



Artikel Riset

# Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bugenvil (*Bougainvillea glabra*) pada Bakteri *Staphylococcus aureus*

## *Antibacterial Activity Test of Bougainvillea glabra Leaf Ethanol Extract on Staphylococcus aureus Bacteria*

Mirna Legistari<sup>1\*</sup>, Muhammad Eka Putra Ramandha<sup>2</sup>, Baiq Yulia Hasni Pratiwi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Bumigora, Mataram, 83127 Indonesia

\*Email penulis korespondensi: legistarimirna@gmail.com

### INFORMASI ARTIKEL

#### Riwayat Artikel:

Received : 12 Agustus 2024  
Revised : 2 September 2024  
Accepted : 10 Oktober 2024

#### Keywords:

*Antibacterial test*  
*Bougainvillea glabra*,  
*Staphylococcus aureus*

#### Kata kunci:

*Bougainvillea glabra*,  
*Staphylococcus aureus*,  
Uji antibakteri

Copyright: ©2024 by the authors.  
Licensee Universitas Bumigora,  
Mataram, Indonesia.



### ABSTRAK

**Abstract:** *Bougainvillea* leaves contain various secondary metabolite compounds, such as flavonoids, tannins, and saponins. These compounds have the potential to be antibacterial to treat infectious diseases caused by the pathogenic bacteria *Staphylococcus aureus*. This study aims to determine the antibacterial activity of bougainvillea leaf ethanol extract against the growth of *S. aureus* bacteria. This study carried out antibacterial activity tests using the agar well-diffusion method. Data analysis used the One-way ANOVA statistical test, with the Shapiro-Wilk normality test and the Levene homogeneity test. The results of phytochemical tests showed that the ethanol extract of bougainvillea leaves contains flavonoids, tannins, and saponins. In antibacterial tests with concentrations of 25%, 50%, 75%, and 100%, the diameter of the inhibition zone obtained ranged from 20-27.3 cm. This inhibition zone is included in the strong to very strong category. In addition, statistical tests showed that each concentration of bougainvillea leaf ethanol extract affected the growth of *S. aureus* bacteria compared to negative controls. Based on the description above, bougainvillea leaf ethanol extract has the potential to inhibit the growth of *S. aureus*.

**Abstrak:** Daun bugenvil merupakan tanaman yang mengandung berbagai macam senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, dan saponin. Senyawa tersebut berpotensi sebagai antibakteri untuk mengobati penyakit infeksi akibat bakteri patogen *Staphylococcus aureus*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun bugenvil terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi sumuran. Analisis data menggunakan uji statistik *One Way ANOVA*, dengan uji normalitas *Shapiro-wilk* dan uji homogenitas *Levene test*. Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun bugenvil positif mengandung metabolit sekunder berupa flavonoid, tanin, dan saponin. Pada uji antibakteri dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% dihasilkan diameter zona hambat berkisar antara 20-27,3 cm. Zona hambat ini termasuk dalam kategori kuat hingga sangat kuat. Selain itu, uji statistik menunjukkan bahwa setiap konsentrasi ekstrak etanol daun bugenvil berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus* dibandingkan dengan kontrol negatif. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun bugenvil memiliki potensi dalam menghambat pertumbuhan *S. aureus*.



## A. PENDAHULUAN

Menurut data statistik riset kesehatan dasar (riskesdes) yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia, terjadi peningkatan kejadian infeksi saluran pernapasan pada semua usia dari 2,1% pada tahun 2017 menjadi 2,7% di tahun 2020. Prevalensi infeksi saluran pernapasan terbanyak di tahun 2020 mencapai angka 42,95% yaitu di wilayah Jakarta Selatan (Yuningsih, 2023). Di NTB sendiri, kejadian penyakit infeksi saluran pernapasan menjadi salah satu penyebab terjadinya mortalitas dan morbiditas terbanyak yang menempati urutan pertama dibandingkan dengan kasus diare dan campak yang juga disebabkan oleh bakteri. Kasus tersebut sebesar 19.000 kematian dengan posisi ketiga pada wilayah Lombok Utara dengan kejadian infeksi saluran pernapasan sebanyak 835 kasus dari 1.362 kasus yang telah diperkirakan (Dinkes KLU, 2021).

Salah satu bakteri penyebab utama infeksi saluran pernafasan adalah *Staphylococcus aureus*. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *S. aureus* resisten terhadap beberapa jenis antibiotik. Sejumlah 51 strain dari 119 sampel memiliki resistensi tinggi terhadap penisilin, eritromisin, tetrasiklin dan klindamisin (Agustina et al., 2019). Antibiotik merupakan salah satu zat yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri atau membunuh bakteri patogen (Seko et al., 2021). Namun, penggunaan antibiotik secara luas telah memicu munculnya resistensi. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penelitian untuk mengembangkan antibakteri yang aman dan murah dari bahan alam (Kumakauw et al., 2020). Tanaman daun bugenvil merupakan salah satu tanaman yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai obat tradisional. Daun bugenvil mengandung senyawa flavonoid, tanin, terpenoid, saponin, dan polifenol. Senyawa flavonoid dapat berfungsi sebagai antibakteri, antioksidan, dan antiinflamasi dan daun bugenvil juga pernah diteliti dan memiliki aktivitas antibakteri (Anggraini et al., 2019).

Tanaman daun bugenvil memiliki banyak manfaat yang belum diketahui oleh masyarakat umum untuk mengobati penyakit inflamasi (Simorangkir, 2022). Penelitian sebelumnya menemukan bahwa sediaan celup daun bugenvil memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* (Palupi dan Nugraha, 2021). Penelitian terdahulu menunjukkan adanya aktifitas antibakteri dari gel ekstrak etanol bunga bugenvil (Shoviantari et al., 2024). Berdasarkan uraian tersebut maka daun bugenvil telah diketahui memiliki potensi sebagai antibakteri untuk mengontrol pertumbuhan bakteri penyebab infeksi. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun bugenvil pada bakteri *S. aureus* menggunakan metode difusi sumuran. Kebaruan dari penelitian ini yaitu uji aktivitas antibakteri tanpa adanya penambahan bahan atau formulasi lain. Selain itu, mengacu pada penelitian terdahulu bahwa konsentrasi ekstrak etanol daun bugenvil yang tinggi memiliki aktivitas antibakteri yang lebih kuat (Shoviantari et al., 2024). Sehingga pada penelitian ini digunakan konsentrasi ekstrak etanol daun bugenvil dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100%.

## B. METODOLOGI

### Ekstraksi dan Uji Fitokimia Daun Bugenvil

Daun bugenvil dibersihkan dan dikeringkan selama 7 hari, kemudian diblender lalu di ayak. Ekstraksi serbuk simplisia bunga gemitir dimaserasi dengan etanol 96%. Proses maserasi dilakukan selama 3 hari. Ekstrak yang diperoleh dipekatkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 50°C dengan 125 ppm hingga diperoleh ekstrak kental. Skrining

fitokimia dilakukan untuk menguji kandungan flavonoid, flavonoid, saponin dan tanin dalam ekstrak daun bugenvil.

### Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bugenvil

Bakteri *S. aureus* dikultur pada media MHA. Kontrol positif menggunakan disk amoksisilin 30µg dan kontrol negatif menggunakan larutan DMSO 10%. Konsentrasi ekstrak daun bugenvil yang diuji adalah 25%, 50%, 75%, dan 100%. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan dan dilakukan pengukuran diameter zona bening yang terbentuk di sekitar lubang sumuran yang dianggap sebagai zona hambat.

### Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dimana nilai signifikansi *p-value* ( $>0.05$ ). Sedangkan uji homogenitas menggunakan *Levene test* untuk melihat varian data.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji determinasi, tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah benar tanaman *Bougainvillea glabra Choisy*. Rendemen bobot simplisia kering daun bugenvil sebesar 7,3% diperoleh dari hasil berat simplisia 150 gram dengan berat ekstrak sebesar 11 gram yang menghasilkan nilai rendemen tersebut. Hal ini sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Amaliah et al., 2019) yang menghasilkan nilai rendemen rendah sebesar 2,58%.

### Skrining Fitokimia

Uji fitokimia dilakukan untuk mengkonfirmasi keberadaan senyawa bioaktif dalam ekstrak daun bugenvil yang diperoleh. Skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun bugenvil positif mengandung flavonoid, tanin, dan saponin (Tabel 1). Uji skrining senyawa flavonid menunjukkan adanya perubahan warna dari hijau menjadi merah. Perubahan warna yang terjadi dikarenakan flavonoid akan tereduksi dengan serbuk Mg dan HCl sehingga menghasilkan warna merah atau jingga (Simaremare, 2016). Uji skrining tannin menunjukkan hasil positif karena adanya perubahan warna dari hijau menjadi hitam. Pembentukan warna hitam atau hijau disebabkan karena terbentuknya senyawa kompleks antara logam  $FeCl_3 1\%$  dan tanin. Senyawa kompleks tersebut terjadi karena terdapat ikatan kovalen koordinasi antara ion atau logam dengan atom non logam (Halimu et al., 2017). Selain itu, daun bugenvil juga diketahui positif mengandung saponin karena uji fitokimia menunjukkan terbentuknya busa yang stabil selama tidak kurang dari 10 menit. Busa yang terbentuk disebabkan karena adanya senyawa glikosida yang memiliki kemampuan membentuk busa dalam air yang terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya (Suleman et al., 2022).

**Tabel 1.** Hasil Uji Skrining Fitokimia

Golongan senyawa	Reagen	Warna ekstrak	Warna standar	Perubahan warna	Hasil
Flavonoid	Mg+ HCl	Hijau pekat	Merah, jingga	Merah	+
Tanin	$FeCl_3 1\%$	Hijau pekat	Hitam, hijau	Hitam	+

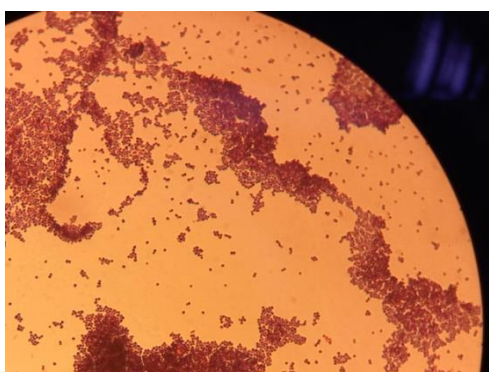
Saponin	Aquades	Hijau pekat	Busa stabil	Busa Stabil	+
---------	---------	-------------	-------------	-------------	---

Keterangan:

- terdapat senyawa (+)
- tidak ada senyawa (-)

### Pewarnaan Gram

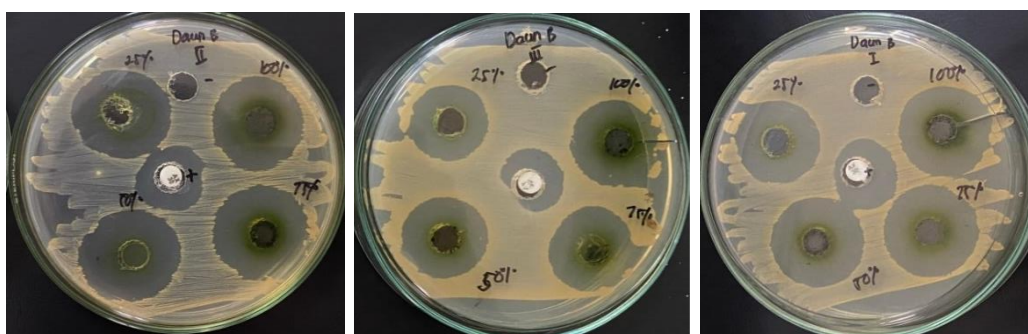
Hasil pengamatan mikroskopik menunjukkan bakteri *S. aureus* berbentuk bulat berkoloni seperti buah anggur yang termasuk bakteri gram positif dimana warna violet-iodium tetap dipertahankan meskipun diberi larutan pucat (alkohol) (Gambar 1). Pewarnaan ini dapat membedakan bakteri gram positif dan gram negatif berdasarkan kemampuannya untuk menahan warna primer atau kristal ungu atau kehilangan warna primer dan menerima warna tandingan (safranin) (Apriyanthi et al., 2022).



Gambar 1. Hasil pengamatan mikroskopik bakteri *S. aureus* dengan pewarnaan gram

### Uji Antibakteri

Berdasarkan hasil uji antibakteri, ekstrak etanol daun bugenvil memiliki aktivitas yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Hal ini dibuktikan dengan terbentuknya zona bening di sekitaran sumuran (Gambar 2). Hasil pengukuran diameter zona hambat ekstrak etanol pada bakteri *S. aureus* disajikan pada Tabel 2.



Gambar 2. Diameter zona hambat pada tiga kali pengulangan

**Tabel 2.** Diameter zona hambat ekstrak etanol daun bugenvil pada bakteri *S. aureus*

Replikasi	Kontrol negatif (aquades) (mm)	Kontrol positif (amoksisilin) (mm)	Diameter zona hambat setiap konsentrasi ekstrak (mm)			
			25%	50%	75%	100%

R1	0	29	25	27	27	29
R2	0	27,5	29	27,5	30,5	27,5
R3	0	23,8	26,5	24	24	23,5
Rata-rata	0	26,6 mm	26,8 mm	26,2 mm	27,3mm	26,5 mm

Pada kontrol positif diperoleh rata-rata diameter zona hambat sebesar 26,6 mm yakni tergolong dalam kategori sangat kuat. Hal ini dikarenakan amoksisilin memiliki aksi bakterisidal dan bekerja terhadap mikroorganisme gram positif dan gram negatif dengan menghambat biosintesis dan perbaikan dinding mukopeptida bakteri (Wibowo, 2017). Sedangkan pada kontrol negatif tidak terbentuk zona hambat. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri tidak dipengaruhi oleh faktor pelarut sehingga aktivitas antibakteri yang muncul merupakan potensi yang dimiliki oleh ekstrak daun bugenvil. Alasan menggunakan aquades sebagai kontrol negatif yaitu karena aquades bersifat netral sehingga tidak akan memberikan efek terhadap pertumbuhan bakteri atau tidak memiliki aktivitas antibakteri (Kaihena et al., 2020).

Pada uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun bugenvil terhadap *S. aureus* dengan variasi konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% diperoleh rata-rata zona hambat sebesar 26,8 mm, 26,2 mm, 27,3 mm, dan 26,5 mm, secara berurutan. Zona hambat yang terbentuk pada keempat variasi konsentrasi ini termasuk dalam kategori sangat kuat. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa perbedaan konsentrasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap zona hambat yang terbentuk. Hal ini dapat disebabkan karena ekstrak dan larutan uji tidak tercampur dengan baik sehingga komponen aktif dalam ekstrak mengendap sehingga mengurangi efektivitas antibakteri, akibatnya zona hambat yang dihasilkan tidak stabil (Tiara et al., 2019).

Menurut Sukadiasa et al. (2023), peningkatan konsentrasi ekstrak menyebabkan semakin besar jumlah senyawa antimikroba yang berdifusi ke dalam media agar, sehingga zona hambat akan meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak (Sukadiasa et al., 2023). Akan tetapi pada uji antibakteri ini, diameter zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 100% (26,5 mm) lebih rendah dibandingkan ekstrak bugenvil dengan konsentrasi 75% (27,3 mm). Konsentrasi efektif suatu bahan sebagai antibakteri tidak selalu merupakan konsentrasi yang paling tinggi. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Tang et al. (2018) bahwa apabila konsentrasi senyawa kimia antibakteri melewati suatu konsentrasi tertentu maka peningkatan daya disinfeksi akan berkurang (Tang et al., 2018).

Analisis normalitas dilakukan dengan uji *Saphiro-wilk* dimana dengan uji ini data dinyatakan terdistribusi normal apabila nilai signifikansi *p-value* ( $>0,05$ ). Hasil analisis normalitas diperoleh *p-value* dari masing-masing konsentrasi yaitu 0,683:0,572:0,798:0, 925, secara berurutan. Hasil ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh termasuk dalam kategori data normal. Sedangkan uji homogenitas menggunakan *Levene test* untuk melihat varian data. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh *p-value* 0,609 yang menunjukkan bahwa data yang didapatkan terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji *One Way ANOVA* dengan nilai signifikansi 0,05. Pada uji ini diperoleh *p-value* 0,008 yaitu  $<0,05$  yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata nilai diameter zona hambat yang dihasilkan dari variasi konsentrasi ekstrak etanol daun bugenvil (Tabel 3).

**Tabel 3.** Analisis data uji antibakteri *S. aureus*

Konsentrasi	Diameter Zona Hambat			Rata-rata (mm)	Sig.	Uji Normalitas Shapiro–wilk	Uji Homogenitas Levene test	Uji one way anova
	I	II	III					
	P1	25	29					
P2	27	27,5	24	26,2		0,527		
P3	27	30	25	27,3		0,798		
P4	26	29	26	26,5	0,05	0,925	0,609	0,008
K (-)	0	0	0	0				

Keterangan:

P1: Konsentrasi ekstrak 25%

P2: Konsentrasi 50%

P3: Konsentrasi 75%

P4: Konsentrasi 100%

K(-): Kontrol negatif

Sig: signifikan

#### D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun bugenvil dapat menghambat bakteri *S. aureus* pada ke-empat variasi konsentrasi 20%, 50%, 75%, dan 100%. Ekstrak daun bugenvil memiliki rata-rata zona hambat pada konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% sebesar 26,8 mm, 26,2 mm, 27,3 mm, dan 26,5 mm, secara berurutan. ekstrak etanol daun bugenvil yang efektif untuk menghambat bakteri *S. aureus* yaitu pada konsentrasi 75% sebesar 27,3 mm.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D., Mufida, D., Rizki, H., & Dharmawan, D. (2019). Uji sensitivitas antibiotik terhadap *Staphylococcus aureus* yang terdeteksi dalam sputum pasien dengan pneumonia yang dirawat di rumah sakit. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 5(1), 23.
- Amaliah, A., Sobari, E., & Mukminah, N. (2019). Rendemen dan Karakteristik Fisik Ekstrak Oleoresin Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) dengan Pelarut Heksan. *Industrial Research Workshop and National Seminar*, 10(1), 273–278.
- Anggraini, D., & Fatmawati, S. (2019). *Metabolit Sekunder dari Muntingia calabura dan Bioaktivitasnya*. 15(1), 57–78. <https://doi.org/10.20961/alchemy.15.1.23362.57-78>
- Apriyanthi, D. P. R. V., Laksmi, A. S., & Widayanti, N. P. (2022). Identifikasi Bakteri Kontaminasi pada Gelang Tri Datu. *Jurnal Biologi Makassar*, 7(2), 24–33. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>
- Dinkes KLU. (2021). *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Lombok Utara*.

<https://satudata.lombokutarakab.go.id/data-sektoral/dinas-kesehatan>

- E. S., D., Latifa S, E., Fawwarahly, F., & Kautsar, R. (2016). Kualitas Mikrobiologis Daging Unggas di RPA dan yang Beredar di Pasaran. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(3), 379–385. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.3.379-385>
- Gunawan, E., & Simaremare, E. S. (2016). Formulasi Sirup Antimalaria Ekstrak Kulit Batang Kayu Susu (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.). *Pharmacy*, 13(01), 1–9. <https://doi.org/10.30595/pji.v13i1.891>
- Halimu, B., Sulistijowati, R. S., & Mile, L. (2017). *Identifikasi Kandungan Tanin pada Sonneratia Alba*. 5, 93–97. <https://doi.org/10.37905/v5i4.5291>
- Henaulu, A. H., & Kaihena, M. (2020). *Potensi Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kecipir ( Psophocarpus Tetragonolobus ( L .) Dc ) Terhadap Pertumbuhan Escherichia Coli Dan Staphylococcus Aureus In Vitro*. 1(1), 44–54. <https://doi.org/10.30598/biofaal.v1i1pp44-54>
- Kumakauw, V. V., Simbala, H. E. I., & Mansauda, K. L. R. (2020). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sesewanua (*Clerodendron Squamatum* Vahl.) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi*. *Jurnal MIPA*, 9(2), 86. <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28946>
- Palupi, C., Nugraha, P. S. A. (2021). Uji Daya Hambat Sediaan Celup Daun *Bougainvillea glabra* terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 3(2), 104–110. <https://doi.org/10.29100/eduproxima.v3i2.2090>
- Peternakan, J., Pertanian, F., Teknologi, J., Pertanian, H., & Mulawarman, U. (2019). *Diterima Mei 2019; diterima pasca revisi Agustus 2019 Layak diterbitkan September 2019*. 2(September), 41–50.
- Seko, M., Sabuna, A. C., & Ngginak, J. (2021). Ajeran Leaves Ethanol Extract (*Bidens Pilosa* L) As An Antibacterial *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Biosains*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.24114/jbio.v7i1.22671>
- Shoviantari, F., Bella, R., Macado, A., & Ramadhani, R. N. (2024). *Uji Aktivitas Antibakteri Dan Antioksidan Gel Ekstrak Etanol Bunga Kertas ( Bougainvillea Glabra)*. 21(1), 96–105. <http://dx.doi.org/10.31942/jiffk.v21i1.8304>
- Simorangkir, D. (2022). Uji Efektivitas Salep Ekstrak Etanol Daun Bunga Kertas (*Bougainvillea Glabra*) Terhadap Luka Eksisi Pada Tikus Jantan Pembanding Povidone Iodine Salep. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*, 4(2), 29–35. <https://doi.org/10.36656/jpfh.v4i2.854>
- Sukadisa, P. I. K., Wintariani, N. P., Ngurah, I. G., Windra, A., & Putra, W. (2023). *Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96 % Tanaman Gonda ( Sphenoclea zeylanica Gaertn ) terhadap Staphylococcus aureus Antibacterial Effectiveness Test of 96 % Ethanol Extract of Gonda Plant ( Sphenoclea zeylanica Gaertn ) against Staphylococcus aur.* 9(1). <https://doi.org/10.36733/medicamento.v9i1.4644>
- Suleman, I. F., Sulistijowati, R., Manteu, S. H., & Nento, W. R. (2022). *Identifikasi Senyawa Saponin Dan Antioksidan Ekstrak Daun Lamun ( Thalassia Hemprichii )*. 4(2),

LEGISTARI et al. 2024. Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bugenvil (*Bougainvillea glabra*) pada Bakteri *Staphylococcus aureus* 52

94–102. <https://doi.org/10.37905/jfpj.v4i2.15213>

Yuningsih, R. (2023). Dampak Polusi Udara Terhadap Ispa dan Penanganannya. *Info Singkat*, XV(17), pp. 21–25.

Cara sitasi artikel ini:

Legistari, Mirna, Ramandha, Muhammad Eka Putra, Pratiwi, Baiq Yulia Hasni. 2024. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bugenvil (*Bougainvillea glabra*) pada Bakteri *Staphylococcus aureus*. *BIOCITY Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*. 3 (1): 45-53.



(Halaman ini sengaja dikosongkan)