

ARTIKEL PENELITIAN

Daya Hambat Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dan Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC BAA - 1026, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dan *Proteus mirabilis* ATCC 2593

***Zuraida Zuraida¹⁾, Catu Umirestu Nurdiani¹⁾, Cahyawati Rahayu¹⁾,
Atna pernama¹⁾, Desi Hariutami¹⁾**

¹⁾ Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kesehatan
Universitas Mohammad Husni Thamrin Jakarta Indonesia .

***Corresponding Author:** Zuraida, nurhasan.aida@gmail.com, Jakarta Indonesia

Abstrak

Infeksi nosokomial atau *healthcare associated infections (HAIs)* merupakan masalah kesehatan global yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen, terutama bakteri resisten antibiotik seperti *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Proteus mirabilis*. Meningkatnya resistensi antibiotik mendorong perlunya pencarian alternatif antibakteri berbasis bahan alam. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak bunga kenanga dan rosella terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC BAA-1026, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, dan *Proteus mirabilis* ATCC 2593. Metode penelitian yang digunakan adalah uji aktivitas antibakteri secara *in vitro* dengan metode difusi cakram menggunakan berbagai konsentrasi ekstrak. Kemampuan daya hambat Ekstrak Bunga Kengan (*Cananga odorata*) dengan konsentrasi 100 % rata – rata diameter zona hambat untuk *Staphylococcus aureus* 27,50 mm, *Pseudomonas aeruginosa* 26,20 mm dan *Proteus mirabilis* 24,20 mm. Sedangkan untuk Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan konsentrasi 100 % rata – rata diameter zona hambat untuk *Staphylococcus aureus* 33,10 mm, *Pseudomonas aeruginosa* 28,00 mm dan *Proteus mirabilis* 25,20 mm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak bunga kenanga dan rosella memiliki aktivitas antibakteri terhadap ketiga bakteri uji dengan kekuatan hambat yang bervariasi sesuai konsentrasi ekstrak. Ekstrak rosella menunjukkan daya hambat yang lebih tinggi terhadap *Staphylococcus aureus*, sedangkan ekstrak kenanga memberikan aktivitas antibakteri yang signifikan terhadap bakteri uji tertentu. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekstrak bunga kenanga dan rosella berpotensi sebagai alternatif antibakteri alami untuk membantu mengatasi infeksi bakteri penyebab infeksi nosokomial.

Kata kunci: Antibakteri, *Cananga odorata*, *Hibiscus sabdariffa* L, Infeksi nosokomial, Resistensi antibiotik

Abstract

Nosocomial infections or healthcare-associated infections (HAIs) are global health problems caused by pathogenic microorganisms, particularly antibiotic-resistant bacteria such as Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, and Proteus mirabilis. The increasing incidence of antibiotic resistance highlights the need to explore alternative antibacterial agents derived from natural products. This study aimed to evaluate the antibacterial activity of kenanga (Cananga odorata) and rosella (Hibiscus sabdariffa L.) flower extracts against Staphylococcus aureus ATCC BAA-1026, Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853, and Proteus mirabilis ATCC 2593. The antibacterial activity was assessed in vitro using the disc diffusion method with various extract concentrations. The inhibitory activity of kenanga flower extract at a concentration of 100% showed average inhibition zone diameters of 27.50 mm against Staphylococcus aureus, 26.20 mm against Pseudomonas aeruginosa, and 24.20 mm against Proteus mirabilis. Meanwhile, rosella flower extract at a concentration of 100% produced average inhibition zone diameters of 33.10 mm against Staphylococcus aureus, 28.00 mm against Pseudomonas aeruginosa, and 25.20 mm against Proteus mirabilis. The results indicate that both kenanga and rosella flower extracts exhibit antibacterial activity against all tested bacteria, with inhibitory strength varying according to extract concentration. Rosella extract demonstrated higher

inhibitory activity against Staphylococcus aureus, whereas kenanga extract showed significant antibacterial activity against specific test bacteria. In conclusion, kenanga and rosella flower extracts have potential as natural antibacterial alternatives to help control bacterial infections associated with nosocomial infections.

Keywords: Antibacterial, *Cananga odorata*, *Hibiscus sabdariffa* L., Nosocomial infection, Antibiotic resistance

PENDAHULUAN

Infeksi nosokomial adalah masalah penting yang memerlukan perhatian serius di seluruh dunia. Infeksi nosokomial atau dengan kata lain disebut *healthcare associated infections* (HAIs). HAIs mengacu pada sekelompok infeksi yang tidak dialami pasien sebelum masuk rumah sakit. HAIs bahkan tidak ada dalam periode latensi; hal ini terjadi saat tiba di rumah sakit atau dalam waktu 48-72 jam setelah masuk ke rumah sakit (Mirowska et al., 2021; Raoofi et al., 2023). Infeksi ini disebabkan oleh berbagai mikroorganisme patogen, terutama bakteri resisten antibiotik seperti *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Proteus mirabilis*. Faktor penyebab infeksi nosokomial meliputi penggunaan alat medis invasif, kebersihan tangan tenaga kesehatan yang tidak optimal, lingkungan rumah sakit yang terkontaminasi, serta penggunaan antibiotik yang tidak rasional (WHO, 2011; CDC, 2023; Haque et al., 2018).

Bakteri patogen penyebab infeksi nosokomial diantaranya *Enterobacter faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Enterobacter* sp. Bakteri patogen tersebut memiliki kemampuan untuk mengembangkan resistensi terhadap hampir semua antibiotika yang tersedia (Tummler et al., 2019). Pemberian antibiotika merupakan pengobatan utama dalam penatalaksanaan penyakit infeksi, permasalahan yang muncul dan menjadi perhatian di seluruh dunia adalah adanya bakteri yang resistensi terhadap antibiotik tertentu (Duin et al., 2020). Salah satu solusi permasalahan resistensi adalah dengan menemukan obat alternatif yang mempunyai senyawa aktif sebagai antibakteri atau yang dapat dikombinasikan dengan antibiotik untuk memaksimalkan fungsinya sebagai antibakteri (C. D. R. Putri et al., 2024).

Tanaman kenanga (*Cananga odorata*) merupakan salah satu jenis tanaman penghasil minyak atsiri. Tanaman kenanga yang terdapat di Indonesia adalah jenis *Canangaodorata*. Khasiat bunga kenanga yaitu bisa digunakan sebagai obat tradisional.

Ekstrak bunga kenanga memiliki efek sebagai antioksidan, antimikroba, antibiofilm, anti inflamasi, antivektor, repellent, antidiabetes, antifertilitas dan antimelanogenesis (A. M. Putri *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian Sepriani dkk (2023) memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Pada fraksi n-heksan memberikan hasil yang kuat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 70 mg/ml diameter zona hambat 12,37 mm. Fraksi etilasetat kuat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 70 mg/ml diameter zona hambat 12,98 mm (Sepriani *et al.*, 2023).

Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) secara empiris berkhasiat sebagai antiseptik, diuretik, meningkatkan daya tahan tubuh, antiinflamasi, antibakteri dan bersifat antioksidan. Rosella memiliki komponen fitokimia potensial meliputi fenol, alkaloid, tannin, flavonoid, saponin, asam organik, antosianin, dan polisakarida (Budiarti *et al.*, 2023). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Putri dkk. (2019), diperoleh hasil bahwa ekstrak etanol bunga rosella pada konsentrasi 20% dan 30% merupakan konsentrasi yang efektif dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan uji ANOVA diketahui adanya perbedaan yang signifikan pada diameter zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi ekstrak etanol bunga rosella 20% dan 30%. Rata-rata daya hambat tertinggi terjadi pada konsentrasi 30% yaitu 24,23 mm (M. R. Putri *et al.*, 2019).

Infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme salah satunya bakteri jika di berikan dosis antibiotik yang kurang tepat dapat mengakibatkan terjadinya bakteri tersebut menjadi resisten terhadap berbagai macam antibiotik. Sehingga pengujian mengenai seberapa efektif dan seberapa kuat suatu antibiotik bisa aman dan dapat digunakan sangat penting untuk mencegah terjadinya bakteri tersebut resisten. (Nababan *et al.*, 2025; M. R. Putri *et al.*, 2019)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) dan rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC BAA-1026, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dan *Proteus mirabilis* ATCC 2593. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan solusi alternatif dari antibiotik sintetis untuk mengatasi infeksi bakteri *Escherichia coli* ATCC 35218.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *post test only control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Analis Kesehatan, fakultas kesehatan Universitas MH Thamrin. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan November 2024 - Januari 2025. Bahan uji Bunga Kenanga dan Rosella yang dibeli dari distributor kemudian dilakukan determinasi di LIPI Bogor, yang selanjutnya dilakukan ekstraksi di balai penelitian tanaman rempah dan obat (BALITRO) menggunakan pelarut Etanol 96%. Sampel yang akan digunakan yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC BAA - 1026, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dan *Proteus mirabilis* ATCC 25933, diisolasi di media BAP dan MC, diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu terdiri dari *handscoon*, masker, mikropipet, tabung reaksi, cawan petri, gelas beaker, batang pengaduk, spatula, gelas ukur, tabung erlenmeyer, ose, vortex, penggaris, timbangan analitik (Radwag, Polandia), inkubator (Binder, Germany), autoclave (Hirayama, Jepang), oven (Memmert, Germany), lemari pendingin (Haier Medical, China), mikroskop (Olympus, Jepang), bunsen, rak tabung, objek glass, parafilm. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari serbuk kenanga dan rosella, biakan bakteri, NaCl steril, *Mac conkey Agar* (Oxoid), *Blood Agar Plate* (Oxoid), *Brain Heart Infusion Broth* (Oxoid), *Muller Hinton Agar* (Oxoid), *Muller Hinton Broth* (Himedia), pewarna Gram, standart McFarland 0,5, larutan DMSO, amoxicillin, label, dan spirtus

Ekstraksi dilakukan di balai penelitian tanaman rempah dan obat dengan pelarut etanol 96%. Bunga Kenanga dan Rosella yang telah dihaluskan direndam dalam pelarut dengan perbandingan 1:5 (1000 gram serbuk Kenanga/Rosella : 5000 ml pelarut). Kemudian Kenanga/Rosella dan pelarut dicampur dengan *mixer* selama 2-3 jam. Campuran ini didiamkan selama 24 jam. Kemudian campuran ini disaring dengan alat penyaring sehingga didapatkan filtrat hasil penyaringan. Kemudian filtrat dimasukan ke *rotatory evaporator*. Pada *rotatory evaporator*, pelarut divakum kemudian didestilasi sehingga akan menguap. Setelah seluruh pelarut menguap akan didapatkan ekstrak kental.

Pembuatan Larutan Stok Ekstrak

Ekstrak kental Ditimbang 4 gram dilarutkan kedalam 10 ml DMSO 10% steril hingga

diperoleh konsentrasi larutan stok 400 mg/ml. Konsentrasi ekstrak yang dibuat adalah 6,25; 12,5; 25; 50; 75; 100; mg/ml. Larutan stok 400 mg/ml di ambil 2,5 ml dan ditambahkan DMSO 10 % steril 10 ml sehingga konsentrasi 100 mg/mL. pengenceran dilakukan dengan cara yang sama hingga didapatkan konsentrasi 6,25 mg/ml. rumus pengenceran :

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

Uji Aktifitass Antibakteri Metode sumuran

Dibuat konsentrasi 6,25 %, 12,5 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 % ekstrak, kemudian sediakan cawan petri berisi media MHA. Dibuat suspensi bakteri, *Staphylococcus aureus* ATCC BAA - 1026, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 dan *Proteus mirabilis* ATCC 25933 yang kekeruhannya disetarakan dengan standar *Mc farland* 0,5 dalam tabung reaksi, kemudian di ambil 100 µl dimasukan kedalam media MHA, lalu diratakan dengan menggunakan kapas lidi hingga rata dan didiamkan 10 menit agar bakteri meresap pada media. Dibuat sumuran pada media MHA sebanyak 5 sumuran dengan kedalaman 0,6 cm. Dipipet larutam zat antibakteri sebanyak 100 µl untuk setiap konsentrasi kedalam sumuran. Dilakukan inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Diukur diameter zona hambat yang terbentuk pada setiap sumur dengan menggunakan penggaris.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Hambat Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Dan Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pelarut ethanol 96% terhadap *S. aureus* ATCC BAA 1026 , *P. aeruginosa* ATCC 27853, *P. mirabillis* ATCC 25933

Hasil pengujian antibakteri menggunakan ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dan Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Pelarut Ethanol 96% terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus*, *P. aeruginosa* dan *P. mirabillis* yang dilihat berdasarkan zona bening yang terbentuk disekitaran sumuran pada masing-masing konsentrasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Zona hambat ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Pelarut Ethanol 96% terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus*, *P. aeruginosa* dan *P. mirabillis*

Bakteri	Konsentrasi Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odorata</i>)	Zona Hambat (mm)			Rata – Rata (mm)	Kategori Daya Hambat
		I	II	III		
<i>S. aureus</i>	100%	27.20	26.80	27.50	27.50	Kuat
	75%	24.00	24.50	23.80	23.80	Kuat
	50%	19.20	19.30	18.90	18.90	Sedang
	25%	12.30	12.20	12.00	12.00	Lemah

Bakteri	Konsentrasi Ekstrak <i>Bunga Kenanga</i> (<i>Cananga odorata</i>)	Zona Hambat (mm)			Rata – Rata (mm)	Kategori Daya Hambat
		I	II	III		
<i>P. aeruginosa</i>	Kontrol Positif	37	37	37	37	Kuat
	Kontrol Negatif	0	0	0	0	Tidak Ada
	100%	26.00	25.60	26.20	26.20	Kuat
	75%	20.50	20.10	20.60	20.60	Kuat
	50%	17.80	17.20	17.60	17.60	Sedang
	25%	0	0	0	0	Tidak Ada
<i>P. mirabillis</i>	Kontrol Positif	37	37	37	37	Kuat
	Kontrol Negatif	0	0	0	0	Tidak Ada
	100%	24.20	23.50	24.20	24.20	Kuat
	75%	19.30	18.60	19.00	19.00	Sedang
	50%	16.20	15.50	16.00	16.00	Sedang
	25%	0	0	0	0	Tidak Ada

Tabel 2. Zona hambat ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Pelarut Ethanol 96% terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus*, *P. aeruginosa* dan *P. Mirabillis*

Bakteri	Konsentrasi Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa L.</i>)	Zona Hambat (mm)			Rata – Rata (mm)	Kategori Daya Hambat
		I	II	III		
<i>S. aureus</i>	100%	33.00	33.50	32.80	33.10	Kuat
	75%	29.50	29.00	28.80	29.10	Kuat
	50%	21.30	21.00	21.20	21.17	Kuat
	25%	14.00	14.20	14.10	14.10	Lemah
	Kontrol Positif	37	37	37	37	Kuat
	Kontrol Negatif	0	0	0	0	Tidak Ada
<i>P. aeruginosa</i>	100%	28.00	27.80	28.10	28.00	Kuat
	75%	23.00	22.60	23.20	23.00	Kuat
	50%	20.20	19.80	20.30	20.20	Kuat
	25%	0	0	0	0	Tidak Ada
	Kontrol Positif	37	37	37	37	Kuat
	Kontrol Negatif	0	0	0	0	Tidak Ada
<i>P. mirabillis</i>	100%	25.20	25.00	24.60	25.20	Kuat
	75%	20.50	20.00	19.80	20.50	Kuat
	50%	18.50	18.30	18.00	18.50	Sedang
	25%	0	0	0	0	Tidak Ada
	Kontrol Positif	37	37	37	37	Kuat
	Kontrol Negatif	0	0	0	0	Tidak Ada

Kemampuan daya hambat Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dan Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Pelarut Ethanol 96% secara angka terlihat perbedaan, untuk membuktikan bahwa apakah ada perbedaan yang nyata dari masing-masing konsentrasi tersebut, dilakukan uji statistik Anova.

Hasil uji statistik dengan menggunakan ANOVA didapatkan $p\text{-value} = 0,000$ ($\alpha = 5\%$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada daya hambat pada berbagai konsentrasi daya hambat Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dan Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Pelarut Ethanol 96% terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus*, *P. aeruginosa* dan *P. Mirabillis*.

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode difusi sumuran untuk mengukur diameter zona hambat, dengan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan bakteri *Proteus mirabillis*. Kemampuan ekstrak Bunga Kenanga dalam melihat pertumbuhan pada bakteri dengan rata rata diameter zona hambat dengan konsentrasi 100 % sebesar *S. aureus*, 27.5 mm, *P. aeruginosa* 26.20 mm dan *P. mirabilis* 24.2 mm sedangkan untuk ekstrak Rosella dengan rata rata diameter zona hambat dengan konsentrasi 100 % sebesar *S. aureus*, 33.10 mm, *P. aeruginosa* 28.00 mm dan *P. mirabilis* 25.2 mm. Hasil Analisa statistik kemampuan daya hambat ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) dan ekstrak rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Pelarut Ethanol 96% secara angka terlihat perbedaan, untuk membuktikan bahwa apakah ada perbedaan yang nyata dari masing-masing konsentrasi tersebut dengan nilai signifikansi $p\text{-value}$ sebesar 0.000 Hasil uji statistik dengan menggunakan ANOVA didapatkan $p\text{-value} = 0,000$ ($\alpha = 5\%$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada daya hambat pada berbagai konsentrasi daya hambat Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dan Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Pelarut Ethanol 96% terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus*, *P. aeruginosa* dan *P. Mirabillis*.

Bakteri *S. aureus*, *P. aeruginosa*, dan *P. mirabilis* berhasil dihambat secara kuat meskipun *P. aeruginosa* dan *P. mirabilis* merupakan Gram negatif yang biasanya lebih resisten terhadap ekstrak tanaman. Nilai zona hambat yang sangat besar ini mengindikasikan bahwa konsentrasi 100% dari kedua ekstrak sudah lebih dari cukup untuk memberikan efek antibakteri maksimal dalam kondisi uji in vitro. (Goetie et al., 2022; Ramadhani & Salamah, 2021). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi besarnya diameter zona hambat pertumbuhan bakteri. Faktor pertama adalah kekeruhan suspensi bakteri. Jika suspensi kurang keruh maka diameter zona hambat akan lebih besar, dan sebaliknya. Namun pada penelitian ini, tingkat kekeruhan mempunyai kekurangan karena dinilai hanya dilihat secara visual. Kedua, temperatur inkubasi dan posisi peletakkan *plate*. Pada penelitian ini suhu yang

digunakan pada inkubasi adalah 37°C, namun peletakkan *plate* pada inkubasi ditumpuk lebih dari dua *plate*, memungkinkan terjadinya perbedaan suhu pada masing-masing *plate*. Hal ini dapat menjadi faktor yang berpengaruh pada hasil zona hambat yang mempengaruhi diameter zona hambat. Ketiga, tebalnya media agar yang mempengaruhi diameter zona hambat pertumbuhan bakteri. Ketebalan efektif media sekitar 4mm, jika kurang dari 4mm, difusi ekstrak akan menjadi lebih cepat (Husnayanti *et al.*, 2024; Sinaga, 2019; W & Anggarbeni, 2015).

Kandungan dalam ekstrak bunga kenanga maupun Bunga rosella, yakni Flavonoid berfungsi sebagai antibakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks dengan protein melalui ikatan hidrogen. Flavonoid dalam merusak sel bakteri memanfaatkan perbedaan kepolaran antara lipid penyusun sel bakteri dengan gugus alkohol pada senyawa flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa fenol yang bersifat desinfektan yang bekerja dengan cara mendenaturasi protein yang dapat menyebabkan aktifitas metabolisme sel bakteri berhenti, karena semua aktifitas metabolisme sel bakteri dikatalisir oleh suatu enzim yang merupakan protein (Anggaraini *et al.*, 2021; Nababan *et al.*, 2025; Ossy *et al.*, 2020). Berhentinya aktivitas metabolisme ini mengakibatkan kematian sel bakteri. Flavonoid juga bersifat bakteriostatik yang bekerja melalui penghambatan. Saponin mempunyai aktivitas sebagai antibakteri yang mana saponin memiliki molekul yang dapat menarik air atau hidrofilik dan molekul yang dapat melarutkan lemak atau lipofilik sehingga menurunkan tegangan permukaan sel yang pada akhirnya menyebabkan kehancuran bakteri. Saponin akan membentuk kompleks dengan protein dan dinding sel sehingga berakibat terjadinya denaturasi protein dan rusaknya dinding sel. Tanin akan mempengaruhi permeabilitas membran sitoplasma sehingga menyebabkan rusaknya membran sel. Sedangkan flavonoida diduga memiliki efek antibakteri melalui kemampuannya membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan polisakarida. Selain itu, sifat lipofilik flavonoid mungkin juga akan merusak membran sel bakteri karena membran sel mengandung lipid sehingga memungkinkan senyawa tersebut melewati membran (Nababan *et al.*, 2025; A. M. Putri *et al.*, 2020; Sinaga, 2019). Penelitian ini didapatkan Ekstrak Bunga kenanga dan bunga rosella dapat menghambat bakteri *S. aureus*, *P. aeruginosa* dan *P. mirabilis*.

SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan pada Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dan Rosella (*Hibiscus*

sabdariffa L.) metode difusi sumuran untuk mengukur diameter zona hambat, dengan menggunakan tingkat konsentrasi 100 %, 75%, 50%, dan 25% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Proteus mirabillis*, dapat disimpulkan bahwa: Kemampuan daya hambat Ekstrak Bunga Kengan (*Cananga odorata*) dengan konsentrasi 100 % rata – rata diameter zona hambat untuk *Staphylococcus aureus* 27,50 mm, *Pseudomonas aeruginosa* 26,20 mm dan *Proteus mirabillis* 24,20 mm. Sedangkan untuk Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) dengan konsentrasi 100 % rata – rata diameter zona hambat untuk *Staphylococcus aureus* 33,10 mm, *Pseudomonas aeruginosa* 28,00 mm dan *Proteus mirabillis* 25,20 mm. Hasil analisis dengan tes ANOVA didapatkan $p\text{-value} = 0,000$ ($\alpha = 5\%$) artinya ada perbedaan kemampuan daya hambat pada Ekstrak Bunga Kengan (*Cananga odorata*) dan ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Proteus mirabillis*.

REFERENSI

- Anggaraini, I., Pintaui, S., and Nainggolan, M. (2021). Kadar Hambat Minimum (KHM) Dan Kadar Bunuh Minimum (KBM) Pada Bunga Kenanga (*Cananga Odorata* (Lam.) Hook F. & Thomson) Terhadap Bakteri *Porphyromonas gingivalis* SECARA IN VITRO. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah*, 7(2), 162–169.
- Budiarti, T., Rubiyanti, R., and Wibowo, A. (2023). Aktivitas Antibakteri Kombinasi Infusa Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis L.*) dan Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) terhadap *Streptococcus mutans*. *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Hasil Penelitian Program Studi S1 Farmasi Volume, 2*, 10–16. <https://ejurnal.universitas-bth.ac.id/index.php/PSNDP/article/view/959>
- Duin, D. van, Arias, C. A., Lauren Komarow, M. S., Chen, L., and Blake Hanson, Ph.D.2, 3, Gregory Weston, M. D. . (2020). Molecular and Clinical Epidemiology of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae in the United States: a Prospective Cohort Study. *Lancet Infect Dis.*, 20(6), 731–741. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(19\)30755-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30755-8).Molecular
- Goetie, I. H., Sundu, R., and Supriningrum, R. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Sekilang (*Embelia Borneensis Scheff*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* Dan *Staphylococcus Aureus* Menggunakan Metode Disc Diffusion Antibacterial Activity Of The Extract Of The Bark Extracts Of The Sekilang (*Embelia Borneensis Scheff*) Against *Escherichia Coli* And *Staphylococcus Aureus* Using Disc Diffusion Method. 4(2).
- Husnayanti, A., Pratiwi, A. P., Sudirman, M. S., Poltekkes, J. F.-, Pangkalpinang, K., Poltekkes, J. F.-, Pangkalpinang, K., Poltekkes, J. F.-, and Pangkalpinang, K. (2024). Potensi Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dari Pulau Bangka sebagai Kandidat Antiseptik The Potential Potential of Kananga Flower (*Cananga odorata*) Essential Oil from Bangka Island as an Antiseptic Candidate. 12(1).
- Mirowska, E. L., Kiersnowska, Z. M., Michalkiewicz, M., Depta, A., and Marczak, M.

- (2021). Nosocomial infections as one of the most important problems of the healthcare system. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 28(3), 361–366. <https://doi.org/10.26444/aaem/122629>
- Nababan, F., Panjaitan, I. M. S., and Ricky, D. R. (2025). *Jurnal Biologi Tropis Antibacterial Effectiveness Test of Roselle Flower (Hibiscus sabdariffa L .) Ethanol Extract Against Escherichia coli , Staphylococcus aureus , and Propionibacterium acnes Bacteria*.
- Ossy, S. P., Nugraha Aini, F., and Risandiansyah, R. (2020). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kasar Dan Fraksi Ekstrak Etanol Hibiscus sabdariffa L. Terhadap Escherichia coli dan Staphylococcus aureus*. 1(2), 1–8.
- Putri, A. M., Muham, A. O., Anggraini, S., Maisarmah, S., and Yulis, P. A. R. (2020). Analisis Kualitatif Kandungan Bunga Kenanga (Cananga Odorata) Secara Fitokimia Dengan Menggunakan Pelarut Etanol. *Journal of Research and Education Chemistry*, 2(1), 43–48. [https://doi.org/10.25299/jrec.2020.vol2\(1\).4783](https://doi.org/10.25299/jrec.2020.vol2(1).4783)
- Putri, C. D. R., Novita, D., and Achmad, F. (2024). *Uji Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Bunga Kenanga terhadap Bakteri Propionibacterium acnes*. 4, 80–89.
- Putri, M. R., Diana, V. E., and Fitri, K. (2019). Perbandingan Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Etanol Bunga, Daun Dan Akar Tumbuhan Rosella (Hibiscus Sabdariffa L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus The Comparison Of Antibacterial Activity Test Of Ethanol Extract Of Flower, Leaf And Root Of R. *Jurnal Dunia Farmasi*, 3(3), 131–143.
- Ramadhani, I. A. M. R., and Salamah, A. (2021). Study of Cananga odorata (Lam.) Hook. f. & Thoms. Flower Development: Morphological Variations in an Urban Environment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 940(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/940/1/012015>
- Raoofi, S., Kan, F. P., Rafiei, S., Hosseinipalangi, Z., Mejareh, Z. N., Khani, S., Abdollahi, B., Talab, F. S., Sanaei, M., Zarabi, F., Dolati, Y., Ahmadi, N., Raoofi, N., Sarhadi, Y., Masoumi, M., Hosseini, B. sadat, Vali, N., Gholamali, N., Asadi, S., ... Ghashghaee, A. (2023). Global prevalence of nosocomial infection: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 18(1 January), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274248>
- Sepriani, A., Nasution, H. M., Mambang, D. E. P., and Rahayu, Y. P. (2023). Uji aktivitas antibakteri fraksi n-heksan dan etil asetat daun kenanga (Cananga odorata (Lam.) Hook. F. & Thomson) terhadap bakteri Staphylococcus epidermidis. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 1, 73–79. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i5-si.371>
- Sinaga, H. (2019). *Uji Daya Hambat Infusa Mahkota Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L .) Terhadap Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus*. 2, 9–15.
- Tummler, B., Luis Martinez-Menendez, J., and Oliver, A. (2019). Emerging therapies against infections with Pseudomonas aeruginosa. *F1000Research*, 8(1371), 1–14. <https://doi.org/10.12688/f1000research.19509.1>
- W, M. M. R. E., and Anggarbeni, S. R. (2015). *Uji Daya Hambat Air Rebusan Bunga Rosella (Hibiscus Sabdariffa L .) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia Coli The Inhibition The Cooking Water Flower Rosella (Hibiscus sabdariffa L .) ON Escherichia coli BACTERIA GROWTH*. 9–13.