

## SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KAPUK (*CEIBA PENTANDRA (L.) GAERTN*) TERHADAP BAKTERI *ESCHERICIA COLI*

Siskha Al Zahra, Milla Oktaviani  
<sup>1</sup>Politeknik Tiara Bunda  
email: [siskhaalzahra09@gmail.com](mailto:siskhaalzahra09@gmail.com)

Riwayat Artikel: Diterima: 15 Juli 2025, direvisi: 19 Agustus 2025, dipublikasi: 29 Agustus 2025

### ABSTRAK

Kapuk (*Ceiba pentandra (L.) Gaertn*) merupakan salah satu tanaman asli Indonesia yang sudah dikenal sejak lama. Diketahui kandungan senyawa aktif dalam daun kapuk diyakini mengatasi demam, diare, diabetes, hipertensi, sakit kepala, obat luka, dan astringen ( menyerap air ) yang dapat membantu menghentikan diare Banyak manfaat yang dirasakan oleh masyarakat dengan adanya tanaman obat, bahkan tanaman obat dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit yang sangat ekonomis. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia ekstrak etanol daun kapuk dan pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak etanol dau kapuk terhadap pertumbuhan bakteri E-coli. Metode kerja yang digunakan yaitu pembuatan simplisia, ekstraksi, skrining fitokimia, pengujian aktivitas antibakteri berdasarkan diameter zona hambat menggunakan metode difusi cakram. Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa ekstrak daun kapuk mempunyai kandungan senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antibakteri, seperti: alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Ekstrak daun kapuk juga memiliki kemampuan antibakteri terhadap bakteri E-coli yang diperolehnya nilai kategori lemah. Pada konsentrasi 20 %, 40 %, 50 %, dan nilai kontrol positif nilai konsentrasi hambat minimum pada ekstrak daun kapuk ditemukan. Sedangkan, pada nilai kontrol negatif tidak ditemukan.

**Kata Kunci:** Daun Kapuk, Antibakteri, *Ceiba pentandra (L.) Gaertn*.

## Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara tropis dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, termasuk dalam hal tanaman obat tradisional atau obat herbal. Sejak zaman dahulu, masyarakat Indonesia telah memanfaatkan berbagai jenis tanaman untuk pengobatan tradisional atau dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit (Muthmainnah, 2017). Pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman obat ini telah diwariskan secara turun - temurun dan menjadi bagian dari kearifan lokal di berbagai macam daerah di Indonesia. Secara umum yang dimaksud dengan obat tradisional adalah ramuan dari tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat yang diketahui dari penuturan orang-orang tua atau berdasarkan pengalaman. Tradisi dan pengetahuan masyarakat lokal di daerah pedalaman tentang pemanfaatan tumbuhan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari telah berlangsung sejak lama. Pengetahuan ini dimulai dengan dicobanya berbagai tumbuhan untuk memenuhi kebutuhan hidup (Raodah, 2019).

Banyak manfaat yang dirasakan oleh masyarakat dengan adanya tanaman obat, bahkan tanaman obat dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit yang sangat ekonomis. Penelitian dan pengembangan tanaman obat herbal di Indonesia juga terus dilakukan, baik dalam upaya konservasi, budidaya, standarisasi, maupun pengkajian ilmiah terhadap khasiat dan keamanannya. Hal ini menunjukkan potensi besar tanaman obat herbal sebagai sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk kesehatan masyarakat Indonesia. Salah satu tumbuhan yang dikenal dengan memiliki khasiat untuk pengobatan adalah tumbuhan kapuk (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) (Raodah, 2019).

Kapuk (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) merupakan salah satu tanaman asli Indonesia yang sudah dikenal sejak lama. Diketahui kandungan senyawa aktif dalam daun kapuk diyakini mengatasi demam, diare, diabetes, hipertensi, sakit kepala, obat luka, dan

astringen ( menyerap air ) yang dapat membantu menghentikan diare (Pratiwi, 2014 ).

Menurut penelitian Enechi, Kenneth, Okechukwu dan Yusuf tahun 2013 daun kapuk randu mengandung senyawa fenolik, flavonoid, alkaloid, saponin dan terpenoid. Tumbuhan ini merupakan salah satu tumbuhan tingkat tinggi yang telah diidentifikasi dan digunakan untuk tujuan pengobatan. Kebiasaan tradisional di beberapa daerah sudah banyak digunakan untuk pengobatan penyakit, dimana kandungan kimia dalam daun kapuk randu yaitu alkaloid dan flavonoid memiliki aktivitas antibakteri, antijamur, diuretik, gangguan pernapasan, diare, demam, sariawan, sakit gigi, sakit perut dan asma (Busman et al., 2015).

Tumbuhan kapuk merupakan pohon tropis yang sebagian masyarakat telah menggunakannya sebagai bahan pengobatan sehari-hari. Pemanfaatan dibidang pengobatan antara lain minyak dari biji untuk obat kudis dan membantu pertumbuhan rambut, daun memiliki khasiat sebagai obat diare, sebagai obat antiseptik untuk berkumur. Kemudian menurut penelitian dari doughari & loryue pada tahun 2009 Kulit kayu batangnya digunakan sebagai memiliki aktivitas antifungal yang tinggi dan dapat menjadi terapi yang efektif untuk melawan penyakit yang disebabkan oleh fungus. Penelitian mengenai obat-obatan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan telah banyak dilakukan, salah satu diantaranya adalah daun kapuk (*Ceiba pentandra* L.). Skrining fitokimia mengungkapkan bahwa daun randu mengandung metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, steroid, terpenoid, saponin, fenol dan resin (Luhulima et al., 2022).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang “Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kapuk (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) Terhadap Bakteri *Eschericia Coli*”.

## Metode

### 1. Metode Difusi Disc Diffusion

Metode Disc Diffusion (test Kirby & Bauer) adalah suatu metode yang digunakan untuk menentukan aktivitas agen antibakteri. Cakram yang berisi agen antibakteri diletakkan di media agar yang sudah ditanami mikroorganisme akan berdifusi dalam media agar tersebut. Area yang memiliki hasil jernih mengindikasikan adanya hambatan pertumbuhan mikroorganisme. Kontrol positif bertujuan untuk membandingkan apakah senyawa yang terkandung dalam ekstrak yang digunakan sebagai larutan uji

sebanding atau lebih kecil dari zona hambat antibiotik. Kontrol negatif digunakan sebagai pembanding dan pelarut untuk pembuatan larutan uji. (Lestari, 2022).

2. Metode Dilusi Metode dilusi dibedakan menjadi dua yaitu dilusi padat (solid dilution) dan dilusi cair (broth dilution).

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium mikrobiologi dan farmakognosi Politeknik Tiara Bunda. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ekstrak etanol daun kapuk randu ( *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn ) dapat di uji sebagai antibakteri.

Tabel 4. 3 Hasil Diameter Zona Hambat Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Kapuk (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) Terhadap Bakteri *ESCHERICIA COLI*

No	Konsentrasi	Rata2	Klasifikasi
1	20%	1.9	Lemah
2	40%	2.15	Lemah
3	50%	2.2	Lemah
4	Kontrol Positif	0.35	Lemah
5	Kontrol Negatif		Lemah

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa efektivitas antimikroba ekstrak etanol daun kapuk (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) terhadap bakteri *Escherichia Coli* yang diberi perlakuan variasi konsentrasi terbesar 50% sampai konsentrasi terkecil 20% menunjukkan adanya peningkatan yang berbanding lurus satu sama lain. Dimana konsentrasi 20% didapatkan rata-rata zona hambat sebesar 1,9 mm. pada konsentrasi 40% memiliki rata-rata zona hambat sebesar 2,15 mm sedangkan pada konsentrasi 50% mendapatkan rata-rata 2,2 mm.

## Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa ekstrak daun kapuk mempunyai kandungan senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antibakteri, seperti: alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Ekstrak daun kapuk juga memiliki kemampuan antibakteri terhadap bakteri *e-coli* yang diperolehnya nilai kategori lemah. Pada konsentrasi 20 %, 40 %, 50 %, dan nilai kontrol positif nilai konsentrasi hambat minimum pada ekstrak daun kapuk ditemukan. Sedangkan, pada nilai kontrol negatif tidak ditemukan.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian atau donatur. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian.

## Daftar Pustaka

Badaring, D. R., Sari, S. P. M., Nurhabiba, S., Wulan, W., & Lembang, S. A. R. (2020). 'Uji Ekstrak Daun Maja (*Aegle Marmelos* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli* Dan *Staphylococcus Aureus*'. *Indonesian*

- Journal Of Fundamental Sciences.* Makassar.
- Busman, B., Edrizal, E., & Saputra, D. E. (2015). 'Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kapuk randu (*Ceiba Pentandra* (L.) Gaertn) terhadap bakteri *Streptococcus Mutans*'. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah.* Padang.
- Daud, N. S., Badia, E., Yodha, A. W. M., Setiawan, M. A., & Tee, S. A. (2023). 'Aktivitas Antibakteri Rimpang Meistera Chinensis Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Atcc 25023 Dan *Eschericia Coli* Atcc 35218 Secara Difusi Agar'. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati.* Sulawesi Tenggara.
- Dewatisari, W. F. (2020). 'Perbandingan Pelarut Kloroform Dan Etanol Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria Trifasciata*. Prain) Menggunakan Metode Maserasi'. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi.* Makassar
- Dewi, D. A. K. (2023). 'Analisis Lc-Ms (Liquid Chromatography-Mass Spectrometry) Ekstrak Etanol Daun Randu (*Ceiba Pentandra* (L) Gaertn) Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Atcc 25923'. Tulungagung.
- Hafid, R. (2019). 'Pengetahuan Lokal Tentang Pemanfaatan Tanaman Obat Pada Masyarakat Tolaki Di Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara'. *Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Sosial Dan Humaniora.* Makassar.
- Karlina, V. R., & Nasution, H. M. (2022). 'Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix* Dc) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*'. *Journal Of Health And Medical Science.* Medan
- Krisnamurti, A., & Wardhana, A. S. (2024). 'Standardisasi Ekstrak Etanol 70% *Gelidium Zollingeri* Watu Ulo Jember'. *Journal Of Herbal, Clinical And Pharmaceutical Science (Herclips).* Surabaya.
- Kusumo, D. W., Susanti, S., & Ningrum, E. K. (2022). 'Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Etanol Bunga Pepaya (*Carica Papaya* L.)'. *Jcps (Journal Of Current Pharmaceutical Sciences).* Lamongan.
- Lestari, N. B. D. (2022). 'Analisis Lc-Ms (Liquid Chromatography-Mass Spectrometry) Senyawa Hasil Fraksi Etil Asetat Ekstrak Daun Jinten (*Plectranthus Amboinicus*) Sebagai Antibakteri *Escherichia Coli*'. Tulungagung.
- Luhulima, A. M., Niwele, A., & Fitrawan, R. I. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Randu (*Ceiba Pentandra* L) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* Dengan Menggunakan Metode Difusi Sumuran. *Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan.* Maluku.
- Muthmainnah, B. (2019). 'Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica Granatum* L.) Dengan Metode Uji Warna'. *Media Farmasi.* Makassar
- Nirmalasari, F. (2022). 'Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksan Kayu Bajakah (*Uncaria Tomentosa*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*'. Banjarmasin.
- Pelealu, E., Wewengkang, D. S., & Abdullah, S. S. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Dan Fraksi Spons *Leucetta Chagosensis* dari Perairan Pulau Mantehage

- Sulawesi Utara Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli*. Manado.
- Pratiwi, R. H. (2014). 'Potensi Kapuk Randu (*Ceiba Pentandra Gaertn.*) Dalam Penyediaan Obat Herbal. E-Journal Widya Kesehatan Dan Lingkungan'. Jakarta
- Rahmawati, N., Sudjarwo, E., & Widodo, E. (2014). 'Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Herbal Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*'. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. Malang.
- Rini, A. A., & Supriatno, R. H. (2017). 'Skrining fitokimia dan uji antibakteri ekstrak etanol buah kawista (*Limonia Acidissima L.*) dari daerah kabupaten Aceh Besar terhadap bakteri *Escherichia Coli*'. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*. Aceh
- Roanisca, O., & Mahardika, R. G. (2021). 'Skrining Fitokimia Dan Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Binjai (*Mangifera Caesia*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*'. *Jurnal Pharmascience*. Bangka Belitung.
- Susanty, S., & Bachmid, F. (2016). 'Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Refluks Terhadap Kadar Fenolik Dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea Mays L.*)'. Jakarta.
- Tunny, R., Pattipeilohy, A. J., & Rahayaan, N. A. (2022). 'Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Pohon Pulai (*Alstonia Scholaris Lr Br*) Asal Desa Tulehu Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli* Dengan Metode Difusi Sumuran'. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*. Maluku.
- Yasacaxena, P. L. N., Defi, M. N., Kandari, V. P., Weru, P. T. R., Papilaya, F. E., Oktafera, M., & Setyaningsih, D. (2023). 'Ekstraksi Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb.*) Dan Aktivitas Sebagai Antibakteri'. Yogyakarta.
- Yunita, R., Krisyanella, K., Pudiarifanti, N., Iqoranny, A., & Irnamera, D. (2021). 'Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sawo (*Manilkara Zapota L*) Terhadap Bakteri *Pseudomonas Aeruginosa*'. Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Bengkulu.