



<http://ejournal.ihdn.ac.id/index.php/jyk>

**Analisis Mutu Fisikokimia dan Aktivitas Antibakteri Masker
Tradisional Daun Pegagan dan Daun Melati Terhadap
*Propionibacterium acnes***

Ni Made Prema Jyoti Saima Himawan*, I Gede Suwantana, I Gusti Agung Ayu Kartika

Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa

Diterima 18 Juni 2026, direvisi 11 September 2026, diterbitkan 30 September 2026

e-mail : himawansaima99@gmail.com

ABSTRACT

Acne is a common skin disorder that is often associated with the bacterium Propionibacterium acnes. Centella asiatica and Jasminum sambac contain bioactive compounds with potential antibacterial properties. This study aimed to evaluate the physicochemical quality and antibacterial activity of traditional face masks formulated from Centella asiatica, Jasminum sambac, and their combinations against P. acnes. The evaluations included organoleptic properties, homogeneity, pH, spreadability, adhesiveness, drying time, stability, irritation, and in vitro antibacterial activity. This research employed five test formulations and two positive controls, comprising a commercially available anti-acne medication and a commercially available traditional anti-acne mask. The results showed that Formula 1, containing 30% Centella asiatica, 40% rice, and 30% oat, fulfilled all physicochemical quality requirements. However, the formulation did not demonstrate antibacterial activity against P. acnes. Further studies regarding its potential role in acne treatment are needed to support the development and application of this traditional face mask product.

Keywords : Antibacterial activity, Centella asiatica, Jasminum sambac, Propionibacterium acnes, traditional facial mask

ABSTRAK

Jerawat merupakan masalah kulit yang sering disebabkan oleh bakteri Propionibacterium acnes. Daun pegagan (Centella asiatica) dan daun melati (Jasminum sambac) mengandung senyawa aktif yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisikokimia dan aktivitas antibakteri masker tradisional berbahan daun pegagan, daun melati, serta kombinasinya terhadap P. acnes. Pengujian meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, waktu pengeringan, stabilitas, iritasi, dan aktivitas antibakteri secara in vitro. Dalam

penelitian ini terdapat 5 formula uji dan 2 kontrol positif berupa obat jerawat komersial dan masker jerawat tradisional komersial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masker formula 1 dengan kandungan 30% daun pegagan, 40% beras dan 30% gandum memenuhi seluruh persyaratan mutu sediaan, namun belum menunjukkan adanya efektivitas antibakteri terhadap *P. Acnes*. Penelitian lebih lanjut terkait aktivitas dalam perawatan jerawat perlu dilakukan untuk mendukung potensi produk masker ini.

Kata kunci : Aktivitas antibakteri, *Centella asiatica*, *Jasminum sambac*, *Propionibacterium acnes*, masker wajah tradisional.

I. PENDAHULUAN

Jerawat merupakan salah satu gangguan kulit yang sering dijumpai dan dapat memengaruhi kesehatan serta penampilan kulit. Salah satu faktor yang berperan dalam patogenesis jerawat adalah proliferasi *Cutibacterium acnes* (sebelumnya dikenal sebagai *Propionibacterium acnes*), yang dapat berkontribusi terhadap terjadinya peradangan pada folikel pilosebacea (Maulida and Topik 2024). Penatalaksanaan jerawat dapat dilakukan secara farmakologis maupun nonfarmakologis, dengan terapi topikal dan sistemik sebagai pendekatan utama. Beberapa bahan aktif yang umum digunakan meliputi benzoyl peroxide, retinoid topikal, antibiotik topikal seperti klindamisin dan eritromisin, serta antibiotik oral seperti doksisisiklin (Reynolds et al., 2024). Meskipun efektif dalam mengendalikan jerawat, penggunaan antibiotik yang tidak tepat atau dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko resistensi antimikroba (Walsh et al., 2016). Kondisi tersebut mendorong pengembangan alternatif perawatan jerawat berbasis bahan alam yang memiliki aktivitas antibakteri.

Meningkatnya minat masyarakat terhadap produk perawatan kulit berbahan alam turut mendorong pemanfaatan tanaman herbal sebagai sumber senyawa bioaktif. Bahan alam mengandung berbagai metabolit sekunder yang berpotensi memberikan aktivitas biologis, termasuk aktivitas antibakteri dan antioksidan, sehingga dapat dikembangkan sebagai bahan aktif dalam sediaan kosmetik (Pratiwi, 2020). Salah satu bentuk sediaan yang banyak digunakan dalam perawatan kulit adalah masker wajah. Sediaan masker memungkinkan bahan aktif diaplikasikan secara langsung pada permukaan kulit dan dikembangkan sebagai salah satu bentuk perawatan kulit berbasis bahan alam.

Salah satu tanaman yang berpotensi dimanfaatkan dalam perawatan kulit adalah *Centella asiatica* (L.) Urb. atau pegagan. Tanaman ini mengandung berbagai metabolit sekunder, seperti flavonoid, saponin, dan tanin, yang dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan sehingga berpotensi digunakan dalam formulasi kosmetik perawatan kulit (Sania Zelikha 2025). Selain pegagan, *Jasminum sambac* atau melati juga memiliki kandungan senyawa bioaktif yang

berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat (Rohimah, Susetyorini, and Husamah 2021). Pemanfaatan melati sebagai bahan perawatan juga telah dikenal dalam pengobatan tradisional Bali dan tercantum dalam lontar *Taru Premana*. Berdasarkan potensi antibakteri kedua tanaman tersebut serta pemanfaatannya sebagai bahan alam lokal, kombinasi pegagan dan melati berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif dalam sediaan masker tradisional.

Meskipun pegagan dan melati telah dilaporkan memiliki potensi biologis, penelitian mengenai formulasi masker tradisional yang mengombinasikan kedua bahan tersebut serta evaluasi karakteristik fisikokimia dan aktivitas antibakterinya terhadap *C. acnes* masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi karakteristik fisikokimia dan aktivitas antibakteri masker tradisional berbahan daun pegagan, daun melati, serta kombinasinya dengan beras dan gandum terhadap *C. acnes*. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan sediaan kosmetik herbal berbasis bahan alam lokal yang memiliki potensi sebagai alternatif dalam perawatan kulit berjerawat.

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimental yang bertujuan untuk mengevaluasi mutu fisikokimia dan aktivitas antibakteri masker tradisional berbahan daun pegagan (*Centella asiatica*), daun melati (*Jasminum sambac*), dan kombinasinya terhadap *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*). Formulasi masker dibuat dengan mencampurkan serbuk bahan aktif dan bahan kombinasi sesuai komposisi yang telah ditentukan seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1 : Tabel Desain Variasi Formula Uji.

Nama Bahan	Formula Uji (Jumlah %)					Kontrol Komersial	
	1	2	3	4	5	Medi-Klin TR	Masker Jerawat Indah Warni®
Daun Pegagan	30		15	15	15		
Daun Melati		30	15	15	15		
Beras	40	40	40	70			
Gandum	30	30	30		70		
Pewangi melati	qs	qs	qs	Qs	qs		
Total	100	100	100	100	100		

Sediaan yang dihasilkan dievaluasi mutu fisikokimianya melalui pengujian organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, waktu pengeringan, stabilitas, dan iritasi. Uji yang dilakukan dengan melibatkan manusia dilakukan atas izin kode etik dikeluarkan oleh Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar dengan Nomor. DP.04.02/F.XXIV.26/ 425 /2026.

Aktivitas antibakteri diuji secara *in vitro* terhadap *P. acnes* menggunakan metode difusi agar pada media Mueller-Hinton Agar (MHA). Terdapat kontrol dua kontrol positif berupa obat jerawat komersial dan masker jerawat tradisional komersial sebagai pembanding daya hambat pada zona pertumbuhan bakteri. Data hasil pengujian dianalisis secara deskriptif untuk menentukan formula terbaik berdasarkan parameter mutu fisikokimia dan efektivitas antibakterinya.

ALAT DAN BAHAN

Bahan yang digunakan meliputi simplisia daun pegagan (*Centella asiatica*), daun melati (*Jasminum sambac*), beras, gandum, pewangi melati, larutan dapar, masker komersial, media Mueller-Hinton Agar (MHA), kultur murni *Propionibacterium acnes*, larutan NaCl fisiologis 0,9%, dimetil sulfoksida (DMSO), klindamisin, akuades steril, dan etanol 96%. Alat yang digunakan antara lain timbangan digital, lumpang dan alu, gelas beker, spatula, stopwatch, cawan petri steril, mikropipet, pinset steril, laminar air flow, inkubator, jangka sorong, tabung reaksi, autoklaf, bunsen, vortex mixer, kaca objek dan pH meter.

PEMBUATAN FORMULASI

Sampel tanaman yang telah dikeringkan dibeli langsung dari Pusat Pengolahan Pasca Panen Tanaman Obat Provinsi Bali. Serbuk masker tradisional diformulasikan dengan mencampurkan seluruh bahan secara fisik. Formula masing-masing sampel uji dapat dilihat pada tabel 1. Keseluruhan bahan yang telah dikeringkan, diserbukkan dengan menggunakan blender, lalu diayak menggunakan mesin pengayak berukuran 100 µm. Semua bahan yang telah diayak dicampur hingga homogen, kemudian disimpan dalam wadah tertutup rapat menggunakan kemasan aluminium foil.

POPULASI DAN SAMPEL

Populasi penelitian adalah daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) dan daun melati (*Jasminum sambac*) yang diperoleh dari Pusat Pengolahan Pascapanen Tanaman Obat Provinsi Bali. Sampel dipilih berdasarkan kriteria tidak mengalami kerusakan fisik, bebas bercak hitam dan jamur, berwarna hijau, bersih, berukuran sedang, serta memiliki tingkat kematangan yang optimal untuk digunakan sebagai bahan baku formulasi masker tradisional.

UJI MUTU FISIKOKIMIA

Evaluasi mutu fisikokimia sediaan masker meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, waktu pengeringan, stabilitas, dan iritasi. Sesuai dengan Badan Standarisasi

Nasional (1999) SNI 16-6070-1999, uji organoleptis dilakukan dengan mengamati warna, bau, dan tekstur sediaan. Uji homogenitas diamati secara visual untuk memastikan tidak terdapat partikel kasar atau pemisahan fase (Supriani, et. al, 2023). Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH meter terkalibrasi terhadap sampel yang telah diencerkan, dengan pengulangan sebanyak tiga kali pada setiap formula rata (Rizka Rahmadani, Diah and Indriati 2012). Uji daya sebar dan daya lekat dilakukan menggunakan 0,5 g sampel dengan tiga kali pengulangan untuk menentukan kemampuan penyebaran dan adhesi sediaan. Waktu pengeringan diamati pada kulit sukarelawan hingga masker mengering sempurna. Uji stabilitas dilakukan selama 21 hari melalui pengamatan perubahan organoleptis pada hari ke-0, 7, 14, dan 21. Selain itu, uji iritasi dilakukan pada 12 sukarelawan menggunakan metode *patch test* untuk mengetahui adanya reaksi iritasi setelah pemakaian sediaan.

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI

Aktivitas antibakteri sediaan masker terhadap *Propionibacterium acnes* diuji secara *in vitro* menggunakan metode difusi sumuran pada media Mueller-Hinton Agar (MHA). Kultur *P. acnes* dipelihara pada media Blood Agar dan diinkubasi pada kondisi anaerob pada suhu 37 °C. Kondisi anaerob dipertahankan selama proses pemeliharaan dan pengujian menggunakan anaerob jar yang disimpan dalam inkubator. Seluruh alat dan media yang digunakan disterilisasi menggunakan autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit. Suspensi bakteri disiapkan dalam larutan NaCl 0,9% dengan kepadatan yang disesuaikan dengan standar McFarland 0,5 ($1,5 \times 10^8$ CFU/mL). Suspensi bakteri kemudian diinokulasikan secara merata pada permukaan media MHA. Sampel masker dan kontrol positif berupa Mediklin-TR serta masker tradisional komersial dilarutkan menggunakan DMSO 10%, kemudian dimasukkan ke dalam sumuran berdiameter 6 mm pada media yang telah diinokulasi bakteri. Cawan petri selanjutnya diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam dalam kondisi anaerob. Setelah masa inkubasi selesai, diameter zona hambat diukur menggunakan jangka sorong untuk mengetahui diameter zona hambat pada media agar sebagai indikator kemampuan antibakteri (Sinurat et al. 2022). Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali ulangan untuk setiap formula dan kontrol. Data yang diperoleh berupa hasil pengujian mutu fisikokimia dan aktivitas antibakteri, yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

ANALISIS DAN PENYAJIAN DATA

Data hasil pengujian mutu fisikokimia dan aktivitas antibakteri dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk nilai rata-rata (mean) $\pm$ standar deviasi. Hasil pengujian mutu fisikokimia dibandingkan dengan standar yang berlaku untuk menilai kesesuaian mutu sediaan.

Data aktivitas antibakteri berupa diameter zona hambat dianalisis untuk mengevaluasi efektivitas masing-masing formula terhadap *Propionibacterium acnes*. Seluruh hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel, gambar, dan uraian naratif untuk memudahkan interpretasi data.

III. PEMBAHASAN

PEMBUATAN FORMULASI MASKER

Masker tradisional diformulasikan menggunakan metode *simple mixing* dengan mencampurkan serbuk simplisia daun pegagan (*Centella asiatica*), daun melati (*Jasminum sambac*), beras, dan gandum sesuai komposisi masing-masing formula seperti yang divisualisasikan pada gambar 1.. Seluruh bahan diperoleh dalam bentuk serbuk halus berukuran 100 mesh untuk menghasilkan campuran yang homogen dan meningkatkan luas permukaan bahan. Setiap bahan ditimbang menggunakan timbangan analitik sesuai formula, kemudian dicampur hingga homogen dengan metode pengadukan sederhana sampai diperoleh sediaan serbuk yang seragam tanpa gumpalan. Sediaan yang telah terbentuk selanjutnya dikemas dalam kemasan aluminium foil laminasi kedap udara untuk menjaga stabilitas dan melindungi bahan aktif dari pengaruh kelembapan, cahaya, dan suhu selama penyimpanan.



Gambar 1: Proses pembuatan masker tradisional
(Sumber : Himawan, 2026)

UJI FISIKOKIMIA

Berdasarkan hasil uji organoleptis dan uji homogenitas, seluruh formula masker tradisional berhasil dibuat dalam bentuk serbuk dengan karakteristik yang sesuai berdasarkan bahan bakunya. Peraturan BPOM Nomor 33 Tahun 2021 tentang Sertifikasi Cara pembuatan Kosmetika yang baik menyebutkan bahwa sediaan produk serbuk diperbolehkan sepanjang memenuhi kriteria keamanan, kemanfaatan dan mutu. Perbedaan warna, tekstur dan aroma dipengaruhi oleh variasi

konsentrasi bahan alami yang digunakan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi et al., (2022), yang menyatakan bahwa sediaan masker berbahan alami memiliki aroma khas sesuai dengan bahan penyusunnya dan aroma tersebut menjadi salah satu parameter penting dalam penilaian mutu fisik sediaan masker tradisional. Keseluruhan hasil uji fisikokimia pada formulasi masker tradisional tertera pada tabel 2.'

Hasil homogenitas menunjukkan formula 4 memiliki pencampuran paling baik, sementara formula 5 kurang homogen akibat kandungan gandum yang tinggi., Partikel serbuk yang relatif halus pada gandum dapat meningkatkan interaksi antarpartikel, menyebabkan bahan sulit terdispersi secara merata dalam sediaan. Akibatnya, homogenitas sediaan menjadi menurun.. Menurut Rahayu et al., (2023) homogenitas sediaan ditandai dengan tidak adanya partikel sekunder yang menggumpal sehingga campuran tampak merata. Kondisi tersebut diduga menjadi faktor utama yang memengaruhi rendahnya homogenitas pada Formula 5. Tingginya konsentrasi gandum diduga menyebabkan partikel serbuk lebih mudah menggumpal karena gandum mengandung pati dan protein gluten yang memiliki kemampuan menyerap air dan membentuk agregat antar padat. Sifat tersebut menyebabkan partikel menjadi lebih mudah melekat satu sama lain sehingga distribusi serbuk dalam campuran menjadi kurang merata. Namun secara keseluruhan seluruh formula masih menunjukkan karakteristik organoleptis dan homogenitas yang baik sehingga dapat diterima secara visual maupun sensoris.

Tabel 2 : Hasil Uji Fisikokimia Sediaan Masker Tradisional

No	Nama Uji	Formula 1	Formula 2	Formula 3	Formula 4	Formula 5
1	Uji Organoleptis dan Uji Homogenitas	Hijau pekat kekuningan, beraroma daun pegagan dan cukup homogen	Hijau pucat, beraroma melati dan cukup homogen	Hijau pekat, beraroma khas daun pegagan dan melati serta cukup homogen	Hijau pudar, beraroma khas daun pegagan dan melati, serta homogen	Hijau pekat kekuningan, beraroma khas daun pegagan dan melati serta kurang homogen
2	Uji pH	4,99 ± 0,02	5,3 ± 0,06	5,1 ± 0,01	5,01 ± 0,03	5,2 ± 0,04
3	Uji Daya Sebar	6,12 ± 0,83	6,58 ± 0,25	6,62 ± 0,42	6,30 ± 0,22	6,55 ± 0,17
4	Uji Daya Lekat	10 ± 2	4,67 ± 0,58	6,33 ± 1,15	5 ± 1	12 ± 1,5
5	Uji Waktu Pengeringan	30 ± 0,0	32,3 ± 2,52	31,3 ± 1,53	31,6 ± 1,53	34,3 ± 2,08
6	Uji Stabilitas Sediaan	Hijau pekat kekuningan, beraroma daun pegagan dan	Hijau pucat, beraroma melati dan cukup homogen	Hijau pekat, beraroma khas daun pegagan dan melati serta	Hijau pudar, beraroma khas daun pegagan dan melati, serta homogen	Hijau pekat kekuningan, beraroma khas daun pegagan dan melati serta

7	Uji Iritasi Sediaan	cukup homogen		cukup homogen		kurang homogen
		Tidak Iritasi	Tidak Iritasi	Tidak Iritasi	Tidak Iritasi	Tidak Iritasi

Penelitian oleh Rahayu et al., (2023) yang menyatakan bahwa sediaan masker wajah yang dibuat harus memiliki pH sesuai dengan pH kulit wajah sehingga tidak menyebabkan iritasi pada kulit wajah. Hasil pH menunjukkan seluruh formula memiliki nilai pH 4,98 – 5,34 yang masih sesuai dengan pH normal kulit sehingga berpotensi aman digunakan sebagai sediaan topikal. Hasil uji pH menyatakan bahwa formula 1 memiliki nilai pH terendah yaitu $4,99 \pm 0,02$ sedangkan formula 2 memiliki nilai pH tertinggi yaitu $5,30 \pm 0,06$. Perbedaan nilai pH antar formula diduga dipengaruhi oleh variasi konsentrasi bahan aktif yang digunakan dalam formulasi. Formula 1 mengandung 30% daun pegagan tanpa daun melati, sedangkan formula 2 mengandung 30 % daun melati tanpa daun pegagan. Perbedaan proporsi kedua bahan tersebut diduga memengaruhi nilai pH sediaan karena masing-masing tanaman memiliki komposisi metabolit sekunder yang berbeda, sehingga berkontribusi terhadap perbedaan derajat keasaman pada formula.

Hasil uji daya sebar seluruh formula memenuhi standar 5-7 cm sehingga sediaan mudah diaplikasikan secara merata pada kulit. Formula 1 memiliki daya sebar terendah yaitu $6,12 \pm 0,83$ cm sedangkan Formula 3 memiliki daya sebar tertinggi yaitu $6,62 \pm 0,42$ cm. Terdapat perbedaan waktu yang diperoleh dalam uji daya sebar yang disebabkan perbedaan kekentalan sediaan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farmasetika et al., (2020) yang menyebutkan bahwa sediaan yang lebih kental akan memiliki daya sebar yang lebih kecil.

Hasil uji daya lekat seluruh formula memiliki daya lekat yang memenuhi standar. Daya lekat terbaik dimiliki oleh sediaan formula 5 yang mampu melekat selama $12,67 \pm 1,53$ detik, sebaliknya formula 2 memiliki daya lekat terendah selama $4,67 \pm 0,58$ detik. Perbedaan daya lekat antar formula diduga dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi bahan yang memengaruhi kekentalan dan konsistensi sediaan. Supriani, dkk., (2023) dalam penelitiannya menyebutkan daya lekat yang baik dapat meningkatkan efektivitas penggunaan masker tradisional karena bahan aktif memiliki waktu kontak lebih lama sehingga penyerapan bahan aktif dapat berlangsung lebih optimal. Sehingga sediaan masker tradisional yang dibuat layak untuk digunakan.

Hasil pengujian waktu pengeringan menunjukkan Formula 1 memiliki waktu pengeringan sebesar $30,00 \pm 0,00$ menit sehingga memenuhi standar waktu pengeringan masker. Sementara itu Formula 2, Formula 3, Formula 4, dan Formula 5 memiliki waktu pengeringan di atas 30 menit sehingga belum memenuhi standar yang ditetapkan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Minda, dkk. (2022) yang menyatakan bahwa waktu pengeringan sediaan dipengaruhi oleh

bahan-bahan penyusunnya. Dan waktu pengeringan memengaruhi kenyamanan penggunaan masker sehingga Formula 1 dinilai paling memenuhi kriteria berdasarkan parameter tersebut.

Uji iritasi sediaan dilakukan untuk melihat apakah ada efek iritasi yang terjadi pada kulit ketika sediaan masker tradisional diaplikasikan (Sinurat et al., n.d. 2022). Hasil uji iritasi menunjukkan bahwa seluruh formula tidak menimbulkan reaksi iritasi pada kulit responden. Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara tertulis, mayoritas responden menyatakan sediaan nyaman digunakan tanpa menimbulkan reaksi negatif seperti eritema, edema, gatal, panas, maupun perih. Pengamatan selama 24 jam melalui kontrol jarak jauh menggunakan pesan dan panggilan WhatsApp juga menunjukkan tidak adanya tanda iritasi pada kulit responden. Dari 12 responden, mayoritas menyukai Formula 3 karena memiliki tekstur yang tidak terlalu kental maupun terlalu cair, warna yang tidak terlalu pekat, sensasi sejuk saat digunakan, serta aroma yang nyaman.

Senyawa bersifat anti inflamasi yang terkandung pada bahan baku masker seperti daun pegagan, daun melati, beras dan gandum dapat menjadi penyebab sediaan memberikan efek sejuk saat digunakan. Pada penelitian sebelumnya oleh Larysa Fernenda (2022) formulasi serum dengan ekstrak pegagan, gliserin dan hyaluronic acid (HA) teruji dapat memberikan efek melembabkan pada kulit selama 24 jam. Efek shooting yang diberikan dapat berasal dari senyawa aktif berupa triterpenoid dan flavonoid yang diketahui mampu menenangkan kulit serta mengurangi inflamasi ringan pada permukaan kulit. Kandungan pati pada beras juga berperan sebagai pelembab alami yang dapat membantu meningkatkan hidrasi kulit, sehingga kulit terasa lebih nyaman setelah penggunaan sediaan (Veni Dayu, dkk, 2025).

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI

Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa kontrol positif Mediklin-TR menghasilkan rata-rata diameter zona hambat sebesar 4 ± 0 mm yang termasuk kategori daya hambat lemah berdasarkan klasifikasi Davis dan Stout (1971). Aktivitas tersebut diduga berasal dari kandungan klindamisin fosfat yang mampu menghambat sintesis protein bakteri sehingga menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. Sebaliknya, seperti yang terlihat pada tabel 3, kontrol positif masker tradisional komersial maupun seluruh formula masker tradisional (F1–F5) tidak menunjukkan terbentuknya zona hambat (0 ± 0 mm) seperti yang tervisualisasikan pada gambar 2. Hasil ini menunjukkan bahwa pada kondisi pengujian yang digunakan, senyawa aktif dalam sediaan belum mampu menghambat pertumbuhan *P. acnes*. Tidak terbentuknya zona hambat diduga disebabkan oleh rendahnya kemampuan difusi senyawa aktif ke dalam media agar atau konsentrasi senyawa antibakteri yang belum mencapai konsentrasi hambat minimum.

Meskipun demikian, kandungan metabolit sekunder pada *Centella asiatica* dan *Jasminum sambac*, seperti flavonoid, tanin, dan saponin, tetap berpotensi memberikan manfaat dalam perawatan kulit melalui aktivitas antioksidan, astringen, dan kemampuannya mendukung regenerasi kulit. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan formulasi dan meningkatkan efektivitas antibakteri sediaan terhadap *P. acnes*.

Tabel 3 : Hasil Uji Aktivitas Antibakteri

Formula 10%	Diameter Zona Hambat (mm)			Rata-rata $\pm$ SD (mm)	Kategori
	R1	R2	R3		
1	0	0	0	0 ± 0	Tidak Ada
2	0	0	0	0 ± 0	Tidak Ada
3	0	0	0	0 ± 0	Tidak Ada
4	0	0	0	0 ± 0	Tidak Ada
5	0	0	0	0 ± 0	Tidak Ada
K ⁺ Mediklin TR	4	4	4	4 ± 0	Lemah
K ⁺ Masker Serbuk Tradisional Komersial	0	0	0	0 ± 0	Tidak Ada



Gambar 2 : Hasil Uji Aktivitas Antibakteri
(Sumber : Himawan, 2026)

LIMITASI PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pengujian aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi sumuran menunjukkan bahwa seluruh formula masker tradisional belum menghasilkan zona hambat, sehingga efektivitas antibakteri sediaan belum dapat dibuktikan pada kondisi pengujian yang digunakan. Hasil tersebut diduga berkaitan dengan keterbatasan difusi senyawa aktif dari sediaan serbuk ke dalam media agar serta kemungkinan konsentrasi senyawa antibakteri yang belum mencapai konsentrasi hambat minimum. Selain itu, beberapa formula memiliki waktu pengeringan lebih dari 30 menit, sehingga masih diperlukan optimasi komposisi untuk memperoleh karakteristik sediaan yang lebih sesuai.

Uji iritasi juga dilakukan pada jumlah responden yang terbatas, yaitu 12 orang, dengan pemantauan lanjutan melalui komunikasi jarak jauh. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengoptimalkan formulasi dan konsentrasi bahan aktif, menggunakan metode atau kondisi pengujian antibakteri yang lebih sesuai untuk mengevaluasi aktivitas terhadap *P. acnes*, serta melibatkan jumlah responden yang lebih besar dengan periode pengamatan yang lebih panjang untuk memperoleh data keamanan dan efektivitas yang lebih komprehensif.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian mengenai karakteristik fisikokimia dan aktivitas antibakteri masker tradisional berbahan daun pegagan (*Centella asiatica*) dan daun melati (*Jasminum sambac*) terhadap *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), diperoleh kesimpulan bahwa kualitas fisik dan kimia formulasi masker tradisional menunjukkan rata-rata hasil yang memenuhi parameter mutu yang diuji, meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, uji iritasi, dan stabilitas sediaan. Uji waktu pengeringan terhadap formula 2, 3, 4 dan 5 belum memenuhi standar dengan waktu pengeringan lebih dari 30 menit. Formula 1 yang mengandung daun pegagan 30%, beras 40%, dan gandum 30% merupakan formula terbaik, memiliki karakteristik fisik dan kimia yang paling optimal, yaitu berwarna hijau pekat kekuningan, beraroma khas daun pegagan, cukup homogen, memiliki nilai pH 4,99, daya sebar 6,12 cm, daya lekat 10 detik, waktu pengeringan 30 menit, tidak menimbulkan iritasi, serta stabil selama penyimpanan 21 hari. Keseluruhan formulasi masker tradisional belum menunjukkan efektivitas sebagai antibakteri terhadap *P. acnes* pada kondisi pengujian yang digunakan, ditandai dengan tidak terbentuknya zona hambat pada bakteri. Diperlukan optimasi formula lebih lanjut untuk meningkatkan aktivitas antibakterinya terhadap *P. acnes*.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

Penulis menggunakan Perplexity untuk mencari inti bahasan penting dalam teks sumber Pustaka untuk mempercepat penyusunan naskah. Penulis bertanggung jawab penuh atas keakuratan, integritas dan isi artikel.

KONTRIBUSI PENULIS

Ni Made Prema Jyoti Saima Himawan berkontribusi dalam pengumpulan dan pengolahan data, analisis data, serta penyusunan draf awal naskah. I Gede Suwantana berkontribusi dalam supervisi penelitian serta peninjauan dan penyuntingan naskah akhir. I Gusti Agung Ayu Kartika berkontribusi dalam penyusunan draf awal, peninjauan dan penyuntingan naskah akhir, serta

supervisi penelitian. Seluruh penulis telah menyetujui versi akhir naskah dan bertanggung jawab atas isi artikel.

PENDANAAN DAN UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini menggunakan dana dari penulis. Ucapan terima kasih diucapkan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini yang telah berkenan mendampingi dan berpartisipasi dalam penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak memiliki konflik kepentingan dengan pihak manapun yang berkaitan dengan penelitian dan publikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisai Nasional. 1999. “SNI 16-6070-1999 : Kosmetika Sediaan Masker.”
- Farmasetika, Majalah, Program Studi Farmasi, and Universitas Cenderawasih Jayapura. 2020. “Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel Dari Ekstrak Alga Merah (.” 5(1):1–17.
- Larysa Fernenda, Arba Pramundita Ramadhani, &. Yandi Syukri. 2022. “Aktivitas Pegagan (Centella Asiatica (L .) Urban) Pada Kulit.” 237–44. doi: 10.25077/jsfk.9.3.237-244.2022.
- Maulida, Yulinar, and M. Mimbar Topik. 2024. “Penanganan Acne Vulgaris Terkini.” *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran* 2(3):98–111.
- Minda Sari Lubis, Annisa Ayuningrum, Sofia Rahmi, Fizrya Zulhij. 2022. “Efektivitas Anti-Aging Dalam Sediaan Serbuk Masker Wajah Dengan Kombinasi Ampas Tahu – Kolang Kaling.” 9(1):1–15.
- Pratiwi, Dwi Dini. 2020. “Factors Affecting Green Purchase Behavior of Cosmetic Products Among Millennial Consumers in Indonesia.” *Relevance: Journal of Management and Business* 3(2):126–35. doi: 10.22515/relevance.v3i2.2946.
- Pratiwi, Yeni, Desy Nawangsari, and Dina Febrina. 2022. “Formulasi Dan Uji Sifar Fisik Sediaan Masker Wajah Ekstrak Etanol Daun Mangga Arumanis (Mangifera Indica L .).” 5(1):53–59. doi: 10.52216/jfsi.vol5no1p53-59.
- Rahayu, Kenti, Anisa Annastasya, Dhea Shifa Reinita, Muthia Azka, Ninda Agustiana, and Area Sawah. 2023. “Kajian Pembuatan Masker Wajah Organik Dari Tanaman Pegagan (Centella Asiatica).” 12(2):237–44.
- Rizka Rahmadani, Diah and Indriati, Dwi dan Almasyhuri. 2012. “Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Masker Serbuk Amylum Lempuyang Wangi (Zingiber Aromaticum) Dan Pegagan.”

- Rohimah, Indah Ulfatur, Rr. Eko Susetyorini, and Husamah Husamah. 2021. “Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Jasminum Sambac L. Terhadap Diameter Zona Hambat *Propionibacterium Acnes*.” *Bioma : Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi* 6(2):202–13. doi: 10.32528/bioma.v6i2.4305.
- Sania Zelikha. 2025. “5 Manfaat Centella Asiatica Dalam Skincare.”
- Sinurat, Asima Widyawaty, and Fathnur Sani K. 2022. “Uji Antibakteri Masker Serbuk Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica* Val .) Dan Tepung Beras Terhadap *Cutibacterium Acnes*.” *Kedokteran Meditek* (3):278–88.
- Sinurat, Asima Widyawaty, Fathnur Sani K, Fakultas Kedokteran, and Universitas Jambi. 2022. “Uji Antibakteri Masker Serbuk Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica* Val .) Dan Tepung Beras Terhadap *Cutibacterium Acnes* Antibacterial Activity of Turmeric (*Curcuma Domestica* Val .) and Rice Flour Powder Mask against *Cutibacterium Acnes*.” 28(3):278–88.
- Supriani, Kenti Rahayu, Anisa Annastasya, Dhea Shifa Reinita, Muthia Azka, Ninda Agustiana. 2023. “Kajian Pembuatan Masker Wajah Organik Dari Tanaman Pegagan (*Centella Asiatica*).” *Farmasetis* 12.
- Veni Dayu Putri, Nurmajdina Putri M, Putri Fatimah Azzahra, Raina Suci Ilmi An, and Nisa. 2025. “Kelayakan Masker Organik Dengan Bahan Alami Daun Sirih Cina (*Peperomia Pellucida* L . Kunth) Dan Beras.” 6:516–21.