

FAKUMI MEDICAL JOURNAL

ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Rizkiana Husnia¹, ^KSri Vitayani², Nurul Fadhilah Ali Polanunu³, Yani Sodikah⁴, Dahlia⁵

¹Mahasiswa program studi pendidikan dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

²Dosen bagian Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

³Dosen bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁴Dosen bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁵Dosen bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): sri.vitayani@umi.ac.id

anahusnia110399@gmail.com¹, sri.vitayani@umi.ac.id², nurulfadhilah.alipolanunu@umi.ac.id³,

yani.sodikah@umi.ac.id⁴, dahliahaz@umi.ac.id⁵

(082396691111)

ABSTRAK

Manfaat daun salam telah dibuktikan oleh penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan hasilnya daun salam memiliki zat-zat yang berguna untuk dunia kesehatan, terutama sebagai antibakteri. *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri *patogen* penting yang berkaitan dengan virulensi toksin, patogen *Healthcare-Associated Infection* (HAI), dan ketahanan terhadap antibiotik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui uji efektivitas ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Metode penelitian ini *literature review* dengan metode *Narrative Review*. Hasil penelitian ini didapatkan rerata diameter zona hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada masing-masing rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum*) konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% berturut-turut sebesar 7 mm, 8,4 mm, 9,6 mm, 10,5 mm, dan 11,5 mm yang dimana diameter yang dihasilkan meningkat sebanding dengan peningkatan jumlah ekstrak yang diberikan. MIC (*Minimum Inhibitory Concentrate*) dari ekstrak daun salam terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu 0,63 mg/mL sedangkan MBC (*Minimum Bactericidal Concentrate*) dari ekstrak daun salam terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu 1,25 mg/mL. kesimpulan penelitian ini, Ekstrak daun salam memiliki efek antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Meningkatnya Zona hambat yang dihasilkan sebanding dengan peningkatan konsentrasi dari ekstrak daun salam yang diberikan.

Kata kunci : Efektivitas; ekstrak daun salam; *syzygium polyanthum*; *staphylococcus aureus*; *mrna*

PUBLISHED BY :

Fakultas Kedokteran

Universitas Muslim Indonesia

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)

Makassar, Sulawesi Selatan.

Email :

fmj@umi.ac.id

Phone :

+6282396131343 / +62 85242150099

Article history:

Received 05 Januari 2022

Received in revised form 15 Januari 2022

Accepted 25 Januari 2022

Available online 31 Januari 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

The benefits of bay leaves have been proven by previous studies and the result is that bay leaves have substances that are useful for the world of health, especially as antibacterial agents. Staphylococcus aureus is one of the important bacterial pathogens associated with toxin virulence, Healthcare-Associated Infection (HAI) pathogens, and resistance to antibiotics. The purpose of this study was to determine the effectiveness test of bay leaf extract (Syzygium polyanthum Wight) against Staphylococcus aureus bacteria. This research method is literature review with the Narrative Review method. The results of this study obtained that the mean diameter of the growth inhibition zone of Staphylococcus aureus in each of the boiled bay leaves (Syzygium polyanthum) concentrations of 20%, 40%, 60%, 80% and 100% were 7 mm, 8.4 mm, 9.6 mm, 10.5 mm, and 11.5 mm in which the resulting diameter increased in proportion to the increase in the amount of extract given. MIC (Minimum Inhibitory Concentrate) from bay leaf extract against Staphylococcus aureus bacteria is 0.63 mg / ML while MBC (Minimum Bactericidal Concentrate) from bay leaf extract against Staphylococcus aureus bacteria is 1.25 mg / mL. The conclusion of this study, leaf extract Salam has an antibacterial effect on the growth of Staphylococcus aureus. The increase in the resulting inhibition zone is proportional to the increase in the concentration of the bay leaf extract given.

Keywords : Effectivity; bay leaf extract; syzygium polyanthum; staphylococcus aureus; mrsa

PENDAHULUAN

Tumbuhan memiliki banyak peranan yang penting dalam kehidupan manusia, seperti penggunaan pada pengobatan secara tradisional. Ramuan tradisional sebagian besar berasal dari tumbuhan, baik dari akar, kayu, daun, bunga kulit batang, ataupun bijinya. Pengobatan secara tradisional memerlukan riset ilmiah untuk dapat dipertanggung jawabkan, seperti penelitian toksikologi, farmakologi, dan identifikasi serta isolasi senyawa kimia aktif yang terdapat dalam tumbuhan. Tumbuhan obat dapat digunakan sebagai antibakteri pada beberapa jenis penyakit. Indonesia yang memiliki iklim tropis terdapat beberapa jenis penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen dan cukup banyak diderita oleh masyarakat.(1)

Pengobatan herbal mempunyai kelebihan yang lebih menguntungkan yaitu memiliki efek samping yang kecil dibandingkan dengan pengobatan kimiawi (2). Dengan kemajuan teknologi, jumlah jenis antibiotik yang bermanfaat secara klinis makin meningkat, sehingga pemilihan antibiotik yang kurang tepat dapat menimbulkan bakteri yang resisten (3).

Antibakteri adalah senyawa kimia alami dan dalam konsentrasi kecil mampu menghambat dan bahkan membunuh bakteri (4). Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui nilai konsentrasi hambat minimum bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dari senyawa antibakteri tersebut juga mencegah timbulnya masalah resistensi bakteri karena pemberian antibakteri dalam jumlah yang berlebihan dan secara terus menerus akan menyebabkan sel bakteri menjadi resisten (5). Aktivitas antibakteri dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain konsentrasi ekstrak, kandungan senyawa antibakteri, daya difusi ekstrak dan jenis bakteri yang dihambat (6).

Indonesia memiliki beberapa tumbuhan yang digunakan sebagai rempah-rempah, salah satunya adalah Salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp.). Daun dari tumbuhan ini digunakan sebagai pelengkap bumbu dapur, kulit pohonnya dapat digunakan sebagai bahan pewarna jala atau

anyaman bambu, dan buahnya dapat dimakan. Tetapi, manfaat dari tumbuhan salam tidak hanya untuk menjadi bumbu dapur saja, melainkan tumbuhan ini memiliki khasiat untuk pengobatan.

Manfaat daun salam telah dibuktikan oleh penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan hasilnya daun salam memiliki zat-zat yang berguna untuk antikolesterol, antihipertensi, antiglikemik, dan antibiotik (7).

Staphylococcus aureus merupakan salah satu bakteri patogen penting yang berkaitan dengan *virulensi toksin, invasif*, dan ketahanan terhadap antibiotik. Bakteri *S. aureus* dapat menyebabkan terjadinya berbagai jenis infeksi mulai dari infeksi kulit ringan, keracunan makanan sampai dengan infeksi *sistemik* (8).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pangidoan (2017) menyatakan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak daun salam makin menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (9).

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Lu Kadek Suciatri (2017) juga menyatakan semakin besar konsentrasi ekstrak dari daun salam, semakin menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (11).

Penelitian oleh Alfani Tami (2018), menyatakan bahwa peningkatan diameter zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* sebanding dengan peningkatan konsentrasi dari ekstrak daun salam (10).

METODE

Jenis penelitian pada penelitian ini menggunakan *Literature Review*, yang merupakan rangkuman beberapa studi penelitian dengan tema tertentu. Sumber data yang digunakan berupa penelitian baik nasional maupun internasional dengan tema yang disesuaikan dengan judul peneliti. Untuk desain penelitian yang digunakan adalah *Narrative review*. Metode yang digunakan untuk menelaah literatur ini berdasarkan format PICO (*Problem, Intervention, Comparison, dan Outcome*). Untuk P(*Problem*) yaitu infeksi bakteri *Staphylococcus aureus* terutama di rumah sakit (*Healthcare-associated Infection*) dapat menyebabkan penyakit serius seperti sepsis, pneumonia, endokarditis, dan osteomyelitis. Selain itu, kasus resistensi terhadap bakteri ini juga banyak terjadi seperti MRSA, MSSA, VISA dan VRSA. Untuk I(*Intervention*) yaitu pengujian ekstrak daun salam pada bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*. Sedangkan C(*Comparison*) adalah Kontrol Positif, seperti *antibiotic*. Dan O(*Outcome*) yaitu efek terhadap bakteri setelah pemberian ekstrak daun salam, zona hambat yang terbentuk

HASIL

Pada jurnal 1 peneliti menemukan bahwa ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp.) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*. Penelitian telah dilakukan sebanyak empat kali pengulangan pada masing-masing bakteri dengan menggunakan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%, serta menggunakan kontrol positif (kloramfenikol). Pada bakteri *Staphylococcus aureus*, secara deskriptif zona hambat terbentuk mulai

dari konsentrasi 20% dengan rerata 18,75 mm, konsentrasi 40% dengan rerata 20 mm, konsentrasi 60% dengan rerata 20 mm, konsentrasi 80% dengan rerata 20,25 mm, dan konsentrasi 100% dengan rerata 22,75 mm. Pada kontrol positif didapatkan zona hambat dengan rerata 33,5 mm.

Pada jurnal 2, Penelitian ini menguji ekstrak daun salam terhadap MRSA (*Methycillin Resistant Staphylococcus aureus*). Dari penelitian didapatkan hasil bahwa minyak atsiri *S. polyanthum* dari lima daerah yang berbeda memiliki kandungan utama senyawa *aldehid* dan *terpenoid*. Apabila dibandingkan daerah lainnya, minyak atsiri yang berasal dari daerah Curup memiliki kandungan komponen kimia *aldehid* (79,54%) dan *terpenoid* (7,90%) terbesar. Minyak atsiri asal Bekasi, Purwokerto, dan Curup menunjukkan sifat antibakteri resisten terhadap MRSA pada semua konsentrasi yang diujikan.

Pada jurnal 3, peneliti menemukan bahwa rerata diameter zona hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada masing-masing rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum*) konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% berturut-turut sebesar 7 mm, 8,4 mm, 9,6 mm, 10,5 mm, dan 11,5 mm. Diameter zona hambat yang terbentuk memiliki perbedaan yang signifikan antara diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% (nilai $p < 0,05$), dan konsentrasi 100% pada penelitian ini menunjukkan diameter zona hambat terpanjang dan merupakan konsentrasi yang paling efektif dari kelima konsentrasi yang diuji dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Pada jurnal 4, peneliti mendapatkan bahwa ekstrak *S. polyanthum* menunjukkan aktivitas *antimikroba* dan dengan demikian dapat dikembangkan sebagai pembersih alami untuk mencuci bahan makanan mentah. Pada hasil penelitian ini, diameter zona hambat yang didapatkan untuk bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu $9,33 \pm 0,58$ dan MIC (*Minimum inhibitory concentrate*) dari ekstrak daun salam terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu 0,63 mg/ML sedangkan MBC (*Minimum Bactericidal Concentrate*) dari ekstrak daun salam terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu 1,25 mg/mL.

Pada Jurnal 5, peneliti mengkombinasikan antibiotik amoksisilin dengan ekstrak *methanol* dan *dekoka* dari daun salam. Pada hasil *Zone of Inhibition (ZOI)* dari ekstrak tunggal dari daun salam di dapatkan hasil yang sama dengan jurnal 1, yaitu semakin besar konsentrasi ekstrak daun salam, semakin besar pula zona hambat yang dihasilkan.

Hasil dari penelitian ini menyatakan penambahan ekstrak metanol daun salam meningkatkan kerja amoksisilin terhadap *Staphylococcus aureus* dan penambahan *dekoka* daun salam meningkatkan kerja amoksisilin terhadap *Staphylococcus aureus*.

PEMBAHASAN

Hasil diameter zona hambat pada *Staphylococcus aureus* disetiap pengulangan dan pada tingkatan konsentrasi/kadar menghasilkan rata-rata diameter zona hambat yang meningkat sebanding dengan peningkatan konsentrasi. Hal ini bisa terjadi karena peningkatan kandungan ekstrak pada setiap

peningkatan konsentrasi meningkatkan kandungan zat aktif yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri juga meningkat (10).

Perbedaan zona juga terjadi karena adanya kadar zat aktif yang berbeda-beda dari setiap konsentrasi yang dipengaruhi oleh seri pengenceran. Semakin banyak zat aktif yang dilarutkan maka semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk, hal ini juga disebabkan oleh adanya kandungan zat aktif seperti minyak atsiri, *sitral*, *eugenol*, *tanin*, dan *flavonoid* (12).

Eugenol memiliki kemampuan yang dapat mengurangi produksi toksin dari bakteri *Staphylococcus aureus* sehingga menghambat pertumbuhan. *Flavonoid* adalah golongan terbesar dari senyawa *fenol*. Senyawa *fenol* memiliki kemampuan antibakteri dengan cara mendenaturasi protein yang menyebabkan terjadinya kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri. *tanin* dapat mengganggu permeabilitas membran sel bakteri dan memiliki kemampuan mencegah koagulasi plasma pada *Staphylococcus aureus*. minyak atsiri juga berperan sebagai antibakteri dengan cara mengganggu enzim yang membantu pembentukan energi sehingga memperlambat pertumbuhan sel. Minyak atsiri dalam jumlah banyak dapat juga mendenaturasi protein (13).

Daun *S. polyanthum* memiliki aktivitas antibakteri terhadap spektrum luas patogen bawaan makanan dan mampu mereduksi jumlah *mikroflora* dalam buah segar. Oleh karena itu direkomendasikan untuk tes lebih lanjut terhadap evaluasinya sebagai pembersih atau pengawet dalam berbagai jenis makanan (14).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan beberapa jurnal yang telah diteliti didapati kesimpulan bahwa terdapat efektivitas antibakteri dari ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum Wight*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Zona hambat yang dihasilkan sebanding dengan peningkatan konsentrasi dari ekstrak daun salam. Zat aktif yang dianggap berperan dalam efek antibakteri dari ekstrak daun salam terdiri dari *aldehid* dan *terpenoid*. Zat aktif lainnya yang dianggap berperan dalam efek antibakteri yaitu *sitral*, *eugenol*, *tanin*, dan *flavonoid*. MIC (*Minimum Inhibitory Concentrate*) dari ekstrak daun salam terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu 0,63 mg/mL sedangkan MBC (*Minimun Bactericidal Concentrate*) dari ekstrak daun salam terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu 1,25 mg/mL.

Semakin tinggi konsentrasi ekstrak dari daun salam yang diberikan, semakin meningkatkan efek antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sehingga daun salam ini dapat dipertimbangkan untuk digunakan sebagai pengobatan alternatif.

Saran bagi masyarakat, disarankan untuk memanfaatkan rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum*) dalam menangani infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* seperti gatal dan bisul pada kulit dengan mengompres permukaan kulit yang mengalami infeksi. Saran bagi peneliti,

perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh zat aktif yang paling dominan dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fitriah, mappiratu, Prismawiryanti. Uji Aktivasi Antibakteri Daun Tanaman Johar (*Cassia siamea Lamk.*) dari Beberapa Tingkat Kepolaran Pelarut. Kovalen. 2017. 3(3):242-251
2. Idrus, H. H. et al. (2019) 'Efektifitas Ekstrak Buah Sawo Manila (*Achras Zapota L.*) terhadap *Salmonella Typhi* dengan Metode Agar Difus', UMI Medical Journal, 3(1), pp. 1–11. doi: 10.33096/umj.v3i1.30.
3. Fahirah Arsal AS. Deteksi dan Pola Kepekaan Antibiotik pada *Extended Spectrum Beta Lactamase (Esbl) Eschericia Coli* dari Sampel Urin Petugas Kesehatan di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2018. UMI Med J. 2019;3(2):1–13.
4. Menon, S., Arif, S. Mengkaji Aktivitas Antibakteri *Nasturtium officinale* dan Ekstrak Etanol *Pilea melastomoides* terhadap *Escherichia coli*. Farmaka. 2016. Vol 15(1), 63-69
5. Kuspardini, H., W.F. Pasedan., I.W. Kusuma. Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Daun *Pometia pinnata*. Jurnal Jamu Indonesia. 2016. Vol 1(1), 26-34
6. Marselia, S., Agus, W., Savante, A.. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sona (*Ploiarium alternifolium Melch*) Terhadap *Propionibacterium acnes*. JKK. 2015. Vol 4(4), 72-82.
7. Widyawati T, Purnawan WW, Atangwho IJ, Yusoff NA, Ahmad M, Asmawi MZ. *Antidiabetic Activity of Syzygium polyanthum (Wight) leaf extract, the most commonly used herb among diabetic patients in Medan, North Sumatra, Indonesia*. Int J Pharm Sci Res. 2015; 6(4):1698–704
8. Herlina N, Fifi A, Aditia DC, Poppy DH, Qurotunnada dan Baharuddin T. Isolasi dan identifikasi *Staphylococcus aureus* dari susu *mastitis subklinis* di Tasikmalaya, Jawa Barat. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. 2015. 1(3): 413-417
9. Pangidoan VR. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap *Staphylococcus aureus*. Fakultas Kedokteran. Universitas Kristen Indonesia. 2017.
10. Tammi A, Apriliana E, Sholeha TU, Ramadhian MR. Potensi Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* [Wight .] Walp .) sebagai Antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* secara *In Vitro* *Inhibition Potential of Bay Leaf Extract (Syzygium polyanthum [Wight .] Walp .) as Antibacterial to Staphylococcus aur.* J Agromedicine Unila. 2018;5(2):562–6.
11. Medical M. 2017. Uji Fitokimia Dan Anti Bakteri Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Terhadap Bakteri *Salmonella Typhi* Dan *Escherichia Coli* SECARA IN VITRO.
12. Suciari LK, Mastra N, Dewi C, Hs W. Perbedaan Zona Hambat Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* Pada Berbagai Konsentrasi Rebusan Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Secara *In Vitro*. E J Poltekes. 2017;5(4):92–100.
13. Habibi, Akhmad Ikhwan. 2017. Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak n-Heksan Korteks Batang Salam (*Syzygium polyanthum*). Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo.
14. Ramli S, Radu S, Shaari K, Rukayadi Y. *Antibacterial activity of ethanolic extract of syzygium polyanthum L. (Salam) leaves against foodborne pathogens and application as food sanitizer.* Biomed Res Int. 2017;2017.