

Analisis Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L.) Hasil Sokletasi Sederhana

Maritza Aurelia Siregar¹, Zelin Novena Sibagariang¹, Neysa Rahmi Badriyyah Athallah¹, Gati Purwasih¹, dan Sofia^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, Sumatera Selatan 30662, Indonesia

* Corresponding author: sofia@fkip.unsri.ac.id

ABSTRAK

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) merupakan salah satu tanaman tropis yang banyak ditemukan di lingkungan sekitar dan dikenal memiliki beragam manfaat untuk kesehatan. Daun ini mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang berperan sebagai antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, serta mendukung sistem imun tubuh. Secara tradisional, daun kersen digunakan untuk mengobati peradangan, infeksi, hipertensi, hingga gangguan pada sistem pencernaan. Namun, penelitian ilmiah mengenai pemanfaatannya masih terbatas sehingga diperlukan kajian lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengekstrak dan mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder (saponin dan tanin) dari simplisia daun kersen yang diambil dari Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstraksi dilakukan melalui metode sokletasi sederhana dan menghasilkan 50 mL ekstrak berwarna hijau pekat. Hasil uji kualitatif menunjukkan adanya kandungan saponin yang ditunjukkan melalui terbentuknya busa stabil setelah penambahan HCl dan pengocokan, serta kandungan tanin yang ditandai dengan warna biru kehitaman setelah diteteskan larutan FeCl₃. Kandungan senyawa tersebut memperkuat potensi daun kersen sebagai sumber bahan baku dalam pengembangan produk herbal alami maupun penelitian fitokimia lanjutan.

Kata kunci: *Muntingia calabura*, Simplisia, Tanin, Saponin, dan Sokletasi

PENDAHULUAN

Tumbuhan kersen (*M. calabura* L.) merupakan tanaman tropis yang tumbuh subur di berbagai wilayah Indonesia dan dikenal dengan nama lokal seperti seri (Sunda), talok (Jawa), atau keres (Bali). Tanaman ini sering dijumpai di pinggir jalan sebagai peneduh karena pertumbuhannya cepat, berbunga dan berbuah sepanjang tahun, serta tahan terhadap kondisi lingkungan yang ekstrem. Kersen memiliki banyak bagian yang dimanfaatkan secara tradisional, mulai dari daun, buah, hingga kulit batangnya [1].



Gambar 1. Tumbuhan kersen (*M. calabura* L.)

Daun kersen dikenal memiliki berbagai khasiat dalam pengobatan tradisional. Daun ini berbentuk lanset, berwarna hijau, permukaan bawahnya berbulu halus, dan tersusun secara

berseling pada cabang pohon. Secara turun-temurun, masyarakat menggunakan rebusan daun kersen untuk mengobati tekanan darah tinggi, gangguan pencernaan, infeksi kulit, serta sebagai penenang alami [2].

Secara fitokimia, daun kersen mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid, yang berperan sebagai antioksidan, antibakteri, antiperadangan, dan hipoglikemik [3]. Senyawa-senyawa tersebut memberikan potensi besar dalam bidang kesehatan, seperti membantu menurunkan kadar gula darah, meredakan gangguan pernapasan ringan, serta meningkatkan kualitas tidur.

Ekstraksi senyawa bioaktif dari daun kersen memerlukan metode yang tepat. Salah satu teknik yang terbukti efektif adalah sokletasi, yakni metode pemisahan senyawa dengan memanfaatkan pelarut panas yang bersirkulasi secara otomatis. Cara ini memungkinkan senyawa larut terekstraksi secara maksimal tanpa perlu penggantian pelarut secara manual [4].

Berdasarkan berbagai penelitian dan literatur, dilakukan analisis kandungan senyawa metabolit sekunder dari ekstrak daun kersen (*M. calabura* L.) yang diambil dari kecamatan Indralaya Utara kabupaten Ogan Ilir.

BAHAN, ALAT, DAN METODE

Bahan

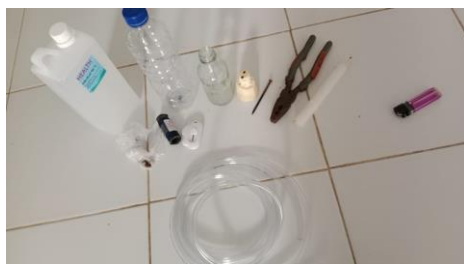
Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Daun kersen (*M. calabura* L.), etanol 96%, HCl dan FeCl_3 seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Daun kersen (yang telah dikeringkan), FeCl_3 , dan etanol 96%

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat sokletasi sederhana yang terbuat dari botol plastik (2 buah), botol kaca (1 buah), tang (1 buah), gabus (2 buah), lilin (1 buah), paku (1 buah), selang diameter (1 cm dan 5 Cm), Benang, kertas saring, statif, lem, panci listrik, korek api dan pompa aquarium kecil, yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Alat-alat sokletasi sederhana

Metode

Metode kualitatif dalam kimia merupakan teknik analisis yang bertujuan mengidentifikasi keberadaan unsur atau senyawa dalam suatu sampel tanpa memberikan informasi kuantitatif.

Fokus utamanya adalah mengenali jenis komponen kimia yang terdapat pada suatu zat, sehingga pendekatan ini diterapkan dalam penelitian ini.

a. Penangan sampel

Daun kersen (*M. calabura* L.) sebanyak 100 gram dikoleksi dari area sekitar Universitas Sriwijaya, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, pada April 2025. Daun yang diperoleh dikeringkan di bawah paparan sinar matahari hingga mencapai kondisi kering sempurna, kemudian digiling hingga menjadi serbuk kering (simplisia). Simplisia tersebut selanjutnya dibungkus dengan kertas saring bersih dan diikat menggunakan benang, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4. Sampel yang telah dipersiapkan kemudian diekstraksi dengan metode sokletasi, dan ekstrak yang diperoleh digunakan untuk analisis kandungan metabolit sekunder.



Gambar 4. Daun kersen kering

b. Ekstraksi simplisia

Ekstraksi dilakukan menggunakan pelarut etanol 96% melalui metode sokletasi sederhana (Gambar 5). Pelarut dimasukkan ke dalam botol kaca yang berfungsi sebagai labu pemanas bersama batu didih, lalu dipanaskan menggunakan panci listrik. Uap pelarut naik menuju ruang ekstraksi yang berisi kantong simplisia, kemudian mengembun dan menetes ke bahan. Pelarut yang telah melarutkan senyawa aktif akan mengalir kembali ke botol pemanas melalui selang, dan proses ini berlangsung berulang selama ± 9 jam. Setelah proses selesai, sistem dibiarkan dingin lalu larutan ekstrak disaring dan disimpan dalam wadah tertutup untuk uji selanjutnya.



Gambar 5. Proses ekstraksi daun kersen

c. Uji Saponin

Ekstrak sebanyak 5 mL ditambahkan sedikit aquades lalu dipanaskan hingga mendidih. Ekstrak kemudian dikocok dengan kuat hingga terbentuk busa. Tambahkan 1-2 tetes larutan HCl 2N. Pembentukan busa yang tetap stabil menunjukkan senyawa saponin [5].

d. Uji Tanin

Ekstrak sebanyak 5 mL dipanaskan hingga mendidih. Tambahkan 2-3 tetes FeCl_3 ke dalam ekstrak, pembentukan warna hitam kebiruan menunjukkan senyawa tanin [5].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak yang dihasilkan dari proses sokletasi simplisia daun kersen (*M. calabura* L.) dengan menggunakan 100 gram daun kering menunjukkan sampel cairan berwarna hijau tua yang homogen. Sampel tersebut kemudian dianalisis kandungan senyawa metabolit sekunder, hasil pengujiannya ditabulasikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisa kandungan senyawa metabolit sekunder ekstrak daun kersen (*M. calabura* L.)

No	Metabolit Sekunder	Hasil Ekstrak
1	Saponin	+
2	Tanin	+

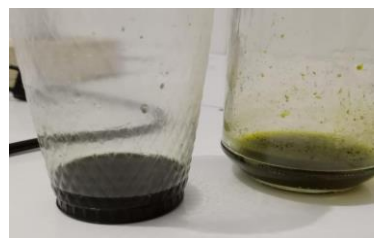
Warna hijau yang terdapat pada sampel (Gambar 6) mengindikasikan keberhasilan pelarutan senyawa bioaktif seperti klorofil, saponin dan tanin ke dalam pelarut etanol.



Gambar 6. Hasil ekstrak simplisia

Saponin merupakan glikosida atau detergen alami yang memiliki sifat aktif yang bersifat amfifilik dan mempunyai berat molekul yang terdiri dari aglikon steroid atau triterpen. Tanin merupakan senyawa fenol yang mengandung protein. Hasil ekstraksi memiliki tekstur agak kental dan aroma khas herbal, menunjukkan kemungkinan keberadaan senyawa polar, semi-polar, serta minyak atsiri yang turut terlarut dalam pelarut [6].

Uji kualitatif dilakukan untuk memastikan keberadaan senyawa aktif, meliputi uji tanin dengan larutan FeCl_3 1% dan uji saponin dengan penambahan aquadest dan dilakukan kerja yaitu pengocokan secara kuat. Hasil uji tanin menunjukkan reaksi positif dengan terbentuknya warna biru kehitaman yang dapat dilihat pada Gambar 7, yang merupakan ciri khas adanya senyawa tanin dalam jumlah cukup tinggi [7].



Gambar 7. Hasil uji positif tanin

Uji saponin menghasilkan busa tipis yang stabil setelah pengocokan, dan tetap bertahan setelah ditambahkan HCl 2N seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8. Penambahan HCl berperan sebagai reagen konfirmasi, karena busa yang terbentuk oleh senyawa saponin bersifat stabil dalam kondisi asam, berbeda dengan busa dari senyawa lain seperti protein atau tanin yang akan terdegradasi [8].



Gambar 8. Hasil uji positif saponin

Secara umum, metabolit sekunder pada tumbuhan ini didominasi oleh senyawa polar, sejalan dengan penggunaan pelarut polar dalam proses ekstraksi. Meskipun etanol mampu melarutkan hampir semua senyawa dengan berbagai tingkat polaritas [9], hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar senyawa yang terdeteksi berasal dari golongan polar. Warna ekstrak yang hijau pekat mengindikasikan keberadaan senyawa bioaktif seperti klorofil [10]. Selain itu, ekstrak yang homogen tanpa endapan kasar menandakan bahwa senyawa hasil ekstraksi terdispersi dengan baik dalam pelarut etanol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil ekstraksi dan uji kualitatif, ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura*) menghasilkan ekstrak berwarna hijau pekat dengan volume sekitar 50 mL dan mengandung senyawa metabolit sekunder berupa tanin dan saponin. Senyawa-senyawa ini merupakan senyawa polar yang larut dalam pelarut polar yang digunakan selama proses ekstraksi.

REFERENSI

- [1] R. D. Pertiwi, Suwaldi, R. Martien, and E. P. Setyowati, "Radical Scavenging Activity and Quercetin Content of *Muntingia calabura* L. Leaves Extracted by Various Ethanol Concentration," *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*, vol. 8, no. 1, pp. 173–183, Aug. 2020, doi: 10.22146/jfps.581.
- [2] S. Sumarni, A. Sadino, and S. A. Sumiwi, "Literature Review: Chemical Content and Pharmacological Activity of Kersen Leaf (*Muntingia calabura* L.)," *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, vol. 8, no. 1, pp. 13–20,

- Apr. 2022, doi: 10.31603/pharmacy.v8i1.3802.
- [3] N. T. Dwiputri, S. Sabila, and M. Umami, "Analisis Fitokimia Daun Kersen (*Muntingia calabura*)," *Otus Education: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, vol. 3, no. 2, pp. 51–58, Aug. 2025, doi: 10.62588/otusedu.2025.v3i2.0266.
- [4] D. R. Wijaya, M. Paramitha, and N. P. Putri, "Ekstraksi Oleoresin Jahe Gajah (*Zingiber officinale* var. *Officinatum*) dengan Metode Sokletasi," *Jurnal Koversi*, vol. 8, no. 1, pp. 9–16, 2019.
- [5] A. Vonna, L. S. Desiyana, R. Hafsyari, and D. N. Illian, "Analisis Fitokimia dan Karakterisasi dari Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.)," *Jurnal Bioleuser*, vol. 5, no. 1, pp. 8–12, 2021.
- [6] I. R. Eka Pratiwi, Z. Abidin, and A. Aminah, "Penetapan Kadar Senyawa Saponin Pada Batang dan Daun Beberapa Tanaman Pada Family Asteraceae," *Makassar Natural Product Journal (MNPJ)*, vol. 1, no. 3, pp. 18–21, Apr. 2023, doi: 10.33096/mnpj.v1i1.7.
- [7] D. K. Putria, I. Salsabila, S. A. N. Darmawan, E. W. G. Pratiwi, and Y. A. Nihan, "Identifikasi Tanin pada Tumbuh-tumbuhan di Indonesia," *PharmaCine: Journal of Pharmacy, Medical and Health Science*, vol. 3, no. 1, pp. 11–24, Mar. 2022, doi: 10.35706/pc.v3i1.7238.
- [8] P. Mulyani, Y. B. Soemarie, and M. Fauzi, "Studi Fitokimia: Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Daun Mengkrengan (*Polygonum barbatum* L.) di Kalimantan," *Jurnal Farmasi IKIFA*, vol. 4, no. 1, pp. 87–94, 2025.
- [9] Y. N. Efendi, S. Salimah, and A. I. Saputri, "Optimasi pelarut etanol air dalam proses ekstraksi terhadap kadar senyawa steroid ekstrak daun senduduk bulu (*Clidemia hirta* (L.) D. Don)," *Health Sciences and Pharmacy Journal*, vol. 7, no. 1, pp. 134–138, Apr. 2023, doi: 10.32504/hspj.v7i1.762.
- [10] D. Ngabalin, C. Putnarubun, J. Metungun, and D. R. Ngabalin, "Pigmen Klorofil Pada Mikroalga *Coccolithophore* sp. Hasil Kultivasi Pada Skala Laboratorium," *Jambura Fish Processing Journal*, vol. 7,

no. 2, pp. 120–127, Aug. 2025, doi:
10.37905/jfpj.v7i2.33201.