

Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*

*Testing the Inhibition of Red Pucuk Leaf Extract (*Syzygium myrtifolium*) on the Growth of *Staphylococcus aureus*)*

Lalu Kinayung Purbajati¹, Anis Syakiratur Rizki², Firman Ali Rahman^{3*}

^{1,3}Program Studi Tadris IPA Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram, Jalan Gajah Mada No.100 Jempong Baru, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

²Universitas Mataram

Article History

Received: 14 Desember 2024

Revised: 11 April 2025

Accepted: 31 Oktober 2025

*Corresponding Author:
alirahmanlombok@gmail.com

Abstract. Red shoots (*Syzygium myrtifolium* Walp.) are ornamental plants that are widely used to beautify home gardens or as borders on main roads. This plant has a specific morphology, namely the top of the leaves (young leaves) is red, and the bottom (mature leaves) is green. The red shoot leaves that have been crushed are then squeezed using hands with the help of a clean filter cloth to produce red shoot leaf juice. The juice of the red shoot leaves was collected in a sterile 1000 ml glass beaker. The testing technique used the well method, with a total of 3 wells. The negative control used was distilled water, the positive control used was betadine. The content of tannins, saponins, flavonoids and essential oils in red shoot leaves has the potential to be antibacterial, where these phytochemical compounds play a role in inhibiting bacterial growth. Based on observational data, it can be seen that red leaf extract from red shoot plants can inhibit the growth of *Staphylococcus* bacteria with an inhibitory zone diameter of 1 cm. This shows the influence of secondary metabolite compounds contained in red leaves.

Keywords: Red shoots, inhibitory power, *Staphylococcus aureus*, medicinal plants.

Abstrak. Tunas merah(*Syzygium myrtifolium* Walp.) ialah tumbuhan hias yang banyak digunakan guna membuat cantik halaman rumah ataupun selaku pembatas jalur utama. Tanaman ini memiliki morfologi yang khusus, ialah daun bagian atas(daun muda) bercorak merah, serta bagian dasar(daun berumur) bercorak hijau. Daun pucuk merah yang sudah dihaluskan setelah itu diperas memakai tangan dengan dorongan kain saring yang bersih sampai menciptakan sari daun pucuk merah. Perasan daun pucuk merah ditampung dalam gelas kimia steril 1000 ml. Metode pengujian memakai tata cara sumur, dengan jumlah sumur sebanyak 3 buah. Kontrol negatif yang digunakan merupakan aquades, kontrol positif yang digunakan merupakan betadine. Isi tanin, saponin, flavonoid serta minyak atsiri pada daun pucuk merah berpotensi selaku antibakteri, dimana senyawa fitokimia tersebut berfungsi dalam membatasi perkembangan bakteri. ersumber pada informasi pengamatan nampak kalau ekstrak daun merah tumbuhan pucuk merah sanggup membatasi perkembangan bakteri *Staphylococcus* dengan diameter zona hambat 1 centimeter. Perihal ini menampilkan pengaruh senyawa metabolit sekunder yang tercantum dalam daun merah.

Kata kunci: Pucuk merah, daya hambat, *Staphylococcus aureus*, tanaman obat.

PENDAHULUAN

Indonesia mempunyai potensi besar untuk mengembangkan pemanfaatannya secara lebih optimal di bidang kesehatan melalui potensi kekayaan keanekaragaman hayati (Putri et al., 2023). Salah satunya adalah potensi pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) yang merupakan tumbuhan hias yang

banyak dimanfaatkan buat membuat tanaman hias. Tumbuhan ini mempunyai morfologi dengan bagian pucuk daun (daun muda) bercorak merah, serta Daun tanaman pucuk merah mempunyai ciri khas warna hijau (Syafrina & Wiranti, 2022).. Berdasarkan hasil uji fitokimia diketahui daun ini

mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, triterpenoid, steroid, saponin, fenolik dan flavonoid (Nofita & Rahman, 2025; Salsabila, 2020; Wenas et al., 2022). Senyawa metabolit sekunder tersebut diketahui memiliki berbagai manfaat, antara lain sebagai antioksidan, antikanker, antiinflamasi, antihiperurisemia, antitumor, dan antiangiogenesis, antikanker, antiinflamasi, antihiperurisemia, antitumor dan antiangiogenesis (Suryati et al., 2023).

Staphylococcus aureus bisa memunculkan penyakit pada manusia, tiap jaringan bisa diinfeksi olehnya serta menimbulkan munculnya penyakit dengan tanda ciri khas, ialah infeksi, serta pembuatan abses. Infeksinya bisa berbentuk funknel yang ringan pada kulit hingga berbentuk sesuatu piemia yang parah (Haryati & Pitaloka, 2019). Ekstrak daun (*Spathiphyllum cannifolium*) mempunyai kemampuan besar jadi sumber antibakteri dengan hasil zona hambat sangat besar ialah dengan pelarut etil asetat 25 milimeter dan pelarut alkohol 19 milimeter serta bakteri gr positif lebih sensitif dibanding bakteri gram negatif (Putri et al., 2023).

Pemanfaatan bahan-bahan alami sebagai agen pengendali hayati memiliki peranan penting dalam mendukung sistem pertanian berkelanjutan di Indonesia. Dengan sumber daya hayati yang melimpah, Indonesia memiliki potensi besar dalam pengembangan bahan-bahan potensial berbasis tanaman untuk mengatasi permasalahan hama dan patogen. Pemanfaatan sumber daya alam ini tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan ketergantungan pada bahan kimia sintetis, tetapi juga mendukung pelestarian lingkungan serta peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan (Putri et al., 2023).

Salah satu tanaman yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan alami pengendali organisme pengganggu adalah pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.)

(Anjelin & Putri, 2023a; Indriani et al., 2023; Yenuuar et al., 2023). Tanaman ini umumnya dimanfaatkan sebagai tanaman hias untuk memperindah pekarangan rumah dan sebagai pembatas di jalan raya. Pucuk merah memiliki ciri morfologi khas, yaitu pucuk daun berwarna merah dan daun tua berwarna hijau (Syafriana & Wiranti, 2022). Di balik nilai estetikanya, daun pucuk merah dilaporkan mengandung berbagai metabolit sekunder yang berpotensi dimanfaatkan dalam pengendalian organisme patogen.

Berdasarkan hasil uji fitokimia, daun pucuk merah diketahui mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, triterpenoid, steroid, saponin, fenolik, dan flavonoid (Alhayyu et al., 2022). Senyawa-senyawa tersebut diketahui memiliki berbagai aktivitas biologis (Suryati et al., 2023). Selain aktivitas tersebut, beberapa golongan senyawa tersebut juga dilaporkan memiliki potensi sebagai agen antibakteri dan antimikroba yang dapat dimanfaatkan dalam pengendalian patogen penyebab penyakit pada tanaman (Ayuningtyas et al., 2024).

Staphylococcus aureus merupakan bakteri patogen yang dikenal mampu menginfeksi berbagai jaringan pada manusia dan menimbulkan penyakit dengan tingkat keparahan yang bervariasi, mulai dari infeksi ringan hingga infeksi sistemik yang serius (Haryati & Pitaloka, 2019). Dalam penelitian ini, *Staphylococcus aureus* digunakan sebagai bakteri uji untuk merepresentasikan bakteri patogen Gram positif yang memiliki daya adaptasi tinggi terhadap berbagai agen antimikroba, sehingga sering digunakan sebagai organisme model dalam pengujian aktivitas antibakteri bahan alami.

Berbagai penelitian telah melaporkan potensi antibakteri dari ekstrak tanaman sebagai alternatif pengendali mikroorganisme patogen. Putri et al. (2023) melaporkan bahwa ekstrak daun *Spathiphyllum cannifolium* memiliki kemampuan antibakteri yang tinggi, dengan diameter zona hambat mencapai 25

mm menggunakan pelarut etil asetat dan 19 mm menggunakan pelarut alkohol, serta menunjukkan bahwa bakteri Gram positif lebih sensitif dibandingkan bakteri Gram negatif. Temuan ini menunjukkan bahwa tanaman dengan kandungan metabolit sekunder berpotensi dimanfaatkan sebagai agen pengendali hayati berbasis tanaman.

Meskipun daun pucuk merah diketahui mengandung berbagai senyawa aktif yang berpotensi sebagai agen antibakteri, kajian ilmiah mengenai pemanfaatannya sebagai bahan pengendali patogen masih relatif terbatas. Pemanfaatan tanaman ini hingga saat ini lebih banyak difokuskan pada aspek estetika, sementara potensi biologisnya dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen belum banyak dikaji secara mendalam, khususnya terhadap bakteri Gram positif seperti *Staphylococcus aureus*.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian aktivitas antibakteri ekstrak daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) sebagai bahan alami yang berpotensi dikembangkan untuk mengatasi permasalahan patogen, dengan menggunakan *Staphylococcus aureus* sebagai bakteri uji. Penelitian ini memberikan informasi ilmiah baru mengenai potensi pemanfaatan tanaman pucuk merah di luar fungsi estetikanya, khususnya dalam bidang pertanian dan pengendalian patogen berbasis bahan alami.

Penelitian ini penting dilakukan sebagai upaya pengembangan alternatif pengendalian patogen yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam pemanfaatan daun pucuk merah sebagai bahan alami pengendali patogen, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada bahan kimia sintetis serta mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.)

terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan metode difusi sumuran (*well diffusion method*).

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada Rabu, 20 November 2024, bertempat di Laboratorium Terpadu UIN Mataram.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi: blue tip, Jarum inokulasi berkolong, Pinset, Imkubator, Cawan petri, LAF, Cotton bud steril, Bunsen, Aluminium foil, Kertas label, Plastic wrap, Mikropipet, Mortir & stemer, Kertas filter, Corong, Labu ukur, Jarum suntik, Rak tabung reaksi. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Biakan murni *Staphylococcus aureus* dalam medium NB umur 1 x 24 jam. Media lempeng NA, Ekstrak daun pucuk merah (*syzygium myrtifolium*), Alcohol 70%, Betadine, Aquades.

Prosedur Pengekstrakan

Daun pucuk merah yang sudah dipetik dicuci sampai bersih, kemudian ditiriskan dan ditimbang 500 gram. Selanjutnya daun tersebut dihaluskan menggunakan blender. Setelah halus, daun pucuk merah diperas menggunakan kain saring bersih dengan bantuan tangan hingga menghasilkan sarinya. Perasan daun pucuk merah kemudian ditampung dalam gelas kimia steril berkapasitas 1000 ml.

Prosedur Penuangan

Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak daun pucuk merah dilakukan menggunakan metode difusi sumuran (*well diffusion method*)

pada media Nutrient Agar (NA). Seluruh alat dan bahan yang digunakan disiapkan terlebih dahulu dan dilakukan secara aseptik untuk mencegah terjadinya kontaminasi. Media NA yang telah disiapkan disterilkan menggunakan api Bunsen sebelum digunakan.

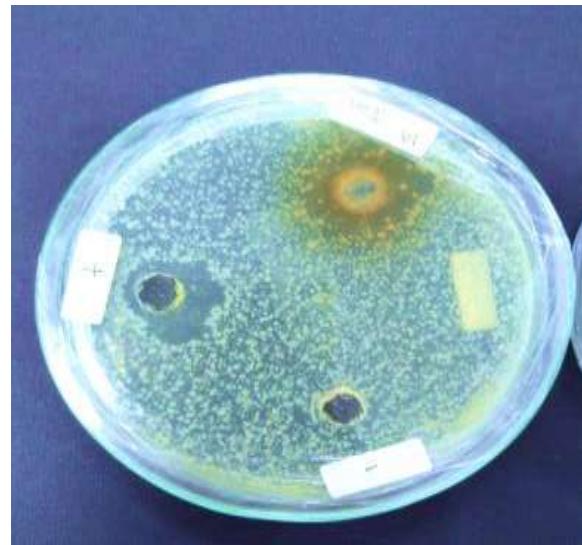
Suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* diinokulasikan ke dalam media NA menggunakan mikropipet, kemudian diratakan secara merata pada permukaan media dengan bantuan cotton bud steril hingga seluruh permukaan media terlapisi suspensi bakteri. Selanjutnya, pada media NA dibuat tiga sumuran menggunakan ujung blue tip dengan cara ditancapkan dan diputar secara perlahan hingga terbentuk lubang sumuran. Media agar pada bagian sumuran diangkat menggunakan jarum ose sehingga terbentuk sumuran yang bersih dan seragam.

Masing-masing sumuran kemudian diisi dengan larutan uji menggunakan mikropipet, yaitu ekstrak daun pucuk merah sebagai perlakuan, akuades steril sebagai kontrol negatif, dan betadine sebagai kontrol positif. Kontrol negatif digunakan untuk memastikan bahwa pelarut tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri uji, sedangkan kontrol positif digunakan sebagai pembanding untuk melihat efektivitas penghambatan pertumbuhan bakteri oleh agen antibakteri.

Setelah pengisian sumuran, cawan petri ditutup, disterilkan secara singkat menggunakan api Bunsen, kemudian bagian tepi cawan dibungkus dengan plastik wrap untuk mencegah kontaminasi dari lingkungan luar. Setiap cawan diberi label sesuai perlakuan, selanjutnya diinkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah masa inkubasi selesai, pengamatan dilakukan dengan mengukur diameter zona hambat yang terbentuk di sekitar sumuran sebagai indikator aktivitas antibakteri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

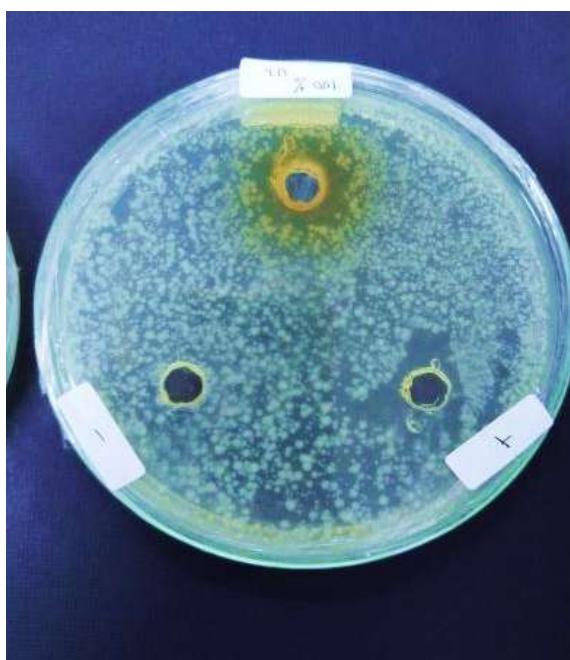
Penggunaan antibiotik sintetik telah menimbulkan permasalahan baru, yaitu munculnya bakteri multiresisten yang berpotensi menyebabkan infeksi fatal. Selain membunuh bakteri patogen, antibiotik sintetik juga dapat mengeliminasi bakteri menguntungkan yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan mikrobiota tubuh. Kondisi ini mendorong upaya pencarian alternatif obat yang lebih aman dan efektif, salah satunya melalui pemanfaatan tumbuhan yang mengandung senyawa kimia aktif untuk menghambat aktivitas mikroorganisme. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai sumber obat alami adalah pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.). Tanaman ini diketahui memiliki berbagai aktivitas biologis, antara lain sebagai antioksidan, antibakteri, antijamur, dan antivirus. Pucuk merah dilaporkan mengandung berbagai metabolit sekunder, seperti alkaloid, tanin, triterpenoid, saponin, senyawa fenolat, flavonoid, serta antrakuinon (Imrawati et al., 2023).



Gambar 1. Ulangan 1 Ekstrak Daun Pucuk MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.)

Secara ilmiah, *Syzygium myrtifolium* merupakan tanaman hias yang memiliki daya tarik estetika tinggi, terutama pada daun mudanya yang berwarna merah menyala.

Warna merah pada daun muda pucuk merah menunjukkan tingginya kandungan antosianin, sedangkan warna hijau pada daun yang lebih tua mengindikasikan dominasi klorofil. Antosianin merupakan pigmen alami dari golongan flavonoid yang berfungsi memberikan warna merah, ungu, atau biru pada tumbuhan, sedangkan klorofil merupakan pigmen hijau daun yang berperan penting dalam proses fotosintesis.



Gambar 2. Ulangan 2 ekstrak daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.)

Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa ekstrak daun merah pada tanaman pucuk merah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus* dengan diameter zona hambat sebesar 1 cm. Temuan ini menunjukkan adanya pengaruh senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun merah pucuk merah terhadap aktivitas antibakteri. Daun merah pada tanaman pucuk merah diketahui memiliki kandungan antosianin yang relatif tinggi. Antosianin berperan dalam merusak dinding sel, membran sel, serta matriks intraseluler mikroorganisme. Selain itu, antosianin juga dapat mengganggu proses metabolisme mikroorganisme dengan

menghambat ketersediaan substrat yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Selain antosianin, tanaman pucuk merah juga mengandung senyawa aktif lain, seperti saponin, triterpenoid, flavonoid, dan alkaloid, yang secara sinergis berpotensi berkontribusi terhadap aktivitas antibakteri.

Mekanisme kerja senyawa alkaloid sebagai antibakteri terjadi melalui penghambatan sintesis peptidoglikan pada dinding sel bakteri, sehingga pembentukan dinding sel menjadi tidak sempurna dan akhirnya dapat menyebabkan kematian sel bakteri. Sementara itu, senyawa triterpenoid berperan sebagai antibakteri dengan berikatan dengan protein transmembran pada membran luar sel bakteri, membentuk ikatan polimer yang kuat, sehingga struktur membran sel mengalami kerusakan dan integritas sel terganggu.

Senyawa flavonoid memiliki tiga mekanisme kerja sebagai antibakteri, yaitu mengganggu fungsi membran sel, menghambat sintesis asam nukleat, dan menekan aktivitas metabolisme bakteri (Tridesianti et al., 2025). Sementara itu, saponin merupakan surfaktan alami yang juga berperan sebagai antibakteri. Saponin dapat meningkatkan permeabilitas membran sel, sehingga terjadi kebocoran dan keluarnya senyawa intraseluler dari dalam sel. Kondisi ini dapat menyebabkan lisis sel bakteri ketika terpapar senyawa saponin.

Secara umum, antimikroba bekerja dengan menghambat biosintesis dinding sel, meningkatkan permeabilitas membran sitoplasma, dan mengganggu proses sintesis protein pada bakteri. Antimikroba yang memengaruhi pembentukan dinding sel atau permeabilitas membran bersifat bakterisida, sedangkan yang menghambat sintesis protein berperan sebagai bakteriostatik (Dj et al., 2022). Efektivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dapat dipengaruhi oleh keberadaan senyawa steroid. Daun pucuk

merah diketahui mengandung berbagai senyawa aktif, antara lain alkaloid, triterpenoid, steroid, saponin, senyawa fenolik, dan flavonoid. Selain itu, daun bandotan juga mengandung senyawa aktif, seperti flavonoid, alkaloid, asam amino, minyak atsiri, tanin, dan belerang (Ida et al., 2022).

Kandungan tanin, saponin, flavonoid, dan minyak atsiri pada daun pucuk merah memiliki potensi antibakteri, di mana senyawa-senyawa fitokimia tersebut berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Beberapa penelitian telah menguji kemampuan antibakteri daun pucuk merah terhadap berbagai jenis bakteri, termasuk *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Anjelin & Putri, 2023b). Aktivitas antibakteri flavonoid dapat berkaitan dengan interaksi langsung terhadap DNA bakteri, yang selanjutnya dapat menyebabkan kerusakan pada permeabilitas dinding sel, mikrosom, serta lisosom. Selain itu, flavonoid mengandung senyawa fenolik, di mana pada konsentrasi rendah senyawa fenol dapat menimbulkan kerusakan membran sitoplasma hingga kebocoran isi inti sel bakteri (Aini et al., 2024).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan, ekstrak daun pucuk merah terbukti mampu menghambat pertumbuhan bakteri (*Staphylococcus aureus*) dengan diameter zona hambat 1 sentimeter. Hal ini menunjukkan pengaruh senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun pucuk merah. Daun ini memiliki kandungan antosianin yang tinggi, yang diketahui berperan dalam merusak dinding sel, membran sel, dan matriks mikroorganisme intraseluler. Selain itu kandungan tanin, saponin, flavonoid dan minyak atsiri pada daun pucuk merah juga memiliki potensi antibakteri, dimana senyawa fitokimia tersebut berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Beberapa

riset yang dicoba buat meyakinkan kemampuan antibakteri daun pucuk merah sudah dicoba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, L. S. N., Erlita, I., & Aspriyanto, D. (2024). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Rmania (Bouea Macrophylla Griff) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mitis*. *Dentin*, 8(1), 1–5. <https://doi.org/10.20527/dentin.v8i1.12190>
- Alhayyu, W. N., Astuti, W., & Marliana, E. (2022). Potensi bakteri endofit daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) sebagai antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 20(1), 1–8.
- Anjelin, R., & Putri, A. R. A. (2023a). Potensi Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) Sebagai Tanaman Obat. *Pharmacon Jurnal*, 1(1), 1–8.
- Anjelin, R., & Putri, A. R. A. (2023b). Review: Potensi Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) Sebagai Tanaman Obat. *Pharmacon Jurnal*, 1(1), 2023.
- Ayuningtyas, S., Noviyanty, Y., & Novia, D. (2024). *Profil Fitokimia Dari Fraksi Aquadest Dan N-Heksan Ekstrak Etanol Daun Pucuk Merah (syzygium Myrtifolium Walp.)*. Stikes AL-Fatah Bengkulu.
- Dj, H. D., Sugito, S., & Sutriswanto, S. (2022). Daya Hambat Air Perasan Daun Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 5(2), 34. <https://doi.org/10.30602/jlk.v5i2.972>
- Haryati, E., & Pitaloka, E. D. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus*

- aureus Secara In Vitro. *Jurnal Farmasi Dan Sains*, 3(1), 54–65.
- Ida, N., Bariun, H., & Nurmilayanti. (2022). *Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Gel Kombinasi Ekstrak Daun Pucuk Merah (Syzygium myrtifolium Walp.) dan Daun Bandotan (Ageratum conyzoides L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. 10(1), 74–85.
- Imrawati, I., Kursia, S., & Desiana, D. (2023). Variasi Cairan Penyari Ekstrak Daun Pucuk Merah (syzygium Myrtifolium Walp.) Terhadap Bioaktivitas Bakteri Propionibacterium Acne. *JNSTA ADPERTISI JOURNAL*, 3(2), 12–20.
- Indriani, L., Rahmawati, A., Irfan, N., & Sari, N. (2023). Potensi Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Pucuk Merah (Syzygium myrtifolium Walp.) sebagai Antihiperurisemia pada Mencit Putih (Mus musculus). *The Journal Of Pharmacy*, 1(1), 69–79.
- Nofita, D., & Rahman, D. F. (2025). Penetapan kadar senyawa fenolik ekstrak etanol 70% daun pucuk merah (Syzygium myrtifolium walp.) dengan metode folin-ciocalteu. *Journal Pharma Saintika*, 8(2), 19–26.
- Putri, O. S., Yusran, D. I., Kemenkes, P., & Timur, K. (2023). Efektivitas antibakteri ekstrak daun bunga Lili Perdamaian (Spathiphyllum sp) terhadap pertumbuhan Staphylococcus aureus. *Borneo Journal of Science and Mathematics Education*, 3(2), 81–92.
- Salsabila, F. S. (2020). *Efektivitas ekstrak daun pucuk merah (Syzygium myrtifolium Walp.) sebagai antimikroba terhadap Salmonella typhi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Suryati, Yenuuar, T. A. A., Fadhia, S. H., Ulia, R. V., Salsabilla, M. M., & Arifin, B. (2023). Komponen Kimia Minyak Atsiri yang Diisolasi dari Daun Tanaman Pucuk Merah (Syzygium myrtifolium Walp.) dan Potensi Antibakteri serta Toksisitasnya. *Jurnal Riset Kimia*, 14(1), 70–80. <https://doi.org/10.25077/jrk.v14i1.583>
- Syaafriana, V., & Wiranti, Y. (2022). Potensi Daun Tanaman Pucuk Merah (Syzygium myrtifolium Walp.) Sebagai Agen Antibakteri Terhadap Streptococcus mutans. *Farmasains : Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, 9(2), 65–75. <https://doi.org/10.22236/farmasains.v9i2.8392>
- Tridesianti, S., Kusumorini, A., & Putri, A. M. (2025). Kandungan Senyawa Ekstrak Daun Jarak Merah (Jatropha gossypifolia L.) dan Potensinya sebagai Antibakteri. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 10(2), 46–53.
- Wenas, D. M., Meilani, P. A., & Herdini, H. (2022). Antioxidant Test of Red and Green Colored-Leaves Infusions of Pucuk Merah (Syzygium myrtifolium Walp.) with DPPH method. *Jurnal Penelitian Farmasi Dan Herbal*, 5(1), 26–35.
- Yenuuar, T. A. A., Fadhia, S. H., Ulia, R. V., Salsabilla, M. M., & Arifin, B. (2023). Komponen Kimia Minyak Atsiri yang Diisolasi dari Daun Tanaman Pucuk Merah (Syzygium myrtifolium Walp.) dan Potensi Antibakteri serta Toksisitasnya. *Jurnal Riset Kimia*, 14(1), 70–80.