muda dengan nilai Rf 0.92. Bercak yang menampilkan nilai Rf yang tinggi dimungkinkan mengandung senyawa yang bersifat non polar (Susi Indah Lestari, 2021). Selain dilihat dari warna, dapat juga dilihat dari jarak tempuh noda dengan acuan standar refrensi untuk kuersetin murni memberikan nilai Rf sebesar 0,92 dengan demikian nilai Rf sampel dengan standar acuan memiliki nilai Rf yang sama, sehingga dikatakan bahwa daun kemangi mengandung flavonoid (Pratiwi et al., 2023).

Menurut (Sharifa et al., 2012), senyawa terpenoid akan membentuk warna merah muda hingga ungu atau violet setelah disemprot dengan H₂SO₄ 10%. Pada noda ke-2 memiliki warna ungu dengan nilai Rf 0.87, sehingga daun kemangi positif mengandung senyawa terpenoid.

Pada noda ke-3 menghasilkan warna merah muda kecokelatan dengan nilai Rf 0.74. Menurut (Dewi dkk., 2018), warna kecokelatan pada plat KLT kemungkinan mengandung senyawa saponin. Senyawa saponin memiliki nilai standar Rf sebesar 0.565 (Mustiqawati & Yolandari, 2022). Jadi dapat dikatakan pada daun kemangi memiliki kandungan senyawa saponin.

Dari standar acuan yang digunakan untuk katekin diperoleh nilai Rf sebesar 1 (Pratiwi et al., 2023). Dari keempat jarak noda tersebut tidak memiliki nilai yang mendekati nilai acuan untuk senyawa tanin, sehingga dapat dikatakan bahwa pada uji KLT setelah disemprot H₂SO₄ tidak mengandung senyawa tanin.

KESIMPULAN

Hasil penelitian fitokimia daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) menunjukkan bahwa serbuk simplisia diperoleh dari 500gram daun segar dengan susut pengeringan 80%, menghasilkan 100gram serbuk kering. Ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan etanol 96% menghasilkan ekstrak kental berwarna hijau kehitaman dengan rendemen 8%. Uji fitokimia menunjukkan keberadaan senyawa bioaktif seperti flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid (positif pada uji warner dan mayer). Selain itu Analisis KLT pada sinar UV 356 nm dengan semprotan H₂SO₄ mengidentifikasi senyawa flavonoid (Rf 0,92), terpenoid (Rf 0,87 dan 0,63), serta saponin (Rf 0,74), sementara tanin tidak

terdeteksi. Hasil yang teridentifikasi memiliki kandungan sebagai antidiare, antidiabetes, antimikroba, antimalaria, anti jamur, antivirus, anti kanker, anti tumor, anti alergi, sitotoksik, dan anti hipertensi. Dengan mengembangkan produk herbal obat-obatan berbasis daun kemangi kandungan tersebut dapat dimanfaatkan dalam bidang Kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiarna, F., Kumalasari, M. L. F., Tyastirin, E., Pribadi, E. T., Khoiriyah, R. A., & Oktorina, S. (2023). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Methanol Batang Kemangi (*Ocimum bacilicum* L.). *Gema Kesehatan*, 15(2), 103–109. <https://doi.org/10.47539/gk.v15i2.420>
- Andika, B., Halimatussakdiah, H., & Amna, U. (2020). Analisis Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Gulma Siam (*Chromolaena odorata* L.) di Kota Langsa, Aceh. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*. <https://doi.org/10.33059/jq.v2i2.2647>
- Dewi dkk. (2018). Pemisahan, Isolasi, dan Identifikasi Senyawa Saponin dari Herba Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban). *Jurnal Farmasi Udayana*.
- Fakhrusy, Kasim, A., Asben, A., & Anwar, A. (2020). Review: Optimalisasi Metode Maserasi Untuk Ekstraksi. *Menara Ilmu*.
- Fikayuniar, L., Rahma, A. D., Wahyuni, A., Shafira, K., Ilham, R. N., Wulandari, S. A., & Khasanah, Y. (2023). Kandungan Flavonoid Pada Ekstrak Bunga Kamboja (*Plumeria* Sp) Dengan Metode Skrining Fitokimia: Review Artikel. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(16), 509–516. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP%0AKandungan>
- Forestryana, D., & Arnida, A. (2020). Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Daun Jeruju (*Hydrolea spinosa* L.). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. <https://doi.org/10.52434/jfb.v11i2.859>
- Guntur, A., Selena, M., Bella, A., Leonarda, G., Leda, A., Setyaningsih, D., & Riswanto, F. D. O. (2021). Kemangi (*Ocimum basilicum* L.): Kandungan Kimia, Teknik Ekstraksi, dan Uji Aktivitas Antibakteri. *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*, 9(3), 513–528. <https://doi.org/10.22146/jfps.3376>
- Hajar, U., & Sudarwati, T. P. L. (2022). Potensi Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Bakteri *Bacillus cereus*. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 2(2), 320–329.
- (2021). Analisis Senyawa β -Karoten pada Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Asal Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Inovasi Sains Dan Teknologi (INSTEK)*, 4(2), 1-7.
- Idrus, I., Apriyanti, R., Katadi, S., Rahmat, N., Wahab, S., & Asfi, D. (2023). The Effect of Variations in HPMC and Carbopol Bases on The Physical Stability of Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) Fruit Gel Formulations. *Biocity Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*, 2(1), 35-48.
- Kamilatinnisa, I. (2019). Perbandingan Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Antara Berbagai Konsentrasi Perasan Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn.). *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Khafid, A., Wiraputra, M. D., Putra, A. C., Khoirunnisa, N., Putri, A. A. K., Suedy, S. W. A., & Nurchayati, Y. (2023). Uji Kualitatif Metabolit Sekunder pada Beberapa Tanaman yang Berkhasiat Sebagai Obat Tradisional. , 8(1), 61–70. *Jurnal Buletin Anatami Dan Fisiologi*, 8(1), 61–70.
- Krismayadi, K., Halimatushadyah, E., Apriani, D., & Cahyani, M. F. (2024). Standarisasi Mutu Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum x africanum* Lour.). *Pharmacy Genius*, 3 (2), 67–81. <https://doi.org/10.56359/pharmgen.v3i2.333>
- Kumalasari, M. L. F., & Andiarna, F. (2020). Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). *Indonesian Journal for Health Sciences*. <https://doi.org/10.24269/ijhs.v4i1.2279>
- Lifiani, R., Situmorang, M., & Marpaung, J. K. (2022). Pemanfaatan Tanaman Obat Daun Kemangi Sebagai Antibakteri Di Pusat Kesehatan. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 3, 439–441.
- 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. <https://doi.org/10.35800/jip.v12i2.57116>
- Marjoni, M. R. (2016). Dasar-Dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi. In *Dasar-Dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi*.
- Mustiqawati, E., & Yolandari, S. (2022). Identifikasi senyawa Saponin Ekstrak daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* S.) Dengan kromatografi Lapis Tipis Identification of Lime (*Citrus Aurantifolia* S.) Leaf Extract Compoundswith Thin Layer Chromatography. *JURNALPromotif Preventif*, 5(1), 66–73.
- Pratiwi, S. A., Februyani, N., Basith, A. (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.
- Riyanto, & Haryanto, Y. (2023). Pengaruh Lama Penyimpanan Ekstrak Terhadap Kadar Pinostrobin Dalam Ekstrak Etanol Temukunci (*Kaemferia pandurata*, Roxb). *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 174–184.
- Sharifa, A. A., Jamaludin, J., Kiong, L. S., Chia, L. A., & Osman, K. (2012). Anti-urolithiatic terpenoid compound from *Plantago major* Linn. (Ekor Anjing). *Sains Malaysiana*.
- Shofa, S. A. (2020). Skrining Fitokimia dan Identifikasi Metabolit Sekunder Secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) pada Nanopartikel Kitosan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* Linn.), Jeringau (*Acorus calamus* L.), Temu Mangga (*Curcuma mangga* Val.) dan Kombinasinya. *Karya Tulis Ilmiah*, Fakultas Sains dan Teknologi.
- Susi Indah Lestari, B. S. (2021). Analisis Kromatografi Lapis Tipis (Klt) Dan Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas (Prb) Ekstrak Etanol Lempuyang Emprit (*Zingiber americans*) Hasil Maserasi Sekali Dan Maserasi Berulang. *Jurnal Biomedika*, 13(1), 76–82. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v13i1.1439>
- Sutomo, S., Norijatil, H., Arnida, A., & Sriyono, A. (2021). Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) Asal Kalimantan Selatan. *Jurnal Pharmascience*, 8(1).
- Soyata, A., Khoirunnisa, K., & Wahab, S. (2024). Larvicidal Activity of Red Betel Leaves (*Piper ornatum*) Ethanolic Extract Against Mosquito Larvae. *Sciences of Pharmacy*, 3(2), 107–111.
- Wahab, S., & Yulia, Y. (2023). Optimasi Formula Dan Uji Aktifitas Sediaan Gel Anti Jerawat Daun Jambu Biji Terhadap Bakteri (*Staphylococcus epidermidis*). *JURNAL FARMASI ABDURAHMAN*, 1(2), 6–12.
- Wahab, S., Bachri, S., Nugraha, A. F., & Idrus, I. (2021). Kemampuan Senyawa Bioaktif Formula Salep Ekstrak Metanol *Curcuma aeruginosa* Roxb Dalam menghambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Menggunakan Media Nutrient Agar. *JSSHA ADPERTISI JOURNAL*, 1(1), 54–60.
- Wahyuningsih, S., & Dkk. (2024). *Buku Ekstraksi Bahan Alam Edisi 2024* (Issue March).
- Widayati, N. (2019). Penampilan Tanaman Krisan Pot(*Dendratherma Grandiflora*) Akibat Retradan dan Pemangkasan Pucuk. *J Hort.Indonesia*, 10(2), 128–134.
- Yastiara, I., Nugraha, F., & Kurniawan, H. (2022). Identification of Paracetamol in Jamu Using Thin Layer Chromatography Analysis Method. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(3), 748–757. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v4i3.15284>