

## Artikel

# Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Aktif dalam Serai (*Cymbopogon citratus* DC)

---

Received: 15 Desember 2024

Accepted: 2 Januari 2025

Publish online: 9 Januari 2025

---

Amelia Surya Anggraini<sup>1\*</sup>, Elsa Indriyani<sup>1</sup>, Lastari Apriana<sup>1</sup>, Mutiara Sepriani<sup>1</sup>, Qori Agusti<sup>1</sup>, Rifqi Pratama<sup>1</sup>, Tiara Bunga Pradini<sup>1</sup>, Sabda Wahab<sup>2</sup>

---

### Abstrak

Serai atau dengan nama ilmiah *Cymbopogon citratus* merupakan salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia. Selain digunakan sebagai bumbu masakan, tanaman serai juga banyak digunakan sebagai tanaman obat herbal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa aktif yang ada pada serai. Sampel segar serai sebanyak 2 kg di buat menjadi simplisia kering sebanyak 400 mg dengan susut pengeringan sebesar 80%. Kemudian diekstraksi menggunakan metode refluks dengan pelarut etanol 96% sehingga diperoleh ekstrak kental seberat 26 g dengan nilai randemen 17,3%. Pada penelitian ini dilakukan identifikasi kandungan senyawa aktif dengan uji fitokimia dan kromatografi lapis tipis. Hasil pengujian uji fitokimia menyatakan bahwa serai dapur mengandung senyawa aktif berupa flavanoid, alkaloid, tannin dan saponin. Hasil uji KLT pada replikasi 1 dengan lampu UV 365 setelah di semprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> diperoleh 4 noda dengan masing-masing nilai Rf nya 0,11 cm warna biru kehitaman, 0,85 cm warna biru muda, 0,91 cm warna biru tua dan 0,98 cm warna pink tua. Baik pada replikasi 2 dan 3 dan sebelum disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> tidak terjadi perubahan yang signifikan.

Kata kunci: Ekstraksi, Ekstrak Etanol, Serai, Refluks

---

### Abstract

*Lemongrass or with the scientific name Cymbopogon citratus is one of the plants that grows a lot in Indonesia. In addition to being used as a cooking spice, the lemongrass plant is also widely used as an herbal medicinal plant. This study aims to determine the content of active compounds in lemongrass. Fresh samples of 2 kg of lemongrass were made into 400 mg of dried simplicia with a drying shrinkage of 80%. Then it was extracted using the reflux method with a 96% ethanol solvent so that a thick extract weighing 26 g was obtained with a randemian value of 17.3%. In this study, the content of active compounds was identified by phytochemical tests and thin-layer chromatography. The results of phytochemical tests stated that kitchen lemongrass contains active compounds in the form of flavanoids, alkaloids, tannins and saponins. The results of the KLT test on replication 1 with a UV 365 lamp after being sprayed with H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> obtained 4 stains with each Rf value of 0.11 cm blackish blue, 0.85 cm light blue, 0.91 cm dark blue and 0.98 cm dark pink. Both in replications 2 and 3 and before H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> was sprayed there was no significant change.*

*Key words: Extraction, Ethanol Extract, Lemongrass, Reflux*

---

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

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

\* Amelia Surya Angraeni; e-mail: [suryaanggainiamelia@gmail.com](mailto:suryaanggainiamelia@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Serai, atau *Cymbopogon citratus*, adalah tanaman yang tersebar luas di Indonesia dan memiliki peran penting sebagai bumbu masakan, sumber minyak atsiri, dan obat herbal. Secara morfologis, serai memiliki rimpang pendek, berserabut, dan berakar tunggal, dengan batang kaku yang dilapisi pelepah daun (Alaara, 2021).

Selain digunakan dalam kuliner, serai memiliki manfaat kesehatan yang signifikan. Senyawa anti-inflamasi dan pereda nyeri dalam serai dapat membantu mengatasi masalah seperti sakit kepala, nyeri otot, batuk, dan gangguan menstruasi. Akar serai juga berfungsi sebagai pencahar, membantu tubuh mengeluarkan racun (Royani et al., 2024).

Serai kaya akan senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri, yang dapat diekstraksi menggunakan metode tertentu, termasuk ekstraksi refluks (D. E. J. Putri et al., 2023). Alkaloid berperan dalam metabolisme tumbuhan (Maisarah et al., 2023). Sedangkan flavonoid dan saponin memiliki berbagai manfaat kesehatan (Khoirunnisa & Sumiwi, 2019; P. A. Putri et al., 2023). Tanin dapat membentuk ikatan silang dengan molekul lain seperti protein, polisakarida, asam amino, asam lemak, dan asam nukleat (Suhaila et al., 2024). Minyak atsiri dari serai diekstrak melalui penyulingan. Selain digunakan sebagai pengusir nyamuk, minyak serai kini juga dimanfaatkan dalam obat-obatan, seperti untuk meredakan otot kaku dan meningkatkan nafsu makan (Damayanti et al., 2019).

Dengan menerapkan metode ekstraksi refluks dan uji skrining fitokimia, diharapkan dapat dihasilkan ekstrak serai berkualitas tinggi dengan konsentrasi senyawa aktif yang lebih tinggi (Anindita et al., 2023). Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan obat herbal berbasis serai dan meningkatkan pemahaman tentang potensi tanaman ini.

## METODE DAN BAHAN

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah pisau, gunting, nampan, toples, timbangan analitik, labu destilasi, kondensor, penangas air (*waterbath*),

*thermometer*, penyaring, klem dan penyangga, *rotary evaporator*, gelas kimia, gelas ukur, erlenmeyer, pipet tetes, kertas saring, cawan porselin, botol kaca, tabung reaksi, rak tabung reaksi, pipa kapiler, lampu UV, oven, gelas bening (*chamber*), kaca arloji, corong, batang pengaduk, pinset, cawan petri, kertas perkamen, botol vial, aluminiumfoild, botol selai dan hotplat.

Bahan yang digunakan adalah ekstrak serai, etanol 96%, es batu, aquades, etil asetat, metanol, HCl 2N, NaCl, pereaksi wanger, pereaksi mayer, pereaksi dragendrof, FeCl<sub>3</sub>, MgSO<sub>4</sub>, HCl pekat, dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, vaselin albumin dan KLT.

### Pembuatan Simplisia

Bahan baku serai sebanyak 2 kg dibeli dari pasar Km 5 Palembang. Proses dimulai dengan sortasi basah, di mana serai dicuci untuk menghilangkan akar, bagian rusak, dan kotoran. Setelah dicuci bersih, serai dipotong menjadi ukuran 2-3 cm untuk memudahkan pengeringan. Selanjutnya, serai dijemur di bawah sinar matahari selama 3-4 hari hingga kering dan berwarna kecoklatan. Setelah kering, bagian yang rusak dipisahkan, dan serai dihaluskan menggunakan blender untuk mempermudah ekstraksi. Serbuk yang dihasilkan kemudian dikemas dalam wadah plastik tertutup dan disimpan di tempat sejuk, kering, serta terlindung dari sinar matahari dan hama. Kualitas simplisia diperiksa setiap hari, dan dilakukan perhitungan susut pengeringan untuk mengetahui kadar air yang hilang dari serai segar hingga menjadi simplisia kering. Rumus susut pengeringan:

$$\text{susut pengeringan(\%)} = \frac{\text{bobot sampel} - \text{bobot simplisia}}{\text{bobot sampel}} \times 100\%$$

### Ekstraksi dengan Metode Refluks

Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode refluks. Simplisia yang telah dibuat menjadi serbuk kemudian dimasukkan ke dalam labu alas bulat sebanyak 50gram kemudian ditambahkan etanol 96% sebanyak 300 ml. Setelah itu sambungkan labu ke kondensor lalu di ekstraksi selama 3 jam. Kemudian setelah 3 jam di ambil ekstrak etanol serai dapur kemudian dalam labu alas bulat tambahkan lagi pelarut etanol 96% sebanyak 300 ml lalu sambungkan lagi ke kondensor dan di ekstraksi selama 3 jam.

Untuk 50 gram sampel bisa di lakukan replikasi ekstrak sebanyak 3 kali atau sampai etanol yg dipakai bening.

Dari metode ekstraksi refluks hasil yang didapat adalah ekstrak cair. Kemudian ekstrak cair dilakukan penguapan menggunakan rotary evaporator dan water bath untuk memisahkan etanol dengan ekstrak sehingga di dapat ekstrak kental. Dari ekstrak kental kemudian dihitung nilai randemen ekstrak dengan rumus sebagai berikut:

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

### Skrining Fitokimia

#### 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.

- Mayer: Tambahkan 3-5 tetes reagen Mayer, kocok. Positif jika terbentuk endapan putih/kuning (Khafid et al., 2023).
- Dragendorff: Tambahkan 3-5 tetes reagen Dragendorff, kocok. Positif jika terbentuk warna merah bata/jingga (Putri et al., 2019).
- Wagner: Tambahkan 3-5 tetes reagen Wagner, kocok. Positif jika terbentuk warna merah bata.

#### 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).

#### Uji Tanin

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

#### Uji Flavanoid

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.

#### Uji Steroid

Tambahkan 5-10 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat ke tabung reaksi, goncangkan perlahan, amati.

Positif jika terbentuk warna hijau kebiruan atau cincin coklat (S. A. Pratiwi et al., 2023).

### 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 sampel 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 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Kemudian dicek lagi pada sinar UV 254 dan 365, dan dicatat hasil noda lalu hitung nilai Rf nya.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Tabel 1. Hasil pembuatan simplisia

Nama Tanaman	Bagian Tanaman	Berat Sampel	Berat Simplisia	Susut Pengerinan
Serai	Batang	2 kg	400 g	80%

Tabel 2. Hasil Ekstraksi Serai Dengan Metode Refluks

Sampel Simplisia	Berat Sampel	Pelarut	Banyak Pelarut	Ekstrak Kental	Warna Ekstrak	Randemen
Serai	150 g	Etanol 96%	1500 ml	26 g	Hijau tua	17,3%

Tabel 3. Skrining Fitokimia Ekstrak Serai

Skrining fitokimia	Hasil
Alkaloid	
a. Wanger	(+)
b. Mayer	(+)
c. Dragendroff	(+)
Saponin	(+)
Tannin	(+)

Flavanoid	(+)
Steroid	(-)

Tabel 4. Hasil Pengukuran Noda pada Plat KLT di lampu UV 254 setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

KLT	Noda	Jarak noda	Rf	Warna
Replikasi 1	1	0,6 cm	0,11	Hijau muda
	2	5,5 cm	1	Kuning
Replikasi 2	1	0,8 cm	0,14	Hijau muda
	2	5,4 cm	0,98	Hijau tua
Replikasi 3	1	1,1 cm	0,2	Hijau muda
	2	5,4 cm	0,98	Hijau tua

Tabel 4. Hasil Pengukuran Noda pada Plat KLT di lampu UV 365 setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

KLT	Noda	Jarak noda	Rf	Warna
Replikasi 1	1	0,7 cm	0,13	Biru kehitaman
	2	4,7 cm	0,85	Biru muda
	3	5 cm	0,91	Biru tua
	4	5,4 cm	0,98	Pink muda
Replikasi 2	1	0,7 cm	0,13	Biru kehitaman
	2	4,6 cm	0,84	Biru muda
	3	5,3 cm	0,96	Pink muda
Replikasi 3	1	0,9 cm	0,16	Biru kehitaman
	2	5,1 cm	0,93	Biru muda
	3	5,5 cm	1	Pink muda

### Pembahasan

Bahan yang digunakan adalah serai segar yang diproses menjadi simplisia kering melalui beberapa tahap: pengumpulan, sortasi basah, pencucian, pemotongan, pengeringan, sortasi kering, dan penghalusan. Sebelum membuat ekstrak kental, simplisia kering harus dihaluskan terlebih dahulu dan kemudian melalui proses refluks. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air, yang dapat mempercepat kerusakan dan pertumbuhan mikroba. Dari 2 kg serai segar, dihasilkan 400 g simplisia kering, dengan nilai susut pengeringan sebesar 80%. Susut pengeringan ini mengukur persentase bahan yang hilang selama proses pengeringan, yang penting untuk menentukan kadar air dan senyawa volatil yang menguap saat pemanasan. (Mewar & As'ad, 2023).

Selanjutnya, dilakukan ekstraksi menggunakan metode refluks, yang merupakan

pilihan efektif untuk meningkatkan efisiensi ekstraksi senyawa polar dan non-polar dari tanaman. Metode ini memungkinkan penggunaan pelarut yang sesuai dan pengaturan suhu yang tepat, sehingga menghasilkan ekstrak yang optimal (P. R. W. Putri et al., 2024). Pelarut yang digunakan dalam ekstraksi ini adalah etanol 96%. Etanol 96% dipilih karena beberapa alasan, antara lain kemampuannya untuk melarutkan berbagai senyawa, ketersediaannya yang mudah, harga yang terjangkau, serta kemampuannya menghasilkan rendemen ekstrak yang lebih tinggi dibandingkan pelarut dengan konsentrasi lebih rendah, seperti etanol 70%. Hal ini menunjukkan bahwa etanol 96% lebih efektif dalam mengekstraksi senyawa aktif dari bahan alami. (Listiawati et al., 2022).

Dari metode refluks, diperoleh ekstrak cair sebanyak 1100 mL, yang kemudian diuapkan menggunakan rotary evaporator dan waterbath, menghasilkan ekstrak kental sebanyak 26 g. Nilai rendemen yang dihitung adalah 17,3%, yang memenuhi acuan Farmakope Herbal Indonesia, yaitu tidak kurang dari 7,2% (Kemenkes RI, 2017). Kesesuaian ini disebabkan oleh sifat polar etanol 96% yang efektif dalam mengekstraksi senyawa metabolit sekunder dari batang serai, seperti alkaloid, flavonoid, tannin, dan terpenoid (Anindita et al., 2023). Rendemen menggambarkan perbandingan antara jumlah ekstrak yang dihasilkan dan jumlah bahan baku yang digunakan, dinyatakan dalam persentase (%), dan menunjukkan efisiensi proses ekstraksi. Semakin tinggi rendemen, semakin banyak senyawa aktif yang diekstraksi, mencerminkan kualitas dan potensi ekstrak (Sari et al., 2021). Selanjutnya, dilakukan skrining fitokimia untuk mendeteksi keberadaan senyawa metabolit sekunder dalam sampel serai dapur.

### Uji Alkaloid

Pada pengujian skrining fitokimia, uji alkaloid menggunakan pereaksi Wagner menunjukkan endapan coklat, menandakan bahwa sampel positif mengandung alkaloid. Pereaksi ini, yang terdiri dari iod dan kalium iodida, bekerja melalui reaksi pengendapan dengan penggantian ligan, di mana ion K<sup>+</sup> berikatan dengan nitrogen alkaloid. Uji dengan pereaksi Mayer juga menghasilkan

endapan kuning, menunjukkan keberadaan alkaloid, yang ditandai dengan endapan putih hingga kekuningan akibat reaksi dengan ion tetraiodomerkurat (II). Selain itu, pengujian dengan pereaksi Dragendorff menghasilkan endapan coklat, menandakan alkaloid, dengan warna merah, jingga, atau coklat yang berasal dari ikatan kovalen antara ion K<sup>+</sup> dan nitrogen alkaloid. Hasil ini sejalan dengan penelitian [Balfas dkk, \(2022\)](#) yang menyatakan bahwa serai positif mengandung senyawa alkaloid. Alkaloid, yang merupakan senyawa nitrogen dalam kelompok heterosiklik, memiliki pengaruh fisiologis pada hewan dan sering ditemukan pada berbagai tanaman serta mikroba. Contoh alkaloid yang umum adalah kafein, nikotin, dan morfin, yang memiliki berbagai efek farmakologis, termasuk sebagai stimulan, depresan, analgesik, dan anestetik ([Tanfil et al., 2023](#)).

#### *Uji Saponin*

Pada pengujian saponin, sampel menunjukkan pembentukan buih atau busa, yang menandakan bahwa sampel positif mengandung saponin ([Anindita et al., 2023](#)). Penelitian [Solekha et al., \(2022\)](#) juga mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa tanaman serai mengandung senyawa kimia berupa steroid. Pembentukan busa ini terjadi karena sifat pembersih saponin; ketika saponin dicampurkan dengan air, molekulnya menyelimuti molekul air dan membentuk struktur misel yang terperangkap di permukaan air, menghasilkan busa. Panjang busa yang terbentuk dapat digunakan untuk menilai konsentrasi saponin dalam sampel, di mana jumlah busa berbanding lurus dengan tingkat saponin yang ada ([Royani et al., 2024](#)).

#### *Uji Tannin*

Pada uji tanin, terjadi perubahan warna menjadi hijau kecoklatan, yang menunjukkan bahwa sampel positif mengandung senyawa tanin ([Anindita et al., 2023](#)). Temuan ini sejalan dengan penelitian [Solekha dkk., \(2022\)](#) yang menyatakan bahwa daun serai mengandung tannin. Tannin adalah kelompok senyawa polifenol yang dapat mengikat protein dan logam, serta berperan dalam melindungi tumbuhan dari herbivora,

hama, dan penyakit ([Nofita & Dewangga, 2021](#)).. Sementara itu, pada uji flavonoid, sampel menunjukkan perubahan warna menjadi hijau kehitaman, menandakan keberadaan senyawa flavonoid. Penelitian [Solekha et al., \(2022\)](#) juga mendukung hal ini dengan menyebutkan bahwa tanaman serai mengandung flavonoid. Kekuatan warna yang dihasilkan dalam pengujian flavonoid dapat digunakan untuk memperkirakan kandungan flavonoid dalam sampel; semakin kuat warna yang muncul, semakin tinggi kandungan flavonoidnya ([Najmah et al., 2023](#)).

#### *Uji Steroid*

Pada uji steroid, sampel menunjukkan hasil negatif karena tidak terdapat cincin coklat atau perubahan warna menjadi hijau kebiruan. Senyawa steroid dapat ditemukan pada hewan, tumbuhan besar, serta beberapa jenis tumbuhan kecil seperti jamur. Salah satu fungsi steroid adalah mempercepat laju pertumbuhan atau mendorong pertumbuhan tunas pada tumbuhan. Senyawa ini banyak dijumpai di alam dan memiliki berbagai fungsi biologis ([Ludin & Sakung, 2022](#)).

Setelah skrining fitokimia, identifikasi senyawa dilakukan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT). KLT berfungsi untuk memisahkan dan mengidentifikasi senyawa organik dalam campuran dengan membandingkannya dengan pelarut standar. Dalam KLT, senyawa polar lebih mudah teradsorpsi pada fase diam, sedangkan senyawa non-polar bergerak lebih jauh bersama fase gerak. Fase diam terdiri dari plat KLT silika gel, sedangkan fase gerak adalah campuran pelarut etil asetat, metanol, dan air dengan perbandingan 9:2:2, yang bersifat semi polar. Proses identifikasi dengan KLT dilakukan sebanyak tiga kali replikasi.

Perhitungan nilai R<sub>f</sub> penting untuk mengetahui perbedaan warna yang terbentuk dari campuran, yaitu jumlah komponen yang terpisah, sehingga setiap noda yang terbentuk perlu dihitung nilai R<sub>f</sub>-nya. Pada replikasi 1, setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan menggunakan lampu UV 365, diperoleh 4 noda dengan nilai R<sub>f</sub> masing-masing: 0,11 cm (warna biru kehitaman), 0,85 cm (warna biru muda), 0,91 cm (warna biru tua), dan 0,98 cm (warna pink tua). Pada replikasi 2 dan 3,

tidak terjadi perubahan signifikan sebelum disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Positif alkaloid apabila nilai Rf berkisaran 0,95 cm, adapun warnanya menunjukan positif alkaloid setelah dideteksi dibawah lampu UV 365 nm berwarna jingga, ungu, kebiruan, dan coklat (Pratiwi et al., 2023). Pada noda 3 replikasi 1 setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pada lampu UV 366 dengan nilai Rf 0,93 cm warna biru muda diduga merupakan senyawa alkaloid.

Positif tannin apabila nilai Rf berkisaran 1 cm, adapun warnanya menunjukan positif tannin berwarna kuning dan coklat (Pratiwi et al., 2023). Pada noda 2 replikasi 1 setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pada lampu UV 254 dengan nilai Rf 1 cm warna kuning diduga merupakan senyawa tannin.

Positif flavanoid apabila nilai Rf berkisaran 0,46-0,93 cm, adapun warnanya menunjukan positif flavanoid berwarna kuning, hijau, biru, dan hitam (Yuda et al., 2017). Pada noda 2 replikasi 1 setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pada lampu UV 366 dengan nilai Rf 0,85 cm warna biru muda diduga merupakan senyawa flavanoid.

Positif saponin apabila nilai Rf berkisar 0,98 cm, adapun warnanya menunjukan positif saponin berwarna hijau kekuningan (Zaini & Shofia, 2020). Pada noda 2 replikasi 2 setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pada lampu UV 254 dengan nilai Rf 0,98 cm warna hijau tua merupakan senyawa saponin.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, dari 2 kg sampel segar diperoleh simplisia kering seberat 400 g, dengan nilai susut pengeringan sebesar 80%. Metode ekstraksi refluks dipilih karena efektif dalam meningkatkan efisiensi ekstraksi senyawa polar dan non-polar dari tanaman, menggunakan pelarut yang tepat dan suhu terkontrol untuk hasil ekstrak optimal. Dari proses refluks, diperoleh ekstrak cair sebanyak 1100 mL, dengan nilai rendemen 17,3%, menunjukkan hasil yang baik karena lebih dari 10%. Identifikasi senyawa metabolit sekunder melalui skrining fitokimia menunjukkan bahwa serai dapur positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Identifikasi menggunakan KLT menghasilkan nilai Rf dan warna noda yang terbentuk: pada replikasi 1, noda 3 setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan lampu UV

366 menunjukkan nilai Rf 0,93 cm (warna biru muda) yang diduga merupakan senyawa alkaloid; noda 2 setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan lampu UV 254 menunjukkan nilai Rf 1 cm (warna kuning) yang diduga merupakan senyawa tannin; noda 2 setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan lampu UV 366 menunjukkan nilai Rf 0,85 cm (warna biru muda) yang diduga merupakan senyawa flavonoid; dan noda 2 replikasi 2 setelah disemprot H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan lampu UV 254 menunjukkan nilai Rf 0,98 cm (warna hijau tua) yang diduga merupakan senyawa saponin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alaara. (2021). *Metode dan Cara Budidaya Serai*. Elementa Media.
- Anindita, R., Ramadhena, A. A., Perwitasari, M., Nathalia, D. D., Beandrade, M. U., & Putri, I. K. (2023). Bioprospeksi Ekstrak Etanol Batang Serai Dapur *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. Sebagai Antibakteri *Staphylococcus aureus* ATCC: 25923. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 130–144.
- Balfas, R. F., & Rahmawati, Y. D. (2022). Skrining Fitokimia, Formulasi, dan Uji Sifat Fisik Sediaan Foot Sanitizer Spray Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon citratus* sp.). *Jurnal Pharmascience*, 9(1), 11.
- Damayanti, C. V., Putro, R., & Wasilah, S. Z. (2019). *Daya Hambat Minyak Atsirih Sereh Wangi (Cymbopogon nardus L. Rendle) Terhadap Pertumbuhan Jamu Candida Albicans* (Skripsi).
- Idrus, I., Wahab, S., Nugraha, A. F., & Bachri, S. (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.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Farmakope Herbal*: Kemenkes Press.

- Khoirunnisa, I., & Sumiwi, S. A. (2019). Review Artikel: Peran Flavonoid Pada Berbagai Aktivitas Farmakologi. *Jurnal Farmaka*, 17(2), 131–142.
- Listiawati, M. D. A., Nastiti, K., & Audina, M. (2022). Pengaruh Perbedaan Jenis Pelarut Terhadap Kadar Fenolik Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.). *Journal of Pharmaceutical Care and Sciences*, 3(1), 110–120.
- Ludin, D., & Sakung, J. (2022). Analisis Kadar Steroid Pada Buah, Tepung, dan Biskuit Labu Siam (*Sechium edule*). *Media Eksakta*, 18(2), 155–159.
- Maisarah, M., Chatri, M., Advinda, L., & Violita. (2023). Characteristics and Functions of Alkaloid Compounds as Antifungals in Plants. *SERAMBI BIOLOGI*, 8(2), 231–236.
- Mewar, D., & As'ad, M. F. (2023). Standarisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd) Sebagai Bahan Baku Obat Herbal Terstandar. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14(2), 266–270.
- Najmah, N., Fitria, R., & Kurniawati, E. (2023). Skrining Fitokimia, Total Flavonoid Dan Fenolik Daun Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle). *Jurnal Crystal: Publikasi Penelitian Kimia Dan Terapannya*, 5(1), 62–70.
- Nofita, D., & Dewangga, R. (2021). Optimasi Perbandingan Pelarut Etanol Air Terhadap Kadar Tanin pada Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G. Forst) Secara Spektrofotometri. *Chimica et Natura Act*, 9(3), 102–106.
- 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 citratus*). *Pharmacy Medical Journal*, 6(2), 140–147.
- Putri, D. E. J., Widiyana, A. P., & Wulandari, D. N. (2023). Optimasi Lama Perendaman Terhadap Nilai Rendemen Dan Kadar Total Tanin Ekstrak Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*). *Jurnal Bio Komplementer Medicine*, 10(2), 1–7.
- Putri, P. A., Chatri, M., Advinda, L., & Violita. (2023). Characteristics of Saponin Secondary Metabolite Compounds in Plants. *SERAMBI BIOLOGI*, 8(2), 251–258.
- Putri, P. R. W., Aldila, S., Sa'adah, A., & Girsang, V. (2024). Skrining Fitokimia Dan Standarisasi Fraksi Air Batang Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* DC.). *Konferensinasional Dan Call Paper Stikes Telogorejo Semarang Peran Tenaga Kesehatan Menuju Lansia SMART (Sehat, Mandiri, Aktif, PRodukTif)*, 3(3), 62–69.
- Royani, S., Setiasih, T., & Majid, S. F. (2024). Identifikasi Kandungan Metabolit Sekunder Pada Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesehatan Yamsi Makassar*, 8(2), 17–23.
- Sari, Y., Syahrul, & Iriani, D. (2021). Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Pada Kijing (*Pilsbryconcha* sp.) Dengan Pelarut Berbeda. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 13(01), 16–20.
- Solekha, R., Setiyowati, P. A. I., Mahaputra, S. B. S., Kusumanegara, & Sari, C. T. U. (2022). Phytochemical screening of ethanol extract on stems, leaves, and roots of citronella grass (*Cymbopogon nardus* L.). *BEST JOURNAL (Biology Education, Science, & Technology)*, 5(1), 141–147.
- 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.
- Suhaila, R., Husna, Z., Manurung, R., & Siregar, A. G. A. (2024). Ekstraksi senyawa tanin dalam ampas kopi sebagai sumber daya tanin terbarukan. *Journal of Agrosociology and Sustainability*, 1(2), 89–99.
- Tanfil, T. A., Wiwin, A., & Situmorang, M. (2023). Alkaloid: Golongan Senyawa Dengan Segudang Manfaat Farmakologis. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 18(1), 37–42.
- 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.
- Yuda, P. E. S. K., Cahyaningsih, E., & Winariyanthi, N. L. P. Y. (2017). Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L.*) . *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 3(2), 2356–4814.
- Zaini, M., & Shofia, V. (2020). Skrining Fitokimia Ekstrak Carica Papaya Radix, Piper Ornatum Folium Dan Nephelium Lappaceum Semen Asal Kalimantan Selatan. *Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan Dan Teknologi*, 2(1), 15–28.