

SCREENING OF METABOLITE COMPOUNDS OF *Chromolaena odorata* LEAVES

Skrining Senyawa Metabolit Daun Chromolaena odorata

Tahara Dilla Santi^{1*}, Aditya Candra², dan Radhiah Zakaria^{1,3}

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Aceh

²Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama, Aceh

³ Magister Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Aceh, Aceh

*tahara.dilla@unmuha.ac.id

Received: 4 Agustus 2022/ Accepted: 30 Agustus 2022

ABSTRACT

Background: *Chromolaena odorata* leaves have been used by the people of Aceh Besar as traditional medicine. The chemical compounds from the leaves of this plant act as antioxidants, anti-inflammatory, antibacterial, and wound healers. The aim of the research was to determine the phytochemical content of *C. odorata* leaves using qualitative methods. **Methods:** The extraction method used is maceration and testing of bioactive compounds using a color test. The results showed that the yield percentage is 6.05%. **Result:** The results of the analysis of phytochemical compounds obtained seven phytochemical compounds contained in *C. odorata*, namely flavonoids, phenolics, alkaloids, terpenoids, saponins, steroids, and tannins. **Recommendation:** It is recommended to identify chemical compounds using the GC-MS test to obtain specific compounds that play an active anti-inflammatory, antioxidant, and antibacterial role.

Keywords: *C. odorata*, Screening, Maceration, Color Test

ABSTRAK

Latar Belakang: Daun *Chromolaena odorata* telah digunakan oleh masyarakat Aceh Besar sebagai obat tradisional. Senyawa kimia dari daun tanaman ini berperan sebagai antioksidan, antiradang, antibakteri dan penyembuh luka. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kandungan fitokimia daun *C. odorata* melalui metode kualitatif. **Metode:** Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dan pengujian senyawa bioaktif menggunakan uji warna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase rendemen adalah 4.96%. **Hasil:** Hasil analisis senyawa fitokimia diperoleh tujuh senyawa fitokimia yang terkandung dalam *C. odorata* yaitu senyawa golongan flavonoid, fenolik, alkaloid, terpenoid, saponin, steroid dan tanin. **Saran:** Disarankan melakukan identifikasi senyawa kimia menggunakan uji GC-MS untuk mendapatkan senyawa spesifik yang berperan aktif dalam antiinflamasi, antioksidan dan antibakteri.

Kata kunci: *C. odorata*, Screening, Maserasi, Uji Warna

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki 9600 cadangan plasma nutfah tanaman obat yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi tanaman obat. Pemanfaatan tanaman obat secara turun temurun didukung dengan pengembangan metode untuk mengetahui kandungan senyawa kimia yang dapat digunakan sebagai obat dan menyembuhkan penyakit. Penggunaan obat tradisional secara tradisional dinilai lebih aman dan terjangkau (Santi, 2022).

Salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat adalah kirinyuh (*C. odorata*). Daun tanaman ini sering digunakan oleh masyarakat di Aceh Besar sebagai obat luka dan antioksidan. Tanaman ini bersifat kosmopolit dan dapat ditemukan dimana saja sehingga sangat mudah memperolehnya saat dibutuhkan. Efek farmakologis yang diperoleh berasal dari komponen kimia yang terkandung dalam daun tanaman. Penelitian tentang analisis fitokimia daun *C. odorata* dari daerah Aceh besar belum banyak dilakukan. Untuk mengkaji secara ilmiah senyawa penting yang terdapat pada daun *C. odorata* maka perlu adanya penelitian tentang analisis kualitatif kandungan senyawa metabolit sekunder di Aceh Besar. Selain itu penelitian ini juga mengkaji tentang rendemen ekstrak *C. odorata* yang diperoleh dari hasil maserasi. Penetapan rendemen sangat penting karena dalam proses penyiapan obat harus melewati tahap ekstraksi yang akan menghasilkan ekstrak yang cukup untuk pembuatan produk obat.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rendemen ekstrak etanol daun dan menganalisis komponen kimia dari daun *C. odorata* secara kualitatif dengan uji warna.

METODE PENELITIAN**Alat dan Bahan**

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan digital, wadah maserasi, blender, ayakan, aluminium foil, batang pengaduk, pipet tetes, kertas saring Whatman 42, gelas ukur, water batch, corong kaca, cawan penguap, rotary evaporator. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun *C. odorata*, etanol 70%, Mg, H₂SO₄, NaOH, mayer, wagner, dragendorf, akuades, Lieberman bouchart.

Prosedur Penelitian**Penyiapan Simplisia Daun**

Sampel penelitian adalah daun *C. odorata* yang diperoleh dari Kawasan Ie Seum Kabupaten Aceh Besar. Proses sortasi basah dilakukan untuk memisahkan sampel daun dari pengotor yang melekat pada daun. Proses selanjutnya yaitu pencucian daun segar menggunakan air yang mengalir dan dilakukan penirisan air sebelum daun dikeringanginkan pada suhu ruangan (36⁰C). Tahap selanjutnya yaitu penyerbukan sampel daun kering.

Ekstraksi Sampel

Ekstraksi yang digunakan adalah maserasi. Proses ini dimulai dengan memasukkan 500gram serbuk daun *C. odorata* ke dalam wadah maserasi, ditambahkan 1500 mL pelarut etanol 70%. Perendaman dilakukan selama tiga hari dan setiap harinya dilakukan pengadukan serta penyimpanan terhindar dari sinar matahari. Pada hari ketiga dilakukan penyaringan dengan menggunakan kertas saring

kemudian diremaserasi kembali sebanyak 2 kali. Filtrat yang dihasilkan dari proses ini dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40°C. Maserat yang masih bercampur dengan etanol dipanaskan di atas water batch untuk mendapatkan ekstrak kental.

Penetapan Rendemen Ekstrak Daun

Rendemen ekstrak daun *C. odorata* dihitung menggunakan rumus:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat kering}} \times 100$$

Uji Kualitatif Sampel

Analisis fitokimia dilakukan dengan uji warna yang meliputi pengujian flavonoid, alkaloid, tannin, saponin, terpenoid, steroid berdasarkan metode Harborne (1996).

HASIL

Rendemen

Persentase rendemen ekstrak daun *C. odorata* yang dihasilkan dari 500 gram simplisia kering sebesar 4.96%.

Uji Kualitatif Ekstrak Daun

Identifikasi golongan senyawa kimia yang berpotensi sebagai antioksidan, antibakteri dan antiinflamasi dilakukan secara kualitatif berdasarkan sifat kelarutan senyawa. Hasil analisis uji warna diperoleh daun tanaman ini mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, phenol, terpenoid, saponin dan tannin (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Sampel

Golongan senyawa	Hasil Uji Warna	
Flavonoid	Merah hingga jingga	+
Saponin	Terbentuk busa	+
Tannin	Endapan putih susu	+
Fenol	Hijau biru hingga kehitaman	+
Alkaloid	Endapan dan warna jingga kemerahan	+
Steroid	Hijau tua	+
Terpenoid	Merah kecoklatan	+

PEMBAHASAN

Proses ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi yang merupakan teknik sederhana yang memungkinkan etanol menembus dinding sel tanaman dan masuk menuju rongga sel yang mengandung zat aktif. Zat ini nantinya akan keluar dari sel akibat perbedaan konsentrasi lingkungan dalam dan luar sel (Wahyulianingsih *et al*, 2016).

Rendemen merupakan perbandingan jumlah ekstrak daun *C. odorata* yang dihasilkan dari proses maserasi dengan berat ekstrak kering/simplisia. Nilai rendemen menjelaskan banyaknya senyawa bioaktif yang terkandung dalam sampel dan memiliki korelasi positif dengan efek farmakologi diantaranya antiinflamasi dan antibakteri.

Berdasarkan hasil rendemen ekstrak daun *C. odorata* sebesar 4.96% mengasumsikan rendemen yang dihasilkan sangat kecil sehingga untuk menghasilkan ekstrak yang dibutuhkan memerlukan sampel yang banyak. Hasil ini sejalan dengan penelitian Santi *et al* (2023) yang menjelaskan ekstrak dengan pelarut polar

dapat melarutkan monosakarida dan oligosakarida namun tidak pada pelarut non polar. Hal ini didukung oleh penelitian Zhang *et al* (2011) yang mendapatkan rendemen yang semakin meningkat seiring penambahan bahan sampel dan jumlah pelarut. Rendemen hasil ekstraksi akan meningkat dengan asumsi bahwa terjadinya kontak antara matriks bahan dan pelarut sehingga memudahkan proses penetrasi ke dalam matriks bahan dan melarutkan senyawa target.

Uji fitokimia bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun tanaman. Berdasarkan uji kualitatif ekstrak daun *C. odorata* mengandung flavonoid, tannin, alkaloid, terpenoid, steroid dan saponin.

Reaksi positif adanya senyawa flavonoid ditunjukkan dengan perubahan warna larutan menjadi merah atau jingga. Hal ini karena penambahan serbuk magnesium atau asam klorida yang membentuk gelembung H₂ yang mereduksi inti benzopiron pada senyawa flavonoid yang menyebabkan terbentuknya warna merah hingga jingga (Setyowati *et al*, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daun *C. odorata* adalah flavonoid, saponin, alkaloid, tannin, terpenoid dan steroid. Nilai rendemen yang diperoleh dari sampel sebesar 4.96%.

Saran

Disarankan melakukan identifikasi senyawa kimia menggunakan uji GC-MS untuk mendapatkan senyawa spesifik yang berperan aktif dalam antiinflamasi, antioksidan dan antibakteri

DAFTAR PUSTAKA

1. Wahyulianingsih, H. S., Malik, A., **Penetapan kadar Flavonoid total ekstrak daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*)**; 2016, *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, Vol. 3, No. 2, p.p. 189.
2. Santi, T. D., Siregar, T. N., Sutriana, A., Andini, R., & Candra, A. **Phytochemical Test and Optimization of Transdermal Patches of *Carica papaya* Extract : Formulation Design of Candidate Drug for Wound Healing**; 2022, *Biodiversitas*, Vol. 23, No. 6, p.p. 2904–2913.
3. Harboene, J. B., (Penerjemah Padmawinata K, Soediro I), **Metode Fitokimia**, Bandung: Institut Teknologi Bandung; 1996.
4. Santi, T. D., Candra, A., **Skrining Fitokimia dan Karakteristik Salep Daun *Averrhoa bilimbi***; 2023, *Bioma: Jurnal Biologi Makasar*, Vol. 8, No. 1, p.p. 23-31.
5. Santi, T. D., Zakaria, R., Candra, A., **Analysis Active Compounds of *Carica papaya*, *Averrhoa bilimbi*, and *Chromolaena odorata* Leaves from Geothermal Area**, in AIP Conference Proceeding. Indonesia; 2023.