



## POTENSI TANAMAN YANG MEMILIKI AKTIVITAS TERHADAP PROPIONIBACTERIUM ACNES : *Systematic Riview*

Nazwa Aleefha Azzahra<sup>1</sup>, Muthia Nafisa Nur Sabila<sup>1</sup>, Astrid Julian Fadilah<sup>1</sup>, Alya Suci Ramadani<sup>1</sup>, Devi Aulia Rahma<sup>1</sup>, Yogi Rahman Nugraha<sup>1</sup>, Firman Muharam<sup>1\*</sup>, Mamay<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi D-III Farmasi, STIKES Karsa Husada Garut, Garut, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi D-III Teknologi Laborium Medik, STIKES Karsa Husada Garut, Garut, Indonesia

### Info Artikel

Artikel review

### Riwayat Proses Artikel

Submitted : 28 Oktober 2025

Revised : 30 November 2025

Accepted : 31 Desember 2025

### Corresponding author

Firman Muharam

[firmamuharam130791@gmail.com](mailto:firmamuharam130791@gmail.com)

### Implikasi teoritis dan praktis:

Penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan jenis tanaman dan metode ekstraksi berpengaruh terhadap kuat atau lemahnya aktivitas antibakteri tanaman herbal terhadap *Propionibacterium acnes*. Implikasi Praktis, Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan awal dalam memilih tanaman herbal dan metode ekstraksi yang paling efektif untuk pengembangan produk anti-jerawat berbahan alami.



Hak Cipta: © 2025 oleh penulis. Pemegang lisensi JMF, Institut Kesehatan Karsa Husada Garut, Indonesia. Artikel ini adalah artikel akses terbuka yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan lisensi Creative Commons

Atribusi (CC BY-NC-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### ABSTRAK

Pendahuluan: Jerawat (*acne vulgaris*) merupakan gangguan kulit inflamasi dengan *Propionibacterium acnes* sebagai bakteri utama penyebab peradangan. Meningkatnya resistensi antibiotik dan efek samping obat sintesis mendorong pemanfaatan tanaman herbal sebagai alternatif antibakteri yang lebih aman. Tujuan: Tinjauan ini bertujuan mengidentifikasi tanaman herbal yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *P. acnes*, serta mengevaluasi metode ekstraksi, metode uji, dan efektivitas zona hambat yang dilaporkan dalam penelitian tahun 2020–2025. Metode: Artikel dikembangkan melalui tinjauan pustaka menggunakan Google Scholar dengan kata kunci “uji aktivitas”, “tanaman”, dan “*P. acnes*”. Data yang dianalisis meliputi jenis tanaman, teknik ekstraksi, metode pengujian, dan hasil aktivitas antibakteri. Hasil: Maserasi dengan etanol menjadi metode ekstraksi paling umum, sedangkan uji antibakteri banyak menggunakan difusi cakram dan difusi sumuran. Tanaman seperti daun salam (*Syzygium polyanthum*), daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*), daun sirih merah (*Piper crocatum*), serta kombinasi daun nanas dan daun sirih hijau menunjukkan zona hambat kuat (20–24 mm). Daun jambu biji turut memberikan aktivitas tinggi, sementara bunga melati dan katak porang menunjukkan aktivitas lemah. Kesimpulan: Hasil ini menegaskan bahwa tanaman herbal tertentu berpotensi dikembangkan sebagai antibakteri alami untuk penanganan jerawat, meskipun penelitian lanjutan masih diperlukan untuk memastikan mekanisme kerja, keamanan, dan formulasi yang optimal. Kata Kunci : Uji aktivitas , antibakteri, tanaman, *P. acnes*

### ABSTRACT

*Introduction: Acne (acne vulgaris) is an inflammatory skin disorder with Propionibacterium acnes being the primary bacterium responsible for the inflammation. Increasing antibiotic resistance and the side effects of synthetic drugs have encouraged the use of herbal plants as a safer antibacterial alternative. Objective: This review aims to identify herbal plants that have antibacterial activity against P. acnes, as well as to evaluate the extraction methods, test methods, and inhibition zone effectiveness reported in studies from 2020–2025. Methods: The article was developed through a literature review using Google Scholar with the keywords “activity test,” “plant,” and “P. acnes.” The data analyzed included plant type, extraction technique, testing method, and antibacterial activity results. Results: Maceration with ethanol is the most common extraction method, while antibacterial tests often use disc diffusion and well diffusion. Plants such as bay leaves (Syzygium polyanthum), starfruit leaves (Averrhoa bilimbi), red betel leaves (Piper crocatum), and a combination of pineapple leaves and green betel leaves showed strong inhibition zones (20–24 mm). Guava leaves also provided high activity, while jasmine flowers and porang frog showed weak activity. Conclusion: These results confirm that certain herbal plants have the potential to be developed as natural antibacterials for acne treatment, although further research is needed to determine their mechanism of action, safety, and optimal formulation.*

*Keywords: Activity test, antibacterial, plants, P. acnes*

### PENDAHULUAN

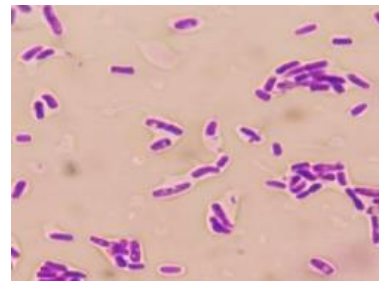
Jerawat (*acne vulgaris*) merupakan salah satu penyakit

kulit yang paling umum terjadi pada remaja hingga orang dewasa. Penyakit kulit ini menginfeksi pori-pori kulit dan

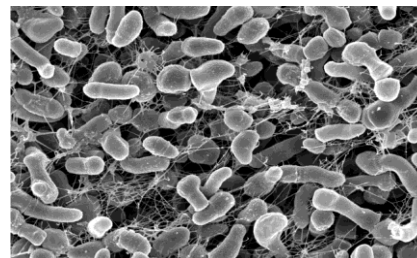
kelenjar minyak yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) yang dapat menyebabkan meradangnya kantong nanah di kulit (Lely et al., 2025). Bakteri ini berperan penting dalam patogenesis jerawat karena mampu memicu reaksi peradangan melalui produksi lipase yang menghidrolisis trigliserida menjadi asam lemak bebas, sehingga menimbulkan iritasi pada kulit. Kasus jerawat tidak hanya berdampak pada kesehatan kulit, tetapi juga dapat memengaruhi kepercayaan diri, estetika, dan kualitas hidup penderitanya. Oleh karena itu, berbagai pendekatan pengobatan baik secara farmakologis maupun dengan penggunaan bahan alami terus dikembangkan untuk membantu mengurangi peradangan, menekan pertumbuhan *P. acnes*, dan memperbaiki kondisi kulit (Sifatullah dan Zulkarnain, 2021).

Pengobatan jerawat umumnya menggunakan antibiotik sintesis seperti klindamisin, eritromisin, maupun benzoil peroksida. Namun, penggunaan jangka panjang dapat menimbulkan efek samping seperti iritasi, kulit kering, serta risiko resistensi antibiotik. Kondisi ini mendorong perkembangan alternatif pengobatan berbasis bahan alami yang dianggap lebih aman, mudah diperoleh, dan memiliki potensi antibakteri yang cukup kuat. Tanaman herbal telah lama dimanfaatkan secara tradisional untuk pengobatan kulit, termasuk jerawat, karena kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, alkaloid, terpenoid, dan minyak atsiri yang diketahui mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *P. Acnes* (Sifatullah dan Zulkarnain, 2021).

Tanaman obat memiliki potensi besar sebagai agen antibakteri alami terhadap *Propionibacterium acnes* karena mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, alkaloid, terpenoid, saponin, dan minyak atsiri yang mampu merusak membran sel bakteri, menghambat sintesis protein, serta menekan inflamasi pada kulit berjerawat. Daun sirih merah (*Piper crocatum*) menunjukkan aktivitas antibakteri kuat melalui kandungan flavonoid, tanin, eugenol, dan saponin; daun kelengkeng (*Dimocarpus longan*) menghambat pertumbuhan bakteri melalui flavonoid, quercetin, alkaloid, dan polifenol yang berperan sebagai antioksidan; sementara daun salam (*Syzygium polyanthum*) bekerja melemahkan dinding sel bakteri serta mengurangi produksi minyak berlebih melalui kandungan tanin, saponin, dan minyak atsirinya. Secara keseluruhan, tanaman herbal berpotensi menjadi alternatif pengobatan jerawat karena mengandung senyawa antibakteri alami, memiliki risiko efek samping lebih rendah dibandingkan antibiotik sintesis, meminimalkan peluang resistensi bakteri, mudah diperoleh, terjangkau, dan dapat diformulasikan ke berbagai sediaan topikal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tanaman herbal yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *P. acnes* beserta metode ekstraksi, metode pengujian, dan hasil aktivitasnya (Andriani, 2023).



**Gambar 1.** Pewarnaan Bakteri *Propionibacterium acnes* (Dewi et al., 2019)



**Gambar 2.** Morfologi *Propionibacterium acnes* (Jahns et al., 2016)

## METODE

### Strategi Pencarian Pencarian

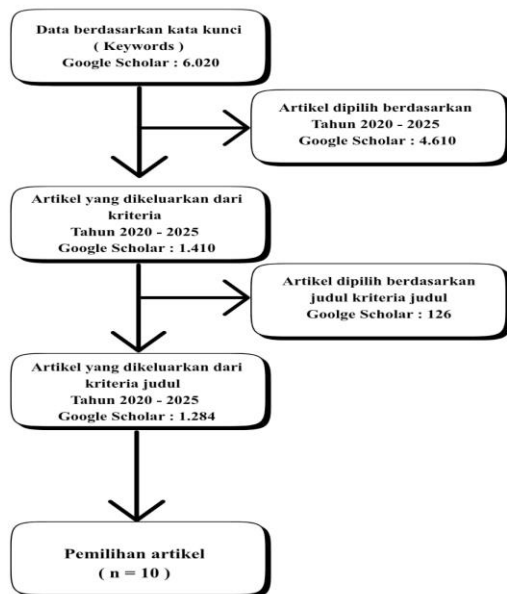
Pencarian artikel yang diterbitkan secara online dilakukan melalui situs-situs *Google Scholar* serta penulisan citation menggunakan aplikasi Software *Mendeley*®.

### Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi adalah artikel penelitian yang membahas uji aktivitas tanaman atau ekstrak tanaman terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* sebagai objek pengujian. Kriteria eksklusi adalah artikel berbentuk review serta artikel mengenai tanaman yang tidak memiliki keterkaitan langsung dengan tujuan kajian, yaitu uji aktivitas antibakteri terhadap *P. acnes*.

### Prosedur Pencarian

Metode persiapan artikel menggunakan tinjauan pustaka dari jurnal-jurnal internasional dan nasional. Pencarian artikel yang diterbitkan secara online dilakukan melalui situs-situs *Google Scholar* serta penulisan citation menggunakan aplikasi Software *Mendeley*®. Berikut kata kunci yang dipilih adalah uji aktivitas, tanaman, *p acne*. Pembahasan tinjauan inti menggunakan tinjauan pustaka dari artikel penelitian dari tahun 2020- 2025 tentang penelitian uji aktivitas tanaman terhadap *p acne* (Muharam et al., 2024).



**Gambar 3.** Skema pemilihan jurnal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Cutibacterium acnes* (sebelumnya dikenal sebagai *Propionibacterium acnes*) adalah bakteri gram-positif berbentuk batang yang hidup sebagai flora normal pada kulit manusia, terutama di folikel rambut dan kelenjar sebacea. Bakteri ini berperan dalam metabolisme lipid dengan menghasilkan asam lemak bebas, namun pertumbuhannya yang berlebihan dapat memicu respons inflamasi sehingga berkontribusi terhadap terbentuknya jerawat vulgaris.

Seiring meningkatnya resistensi bakteri terhadap antibiotik topikal seperti klindamisin dan eritromisin, pencarian senyawa alami dari tanaman sebagai alternatif antibakteri menjadi semakin penting (Husna dan Lingga, 2024).

Sejumlah tanaman telah dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri terhadap *P. acnes*, termasuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) yang mengandung eugenol dan flavonoid, daun sirih merah (*Piper crocatum*) yang kaya tanin serta fenolik, dan daun kelengkeng (*Dimocarpus longan*) dengan komponen polifenol antimikroba. Selain itu, bunga melati (*Jasminum sambac*) mengandung senyawa aromatik dan flavonoid, daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) kaya akan saponin dan terpenoid, serta daun biji jambu biji (*Psidium guajava* L.) yang terkenal dengan kandungan quercetin dan tanin yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Beberapa tanaman lain yang juga menunjukkan potensi meliputi katak porang (*Amorphophallus muelleri*) yang mengandung glukomanan, daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang kaya artocarpin, daun sungkai (*Peronema canescens*) dengan kandungan terpenoid dan limonoid, daun nanas (*Ananas comosus*) yang mengandung bromelain, serta daun sirih hijau (*Piper betle* L.) yang dikenal luas sebagai antimikroba alami karena kandungan eugenol dan kavikolnya. Berbagai metabolit sekunder dari tanaman tersebut berperan dalam menghambat pertumbuhan *C. acnes* melalui mekanisme seperti kerusakan membran sel bakteri, denaturasi protein, hingga penghambatan pembentukan biofilm, sehingga menjadikannya kandidat potensial untuk pengembangan bahan aktif kosmetik anti-jerawat berbasis alam.

**Tabel 1.** Penelitian Tanaman Herbal terhadap Bakteri *P. acne*

Bakteri	Tanaman	Ekstraksi	Metode uji aktivitas	Hasil	Referensi
<i>Propionibacterium acne</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	Daun Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> )	Maserasi	Difusi Cakram	Hasil pengujian menunjukkan bahwa gel ekstrak daun salam mampu menghambat pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> . Pada <i>P. acnes</i> , zona hambat meningkat seiring kenaikan konsentrasi, yaitu 8,22 mm (0,5%), 13,36 mm (1%), dan 16,32 mm (1,5%), sedangkan kontrol aknol menghasilkan 22,23 mm. Pada <i>S. aureus</i> , zona	(Purba dan Manullang, 2021)

				hambat yang terbentuk adalah 11,30 mm (0,5%), 13,27 mm (1%), dan 15,27 mm (1,5%), dengan kontrol aknol sebesar 21,27 mm. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak memperkuat aktivitas antibakteri, meskipun masih lebih rendah dari kontrol positif.	
<i>Propionibacterium acne</i> dan <i>Staphylococcus epidermidis</i>	Daun Kelengkeng ( <i>Dimocarpus longan</i> L.)	Maserasi	Difusi kertas cakram	Hasil uji menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kelengkeng memiliki aktivitas antibakteri terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> . Zona hambat yang dihasilkan pada konsentrasi 17,5% (11,9 mm), 25% (13,3 mm), dan 50% (14 mm) termasuk dalam kategori kuat (11–22 mm). Sementara itu, kontrol positif menghasilkan zona hambat sebesar 20,9 mm, yang masuk kategori sangat kuat (>20 mm). Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak meningkatkan daya hambat, meskipun masih berada di bawah kontrol positif.	(Chezar <i>et al.</i> , 2025)
<i>Propionibacterium acne</i>	Bunga Melati ( <i>Jasminum Sambac</i> L.)	Maserasi	Difusi kertas cakram	Hasil penelitian menunjukkan bahwa krim ekstrak bunga	(Aditiya, 2021)

				<p>melati memenuhi persyaratan fisik meliputi homogenitas, pH (4,5–6,5), serta daya sebar pada basis krim dan pada konsentrasi 10%, sementara konsentrasi 20% dan 30% tidak memenuhi persyaratan daya sebar. Sediaan juga memenuhi uji daya lekat (&gt;4 detik). Namun, uji aktivitas antibakteri terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> menunjukkan bahwa seluruh konsentrasi ekstrak (10%, 20%, dan 30%) tidak menghasilkan zona hambat. Dengan demikian, krim ekstrak bunga melati tidak memiliki efektivitas antibakteri terhadap <i>P. acnes</i>.</p>	
<i>Propionibacterium acne</i>	Daun Belimbing Botol( <i>Averrhoa bilimbi L.</i> )	Maserasi	difusi sumuran	<p>Hasil analisis menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun belimbing botol memiliki aktivitas antibakteri terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> dengan zona hambat yang meningkat seiring peningkatan konsentrasi. Pada konsentrasi 10%, 20%, dan 40%, zona hambat masing-masing adalah 13,9–14,3 mm; 17,7–17,6 mm; dan 18,3–18,1 mm setelah 24 dan 72 jam. Aktivitas paling</p>	(Gerung <i>et al.</i> , 2021)

				kuat ditunjukkan oleh konsentrasi 60%, dengan zona hambat 22,2 mm pada 24 jam dan 23,1 mm pada 72 jam, yang dikategorikan sebagai daya hambat sangat kuat.	
<i>Propionibacterium acnes</i> dan <i>Staphylococcusepidermidis</i>	Daun Sirih Merah ( <i>Piper Crocatum</i> )	Maserasi	Difusi cakram	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih merah konsentrasi 10% mampu menghambat pertumbuhan <i>Propionibacteriu m acnes</i> dengan zona hambat terbesar 23,25 mm. Sebaliknya, ekstrak tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap <i>Staphylococcus epidermidis</i> pada semua konsentrasi. Uji statistik Kruskal–Wallis menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada bakteri <i>P. acnes</i> ( $p = 0,009$ ), tetapi tidak signifikan pada <i>S. epidermidis</i> . Temuan ini menegaskan bahwa daun sirih merah berpotensi sebagai antibakteri khususnya terhadap <i>Propionibacteriu m acnes</i> .	(Pratiwi <i>et al.</i> , 2024)
<i>Propionibacterium acnes</i>	Daun Jambu Biji	Maserasi	difusi sumuran	Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun jambu biji memenuhi karakteristik yang baik sebagai sediaan acne patch. Semakin besar konsentrasi ekstrak daun	(Susanti <i>et al.</i> , 2024)

				jambu biji maka semakin besar pula diameter zona hambat yang dihasilkan. F3 memiliki zona hambat terbesar yaitu 21,16 mm ± 0,52 dan termasuk kedalam kategori sangat kuat.	
<i>Propionibacterium acne</i> dan <i>Staphylococcus epidermis</i>	Katak Porang ( <i>Amorphophallus muelleri</i> Blume)	Maserasi	difusi agar menggunakan pencandangan kertas	Hasil penelitian menunjukkan bahwa simplisia katak porang memiliki kadar air rendah serta kandungan sari larut dan abu yang sesuai standar, dan diketahui mengandung alkaloid, flavonoid, dan tanin. Ekstrak etanol katak porang pada konsentrasi 1–5% menunjukkan aktivitas antibakteri lemah terhadap <i>Propionibacteriu m acnes</i> dan <i>Staphylococcus epidermidis</i> , dengan zona hambat yang meningkat seiring penambahan konsentrasi, namun tetap berada pada kategori daya hambat rendah.	(Sapitri <i>et al.</i> , 2024)

<i>Propionibacterium acne</i>	Daun Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> L.)	maserasi.	Anova one way method.	Berdasarkan pengamatan sediaan organoleptik formulasi 1 dan 2 tidak ada perubahan, sedangkan 3,4,5 terjadi perubahan. Uji aktivitas anti-jerawat menunjukkan bahwa formulasi 1 dan 2 lebih efektif daripada formulasi 3, 4, 5 dengan zona penghambatan rata-rata 9,5 mm.	(Shufyani <i>et al.</i> , 2020)
<i>Propionibacterium Acnes</i> dan <i>Staphylococcus Aureus</i>	Daun Sungkai ( <i>Peronema Canescens</i> Jack)	Ekstrak etanol	Difusi sumuran	Hasil penelitian ini diharapkan agar masyarakat men erima informasi baru tentang sediaan krim ekstrak etanol daun sungkai yang dapat menghambat pertumbuhan <i>Propionibacteriu m acnes</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> dan dapat menjadi salah satu bentuk sediaan yang digunakan untuk mengobati jerawat.	(Novianti dan Wirnawati, 2024)
<i>Propionibacterium Acnes</i> dan <i>Staphylococcus Aureus</i>	Daun Nanas ( <i>Ananas Comosus</i> (L.) Merr.) dan Daun Sirih Hijau ( <i>Piper Betle</i> L.)	Maserasi	difusi cakram	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak daun nanas dan daun sirih hijau pada berbagai konsentrasi mampu menghambat pertumbuhan <i>Propionibacteriu m acnes</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> . Zona hambat yang dihasilkan berturut-turut sebesar 20,23	(Zuhra <i>et al.</i> , 2025)

				mm; 22,69 mm; dan 24,85 mm untuk <i>P. acnes</i> , serta 20,51 mm; 20,23 mm; dan 24,74 mm untuk <i>S. aureus</i> . Aktivitas terbesar terlihat pada konsentrasi 60%. Uji statistik mengonfirmasi perbedaan signifikan pada <i>P. acnes</i> ( $p = 0,016$ ), tetapi tidak pada <i>S. aureus</i> ( $p = 0,284$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi kedua ekstrak berpotensi sebagai antibakteri topikal untuk jerawat, terutama terhadap <i>P. acnes</i> , meskipun penelitian lanjutan masih diperlukan untuk memahami mekanisme dan keamanannya.	
--	--	--	--	--	--

Berdasarkan berbagai penelitian yang dihimpun, sejumlah tanaman obat menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dan bakteri penyebab jerawat lainnya. Secara umum, metode ekstraksi yang paling banyak digunakan adalah maserasi dengan pelarut etanol, sedangkan metode pengujian aktivitas antibakteri yang dominan adalah difusi cakram dan difusi sumuran. Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi daya hambat tergantung pada jenis tanaman, konsentrasi ekstrak, serta bakteri uji yang digunakan (Marfuâ *et al.*, 2019).

Ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) menunjukkan aktivitas antibakteri yang cukup kuat terhadap *P. acnes* dan *Staphylococcus aureus*, dengan zona hambat meningkat seiring peningkatan konsentrasi, di mana konsentrasi 1,5% menghasilkan hambatan tertinggi (16,32 mm untuk *P. acnes* dan 15,27 mm untuk *S. aureus*). Hasil ini menunjukkan bahwa daun salam berpotensi menjadi bahan aktif antibakteri yang efektif dalam sediaan topikal. Pada penelitian lain, daun kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) menghasilkan rendemen ekstrak etanol sebesar 16,4%, nilai yang cukup baik, namun penelitian tersebut tidak melaporkan zona hambat secara langsung sehingga efektivitas antibakterinya tidak dapat dibandingkan secara kuantitatif (Mariadi dan Bernardi, 2023).

Beberapa tanaman menunjukkan aktivitas yang kurang

optimal, seperti ekstrak bunga melati (*Jasminum sambac* L.), yang meskipun memenuhi karakteristik fisik sediaan krim, namun tidak memberikan daya hambat terhadap *P. acnes* pada konsentrasi 10–30%. Hal ini mengindikasikan bahwa senyawa antibakteri dalam bunga melati kurang efektif terhadap bakteri penyebab jerawat atau kurang stabil dalam formulasi krim. Sebaliknya, daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) memperlihatkan aktivitas antibakteri sangat kuat terutama pada konsentrasi 60%, menghasilkan zona hambat hingga lebih dari 22 mm, baik setelah 24 jam maupun 72 jam, menunjukkan potensi tinggi sebagai agen antibakteri herbal (Mardiyanti dan Timur, 2024).

Ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) menunjukkan efektivitas tinggi terhadap *P. acnes* dengan zona hambat hingga 23,25 mm pada konsentrasi 10%, namun tidak efektif terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Hal ini memperlihatkan adanya spesifisitas terhadap jenis bakteri tertentu. Ekstrak daun jambu biji juga menunjukkan aktivitas kuat, terutama dalam bentuk sediaan *acne patch*, dengan zona hambat tertinggi 21,16 mm pada formula intensif. Ekstrak katak porang (*Amorphophallus muelleri*) memberikan aktivitas antibakteri lemah terhadap *P. acnes* dan *S. epidermidis*, dengan zona hambat di bawah 10 mm pada sebagian besar konsentrasi, mengindikasikan kadar senyawa aktif dalam simplisia mungkin kurang tinggi atau

kurang efektif (Pratiwi *et al.*, 2024).

Penelitian terhadap daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) menunjukkan bahwa hanya beberapa formula yang menghasilkan zona hambat moderat (9,5 mm), sedangkan formula lain kurang stabil atau kurang efektif. Sementara itu, daun sungkai (*Peronema canescens*) dilaporkan mampu menghambat pertumbuhan *P. acnes* dan *S. aureus*, meskipun penelitian tersebut lebih fokus pada potensi penggunaan dibandingkan data kuantitatif zona hambat. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kombinasi daun nanas (*Ananas comosus*) dan daun sirih hijau (*Piper betle*) menghasilkan aktivitas antibakteri kuat dengan zona hambat mencapai 24 mm terhadap *P. acnes* dan *S. aureus*, terutama pada konsentrasi 60%. Kombinasi ekstrak ini terbukti lebih efektif dibandingkan penggunaan tunggal dan memiliki signifikansi statistik pada penghambatan *P. acnes* (Shufyani *et al.*, 2020).

Secara keseluruhan, tinjauan ini menunjukkan bahwa berbagai tanaman herbal memiliki potensi besar sebagai agen antibakteri alami untuk mengatasi jerawat. Namun, efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh jenis senyawa aktif, metode ekstraksi, konsentrasi ekstrak, serta jenis formulasi sediaan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan diperlukan untuk standarisasi ekstrak, optimasi formulasi, serta pengujian toksisitas guna memastikan keamanan dan efektivitas penggunaan pada manusia. Berisi penjelasan hasil dari semua tahapan yang dijelaskan pada bagian metode.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa berbagai tanaman herbal memiliki potensi sebagai antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*, meskipun efektivitasnya berbeda-beda bergantung pada jenis tanaman, metode ekstraksi, konsentrasi, dan teknik pengujiannya. Beberapa tanaman menunjukkan aktivitas yang kuat, seperti daun salam, daun belimbing botol, daun sirih merah, serta kombinasi daun nanas dan daun sirih hijau. Tanaman lain seperti bunga melati dan katak porang menunjukkan aktivitas lemah atau tidak efektif terhadap *P. acnes*. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa tanaman herbal tertentu berpotensi dikembangkan sebagai kandidat bahan aktif antibakteri alami untuk pengelolaan jerawat, namun penelitian lanjutan diperlukan untuk memastikan mekanisme kerja, stabilitas formulasi, serta keamanan penggunaannya dalam sediaan topikal.

## REFERENSI

- Aditiya, A. S. D. (2021). Uji Efektivitas Sediaan Krim Ekstrak Bunga Melati (*Jasminum Sambac* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes*: Indonesia. *Jurnal Farmasi Dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 1–12.
- Andriani, L. (2023). Pengelolaan Sumber Daya Alam di Indonesia: Potensi dan Kebijakan Pemerintah untuk Dukungan Produk Bahan Alam Dengan Daya Anti
- Bakteri. *Jurnal Khazanah Intelektual*, 7(2), 1733–1749.
- Chezar, M., Hasanuddin, S., & Dewi, C. (2025). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 4(1), 9–16.
- Dewi, R., Febriani, A., & Wenas, D. M. (2019). Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Metanol Daun Sirih (*Piper betle* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes* dan Khamir *Malassezia furfur*: *Antimicrobial Activity Of Methanolic Extract Of Betel Leaf (Piper betle L.) Against The Growth Of Propionibacterium acnes Bacteria and Malassezia furfur Yeast*. *Sainstech Farma: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 12(1), 32–38.
- Gerung, W. H. P., Fatimawali, F., & Antasionasti, I. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Botol (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat. *Pharmacon*, 10(4), 1087–1093.
- Husna, P. S., & Lingga, F. D. P. (2024). Uji Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Afrika (*Vernonia Amygdalina* Del.) Terhadap Zona Hambat Bakteri *Cutibacterium Acnes*. *Jurnal Pandu Husada*, 5(2), 72–83.
- Jahns, A. C., Eilers, H., & Alexeyev, O. A. (2016). *Transcriptomic analysis of Propionibacterium acnes biofilms in vitro*. *Anaerobe*, 42, 111–118.
- Lely, N., Azizah, M., Rasyad, A. A., Rendowaty, A., Sari, E. R., Erjon, E., ... & Rosyidah, M. (2025). Pengenalan Penyakit Infeksi Jerawat, Gejala, Pencegahan dan Pengobatan pada Remaja. *Transformasi Masyarakat: Jurnal Inovasi Sosial dan Pengabdian*, 2(1), 40–44.
- Mardiyanti, D., & Timur, W. W. (2024). Formulasi dan Uji Aktivitas Fisik Sediaan Pembersih Wajah Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Serta Aktivitas Antibakterinya terhadap *Propionibacterium acnes*. *Usadha Journal of Pharmacy*, 217–226.
- Marfuâ, N., Ramadhani, C. A., & Hasanah, A. M. (2019). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. *Pharmasipha: Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 3(1), 31–35.
- Mariadi, M., & Bernardi, W. (2023). Formulasi Sediaan Patch dari Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp.) dan Uji Aktivitas Antibakteri *Propionibacterium acnes* Secara In Vitro. *Indonesian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 6(2), 1–12.
- Muharam, F., Nurul, N., & Ekawati, R. N. (2024). Potensi Minyak Akar Wangi sebagai Kosmetika. *Jurnal Medika Farmaka*, 2(1), 152–158.
- Novianti, E. P., & Wirawati, W. (2024). Formulasi Sediaan Krim Anti Jerawat Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema Canescens* Jack) dan Uji Aktivitas terhadap

- Bakteri *Propionibacterium Acnes* dan *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Global Ilmiah*, 1(10).
- Pratiwi, Y., Azis, A. A.-H., As' ad, M. F., & Kastin, M. U. (2024). Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Sebagai Anti Acne Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Farmasi Pelamonia/Journal Pharmacy Of Pelamonia*, 4(1), 41–48.
- Pratiwi, Y., Azis, A. A.-H., As' ad, M. F., & Kastin, M. U. (2024). Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Sebagai Anti Acne Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Farmasi Pelamonia/Journal Pharmacy Of Pelamonia*, 4(1), 41–48.
- Purba, J. S., & Manullang, H. F. (2021). Aktivitas Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus aureus* Tahun 2021. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 4(2), 56–63.
- Sapitri, A., Marbun, E. D., Maimunah, S., Ginting, M., Arisetya, D., & Utama, R. F. (2024). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Katak Porang (*Amorphophallus muelleri Blume*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus epidermis*. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 7(1), 1598–1604.
- Shufyani, F., Yudistira, S., Maburur, M., & Sari, A. P. (2020). Formulasi Krim Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne*. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*, 2(2), 43–49.
- Sifatullah, N. U. R., & Zulkarnain, Z. (2021). Jerawat (*Acne vulgaris*): Review penyakit infeksi pada kulit. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(1), 19–23.
- Susanti, S., Nurpriatna, C. O., & Rizkuloh, L. R. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan *Acne Patch* Ekstrak Daun Jambu Biji Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Perjuangan Nature Pharmaceutical Conference*, 1(1), 153–169.
- Zuhra, L., Lubis, Y. E. P., & Suandy, S. (2025). Uji Daya Hambat Kombinasi Ekstrak Daun Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Merr.) dan Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes* Dan *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Impresi Indonesia*, 4(10), 3990–4006.