



Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bandotan (*Ageratum conyzoides* L) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan bakteri *Escherichia coli*

Anita Nur Husna^{1*}, Irwandi², Angga Bayu Budiyanto²

¹Fakultas Farmasi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Alamat: Jl. Ahmad Dahlan No.01, Mariyat Pantai, Aimas Kabupaten Sorong, Papua Barat -98418

Corresponding : anitanurhusna0000@email.com

Abstract. Antibacterials are compound molecules that can prevent the killing of bacteria. Antibacterial substances are often found in living things as secondary metabolites. Bandotan (*A. conyzoides*) is used as an alternative medicine because it contains phytochemical compounds that can slow bacterial growth. The purpose of this study was to determine the presence of secondary metabolites found in bandotan extract (*A. conyzoides*) and ethanol extract of bandotan (*A. conyzoides*) which have effectiveness in inhibiting the growth of *S. aureus* and *E. coli* bacteria. The method in this study used the disk method with concentration variations of 25% and 50%. The resulting data were then analyzed using ANOVA (analysis of variance) to determine the average difference between the data, the analysis was continued using the LSD (least significant difference) test. The results in this study obtained an inhibition zone around the disc paper according to the concentration of the extract used in *S. aureus* bacteria at a concentration of 25% and 50% with an average value of 3,9 mm and 2,3 mm in the weak category and *E. coli* bacteria at a concentration of 25% and 50% with an average value of 1,1 mm and 4,9 mm in the weak category. Data analysis showed that the positive control differed significantly from the 25% and 50% concentrations of *Ageratum conyzoides* L. ethanolic extract ($p \leq 0.05$), indicating that these concentrations were not effective in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*.

Keywords: Antibacterial, bandotan extract (*A. conyzoides*), *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.

Abstrak. Antibakteri merupakan molekul senyawa yang mampu mencegah membasmi bakteri. Bahan antibakteri seringkali ditemukan dalam makhluk hidup sebagai metabolit sekunder. Bandotan (*A. conyzoides*) digunakan sebagai obat alternatif karena mengandung senyawa fitokimia yang dapat memperlambat pertumbuhan bakteri. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui adanya metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) dan ekstrak etanol bandotan (*A. conyzoides*) memiliki efektivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan bakteri *E. coli*. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode cakram disk dengan variasi konsentrasi 25% dan 50%. Data yang dihasilkan kemudian dianalisis menggunakan ANOVA (*Analisis Varians*) untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar data, analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji LSD (*least significant difference*). Hasil dalam penelitian ini mendapatkan zona hambat disekitar kertas cakram sesuai dengan sesuai dengan konsentrasi ekstrak yang digunakan pada bakteri *S. aureus* pada konsentrasi 25% dan 50% dengan nilai rata-rata 3,9 mm dan 2,3 mm kategori lemah dan bakteri *E. coli* pada konsentrasi 25% dan 50% dengan nilai rata-rata 1,1 mm dan 4,9 mm kategori lemah. Pada analisis data menunjukkan bahwa kontrol positif berbeda signifikan ($P \leq 0,05$) dengan konsentrasi 25% dan konsentrasi 50% ekstrak etanol bandotan sehingga pada konsentrasi tersebut belum efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan *E.coli*

Kata kunci: Antibakteri, ekstrak bandotan (*A. conyzoides*), *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

1. LATAR BELAKANG

Infeksi adalah masalah kesehatan yang timbul beberapa faktor termasuk bakteri patogen yang masuk ke tubuh dan berkembang dalam jaringan menyebabkan terjadinya infeksi. Salah satu jenis bakteri patogen yang dapat memicu infeksi ialah *S. aureus*. Angka kejadian infeksi yang disebabkan oleh *S. aureus* telah mengalami peningkatan selama 20 tahun terakhir. *S. aureus* adalah bakteri penyebab infeksi yang paling umum di amerika serikat dan eropa dengan frekuensi infeksi berkisaran antara 18 hingga 30%. Angka tersebut hampir setara dengan yang ditemukan di asia dan Indonesia yakni 23,5%. Selain *S. aureus* bakteri *E. coli* juga bisa menimbulkan infeksi dan bersifat pathogen. Tingkat infeksi yang disebabkan oleh *E. coli* sangat tinggi di negara-

negara berkembang dengan estimasi lebih dari 100 kasus untuk setiap 100.000 penduduk setiap tahunnya. Di negara maju, estimasi tingkat infeksi oleh *E. coli* adalah 48 kasus per 100.000 penduduk per tahun (Marsah *et al.*, 2024).

S. aureus merupakan mikroba yang dapat hidup berdampingan dengan manusia dan hewan. Sekitar 30% populasi manusia memiliki koloni *S. aureus* terutama di area kulit, hidung dan membran mukosa. *S. aureus* berkaitan dengan berbagai kondisi seperti folikulitis, furunkel, bisul, impetigo, infeksi luka, sindrom kulit melepuh, pneumonia, endokarditis, infeksi pada tulang dan sendi, sindrom syok toksik, mastitis, keracunan makanan dan dalam kasus yang jarang terjadi infeksi saluran kemih (Marwah *et al.*, 2022)

Infeksi bakteri lainnya yang juga menjadi tantangan bagi Kesehatan Masyarakat adalah yang disebabkan oleh *E. coli* ini termasuk dalam kelompok *Enterobacteriaceae* memiliki karakteristik gram negatif dan berbentuk batang. *E. coli* biasanya merupakan mikriflora yang normal di usus, tetapi dapat menjadi pathogen dalam situasi tertentu seperti ketika ditemukan sebagai penyebab infeksi saluran kemih, infeksi saluran pencernaan dan infeksi pada luka pasca operasi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa bakteri tersebut bisa berkembang menjadi resistensi terhadap antibiotik (Rianti *et al.*, 2022). Salah satu upaya pencegahan resistensi adalah dengan penggunaan tanaman obat sebagai alternatif.

Bandotan (*A. conyzoides*) merupakan tumbuhan yang dapat ditemukan di berbagai belahan dunia, terutama di wilayah tropis dan subtropis. Tumbuhan ini adalah herba tahunan yang mampu tumbuh hingga sejauh satu meter. Batang dan daun bandotan ini dilapisi oleh bulu-bulu halus yang berwarna putih selain itu, bandotan mempunyai banyak khasiat yang bermanfaat dalam dunia medis. Bandotan juga sering dipakai dalam pengobatan tradisional oleh masyarakat setempat. Berdasarkan hasil penelitian fitokimia diketahui bahwa daun, batang, dan akar bandotan mengandung senyawa seperti alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, triterpenoid, steroid, dan fenol yang berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Beberapa penelitian mengindikasikan bahwa bandotan dapat digunakan sebagai obat untuk demam, rematik, sakit kepala, nyeri perut, pengobatan pneumonia, penanganan diare, diabetes dan HIV/AIDS (Harahap *et al.*, 2025).

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui adanya metabolit sekunder yang terkandung didalam ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) efektivitas ekstrak etanol bandotan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* dan bakteri *S. aureus*. Kemampuan penghambatan ditandai dengan adanya zona bening yang terbentuk pada sekitar kertas cakram, kemudian dilanjutkan pada uji analisis data menggunakan metode One Way Anova.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental untuk menentukan suatu masalah sebagaimana adanya uji efektivitas ekstrak etanol bandotan (*A. conyzoides*) terhadap bakteri *S. aureus* dan bakteri *E. Coli* menggunakan metode cakram disk. Dengan konsentrasi 25%, 50% serta kontrol positif (kloramfenikol) dan kontrol negatif (*Aqua Pro Injeksi*) pengujian ini dikukan diulang sebanyak 3 kali. Populasi dalam penelitian ini adalah bandotan (*A. conyzoides*) yang terdapat diwilayah Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya. Penelitian ini dilakukan di laboratorium bahan alam dan laboratorium mikrobiologi Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2025-Januari 2026. Variabel bebas terdiri dari penelitian ini ekstrak bandotan dengan konsentrasi 25%, 50% kontrol positif (kloramfenikol) dan kontrol negatif (*Aqua Pro Injeksi*). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu zona hambat ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) terhadap bakteri *S. aureus* dan bakteri *E. Coli*. Data analisis dengan menggunakan metode ANOVA.

a. Skrining Fitokimia

Uji alkaloid dilakukan dengan menggunakan pereaksi dragendorf dan pereaksi bauchardat. Ekstrak yang mengandung alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan merah bata pada penambahan peraksi dragendorf, endapan coklat pada penambahan pereaksi bauchardat (Khoiruzaman *et al.*, 2025).

Uji tanin dengan menambahkan 2 ml sampel dan 2-3 tetes FeCl₃ 1% dalam tabung reaksi. Ekstrak mengandung tanin jika reaksi terbentukna warna hijau kehitaman (Fabanyo *et al.*, 2023).

Uji flavonoid dengan menambahkan 2 ml sampel dan diteteskan Pb II asetat jika terbentuknya endapan kuning menunjukkan adanya senyawa flavonoid (Tunnazilah *et al.*, 2024).

Uji polifenol ekstrak kental dicampurkan dengan air distilasi lalu ditambahkan 5 tetes FeCl₃ dan diperhatikan perubahan warnanya. Perubahan warna yang terjadi dari hijau biru menjadi hitam menandakan adanya senyawa polifenol (Syahrani *et al.*, 2025).

Uji saponin dengan menambahkan 2 ml ekstrak kedalam tabung reaksi yang berisi aquadest, kemudia dikocong selama 15 menit jika ekstrak mengandung saponin maka munculnya busa yang mencapai ketinggian dari 1 cm dan stabil (Fabanyo *et al.*, 2023).

b. Sterilisasi Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu disterilkan menggunakan

autoklaf seperti cawan petri, tabung reaksi, jarum ose, pinset, Erlenmeyer, gelas ukur. Media yang digunakan yaitu Nutrient Agar disterilkan dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit

c. Pembuatan Media

Nutrient agar ditimbang sebanyak 7gr kemudian dilarutkan kedalam 250 ml aquadest dan dipanaskan menggunakan hot plate hingga homogen. Setelah itu, ditutup rapat menggunakan kapas dan aluminium foil untuk menghindari kontaminasi. Media NA yang sudah siap disterilkan menggunakan autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit sebelum digunakan dalam pengujian.

d. Peremajaan Bakteri

Biakan bakteri uji diperbarui pada media NA miring dengan metode digores menggunakan jarum ose steril, kemudian tabung reaksi ditutup dengan aluminium foil dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37 °C sehingga menghasilkan kultur bakteri (Fendri *et al.*, 2022).

e. Pembuatan Suspensi

Pembuatan suspensi bakteri dilakukan dengan mengambil kultur bakteri *S. aureus* dan *E. coli* menggunakan kawat ose steril, kemudian disuspensikan kedalam tabung reaksi yang berisi 10 ml NaCl 0,9%. Larutan suspensi di vortex sampai kekeruhan suspensi bakteri setara dengan kekeruhan larutan standar Mc.Farland (Fendri *et al.*, 2022)

f. Pembuatan Konsentrasi Dan Kontrol

1) Konsentrasi

Larutan dengan konsentrasi 25% dan 50% dibuat dengan menimbang 2,5 g dan 5 g ekstrak etanol bandotan. Setiap kadar ekstrak tersebut dilarutkan kedalam 10 ml aquadest dan diaduk hingga homogen.

2) Kontrol positif

Kontrol positif disiapkan dengan menimbang serbuk kloramfenikol sejumlah 0,1% dari kapsul (\pm 500 mg) sekitar 0,5 mg kemudian dilarutkan dalam 100 ml aquadest (Ma'arif *et al.*, 2024).

3) Kontrol negatif

Larutan pada kontrol negatif menggunakan kertas cakram yang berisi aqua pro injeksi.

g. Uji Efektivitas Antibakteri

Pengujian efektivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi agar dengan menggunakan paper disk kosong, selanjutnya 15 ml *Nutrient Agar* (NA) steril dituangkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan 1 ml suspensi bakteri diaduk hingga tercampur secara merata. Kemudian *Nutrient Agar* (NA) tersebut dituang ke dalam cawan petri steril dan dibiarkan hingga memadat. Selanjutnya penempatan paper disk yang telah di rendam kedalam larutan ekstrak selama 15 menit pada konsentrasi 25% dan 50% ekstrak etanol bandotan, kontrol positif (-) kloramfenikol dan kontrol negatif (+) aqua pro injeksi kemudian di letakan pada permukaan media dengan menggunakan pinset dan di inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Selanjutnya media yang telah diinkubasi diamati untuk melihat terbentuknya zona hambat disekitaran kertas cakram. Kertas cakram yang memiliki zona bening diukur dengan menggunakan jangka sorong untuk menentukan nilai rata-rata antibakteri (Arni *et al.*, 2024).

h. Uji Daya Hambat

Pengujian zona hambat pada media menunjukkan pembentukan area zona bening yang muncul karena peran senyawa metabolit sekunder dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Zona bening di sekitar kertas cakram selanjutnya akan diukur dengan menggunakan jangka sorong dan hasil pengukuran tersebut dinyatakan dalam satuan milimeter dengan memperhatikan ukuran diameter vertikal dan horizontal (Magvirah *et al.*, 2019).

i. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS dengan metode anova (One Way Anova), selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji LSD (*Least Significant Difference*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara dicabut hingga sampai akar. Bandotan . yang dibutuhkan sebanyak 3,5 kg akan melalui beberapa proses yaitu sortasi basah, dicuci dengan menggunakan air mengalir, perajangan, pengeringan menggunakan oven, penghalusan menggunakan belender dan diayak hingga mendapatkan serbuk simplisia. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, hasil maserasi kemudian disaring dan diuapkan dengan alat waterbath hingga memperoleh ekstrak kental.

b. Uji Skrining Fitokimia

Tabel 1. Hasil skrining fitokimia bandotan (*A. conyzoides*)

Skrining fitokimia	Pereaksi	Pengamatan	Hasil
Alkaloid	Dragendorf	Endapan coklat	+
	Bauchardat	Endapan merah bata	+
Flavonoid	Pb II asetat	Endapan kuning	+
Tanin	FeCl ₃	Hijau kehitaman	+
Saponin	Aquadest	Terdapat buih stabil	+
Polifenol	FeCl₃	Hijau kehitaman	+

Tujuan dilakukan uji skrining fitokimia yaitu untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung dalam bandotan (*A. conyzoides*). Hasil identifikasi skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol bandotan (*A. conyzoides*) mengandung senyawa alkaloid, saponin, tanin, polifenol dan flavonoid. Uji skrining penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh (Hartoyo *et al.*, 2025) yang dimana mendapatkan hasil kandungan senyawa yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan polifenol. Senyawa alkaloid dengan munculnya endapan berwarna merah bata pada reagen dragendorf, flavonoid mendapatkan endapan berwarna kuning, tanin menunjukkan endapan berwarna hijau kehitaman, dan saponin menunjukkan busa yang stabil.

c. Uji Efektivitas Antibakteri

Tabel 2. Zona hambat ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) terhadap bakteri *S. aureus*

Konsentrasi %	Diameter Zona Hambat Ekstrak Bandotan (<i>Ageratum Conyzoides</i>)			Rata – rata (mm)	Kategori
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
25 %	1,65 mm	0,75 mm	4,6 mm	3,9 mm	Lemah
50 %	2,85 mm	4,6 mm	1,65 mm	2,3 mm	Lemah
Kontrol Positif	17,95 mm	21 mm	18,75 mm	19,23 mm	Kuat
Kontrol Negatif	-	-	-	-	-

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada penelitian ini pada **tabel 2** ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) pada konsentrasi 25% dan 50% menunjukkan kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *S.aureus*. Hal ini dapat terlihat dengan terbentuknya zona hambat sekitar kertas cakram. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan. Pada konsentrasi 25% rata-rata yang didapatkan sebesar 3,9 mm kategori lemah. Konsentrasi 50% menghasilkan zona hambat sekitar 2,3 mm dengan kategori lemah. Sementara itu pada kontrol positif menghasilkan zona hambat dengan nilai rata-rata 19,23 kategori kuat. Maka antibakteri dengan menggunakan kloramfenikol masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan zona hambat ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*, karna rata-rata zona hambat pada perlakuan kontrol positif masih lebih tinggi dan berbeda rata-rata zona hambat pada perlakuan ekstrak bandotan (*A. conyzoides*).

Maka dari itu semakin tinggi konsentrasi ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) maka semakin besar zona hambat yang terdapat pada bakteri *S. aureus*. Penelitian ini tidak sejalan dengan yang dilakukan oleh (Nurhayati & Setiawan, 2020).

Tabel 3. Zona hambat ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) terhadap bakteri *E. Coli*

Konsentrasi %	Diameter Zona Hambat Ekstrak Bandotan (<i>Ageratum Conyzoides</i>)			Rata – rata (mm)	Kategori
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
25 %	1,8 mm	0,4 mm	1.05 mm	1,1 mm	Lemah
50 %	9,65 mm	2,5 mm	2,55 mm	4,9 mm	Lemah
Kontrol Positif	31,35 mm	24,2 mm	26,2 mm	27,25 mm	Sangat Kuat
Kontrol Negatif	-	-	-	-	-

Berdasarkan hasil tabel 3 ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) dengan konsentrasi 25% dan 50% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*. Hal ini tampak jelas dari munculnya zona hambat disekitar kertas cakram. Uji coba dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan. Pada konsentrasi 25% rata-rata zona hambat mencapai 1,1 mm termasuk kategori lemah pada konsentrasi 50% nilai rata-rata 4,9 mm termasuk kategori lemah, sebaliknya kontrol positif menunjukkan zona hambat dengan nilai rata-rata 27,25 mm kategori sangat kuat. Pada penelitian tidak sejalan dengan yang dilakukan oleh (Dewi & Ruhya, 2021) diaman pada konsentrassi 25% tidak memiliki zona hambat disekitaran kertas cakram dan konsentrasi 50% tidak menghasilkan zona bening disekitaran kertas cakram. Maka dari itu semakin tinggi konsentrasi ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) maka semakin besar zona hambat yang didupatkannya.

d. Uji anova

Tabel 4. Pengujian anova terhadap bakteri *S. aureus* dan bakteri *E. Coli*

ANOVA		
		Sig
Bakteri <i>S. aureus</i>	Between Grops	.000
	Within Groups	
	Total	
Bakteri <i>E. coli</i>	Between Groups	.000
	Within Groups	
	Total	

Berdasarkan hasil pada tabel 4 uji anova pada bakteri *S. aureus* menunjukkan nilai signifikan ($P \leq 0,05$) sama dengan pada bakteri *E. coli* menunjukkan nilai signifikan ($P \leq 0,05$). Nilai yang didapatkan.

e. Uji LSD (*least significant difference*)

Tabel 5. Hasil uji LSD Perbandingan ekstrak terhadap bakteri *S. aureus*

Multiple comparisons				
Dependent variable	(I) kelompok	(J) kelompok	p-value	Sig.
Bakteri <i>S. aureus</i>	Kontrol positif	Kontrol negatif	.000	≤0,05
		Konsentrasi 25%	.000	≤0,05
		Konsentrasi 50%	.000	≤0,05
	Kontrol negatif	Kontrol positif	.000	≤0,05
		Konsentrasi 25%	.036	≤0,05
		Konsentrasi 50%	.090	≥0,05
	Konsentrasi 25%	Kontrol positif	.000	≤0,05
		Kontrol negatif	.036	≤0,05
		Konsentrasi 50%	.578	≥0,05
	Konsentrasi 50%	Kontrol positif	.000	≤0,05
		Kontrol negatif	.090	≤0,05
		Konsentrasi 25%	.578	≥0,05

Berdasarkan hasil pada tabel 5 uji LSD pada bakteri *S. aureus* dimana terdapat perbedaan yang signifikan antara kontrol positif dengan seluruh kelompok perlakuan ($p \leq 0,05$), kontrol negatif menunjukkan perbedaan signifikan dengan konsentrasi 25% ($p \leq 0,05$), namun tidak berbeda signifikan dengan konsentrasi 50% ($p \geq 0,05$), perbandingan antar kelompok 25% dan 50% menunjukkan hasil yang tidak berbeda signifikan ($p \geq 0,0$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kontrol positif lebih kuat dibandingkan dengan konsentrasi ekstrak 25% dan 50% bahwasannya ekstrak bandotan pada kedua konsentrasi tidak memiliki efektivitas terhadap bakteri *S. aureus*.

Tabel 6. Hasil uji LSD Perbandingan ekstrak terhadap bakteri *E. Coli*

Multiple comparisons				
Dependent variable	(I) kelompok	(J) kelompok	p-value	Sig.
Bakteri <i>E. coli</i>	Kontrol positif	Kontrol negatif	.000	≤0,05
		Konsentrasi 25%	.000	≤0,05
		Konsentrasi 50%	.000	≤0,05
	Kontrol negatif	Kontrol positif	.000	≤0,05
		Konsentrasi 25%	.063	≥0,05
		Konsentrasi 50%	.646	≥0,05
	Konsentrasi 25%	Kontrol positif	.000	≤0,05
		Kontrol negatif	.063	≥0,05
		Konsentrasi 50%	.132	≥0,05
	Konsentrasi 50%	Kontrol positif	.000	≤0,05
		Kontrol negatif	.646	≥0,05
		Konsentrasi 25%	.132	≥0,05

Berdasarkan hasil tabel 6. Uji LSD Pada bakteri *E. coli* kontrol positif menunjukkan

perbedaan yang signifikan pada seluruh kelompok perlakuan ($p \leq 0,05$) sedangkan pada kontrol negatif tidak berbeda signifikan dengan konsentrasi 25% dan 50% ($p \geq 0,05$) perbandingan antar konsentrasi 25% dan 50% menunjukkan hasil yang tidak berbeda signifikan ($p \geq 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak bandotan (*A. conyzoides*) secara kuantitatif tidak menunjukkan adanya efektivitas terhadap bakteri *E. coli*.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Ekstrak etanol bandotan (*A. conyzoides*) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan polifenol yang ditandai dengan terdapat endapan berwarna coklat, endapan merah bata, endapan kuning, buih stabil, hijau kehitaman, hijau kehitaman. Ekstrak etanol bandotan (*A. conyzoides*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S. Aureus* dan *E. Coli*. Berdasarkan hasil penelitian uji efektivitas ekstrak etanol bandotan (*A. conyzoides*) terhadap bakteri *S. Aureus* dan *E. Coli* dengan konsentrasi ekstrak 25% dan 50% mampu menghambat pertumbuhan bakteri dengan adanya zona bening disekitar kertas cakram. Pada hasil analisis data ekstrak etanol bandotan tidak memiliki efektivitas antibakteri terhadap bakteri *S. aureus* dan bakteri *E. Coli*.

DAFTAR REFERENSI

- Arni, V. Z., Irwandi, & Hardia, L. (2024). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Daun *Rambusa* (*Passiflora Foetida* Linn) Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes* Penyebab Jerawat.
- Dewi, S. Y., & Ruhya, R. (2021). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli*. *Jurnal Sains & Kesehatan Darussalam*, 1(1), 17–23.
- Fabanyo, S. H., Hardia, L., Muslihin, A. M., & Budiyanto, A. B. (2023). Analisis Fitokimia Dan Gugus Fungsi Kulit Kayu Akway (*Drymis* Sp.) Phytochemical And Fuctional Group Of Akway Bark (*Drymis* Sp.). *Jurnal Promotif Preventif*, 6(6), 976–982.
- Fendri, S. T. J., Irwandi, I., Firdausa, A. A., & Ferilda, S. (2022). Ekstrak Etanol Buah Rotan (*Daemonorops* Sp) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 9(2), 68–75. <https://doi.org/10.33653/jkp.v9i2.857>
- Harahap, S., Fithri, A., & Rani, Z. (2025). Original Article Testing Of Antioxidant And Antibacterial Activity Of Extracts And Fractions From Bandotan Leaves (*Ageratum Conyzoides* L .) On *Escherichia Coli* And *Staphylococcus Aureus* Uji Aktivitas Antioksidan Dan Antibakteri Ekstrak Dan Hasil Fraksina. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*, 8(4), 2593–2608.
- Hartoyo, V. M., Sidharta, B., & Widiastuti, S. S. (2025). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides*) Terhadap *Bacillus Cereus* Dan *Salmonella Typhi*. *Berita Biologi*, 24(1), 37–49. <https://doi.org/10.55981/Berita>
- Khoiruzaman, M. S., Muslihin, A. M., & Astuti, R. A. (2025). Pengaruh Sediaan Gel Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pometia Pinnata*) Terhadap Luka Memar Pada Tikus Putih (*Rattus*

Norvegicus). *Skripsi*.

- Ma'arif, Qoriatul Fadhilah, Fitriyah, & Hayim, Muhammad Asusmuni. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L.*) Dan Daun Anting-Anting (*Acalypha Indica L.*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*. *Skripsi*.
- Magvirah, T., Marwati, & Ardhani, F. (2019). Uji Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus Aureus* Menggunakan Ekstrak Daun Tahongai (*Kleinhovia Hospita L.*). *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 2(September), 22–29.
- Marsah, U. P. S., Ramandha, M. E. P., & Pratiwi, B. Y. H. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Gemitir (*Tagetes Erecta Linn .*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*. *Biocity Journal Of Pharmacy Bioscience And Clinical Community*, 3(1), 21–30.
- Marwah, F., Julyani, S., Rasfayanah, Abdi, D. A., & Sodikah, Y. (2022). Daya Hambat Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica Val*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(5), 359–367.
- Nurhayati, Puspita Eka, & Setiawan, N. C. E. (2020). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bandotan (Ageratum Conyzoidez L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Dengan Metode Difusi Sumuran*.
- Rianti, E. D. D., Tania, P. O. A., & Listyawati, A. F. (2022). Kuat Medan Listrik Ac Dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 79–88.
- Syahrani, A., Astuti, R. A., & Budiyanto, A. B. (2025). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Lip Balm Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea Americana Mill.*) Sebagai Pelembap Bibir. *Skripsi*.
- Tunnazilah, N., Astuti, R. A., & Hardia, L. (2024). Ilmu Kedokteran : Jurnal Ilmiah Farmasi Catechu L . Batang Menggunakan Metode Dpph. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 9(4).