



Studi komparatif skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap *Escherichia coli*

Densi Selpia Sopianti*, Aziza Oktarina, Varina Theodora Pratiwi, Elly Mulyani, Gina Lestari

Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Korespondensi penulis: Densi Selpia Sopianti. *Email: dselpias@gmail.com.

Abstract

Background: Pathogenic bacterial infections, particularly gastroenteritis caused by *Escherichia coli*, remain a major global health challenge due to escalating antibiotic resistance. *Dracaena angustifolia* (Suji leaf) contains diverse bioactive secondary metabolites that offer potential antimicrobial properties, making it a viable natural alternative for exploration.

Purpose: To analyze the phytochemical screening profile using Thin Layer Chromatography (TLC) and evaluate the comparative antibacterial efficacy of *Dracaena angustifolia* leaf ethanol extract against the growth of *Escherichia coli* in vitro.

Method: This experimental laboratory study used a 96% ethanol maceration method to extract compounds from Suji leaves. Phytochemical screening was conducted via conventional tube reagents and confirmed using TLC (Silica Gel GF₂₅₄) to determine R_f values. Antibacterial activity against *Escherichia coli* was evaluated using the disk diffusion method with extract concentrations of 20%, 60%, and 80% w/v across three replications. Ciprofloxacin and 10% DMSO served as positive and negative controls, respectively. Data were statistically analyzed using One-Way ANOVA and the Tukey HSD post-hoc test ($p < 0.05$).

Results: The maceration process resulted in a yield of 13.47%. Phytochemical screening confirmed the presence of alkaloids (R_f=0.92), saponins (R_f= 0.71), and tannins (R_f= 0.65). The mean inhibition zone diameter increased dose-dependently: 11.23 mm (20%), 13.83 mm (60%), and 14.61 mm (80%). Statistical analysis showed that the differences among the extract concentration groups were not significant ($p < 0.05$). However, a highly significant difference was observed when comparing all extract concentrations to ciprofloxacin ($p = 0.000$).

Conclusion: The ethanol extract of *Dracaena angustifolia* leaves possesses alkaloid, saponin, and tannin compounds that exhibit a strong capacity to inhibit *Escherichia coli*. While higher concentrations widen the inhibition zone, the structural increase is not statistically significant, and its overall efficacy remains lower than the standard antibiotic ciprofloxacin.

Keywords: Antibacterial; *Dracaena Angustifolia*; *Escherichia Coli*; Phytochemical Screening; Thin Layer Chromatography.

PENDAHULUAN

Infeksi bakteri patogen hingga kini tetap menjadi salah satu ancaman kesehatan masyarakat yang paling krusial di tingkat global, khususnya pada kasus penyakit saluran pencernaan. Salah satu bakteri Gram-negatif yang paling sering diidentifikasi sebagai agen penyebab utama gastroenteritis dan diare akut adalah *Escherichia coli*. Perkembangan terkini dalam dunia medis menunjukkan terjadinya

eskalasi kasus resistensi *Escherichia coli* terhadap berbagai antibiotik lini pertama akibat penggunaan yang tidak rasional, yang memicu tingginya angka morbiditas pencernaan di negara berkembang (Sukandar & Kurniati, 2020). Fenomena resistensi multidroga (*multidrug resistance*) ini mendorong para peneliti untuk beralih mengeksplorasi agen antimikroba baru berbasis sediaan alam yang dinilai

Studi komparatif skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap *Escherichia coli*

lebih aman, ekonomis, serta memiliki indeks terapi yang luas (Fuzianingsih, Rahmawati, & Safitri, 2025).

Daun suji (*Dracaena angustifolia* (Medik.) Roxb) merupakan salah satu komoditas herbal lokal yang memiliki potensi bioaktivitas tinggi namun pemanfaatannya masih sangat terbatas pada sektor industri pangan komersial. Tinjauan pustaka primer terkini menunjukkan bahwa genus *Dracaena* kaya akan kandungan metabolit sekunder bioaktif seperti flavonoid, saponin, tanin, polifenol, serta steroid yang terbukti memiliki aktivitas biologis kuat sebagai antioksidan dan antimikroba (Putriyana, 2020). Dalam mengisolasi senyawa aktif tersebut, metode ekstraksi menjadi faktor paling penentu. Penggunaan pelarut organik universal seperti etanol melalui metode maserasi laboratorium sering kali dianggap sebagai standar emas karena mampu menarik komponen fitokimia polar maupun non-polar secara masif (Wuryaningsih, & Widhihastuti, 2024). Di sisi lain, masyarakat secara tradisional lebih sering memanfaatkan sediaan dalam bentuk sari (perasan air) karena alasan kepraktisan dan keamanan konsumsi langsung.

Meskipun pengujian efektivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun suji terhadap bakteri patogen telah banyak dilaporkan dalam beberapa literatur, masih terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) yang nyata. Hingga saat ini, belum ada kajian ilmiah komprehensif yang membandingkan secara langsung (*head-to-head*) profil fitokimia. Belum diketahui secara pasti apakah proses mekanis pembuatan sari air tradisional mampu mempertahankan stabilitas dan kelimpahan senyawa aktif dengan metode ekstraksi kimiawi menggunakan etanol.

Untuk menutup kesenjangan tersebut, penelitian ini mengintegrasikan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) sebagai instrumen skrining komparatif yang cepat dan spesifik guna memetakan perbedaan nilai *Retention Factor* (*R_f*) serta karakteristik noda senyawa aktif di bawah paparan lampu UV (Salsabila, 2022). Argumen mendasar dibalik pendekatan ini adalah untuk memberikan pembuktian ilmiah dan jaminan kontribusi baru terhadap perkembangan ilmu farmakognosi: apakah sediaan sari tradisional yang aman dikonsumsi langsung serealistik itu untuk dijustifikasi sebagai agen antibakteri, ataukah mutlak harus melalui proses ekstraksi etanol agar mencapai dosis terapi

yang efektif terhadap *Escherichia coli*. Hasil evaluasi komparatif ini akan berkontribusi penting dalam standarisasi petunjuk pemanfaatan herbal sediaan tanaman obat keluarga (TOGA) di masyarakat. Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil skrining fitokimia menggunakan metode KLT, sekaligus mengevaluasi perbedaan efektivitas daya hambat antibakteri dari sediaan ekstrak etanol daun suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara *in vitro*.

METODE

Penelitian eksperimental laboratorium. Waktu penelitian dilaksanakan dari September 2025 hingga Mei 2026. Tempat pelaksanaan dilakukan di laboratorium Farmakognosi, Kimia, Farmakologi dan Mikrobiologi Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu. Bahan yang digunakan pada penelitian ini: Daun suji (*Dracaena angustifolia*) yang diperoleh di daerah Betungan, Kec. Selebar, Kota Bengkulu, bakteri *Escherichia coli*, etanol 96%, aquadest, HCl, Mayer, Dragendorff, serbuk magnesium, FeCl₃ 10%, Asam asetat glasial (CH₃COOH), asam sulfat (H₂SO₄), etil asetat, metanol, n-butanol, kloroform, toluena, larutan besi (III) klorida 10%, piperin, Nutrient Agar (NA), Nutrient Borth (NB), Ciprofloxacin, DMSO 10%, alkohol, spiritus. Alat yang digunakan: rotary evaporator, alat gelas, tabung reaksi, timbangan analitik, kertas saring, silica gel GF₂₅₄ nm, chamber dan botol kaca gelap beserta tutupnya, inkubator, jarum ose, lampu bunsen, autoklaf, Laminar Air Flow (LAF).

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi dan di uji organoleptis dan rendemen ekstrak. *Skrining fitokimia* menggunakan pereaksi warna *skrining* metabolit sekunder dan uji penegasan menggunakan metode KLT. Setiap noda yang muncul dihitung nilai *R_f* nya menggunakan rumus:

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh zat}}{\text{Jarak yang ditempuh pelarut}}$$

Pengujian Aktivitas Antibakteri terhadap *Escherichia coli* meliputi: Peremajaan Bakteri: Bakteri *Escherichia coli* diinokulasikan pada media Nutrient Agar miring dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C, Pembuatan Suspensi Bakteri:

Densi Selpia Sopianti*, Aziza Oktarina, Varina Theodora Pratiwi, Elly Mulyani, Gina Lestari

Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Korespondensi penulis: Densi Selpia Sopianti. *Email korespondensi: dselpias@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i3.3790>

Studi komparatif skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap *Escherichia coli*

Koloni bakteri disuspensikan ke dalam larutan NaCl fisiologis steril hingga mencapai kekeruhan yang setara dengan standar McFarland 0.5 (1.5×10^8 CFU/mL). Uji Aktivitas (Metode Difusi Cakram/Sumuran): Suspensi bakteri diratakan pada permukaan media MHA menggunakan swab kapas steril. Kertas cakram steril yang telah ditetesi ekstrak daun suji dengan variasi konsentrasi: 20%, 60%, 80% b/v) diletakkan di atas media. Kontrol positif (*ciprofloxacin*) dan kontrol negatif (DMSO 10%)

diletakkan pada posisi terpisah sebagai pembanding. Cawan petri diinkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam. Instrumen utama dalam mengukur aktivitas antibakteri adalah jangka sorong (ketelitian 0.05 mm) untuk mengukur diameter zona bening (zona hambat) di sekitar kertas cakram/sumuran. Data diameter zona hambat disajikan dalam bentuk rata-rata $\pm$ deviasi standar.

Densi Selpia Sopiанти*, Aziza Oktarina, Varina Theodora Pratiwi, Elly Mulyani, Gina Lestari

Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Korespondensi penulis: Densi Selpia Sopiанти. *Email korespondensi: dselpias@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i3.3790>

Studi komparatif skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap *Escherichia coli*

HASIL

Hasil verifikasi tanaman berdasarkan Nomor: 171/L-T/FMIPA/LHU/2025 menyatakan sampel berupa daun Suji (*Dracaena angustifolia* (Medik.) Roxb) famili *Asparagaceae*. Ekstraksi maserasi 1000 gram serbuk kering daun suji (*Dracaena angustifolia*) menggunakan pelarut etanol 96% menghasilkan ekstrak kental berwarna hijau tua/pekat, rasa pahit dan bau khas, sebanyak 134.67 gram, dengan nilai rendemen sebesar 13.47 %.

Tabel 1. Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Suji (*Dracaena angustifolia*)

Golongan Senyawa	Uji Tabung (Konvensional)	Fase Gerak Metode KLT	Nilai Rf
Alkaloid	+ (Endapan Jingga)	Etil asetat : Metanol:air (6:4:2)	0.92
Saponin	+ (Buih Stabil)	Kloroform : Metanol : air (13:7:2)	0.71
Tanin	+ (Hijau kehitaman)	n-butanol : Asam asetat : air (4:1:5)	0.65

Berdasarkan tabel 1, pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi kertas cakram dengan 3 kali replikasi menghasilkan diameter zona hambat. Hasil uji aktivitas antibakteri dengan analisis SPSS, menggunakan *One-Way Anova* didapatkan data pada uji *Shapiro-Wilk* data terdistribusi normal ($p>0.05$) dan uji *levene's test* memastikan varian antar kelompok homogen ($p>0.05$). Selanjutnya di lanjutkan uji *Post-Hoc test* $p<0.05$ artinya ada perbedaan signifikan.

Tabel 2. Uji Statistik Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap *Escherichia coli*.

Kelompok (I)	Kelompok (J)	p-value	Keterangan
K (-)	K1 (20%)	0.000	Signifikan
	K2 (60%)	0.000	Signifikan
	K3 (80%)	0.000	Signifikan
	K (+)	0.000	Signifikan
K1 (20%)	K2 (60%)	0.512	Tidak Signifikan
	K3 (80%)	0.321	Tidak Signifikan
	K (+)	0.000	Signifikan
K2 (60%)	K3 (80%)	0.991	Tidak Signifikan
	K (+)	0.000	Signifikan

Kelompok kontrol negatif (K-) diberi DMSO 10%, sedangkan kelompok kontrol positif (K+) diberi *ciprofloxacin*. Kelompok perlakuan K1, K2, dan K3 berturut-turut diberi ekstrak daun suji dengan konsentrasi 20%, 60%, dan 80%. Berdasarkan tabel di atas jika dinilai secara statistik antar kelompok ekstrak (K1 vs K2, K1 vs K3, maupun K2 vs K3) menunjukkan nilai $p>0.05$ (0.512, 0.321, dan 0.991). Meskipun secara angka rata-rata zona hambatnya terus naik seiring konsentrasi (11.23 mm, 13.83 mm, dan 14.61 mm), peningkatan konsentrasi dari 20%, 60% dan 80% tersebut belum memberikan perbedaan daya hambat yang signifikan secara statistik namun bila dibandingkan dengan kontrol positif ciprofloxacin ada perbedaan yang signifikan.

Densi Selpia Sopianti*, Aziza Oktarina, Varina Theodora Pratiwi, Elly Mulyani, Gina Lestari

Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Korespondensi penulis: Densi Selpia Sopianti. *Email korespondensi: dselpias@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i3.3790>

Studi komparatif skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap *Escherichia coli*

PEMBAHASAN

Identifikasi fitokimia merupakan langkah awal yang krusial untuk memetakan kandungan metabolit sekunder khususnya pada daun suji. Metode KLT mampu memisahkan komponen senyawa berdasarkan tingkat kepolarannya menggunakan fase diam Silika Gel GF₂₅₄. Hasil ekstraksi maserasi dengan rendemen 13.47% mengindikasikan bahwa pelarut etanol mampu menarik cukup banyak senyawa metabolit sekunder dari daun suji sehingga dapat diartikan sebagai hasil ekstraksi yang cukup efektif, karena pelarut etanol sering dipakai untuk mengambil komponen semi-polar hingga polar dari bahan alam lebih optimal (Bahri, Setiadi, Lestari, Setiawan, Hakim, & Cahyadi, 2025). Cairan penyari seperti etanol juga terbukti meminimalkan risiko hidrolisis atau kerusakan termal pada senyawa termolabil jika dibandingkan dengan metode ekstraksi panas (Abubakar & Haque, 2020).

Hasil uji antibakteri menunjukkan bahwa ekstrak daun suji memiliki aktivitas penghambatan terhadap *Escherichia coli*, karena rerata zona hambat meningkat seiring kenaikan konsentrasi dari 20% menjadi 60% dan 80% (11.23 mm; 13.83 mm; dan 14.61 mm). Berdasarkan kriteria klasifikasi kekuatan antimikroba standar menurut Davis dan Stout, diameter zona hambat yang berada di atas rentang 10-20 mm dikategorikan memiliki daya hambat yang kuat, walaupun secara statistik antar kelompok ekstrak belum berbeda bermakna ($p>0.05$). Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun ekstrak daun suji mengandung komponen aktif yang secara efektif menghentikan proliferasi bakteri, rentang peningkatan dosis dari 20% hingga 80% belum cukup masif untuk memberikan lompatan efikasi yang signifikan secara statistik di laboratorium. Pola stasioner ini sering terjadi pada penggunaan ekstrak kasar (*crude extract*), di mana peningkatan konsentrasi total tidak selalu linear dengan peningkatan densitas molekul aktif tunggal yang mampu berikatan dengan reseptor target sel bakteri (Chang, Kingsley, & White, 2021).

Secara fitokimia aktivitas antibakteri tumbuhan umumnya dikaitkan dengan flavonoid, fenolik, terpenoid, alkaloid, dan saponin. Golongan senyawa ini saling bersinergi dalam mengganggu homeostasis seluler bakteri melalui berbagai jalur (Romulo, Zuhud, Rondevaldova, & Kokoska, 2018; Jaiswal, Sharma, Bharti, Krishnan, Kumar, Prakash,

& Gupta, 2018). Flavonoid dan fenolik bekerja dengan cara mendenaturasi protein sitoplasma serta merusak integritas membran sitoplasma bakteri (Bahri et al., 2025; Romulo et al., 2018; Shamsudin, Ahmed, Mahmood, Ali Shah, Khatib, Mukhtar, & Zakaria, 2022). Sedangkan terpenoid dan saponin yang bersifat lipofilik dapat berinteraksi dengan lipid membran sel, mengganggu permeabilitasnya, hingga menyebabkan kebocoran konstituen intraseluler yang vital seperti ion kalium dan asam nukleat (Bahri et al., 2025; Jaiswal et al., 2018; Li, Shi, & Wang, 2024). Di sisi lain, alkaloid memiliki mekanisme interkalasi dengan DNA bakteri serta mengganggu sintesis protein dan pembentukan dinding sel (Bahri et al., 2025; Jaiswal et al., 2018; Othman, Sleiman, & Abdel-Massih, 2019).

Pada kasus *Escherichia coli* efek hambat yang dihasilkan oleh ekstrak bahan alam sering kali tampak lebih terbatas atau memerlukan konsentrasi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan bakteri Gram-positif seperti *Staphylococcus aureus*. Karakteristik ini disebabkan oleh arsitektur dinding sel bakteri Gram-negatif yang memiliki membran luar (*outer membrane*) kaya akan lipopolisakarida (LPS) serta keberadaan protein porin (Aminzare, Abbasi, Amiri, Hashemi, Raeisi, Mousavi, & Hassanzad Azar, 2017; Jaiswal et al., 2018; (Cheesman, Ilanko, Blonk, & Cock, 2017). Membran luar ini bertindak sebagai penghalang hidrofobik alami yang selektif, membatasi penetrasi senyawa antimikroba alami yang bersifat polar maupun makromolekul, sehingga diperlukan konsentrasi komponen aktif yang lebih pekat atau modifikasi penetrasi senyawa untuk menghasilkan lisis sel yang jelas (Aminzare et al., 2017; Jaiswal et al., 2018; Zhang, Liu, Wang, Jiang, & Quek, 2016). Lebih jauh lagi, pengekanan bakteri uropatogenik seperti *Escherichia coli* di tingkat molekuler juga melibatkan penghambatan pada protein adhesi fimbria (*FimH*), di mana beberapa senyawa fitokimia terbukti bertindak sebagai antagonis *FimH* yang mencegah kolonisasi awal bakteri pada sel inang (Jaiswal et al., 2018; Spaulding, Klein, Ruer, Kau, Schreiber, Cusumano, & Hultgren, 2017).

Jika dibandingkan dengan penelitian serupa dalam ranah etnofarmakologi, studi terhadap berbagai tanaman obat di Indonesia menunjukkan pola serupa di mana ekstrak tumbuhan mampu

Densi Selpia Sopianti*, Aziza Oktarina, Varina Theodora Pratiwi, Elly Mulyani, Gina Lestari

Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Korespondensi penulis: Densi Selpia Sopianti. *Email korespondensi: dselpias@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i3.3790>

Studi komparatif skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap *Escherichia coli*

menghambat patogen enterik seperti *Escherichia coli*, tetapi tingkat potensinya sangat bergantung pada jenis pelarut, kadar absolut senyawa aktif, dan varietas geografis tanaman yang diekstrak (Romulo et al., 2018; Aminzare et al., 2017). Krisis resistensi antimikroba (*Antimicrobial Resistance/AMR*) skala global yang kian meningkat memicu urgensi eksplorasi agen nabati baru untuk penanganan infeksi kolibasilosis (Aminzare et al., 2017; World Health Organization, 2024). Penelitian spesifik pada genus *Dracaena*, khususnya *Dracaena angustifolia*, melaporkan profil fitokimia yang sangat kaya melalui analisis LC-HRMS, di mana aktivitas antibakteri yang kuat ditemukan pada ekstrak kulit batang akar (*root bark*) (Karta, Warsito, Masruri, & Mudianta, 2024). Karakterisasi pada spesies segenus seperti *Dracaena trifasciata* dan *Dracaena reflexa* juga menunjukkan konsistensi efikasi senyawa bioaktif golongan saponin dan alkaloid dalam menginduksi kerusakan struktural pada dinding sel bakteri patogen melalui pengamatan *Scanning Electron Microscopy* (Dewatisari, To'bungan, Lestari, & Kusumawati, 2026).

Namun demikian karakteristik biosintesis dan akumulasi metabolit sekunder dapat berbeda secara signifikan antar organ tumbuhan, bukti bioaktivitas untuk organ daun suji kemungkinan besar ditopang oleh fraksi metabolit sekunder polar hingga semi-polar spesifik yang berhasil ditarik oleh pelarut etanol (Karta et al., 2024; Bahri et al., 2025; Romulo et al., 2018). Peningkatan zona hambat dari daun suji ini tetap menjadi indikator positif adanya potensi fitofarmaka yang menjanjikan. Walaupun begitu, efektivitas ekstrak kasar (*crude extract*) ini secara umum masih berada di bawah antibiotik komersial standar seperti ciprofloxacin yang memiliki target molekuler spesifik dalam bentuk senyawa murni tunggal berdensitas tinggi (Romulo et al., 2018; Aminzare et al., 2017; Kaur, Reddy, Barathe, Shriram, Anand, Proćków, & Kumar, 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak etanol daun suji (*Dracaena angustifolia*) memiliki berbagai metabolit sekunder alkaloid, tanin dan saponin yang mana memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli*, yang ditunjukkan oleh peningkatan rerata zona hambat seiring peningkatan konsentrasi dari 20%, 60%, hingga 80% (11.23 mm;

13.83 mm; dan 14.61 mm). Namun secara statistik antar kelompok ekstrak tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p > 0.05$: 0.512; 0.321; 0.991), sehingga peningkatan konsentrasi belum menghasilkan efek hambat yang berbeda signifikan. Selain itu, ekstrak masih menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan kontrol positif ciprofloxacin, yang berarti daya hambat ekstrak masih lebih rendah dari standar antibiotik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, A. R., & Haque, M. (2020). Preparation of medicinal plants: Basic extraction and fractionation procedures for experimental purposes. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 12(1), 1-10.
- Alara, O. R., Abdurahman, N. H., & Ukaegbu, C. I. (2021). Extraction of phenolic compounds: A review. *Current Research in Food Science*, 4, 200-214.
- Aminzare, M., Abbasi, Z., Amiri, E., Hashemi, M., Raeisi, M., Mousavi, N., & Hassanzad Azar, H. (2017). Colibacillosis phytotherapy: an overview on the most important world medicinal plants effective on *Escherichia Coli*. *Majid Aminzare et al/J. Pharm. Sci. & Res*, 9(5), 629-636.
- Bahri, S., Setiadi, D., Lestari, T. A., Setiawan, H., Hakim, M. A., & Cahyadi, L. M. Z. (2025). The Comparison of IC50 of Suji (*Pleomele angustifolia*) which is Extracted by Different Solvent. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(2), 2403-2409.
- Chang, X., Kingsley, K. L., & White, J. F. (2021). Chemical interactions at the interface of plant root hair cells and intracellular bacteria. *Microorganisms*, 9(5), 1041.
- Cheesman, M. J., Ilanko, A., Blonk, B., & Cock, I. E. (2017). Developing new antimicrobial therapies: are synergistic combinations of plant extracts/compounds with conventional antibiotics the solution?. *Pharmacognosy Reviews*, 11(22), 57.

Densi Selpia Sopianti*, Aziza Oktarina, Varina Theodora Pratiwi, Elly Mulyani, Gina Lestari

Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Korespondensi penulis: Densi Selpia Sopianti. *Email korespondensi: dselpias@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i3.3790>

Studi komparatif skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap *Escherichia coli*

- Dewatisari, W. F., To'bungan, N., Lestari, N. A., & Kusumawati, S. D. (2026). Identification of antibacterial compounds in *Dracaena trifasciata* (Prain) Mabb. against *Staphylococcus aureus*.
- Fuzianingsih, E. N., Rahmawati, A. S. C., & Safitri, Y. D. (2025). Antibacterial activity of red ginger (*Zingiber officinale*) extract against diarrhea causing bacteria using the well diffusion method. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(4a), 567-573.
- Jaiswal, S. K., Sharma, N. K., Bharti, S. K., Krishnan, S., Kumar, A., Prakash, O., & Gupta, A. K. (2018). Phytochemicals as uropathogenic *Escherichia coli* FimH antagonist: in vitro and in silico approach. *Current Molecular Medicine*, 18(9), 640-653.
- Karta, I. W., Warsito, W., Masruri, M., & Mudianta, I. W. (2024). LC-HRMS profiling, antibacterial activities, and in silico study of ethyl acetate extract from *Dracaena angustifolia* root bark. *Biodiversitas: Journal of Biological Diversity*, 25(10).
- Kaur, K., Reddy, S., Barathe, P., Shriram, V., Anand, U., Proćków, J., & Kumar, V. (2021). Combating drug-resistant bacteria using photothermally active nanomaterials: a perspective review. *Frontiers in Microbiology*, 12, 747019.
- Li, D., Shi, D., & Wang, L. (2024). Structural insights in the permeation mechanism of an activated GIRK2 channel. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Biomembranes*, 1866(1), 184231.
- Othman, L., Sleiman, A., & Abdel-Massih, R. M. (2019). Antimicrobial activity of polyphenols and alkaloids in middle eastern plants. *Frontiers in Microbiology*, 10, 911.
- Putriyana, P. (2022). Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun suji (*Dracaena angustifolia*) dengan metode DPPH (1, 1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). *Zahra: Journal of Health and Medical Research*, 1(3), 86-97.
- Romulo, A., Zuhud, E. A., Rondevaldova, J., & Kokoska, L. (2018). Screening of in vitro antimicrobial activity of plants used in traditional Indonesian medicine. *Pharmaceutical Biology*, 56(1), 287-293.
- Salsabila, T. T. (2022). *Uji golongan senyawa aktif dan aktivitas antioksidan daun petai cina (Leucaena leucocephala (lamk.) de wit) hasil ekstraksi maserasi dan sonikasi* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Shamsudin, N. F., Ahmed, Q. U., Mahmood, S., Ali Shah, S. A., Khatib, A., Mukhtar, S., & Zakaria, Z. A. (2022). Antibacterial effects of flavonoids and their structure-activity relationship study: A comparative interpretation. *Molecules*, 27(4), 1149.
- Spaulding, C. N., Klein, R. D., Ruer, S., Kau, A. L., Schreiber, H. L., Cusumano, Z. T., & Hultgren, S. J. (2017). Selective depletion of uropathogenic *E. coli* from the gut by a FimH antagonist. *Nature*, 546(7659), 528-532.
- Sukandar, E. Y., & Kurniati, N. F. (2020). Aktivitas antidiare daun harendong (*Malestoma malabathricum* L). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(1), 39-48.
- World Health Organization. (2024). *Antimicrobial resistance: Global report on surveillance and alternative therapeutic pathways*. WHO Guidelines Library. Diakses dari: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240116337>
- Wuryaningsih, E., & Widhiastuti, E. (2024). Antibacterial activity test of suji leaf fraction (*Dracaena angustifolia* (Medik.) Roxb) against the growth of *staphylococcus epidermidis* acne-causing bacteria. *Journal of Science and Technology Research for Pharmacy*, 4(2), 37-45.
- Zhang, Y., Liu, X., Wang, Y., Jiang, P., & Quek, S. (2016). Antibacterial activity and mechanism of cinnamon essential oil against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *Food control*, 59, 282-289.

Densi Selpia Sopianti*, Aziza Oktarina, Varina Theodora Pratiwi, Elly Mulyani, Gina Lestari

Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Korespondensi penulis: Densi Selpia Sopianti. *Email korespondensi: dselpias@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/pti.v6i3.3790>