

Formulasi dan Uji Mutu Fisik *Face Mist* Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L.) serta Aktivitas Antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*

Aura Rahmalia¹, Hasriyani², Istianatus Sunnah³

1,2,3 Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kudus, Indonesia

Email Korespondensi: aurarahma1624@gmail.com

ABSTRAK

Jerawat (*Acne vulgaris*) merupakan gangguan kulit akibat produksi sebum berlebih yang menyebabkan peradangan pada folikel rambut dan kelenjar sebacea. Kondisi ini ditandai dengan munculnya bintil kemerahan yang dipicu oleh infeksi bakteri *Propionibacterium acnes*. Antibiotik sintesis efektif tetapi risiko efek samping dan resistensi bakteri mendorong pencarian alternatif alami. Tujuan penelitian ini untuk memformulasikan *face mist* yang memenuhi mutu fisik menggunakan ekstrak daun jambang sebagai zat aktif serta menguji aktivitas antibakterinya terhadap *P. acnes*. Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Metode penelitian ini ekstrak daun jambang diformulasikan dalam bentuk *face mist* dengan konsentrasi (b/v%) 3%, 5%, 7% mutu fisik dievaluasi secara uji organoleptis dan homogenitas, viskositas, pH, bobot jenis, daya sebar semprot, waktu kering dan uji antibakterinya menggunakan difusi sumuran yang dianalisis dengan uji *One Way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan daun jambang mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid, terpenoid. Sediaan *face mist* berwarna hijau beraroma khas daun dan cair yang memiliki viskositas $1,16 \pm 0,115$ cPs sampai $4,4 \pm 0,754$ cPs, pH $4,86 \pm 0,045$ sampai $5,40 \pm 0,045$, bobot jenis $1,018 \pm 0,010$ g/mL sampai $1,044 \pm 0,002$ g/mL, daya semprot $5,4 \pm 0,057$ cm sampai 7 ± 0 cm, waktu kering $2,42 \pm 0,02$ menit sampai $4,35 \pm 0,075$ menit. Aktivitas daya hambat *face mist* F1 (3%), F2 (5%), F3 (7%) terhadap *P. acnes* sebesar $10,27 \pm 1,625$ mm, $14,79 \pm 3,215$ mm, $18,67 \pm 3,230$ mm. Semua formulasi *face mist* memenuhi syarat mutu fisik yang baik, untuk hasil uji antibakteri konsentrasi (b/v%) F1 3%, kategori sedang F2 5% kategori kuat F3 7%. Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$, yang mengindikasikan adanya perbedaan aktivitas antibakteri antar variasi formula. Uji *Post Hoc LSD* dilakukan untuk mengetahui kelompok yang memiliki perbedaan signifikan secara spesifik. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara F1 (3%) dan F3 (7%). Sementara itu, tidak ditemukan perbedaan signifikan antara F1 (3%) dengan F2 (5%) maupun F3 (7%) karena nilai signifikansi $> 0,05$. Secara keseluruhan, hasil uji zona hambat menunjukkan bahwa ketiga formulasi memiliki tingkat aktivitas penghambatan yang berbeda, dengan F1 (3%) berada pada kategori sedang, sedangkan F2 (5%) dan F3 (7%) termasuk kategori kuat.

Kata Kunci: Ekstrak Daun Jamblang, *Face Mist*, Mutu Fisik, Antibakteri, *P. Acnes*

ABSTRACT

Formulation and Physical Quality Evaluation of Face Mist Containing Jamblang Leaf Extract (Syzygium cumini L.) and Its Antibacterial Activity against Propionibacterium acnes

Acne vulgaris is a skin disorder caused by excessive sebum production, which leads to inflammation of the hair follicles and sebaceous glands. This condition is characterized by the appearance of reddish lesions triggered by infection with the bacterium *Propionibacterium acnes*. Although synthetic antibiotics are effective, the risk of side effects and bacterial resistance has encouraged the search for natural alternatives. This study aimed to formulate a face mist that meets physical quality requirements using jamblang leaf extract as the active ingredient and to evaluate its antibacterial activity against *P. acnes*. This study employed an experimental research design. Jamblang leaf extract was formulated into a face mist at concentrations of 3%, 5%, and 7% (w/v). The physical quality of the formulations was evaluated through organoleptic and homogeneity tests, viscosity, pH, specific gravity, spray spreadability, and drying time. Antibacterial activity was evaluated using the well-diffusion method and analyzed using One-Way ANOVA. The results showed that jamblang leaves contained alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, steroids, and terpenoids. The face mist formulations were green in color, had a characteristic leaf aroma, and exhibited a liquid consistency. The viscosity ranged from 1.16 ± 0.115 cP to 4.40 ± 0.754 cP, pH ranged from 4.86 ± 0.045 to 5.40 ± 0.045 , specific gravity ranged from 1.018 ± 0.010 g/mL to 1.044 ± 0.002 g/mL, spray spreadability ranged from 5.40 ± 0.057 cm to 7.00 ± 0 cm, and drying time ranged from 2.42 ± 0.02 to 4.35 ± 0.075 minutes. The antibacterial activity of face mist formulations F1 (3%), F2 (5%), and F3 (7%) against *P. acnes* produced inhibition zones of 10.27 ± 1.625 mm, 14.79 ± 3.215 mm, and 18.67 ± 3.230 mm, respectively. All face mist formulations met the requirements for good physical quality. Based on the antibacterial activity results, F1 (3%) was categorized as having moderate activity, while F2 (5%) and F3 (7%) were categorized as having strong activity. The One-Way ANOVA results showed a significance value of <0.05 , indicating a significant difference in antibacterial activity among the different formulations. A Post Hoc LSD test was performed to identify the specific formulation groups with significant differences. The results showed a significant difference between F1 (3%) and F3 (7%). However, no significant differences were found between F1 (3%) and F2 (5%) or between F2 (5%) and F3 (7%), as the significance values were >0.05 . Overall, the inhibition-zone results showed that the three formulations exhibited different levels of antibacterial activity, with F1 (3%) showing moderate activity, while F2 (5%) and F3 (7%) demonstrated strong antibacterial activity.

Keywords: Jamblang Leaf Extract, Face Mist, Physical Quality, Antibacterial, *P. acnes*

PENDAHULUAN

Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang paling umum di dunia dengan prevalensi sekitar 9,4% dari populasi global. Selain memengaruhi penampilan, jerawat juga dapat berdampak pada kesehatan mental, seperti meningkatkan risiko kecemasan dan depresi. Tingkat keparahan jerawat dipengaruhi oleh kondisi fisik serta faktor lingkungan seseorang. (Touitou & Natseh, 2021). Jerawat sering disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. bakteri tersebut merupakan bakteri gram positif, berdasarkan morfologi dan klasifikasi sistematika *P. acnes* tergolong dalam kelompok *corynebacteria*,

meskipun tidak memiliki kemampuan untuk menghasilkan toksin (Zahrah *et al.*, 2019)

Penggunaan antibiotik sintesis merupakan cara pengobatan yang efektif, tetapi penggunaan terlalu lama atau tidak tepat dapat menyebabkan efek samping dan meningkatkan risiko resistensi bakteri. Untuk mengurangi ketergantungan pada antibiotik sintesis, penelitian tentang bahan alami semakin berkembang (Zahrah *et al.*, 2018). Salah satu tanaman yang berpotensi digunakan sebagai bahan aktif alami adalah jambang (*Syzygium cumini* L.) Daun jambang diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, steroid dan terpenoid yang memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan (Hidayah *et al.*, 2023). Penelitian Setiawan *et al.*, 2024 mengenai salep ekstrak daun jambang (*Syzygium cumini* L.) sebagai penghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* menunjukkan bahwa ekstrak daun jambang pada konsentrasi 10% memiliki aktivitas antibakteri terbaik, dengan zona hambat sebesar 9,17 mm yang dikategorikan sebagai daya hambat sedang. Sementara itu, sediaan salep yang diformulasikan dengan konsentrasi ekstrak 10% menghasilkan zona hambat lebih besar, yaitu 12,33 mm dan termasuk dalam kategori daya hambat kuat. Pada penelitian Setiawan *et al.*, 2024 menggunakan konsentrasi 10% ekstrak daun jambang dalam bentuk salep, untuk penelitian ini pemilihan konsentrasi ekstrak 3%, 5%, 7% pada *face mist* dikarenakan penurunan konsentrasi ekstrak menurunkan nilai viskositas/kekentalan sediaan sehingga produk lebih mudah digunakan (Sukirawati *et al.*, 2025).

Penelitian ini memformulasikan ekstrak daun jambang dalam bentuk *face mist* karena sediaan ini praktis, mudah digunakan, dan memiliki tekstur yang ringan sehingga nyaman digunakan pada kulit wajah. Penggunaan *face mist* juga mempermudah disemprotkan secara merata pada permukaan kulit. Selain itu, penelitian sebelumnya lebih banyak menggunakan ekstrak daun jambang dalam bentuk krim atau salep, sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan ekstrak daun jambang dalam bentuk sediaan yang lebih praktis dan sesuai untuk penggunaan sehari-hari. Formulasi ekstrak daun jambang ini mendukung pengembangan kosmetik alami yang aman, efektif, dan ramah lingkungan serta menambah referensi produk fitoterapi sejalan dengan tren *green cosmetics* (Widyasanti & Fauziah, 2022). Sediaan *face mist* tidak hanya berfokus pada pemilihan bahan aktif, tetapi juga harus diikuti dengan uji mutu fisik. Melalui pengujian ini, dapat dipastikan bahwa *face mist* tidak mengalami perubahan warna atau bau, tetap seragam selama penyimpanan serta aman dan nyaman ketika diaplikasikan pada kulit. Dengan demikian, uji mutu fisik berfungsi sebagai langkah kontrol kualitas yang menghubungkan formulasi *face mist* dengan standar mutu produk yang diharapkan (Aspia *et al.*, 2024)

Penggunaan metode difusi sumur untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak daun jambang terhadap *P. acnes* menjamin bahwa isolat yang diuji menunjukkan aktivitas baik di permukaan maupun di lapisan bawah media, karena metode ini menghasilkan zona penghambatan yang lebih luas dibandingkan media agar konvensional (Amalia *et al.*, 2023). Dengan menggunakan ekstrak daun jambang (*Syzygium cumini* L.) sebagai bahan aktif, penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan *face mist* yang stabil dan memenuhi standar kualitas fisik serta menguji efektivitas antibakterinya terhadap bakteri *P. acnes*.

METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik (Ohaus), blender (Maspion), batang pengaduk, *aluminium foil*, kain flannel, *cork borer*, *beaker glass* (Iwaki), *erlenmeyer* (Pyrex), tabung reaksi (Pyrex), labu ukur (Iwaki), corong kaca, Waterbath (Memmert) *magnetic stirrer* (Thermo Scientific), *hot plate* (Thermo Scientific), oven (Memmert), lampu spiritus, mortir, stamper, corong kaca (Herma), pipet tetes, mikropipet (DLab), Inkubator (Memmert), autoklaf (Hirayama), *moisture balance analyzer* (Ohaus), viskometer (Brookfield Ametek), pH meter (Apera), LAF (Batavia Lab) *blue tip*, penggaris, *rotary evaporator* (DLAB RE 100-S), *cotton swab* (Onemed), kasa (Bunda) cawan petri (Onemed) piknometer (Pyrex), spuit 5 mL (Onemed) dan botol *spray*.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun jamblang (*Syzygium cumini* L.), bakteri *P. acnes* (Agavi Lab) etanol 96% (Teknis), alkohol (Teknis), *nutrient agar* (Merck GranuCult), NaCl 0,9% (Otsuka), *Mc Farland* 0,5 (Teknis), larutan HCl (Teknis), FeCl₃ (Teknis), H₂SO₄ (Teknis), serbuk Mg (Teknis), asam asetat (Teknis), kloroform (Teknis), pereaksi mayer (Teknis), pereaksi *dragendorff* (Teknis), pereaksi *Liberman buchard* (Teknis), *clindamycin* 1%, etil asetat (Teknis), PVP (Teknis), gliserin (Teknis), natrium metabisulfit (Teknis), panthenol (Teknis), aquadest (Teknis).

Metode Penelitian

Pengambilan & Pengelolaan Sampel

Daun jamblang dikumpulkan dari Desa Bugel, Jepara, Jawa Tengah dengan memilih daun yang segar dan berkualitas baik. Daun disortasi, dicuci menggunakan air mengalir, kemudian dirajang dan dikeringkan menggunakan oven pada suhu 50°C selama 8 jam. Simplisia kering kemudian dihaluskan, diayak menggunakan mesh 40 lalu disimpan pada suhu 15-30°C agar kualitas tetap terjaga (Supriningrum *et al.*, 2018; Rosmania, 2020).

Uji Kadar Air

Kadar air simplisia ditentukan menggunakan *moisture analyzer* dengan menimbang 5 gram sampel, kemudian dipanaskan pada suhu 105°C selama 1 menit. Simplisia dinyatakan memenuhi syarat mutu apabila kadar airnya <10% (Ratnasari *et al.*, 2024)

Ekstraksi Daun Jamblang

Dengan menggunakan metode perendaman, 700 g bahan tanaman kering berbentuk bubuk direndam dalam 7 L etanol 96% selama tiga hari untuk menghasilkan ekstrak daun jamblang. Ekstrak pekat kemudian dihasilkan dengan menguapkan hasil perendaman tersebut pada suhu 50°C menggunakan *rotary evaporator* (Hataningtyas *et al.*, 2024).

Uji Bebas Etanol

Sebanyak 2 mL ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan masing-masing 2 tetes asam sulfat pekat dan asam asetat. Setelah dipanaskan, campuran diamati untuk mengetahui munculnya aroma khas ester pada ekstrak daun jamblang (Tivani *et al.*, 2021).

Skrining Fitokimia

Alkaloid

Sebanyak 0,5 gram ekstrak daun jamblang ditimbang lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Selanjutnya ditambahkan 1 mL larutan HCl 2% dan 2–3 tetes reagen Dragendorff. Terbentuknya endapan berwarna jingga hingga coklat kemerahan menunjukkan adanya alkaloid (Kusumasedya *et al.*, 2025).

Flavonoid

Sebanyak 1 gram ekstrak daun jamblang ditimbang lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Selanjutnya ditambahkan 3 ml etanol, kemudian dikocok, dipanaskan, dikocok kembali dan disaring. Filtrat yang diperoleh kemudian ditambahkan 0,1 g serbuk magnesium serta 2 tetes HCl pekat. Hasil positif uji flavonoid ditunjukkan dengan terbentuknya perubahan warna merah, jingga, atau hijau (Kusumasedya *et al.*, 2025).

Saponin

Sebanyak 1 gram ekstrak dicampur dengan 10 mL aquadest, dipanaskan hingga mendidih selama lima menit dan disaring. 5 mL filtrat dikocok selama satu menit, 2 tetes HCl 1 N ditambahkan. Pembentukan busa atau buih yang berlangsung selama setidaknya sepuluh menit menunjukkan adanya saponin (Hataningtyas *et al.*, 2024).

Tanin

Sabanyak 2 gram ekstrak daun jamblang direndam etanol. Kemudian 1 ml dari larutan tersebut kemudian dipindahkan ke tabung reaksi dan ditetesi FeCl₃ 1% sebanyak 2–3 tetes, terbentuknya warna hitam kebiruan atau hijau menjadi indikator positif adanya tanin (Kusumasedya *et al.*, 2025).

Steroid dan Terpenoid

Sebanyak 10 mg ekstrak dicampurkan dengan reagen *Lieberman-Burchard* untuk mendeteksi steroid, yang ditandai dengan perubahan warna larutan menjadi hijau atau biru. Pada sampel yang sama, penambahan kloroform akan membentuk cincin ungu atau kecokelatan jika sampel tersebut positif mengandung terpenoid (Safitri *et al.*, 2021).

Formulasi Face Mist Ekstrak Daun Jamblang

Pembuatan *face mist* ekstrak daun jamblang dengan menimbang bahan-bahannya, masukkan ke dalam *beaker glass* 1 tambahkan gliserin dan PVP, lalu kocok hingga tercampur rata. Setelah menambahkan panthenol dan natrium metabisulfit ke dalam *beaker glass* 2, tambahkan aquadest lalu aduk hingga homogen. Campuran pertama dan kedua kemudian dicampur bersama dan diaduk hingga merata. Setelah menambahkan ekstrak daun jamblang ke dalam gelas ukur, saring campuran tersebut dan tuangkan ke dalam botol semprot (Putri & Rohannah, 2025).

Tabel 1. Formulasi *Face Mist* Ekstrak Daun Jamblang

Bahan	Fungsi	Kadar (%)			
		F0/K-	FI	FII	FIII
Ekstrak daun jamblang (<i>Syzygium cumini</i> L.)	Zat aktif	-	3	5	7
PVP	Pengikat	0,5	0,5	0,5	0,5
Gliserin	Humektan	10	10	10	10
Sodium metabisulfit	Antioksidan	0,2	0,2	0,2	0,2
Panthenol	Pelembab	1,5	1,5	1,5	1,5

Bahan	Fungsi	Kadar (%)			
		F0/K-	FI	FII	FIH
Aquadest	Pelarut			Ad 100	

Pengujian Mutu Fisik Sediaan *Face Mist* Ekstrak Daun Jamblang

Pengujian mutu fisik *face mist* dilakukan pada parameter uji organoleptis dan homogenitas, viskositas, pH, bobot jenis, daya sebar semprot, waktu kering.

Uji Organoleptis dan Uji Homogenitas

Menguji kualitas formulasi, seperti warna, bentuk, dan aroma, dengan menggunakan evaluasi pancaindera manusia (Valencia *et al.*, 2024). Untuk mengetahui apakah terdapat partikel atau bahan yang belum tercampur, dilakukan pengujian homogenitas dengan menyemprotkan *face mist* ke atas kaca objek dan mengamatinnya. (Aspia *et al.*, 2024).

Uji Viskositas

Pengukuran viskositas dilakukan menggunakan viskometer Brookfield dengan spindle nomor 2 sebanyak 100 mL sampel *face mist* ditempatkan pada wadah pengukuran, kemudian nilai viskositas yang ditunjukkan oleh alat dicatat sebagai hasil pengukuran (Amelia *et al.*, 2024).

Uji pH

Uji pH dilakukan dengan memasukkan pH meter yang sudah dikalibrasi kedalam *face mist* ekstrak daun jambang, pengukuran ini diulangi sebanyak tiga kali replikasi untuk setiap formula (Aspia *et al.*, 2024)

Uji Bobot Jenis

Uji bobot jenis dilakukan dengan menimbang piknometer kosong (W1), piknometer yang diisi 10 mL aquadest (W2), serta piknometer yang diisi dengan sampel sebanyak 10 mL (W3). Hasil timbangan kemudian dicatat dan bobot jenis dihitung menggunakan rumus: Bobot jenis = $(W3-W1)/(W2-W1)$ (Nofita *et al.*, 2024)

Uji Daya Sebar Semprot

Pengujian daya sebar semprot dilakukan dengan menyemprotkan *face mist* satu kali pada lembaran plastik dari jarak 5 cm. Diameter sebaran diukur menggunakan penggaris, yaitu dari ujung sebaran satu sisi ke ujung sisi lainnya. Semakin besar diameter yang dihasilkan, semakin luas penyebaran sediaan (Aspia *et al.*, 2024).

Uji Waktu Kering

Sediaan *face mist* disemprotkan sebanyak 1 kali pada bagian sisi lengan dalam sukarelawan. Selanjutnya, waktu yang diperlukan untuk mengeringkan cairan yang disemprotkan pada lengan sukarelawan dihitung (Aspia *et al.*, 2024).

Pengujian Aktivitas Antibakteri Sediaan *Face Mist* Ekstrak Daun Jamblang

Pengujian aktivitas antibakteri *face mist* ekstrak daun jambang dilakukan dengan metode difusi sumuran. Seluruh alat terlebih dahulu disterilkan sebelum digunakan. Media *Nutrient Agar* disiapkan dengan melarutkan 6,16 g dalam 200 mL aquadest, kemudian disterilkan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit (Nurhalita *et al.*, 2025). Sebanyak 20 mL media dituangkan ke dalam cawan petri, larutan standar *Mc Farland* dibuat dengan mencampurkan 9,95 mL H₂SO₄ 1% dan 0,05 mL BaCl₂ 1% hingga diperoleh kekeruhan tertentu. Suspensi bakteri disiapkan dengan penambahan 10 mL NaCl 0,9% dan tingkat kekeruhannya disesuaikan dengan standar *Mc Farland* (Nurhamidin *et al.*, 2021). Suspensi yang

telah sesuai kemudian diinokulasikan secara merata pada permukaan media agar. Selanjutnya dibuat lubang sumuran pada media dengan diameter 5 mm. Formulasi *face mist* F0/K-, F1, F2, F3 serta kontrol positif klindamisin dimasukkan ke dalam sumuran yang berbeda dengan tiga kali replikasi. Setelah masa inkubasi selama 24 jam pada suhu 37 °C, pembentukan zona penghambatan yang jelas digunakan untuk mengukur aktivitas antibakteri dalam cawan petri dengan menggunakan jangka sorong (Wahyuningsih *et al.*, 2023).

ANALISIS DATA

Data yang diperoleh berupa rendemen ekstrak, hasil uji kadar air, uji bebas etanol, skrining fitokimia dianalisis secara deskriptif. Hasil mutu fisik *face mist* dan hasil antibakteri *face mist* terhadap *P.acnes* yang diperoleh berdasarkan pengamatan dianalisis menggunakan SPSS versi 27. Data hasil pengukuran dianalisis dengan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas *Levene*. Setelah itu dilanjutkan dengan uji *One Way ANOVA*, kemudian uji lanjutan *Post Hoc LSD* dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan pembuatan ekstrak daun jamblang, lalu dilakukan skrining fitokimia. Selanjutnya diformulasikan sediaan *face mist* dengan konsentrasi 3%, 5%, dan 7% serta kontrol negatif (basis). Sediaan yang dihasilkan kemudian diuji mutu fisik dan aktivitas antibakterinya terhadap *P. acnes*. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi sumuran.

Hasil

Determinasi Tanaman

Laboratorium Biologi Fakultas Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Terapan Universitas Ahmad Dahlan mengidentifikasi sampel daun jamblang (*Syzygium cumini* L.) yang digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil identifikasi, sampel tersebut dipastikan berasal dari tanaman jamblang dengan nama ilmiah *Syzygium cumini* (L.) Skeels, yang termasuk dalam famili *Myrtaceae*.

Ethical Clearance

Ethical clearance diajukan kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEP-K UMP) dengan nomor registrasi KEPK/UMP/15/I/2026 yang menyatakan bahwa rancangan penelitian sesuai berdasarkan prinsip-prinsip *ethical research*.

Hasil Uji Kadar Air

Hasil uji kadar air simplisia daun jamblang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Kadar Air

Alat	Berat	% Kadar air	Syarat
<i>Moisture balance</i>	5 gram	2,5	$\leq 10\%$

Hasil Ekstraksi

Hasil ekstraksi daun jamblang dengan pelarut etanol 96% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Ekstraksi

Serbuk simplisa	Jenis dan total pelarut	Jenis ekstrak	Berat ekstrak	% Rendemen
700 gr	Etanol 96% (7L)	Ekstrak kental	128 gr	18,29

Hasil Uji Bebas Etanol

Ekstrak daun jamblang (*Syzygium cumini* L.) yang diperoleh dari penelitian ini berwarna coklat gelap dan beraroma khas seperti daun lalu dilakukan uji bebas etanol. Dalam penelitian ini positif bebas etanol akan bereaksi dengan asam asetat dan menghasilkan etil asetat yang ditandai dengan munculnya aroma khas harum menyerupai bau buah. tidak terdeteksinya aroma ester menandakan hasil uji positif yaitu tidak adanya sisa etanol (Ajimahtinur *et al.*, 2024). Hasil uji bebas etanol daun jamblang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Bebas Etanol

Sampel	Hasil
Ekstrak daun jamblang (<i>Syzygium cumini</i> L.)	Tidak tercium bau ester yang khas dari ekstrak

Hasil Uji Skrining Fitokimia

Pengujian skrining fitokimia termasuk dalam uji kualitatif, yaitu suatu tahapan dalam mengidentifikasi suatu senyawa kimia yang terkandung dalam suatu sampel. Hasil skrining fitokimia daun jamblang (*Syzygium cumini* L.) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Skrining Fitokimia

Skrining Fitokimia	Hasil	Interpretasi
Alkaloid	Meyer: endapan putih Dragendorff: endapan kuning	Positif (+)
Flavonoid	Terbentuk warna jingga	Positif (+)
Saponin	Terbentuk busa dan stabil dalam 10 menit	Positif (+)
Tanin	Terbentuk warna hitam kebiruan	Positif (+)
Steroid	Terbentuk endapan hijau	Positif (+)
Terpenoid	Terbentuk cincin coklat	Positif (+)

Hasil Uji Mutu Fisik *Face Mist* Ekstrak Daun Jamblang

Hasil pengujian mutu fisik yang meliputi uji organoleptis dan homogenitas, viskositas, pH, bobot jenis, daya sebar semprot, waktu kering dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Mutu Fisik *Face Mist* Ekstrak Daun Jamblang

Parameter	Rata-Rata Hasil Mutu Fisik <i>Face Mist</i>			
	F0/K-	F1	F2	F3
Organoleptis	Berwarna bening, beraroma	Berwarna hijau, beraroma	Berwarna hijau, beraroma	Berwarna hijau pekat, beraroma

Parameter	Rata-Rata Hasil Mutu Fisik <i>Face Mist</i>			
	F0/K-	F1	F2	F3
	khas daun dan cair	khas daun dan cair	khas daun dan cair	khas daun dan cair
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Viskositas (cPs)	1,16 ± 0,115	2,83 ± 0,585	3,16 ± 0,152	4,4 ± 0,754
pH	5,40 ± 0,045	5,22 ± 0,100	5,08 ± 0,149	4,86 ± 0,045
Bobot Jenis (g/mL)	1,018 ± 0,010	1,023 ± 0,001	1,037 ± 0,000	1,044 ± 0,002
Daya Sebar Semprot (cm)	7 ± 0	6,6 ± 0,1	6 ± 0,115	5,4 ± 0,057
Waktu Kering (menit)	2,42 ± 0,02	3,46 ± 0,089	4,05 ± 0,03	4,35 ± 0,075

Hasil Uji Antibakteri *Face Mist* Ekstrak Daun Jamblang terhadap Bakteri *P. acnes*

Uji antibakteri *face mist* daun jambang konsentrasi F0/Kontrol- sebagai basis, F1(3%), F2(5%), F3(7%) dan kontrol + klindamisin terhadap bakteri *P.acnes* dilakukan menggunakan metode difusi sumuran. Uji Post Hoc LSD dilakukan untuk mengetahui kelompok yang memiliki perbedaan signifikan secara spesifik. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara F1 (3%) dan F3 (7%). Sementara itu, tidak ditemukan perbedaan signifikan antara F1 (3%) dengan F2 (5%) maupun F3 (7%) karena nilai signifikansi >0,05. Secara keseluruhan, hasil uji zona hambat menunjukkan bahwa ketiga formulasi memiliki tingkat aktivitas penghambatan yang berbeda, dengan F1 (3%) berada pada kategori sedang, sedangkan F2 (5%) dan F3 (7%) termasuk kategori kuat. Hasil uji antibakteri dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Antibakteri

Formulasi	Rata-rata±SD (mm)	Kategori	P. value
F0/Kontrol-	-	Tidak ada zona hambat	
F1 (3%)	10,27 ± 1,625	Sedang	
F2 (5%)	14,79 ± 3,215	Kuat	,003
F3 (7%)	18,67 ± 3,230	Kuat	
Kontrol +	20,82 ± 1,001	Sangat kuat	

PEMBAHASAN

Pengolahan sampel daun jambang dimulai dengan pengambilan sampel yang dilakukan pada pagi hari, mengingat proses fotosintesis berlangsung optimal pada pukul 08.00-09.30 WIB (Paerah *et al.*, 2021). Fotosintesis berpengaruh karena intensitas cahaya dan suhu pada siang hari dapat merusak pigmen klorofil dan metabolit sekunder (Tambaru, 2024). Untuk mempercepat dan meningkatkan efisiensi proses pengeringan, dilakukan perajangan untuk memperluas luas permukaan (Handoyo & Pranoto, 2020). Pengeringan dilakukan pada suhu 50 °C

pada daun jambang karena mampu mempertahankan kandungan antioksidan tetap tinggi serta meminimalkan kerusakan senyawa akibat paparan panas yang berlebihan (Ulfah *et al.*, 2020). Simplisia dihaluskan untuk memperluas permukaan kontak sehingga proses ekstraksi dapat berlangsung lebih optimal (Rakhmawatie *et al.*, 2023). Setelah proses pembuatan simplisia daun jambang selesai perlu dilakukan penyimpanan untuk menjaga kualitas simplisia dengan memasukkan serbuk kedalam wadah tertutup yang terlindung dari sinar matahari.

Pengujian kadar air simplisia perlu dilakukan karena termasuk salah satu faktor penting yang menentukan mutu simplisia, kandungan air yang tinggi dapat meningkatkan risiko kontaminasi mikroba serta menyebabkan kerusakan pada struktur fisik simplisia (Wandira *et al.*, 2023). Hasil kadar air pada simplisia daun jambang yaitu 2,5% yang berarti memenuhi persyaratan kadar air (<10%) (Ratnasari *et al.*, 2024).

Simplisia daun jambang yang telah melalui pengujian kadar air, selanjutnya diekstraksi guna memperoleh senyawa-senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi karena prosedurnya sederhana, mudah diterapkan serta tidak melibatkan pemanasan sehingga risiko kerusakan komponen senyawa dapat diminimalkan (Hasanah & Novian, 2020). Dalam penelitian ini, pelarut yang digunakan adalah etanol 96%, pemilihan etanol dengan konsentrasi 96% didasarkan pada tingkat selektivitasnya yang lebih baik dalam mengekstraksi senyawa target, kemampuan penyerapan yang optimal, kemudahan dalam proses penguapan dan menghasilkan ekstrak kental dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan etanol 70% (Adriana *et al.*, 2024). Penggunaan perbandingan ekstrak dan pelarut 1:10 pada proses maserasi diketahui mampu meningkatkan jumlah ekstrak yang diperoleh. Hal ini disebabkan oleh semakin besar volume pelarut yang digunakan, sehingga tekanan difusi meningkat dan proses penarikan senyawa dari bahan menjadi lebih optimal (Asworo & Widiastuti, 2023).

Pengujian bebas etanol dilakukan untuk memastikan tidak adanya sisa pelarut dalam ekstrak daun jambang. Langkah ini penting karena keberadaan etanol yang memiliki sifat disinfektan, berpotensi mempengaruhi hasil pengujian aktivitas antibakteri (Yulianti *et al.*, 2023). Uji bebas etanol menggunakan asam asetat dan asam sulfat pekat dilakukan berdasarkan terjadinya reaksi esterifikasi. Hasil uji bebas etanol dari penelitian ini positif karena tidak terdeteksinya aroma ester menandakan hasil uji positif yaitu tidak adanya sisa etanol. Dalam proses tersebut, etanol akan bereaksi dengan asam asetat dan menghasilkan etil asetat yang ditandai dengan munculnya aroma khas harum menyerupai bau buah (Ajimahtinur *et al.*, 2024).

Skrining fitokimia merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan senyawa metabolit sekunder dalam tanaman. Senyawa-senyawa ini dapat terdeteksi karena memiliki aktivitas biologis tertentu, sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai agen terapeutik (Musfiroh *et al.*, 2023).

Pengujian alkaloid menggunakan reagen Mayer ditandai dengan terbentuk endapan berwarna putih. Hal ini terjadi ketika ion logam K^+ dari kalium tetraiodomercurat (II) berinteraksi dengan atom nitrogen dalam molekul alkaloid, sehingga membentuk kompleks kalium-alkaloid yang tidak larut. Endapan berwarna cokelat muda hingga kuning, yang juga merupakan kompleks kalium-alkaloid muncul ketika alkaloid terdeteksi dalam uji reagen Dragendorff (Lukis *et*

al., 2024). Pengujian alkaloid dalam penelitian ini positif karena terdapat endapan putih saat menggunakan reagen meyer dan terdapat endapan kuning saat menggunakan reagen dragendorff.

Pengujian flavonoid dengan penambahan magnesium dan HCl pekat dalam uji reaksi warna flavonoid berfungsi untuk mereduksi inti benzopiron pada struktur flavonoid sehingga terbentuk garam flavylum. HCl memicu terjadinya reaksi redoks, dimana logam Mg berperan sebagai agen produksi terhadap senyawa flavonoid. Apabila ekstrak mengandung senyawa flavonoid maka ditandai dengan perubahan warna menjadi kuning, jingga atau merah (Ulfah *et al.*, 2024).

Pengujian saponin yang positif menunjukkan terbentuknya busa stabil, pembentukan busa ini mengindikasikan bahwa senyawa glikosida mampu menghasilkan buih dalam air yang selanjutnya dapat mengalami hidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya. Penambahan HCl dapat diketahui meningkatkan kepolaran saponin. Dengan demikian, munculnya busa stabil pada kondisi tersebut menegaskan adanya kandungan saponin dalam ekstrak (Ulfah *et al.*, 2024).

Pengujian tanin ditandai dengan munculnya warna hitam kehijauan atau biru tua pada sampel (Tutik *et al.*, 2021). Berdasarkan hasil pengamatan, ekstrak daun jambang memberikan reaksi positif terhadap tanin, yang ditandai dengan terbentuknya warna hitam kehijauan. Perubahan warna tersebut terjadi akibat terbentuknya kompleks antara tanin sebagai senyawa polifenol dengan ion Fe^{3+} dari larutan ferri klorida (Sulasmi *et al.*, 2019).

Pengujian steroid memberikan warna menjadi hijau, dengan pereaksi Lieberman-Buchard munculnya warna hijau menunjukkan terjadinya reaksi oksidasi pada golongan steroid yang berkaitan dengan terbentuknya sistem ikatan rangkap terkonjugasi (Sangkal *et al.*, 2020). Dalam pengujian ini ekstrak daun jambang menunjukkan warna hijau yang berarti positif steroid.

Pengujian terpenoid dengan menambahkan kloroform pada ekstrak untuk melarutkan senyawa nonpolar, penambahan asam asetat anhidrat memicu proses asetilasi pada gugus hidroksil. Selanjutnya penambahan asam sulfat menyebabkan terjadinya eliminasi gugus asetil dan hidrogen sehingga terbentuk sistem ikatan rangkap terkonjugasi, pembentukan cincin berwarna pada uji terjadi akibat reaksi oksidasi pada senyawa metabolit terpenoid yang menghasilkan gugus kromofor yaitu struktur karbon tak jenuh terkonjugasi. Adanya terpenoid ditunjukkan oleh terbentuknya cincin berwarna kecoklatan atau violet (Lestari *et al.*, 2024) Dalam pengujian ini ekstrak daun jambang memperlihatkan adanya cincin kecoklatan yang berarti positif.

Pembuatan sediaan *face mist* formulasi 0 atau kontrol negatif sebagai basis gliserin memiliki sifat melembabkan kulit. Gliserin berperan sebagai humektan yang mampu mengikat dan menarik air ke dalam lapisan kulit, mekanisme ini berkontribusi dalam mempertahankan kadar kelembapan sekaligus menjaga tekstur kulit tetap halus dan lembut (Setiani *et al.*, 2024). Konsentrasi gliserin sebesar 10% dipilih karena dapat berfungsi sebagai pelembap sekaligus humektan (Wiyono *et al.*, 2020). Polyvinylpyrrolidone (PVP) pada sediaan *face mist* berfungsi sebagai peningkat viskositas dan pembentuk lapisan film. PVP membantu meningkatkan kekentalan sediaan, sedangkan setelah *face mist* disemprotkan ke wajah, pelarut akan menguap dan PVP yang tertinggal dapat membentuk lapisan tipis pada permukaan kulit. Lapisan tersebut membantu mempertahankan bahan aktif pada permukaan kulit (Mireles *et al.*, 2020). Konsentrasi PVP 0,5% dipilih karena tidak

menimbulkan iritasi yaitu 0,5%-5% (Safitri *et al.*, 2024). Sodium metabisulfit dimanfaatkan sebagai antioksidan sekaligus pengawet yang banyak digunakan dalam berbagai sektor khususnya industri kosmetik, farmasi dan pangan, dalam penelitian ini konsentrasi sebesar 0,2% dipilih karena masih berada dalam range yang dianjurkan (Tang&Du, 2024). Panthenol memiliki sifat hidrofilik yang mengikat serta mempertahankan air pada lapisan terluar kulit (Zhang *et al.*, 2024). Panthenol dalam berbagai sediaan topikal berkontribusi dalam menjaga hidrasi kulit sekaligus menekan kehilangan air transepidermal sehingga kerap digunakan pada produk untuk kulit kering atau kulit yang rusak, dalam penelitian ini menggunakan panthenol 1,5% karena masih dalam range aman yaitu 1-5% yang disesuaikan dengan kebutuhan terapeutik maupun kosmetik (Martinovic *et al.*, 2022). Aquadest dimanfaatkan sebagai pelarut utama dalam berbagai formulasi, baik pada produk farmasi maupun kosmetik (Dina, 2024). Untuk pembuatan formulasi 1 menggunakan konsentrasi (b/v%) 3%, formulasi 2 ekstrak 5%, formulasi 3 ekstrak 7%. Setelah *face mist* diformulasikan dapat disimpan pada botol spray dan terhindar pada sinar matahari langsung. Konsentrasi ekstrak 3%, 5%, dan 7% dipilih berdasarkan penelitian Setiawan *et al.* (2024) yang menggunakan ekstrak daun jambang 10% dalam bentuk salep. Konsentrasi yang lebih rendah dipilih agar viskositas *face mist* tidak terlalu tinggi, sehingga sediaan tetap cair, mudah disemprotkan, dan nyaman digunakan. Bentuk *face mist* dipilih karena praktis, ringan, dan dapat menyebarkan ekstrak secara merata pada kulit.

Pengujian organoleptis dilakukan menggunakan pancaindera untuk menilai aroma, bentuk, dan warna sediaan (Valencia *et al.*, 2024). Pengamatan menunjukkan F1 (3%), F2 (5%), dan F3 (7%) berwarna hijau akibat kandungan klorofil dalam ekstrak daun jambang, hasil ini serupa dengan penelitian dari Fitri *et al.*, 2023. Perbedaan intensitas warna dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak pada masing-masing formula (Rosari *et al.*, 2021). Selain itu, *face mist* dibuat dalam bentuk cair agar mudah disemprotkan dan nyaman digunakan, karena sediaan yang terlalu kental dapat menimbulkan rasa lengket (Aspia *et al.*, 2024). Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui tercampur atau tidaknya partikel dalam sediaan secara merata (Nadzifah *et al.*, 2025). Hasil pada F1 (3%), F2 (5%), F3 (7%), dan F0/K-tidak menunjukkan adanya butiran kasar atau penggumpalan, sehingga seluruh formula dinyatakan homogen dan memiliki kestabilan sediaan yang baik (Aspia *et al.*, 2024).

Viskositas merupakan parameter penting dalam kualitas *face mist* karena memengaruhi kenyamanan dan kemudahan aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan seluruh formula memiliki viskositas rendah yaitu $1,16 \pm 0,115$ cPs - $4,4 \pm 0,754$ cPs dan rentang kekentalan yang membuat sediaan tetap mudah disemprotkan, menyebar dengan baik, dan nyaman digunakan pada kulit (<150 cPs). Viskositas yang terlalu tinggi dapat menghambat penyebaran sediaan, sedangkan viskositas terlalu rendah dapat menurunkan daya lekat pada kulit (Noor *et al.*, 2023). Analisis statistik menggunakan uji *One Way ANOVA* untuk melihat perbedaan antar kelompok formulasi. nilai viskositas dengan signifikansi $<0,001$ yang berarti signifikan. Penambahan konsentrasi ekstrak menyebabkan viskositas meningkat karena jumlah ekstrak yang terlarut dalam sediaan semakin banyak (Sukirawati *et al.*, 2025).

Pengujian pH dilakukan untuk memastikan keamanan dan kenyamanan *face mist* pada kulit wajah. Hasil menunjukkan seluruh formula memiliki pH 4,86

$\pm 0,045$ sampai $5,40 \pm 0,045$ yang masih sesuai standar SNI sediaan topikal dan aman untuk kulit wajah karena berada dalam rentang pH ideal 4,5-7 (Lisyanti *et al.*, 2022). Analisis statistik menggunakan uji *One Way ANOVA* untuk melihat perbedaan antar kelompok formulasi. nilai viskositas dengan signifikansi $<0,001$ yang berarti signifikan. Peningkatan konsentrasi ekstrak menyebabkan adanya pengeluaran ion H^+ akibat dari fenol dan polifenol yang direaksikan sehingga terjadi peningkatan keasaman sediaan dan nilai pH menjadi turun (Setiawan *et al.*, 2024).

Pengujian bobot jenis dilakukan menggunakan piknometer untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak terhadap sediaan *face mist*. Hasil menunjukkan nilai bobot jenis berkisar $1,018 \pm 0,010$ sampai $1,044 \pm 0,002$. Analisis statistik menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen, serta terdapat perbedaan signifikan antar formula terhadap nilai bobot jenis dengan signifikansi 0,014. Nilai bobot jenis meningkat seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak akibat meningkatnya jumlah zat terlarut dan kandungan padatan dalam sediaan (Sukirawati *et al.*, 2025).

Sediaan *face mist* yang baik memiliki daya sebar 5-7 cm (Febriani & Axyvia, 2024). Hasil penelitian menunjukkan daya sebar berkisar $5,4 \pm 0,057$ sampai 7 ± 0 dan masih memenuhi standar. Hasil ini juga menunjukkan aplikator bekerja optimal tanpa adanya butiran kasar pada sediaan (Aspia *et al.*, 2024). Analisis statistik menunjukkan data normal dan homogen, serta terdapat perbedaan signifikan antar formula terhadap daya sebar semprot dengan signifikansi 0,010. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, daya sebar semakin kecil akibat meningkatnya viskositas sehingga semprotan menghasilkan droplet lebih besar dan penyebarannya lebih terbatas (Sukirawati *et al.*, 2025).

Waktu kering *face mist* dipengaruhi oleh viskositas sediaan, dimana viskositas rendah membuat sediaan lebih cepat mengering dan lebih nyaman digunakan karena tidak terasa lengket (Widyasanti *et al.*, 2024). Hasil penelitian menunjukkan waktu kering berkisar $2,42 \pm 0,02$ sampai $4,35 \pm 0,075$. Analisis statistik menunjukkan data normal dan homogen, serta terdapat perbedaan signifikan antar formula terhadap waktu kering dengan signifikansi 0,016. Peningkatan konsentrasi ekstrak menyebabkan waktu kering semakin lama karena semakin banyak kandungan ekstrak yang dapat memperlambat penguapan cairan (Sukirawati *et al.*, 2025).

Diameter zona hambat disekitar sumuran diukur uji aktivitas antibakterinya yang digunakan untuk menilai kemampuan ekstrak dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Rizki *et al.*, 2021). Sterilisasi alat dilakukan menggunakan autoklaf pada suhu $121^\circ C$ dan tekanan 15 Psi selama 15 menit untuk mencegah kontaminasi mikroorganisme (Nurhalita *et al.*, 2025). *Nutrient Agar* (NA) digunakan sebagai media karena mengandung nutrisi yang mendukung pertumbuhan bakteri (Maharani *et al.*, 2023). Suspensi bakteri disesuaikan menggunakan standar *Mc Farland* dengan NaCl 0,9% untuk menjaga kondisi isotonis dan viabilitas bakteri selama pengujian (Pabundu *et al.*, 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *face mist* ekstrak daun jambang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dengan zona hambat yang berbeda pada tiap formula. F1 (3%) menghasilkan zona hambat rata-rata $10,27 \pm 1,625$ mm dan termasuk kategori sedang, sedangkan F2 (5%) menghasilkan zona hambat $14,79 \pm 3,215$ mm dan F3 (7%) menghasilkan zona

hambat $18,67 \pm 3,230$ mm termasuk kategori kuat. Kategori tersebut ditentukan berdasarkan klasifikasi Davis dan Stout (1971), yang mengelompokkan aktivitas antibakteri berdasarkan diameter zona hambat yang terbentuk. Aktivitas antibakteri tersebut dipengaruhi oleh kandungan alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan terpenoid hasil skrining fitokimia. Alkaloid bekerja dengan menghambat pembentukan dinding sel bakteri, flavonoid dan tanin merusak membran serta protein sel, saponin meningkatkan permeabilitas membran, steroid mengganggu integritas membran lipid, sedangkan terpenoid merusak permeabilitas membran plasma bakteri sehingga menyebabkan kematian sel bakteri (Ramadhan *et al.*, 2020).

Kontrol positif klindamisin 1% menghasilkan zona hambat $20,82 \pm 1,001$ mm yang termasuk kategori sangat kuat. Klindamisin digunakan sebagai pembandingan karena merupakan antibiotik linkosamid yang efektif terhadap bakteri Gram positif anaerob seperti *Propionibacterium acnes*. Selain itu, klindamisin bersifat bakteriostatik dengan mekanisme menghambat sintesis protein melalui pengikatan pada subunit ribosom 50S sehingga mengganggu pembentukan struktur bakteri (Gerung *et al.*, 2021).

Perbedaan ukuran zona hambat dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti banyaknya konsentrasi ekstrak, interaksi senyawa aktif dengan media uji serta kondisi inkubasi meliputi suhu dan pH lingkungan. Selain itu, komposisi media, kestabilan zat uji, jumlah inokulum yang digunakan dan durasi inkubasi juga memiliki peran penting dalam menentukan luasnya zona hambat yang terbentuk (Intan *et al.*, 2021). Analisis zona hambat dilakukan menggunakan SPSS versi 27 untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak (3%, 5%, 7%) terhadap pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. Uji statistik meliputi uji normalitas Shapiro-Wilk, uji homogenitas Levene, One-Way ANOVA, dan Post Hoc LSD. Hasil menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen ($p > 0,05$) serta terdapat perbedaan signifikan antar formulasi ($p < 0,05$). Uji lanjut menunjukkan perbedaan bermakna terutama antara F1 (3%) dan F3 (7%). Terdapat perbedaan yang signifikan bahwa F0/K- sebagai basis tidak memiliki aktivitas penghambatan bakteri, sedangkan F1 (3%), F2 (5%), F3 (7%) semakin adanya peningkatan konsentrasi ekstrak akan menyebabkan peningkatan aktivitas daya hambat dari kategori sedang sampai kuat.

SIMPULAN

Formulasi *face mist* ekstrak daun jambang memenuhi persyaratan mutu fisik organoleptis, homogenitas, viskositas, pH, bobot jenis, daya sebar semprot dan waktu kering yang baik. Formulasi *face mist* F1(3%), F2(5%), F3 (7%) memiliki zona hambat dengan kategori sedang dan kuat terhadap bakteri *P.acnes* dengan diameter zona hambat sebesar $10,27 \pm 1,625$ mm, $14,79 \pm 3,215$ mm, $18,67 \pm 3,230$ mm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ibu Hasriyani, M.Farm. sebagai pembimbing utama dan Ibu Istianatus Sunnah, M.Sc. sebagai pembimbing kedua atas bimbingan, nasihat, masukan serta kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini hingga akhirnya dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajimahtinur, S., Ulfa, A. M., Ayu, G., & Saputri, R. (2024). Formulasi Dan Uji Evaluasi Antibakteri Masker Gel Peel-Off Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Variasi Gelling Agent PVA. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10, 635–646.
<https://doi.org/https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/11424>
- Amelia, M., Septiani, G., & Adlina, S. (2024). Pemanfaatan Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima*(Burm.)Merr) sebagai Sediaan Face Mist. *Jurnal Lambung Farmasi*, 5(1), 21–30.
- Anastasia P.R Nurhamidin, Fatimawali, I. A. (2021). Antibacterial Activity Test of N-Hexane Extract of Langsat Fruit Seeds (*Lansium domesticum* Corr) Against *Staphylococcus Aureus* and *Klebsia Pneumonia* Bacteria. *Jurnal Pharmacon*, 10(748–755).
- Anggraini, W., Nisa, S. C., Da, R. R., & Ma, B. (2019) Antibacterial Activity of 96 % Ethanol Extract Cantaloupe Fruit (*Cucumis melo* L . var . *cantalupensis*) Against *Escherichia coli* bacteria. *Pharmaceutical journal of Indonesia*, 5(1), 61–66.
- Aspia, N., Malahayati, S., & Oktavianoor, H. (2024). Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Face Mist Anti Jerawat Ekstrak Bunga Melati (*Jasminum Sambac* L.). *Jurnal Surya Medika*, 10(1), 288–294.
<https://doi.org/10.33084/jsm.v10i1.7231>
- Asworo, R. Y., & Widwastuti, H. (2023). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 256–263.
<https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19906>
- Attamimi, Fathimah Azzahra, Y. I. P. (2022). Aktifitas Antibakteri Terpenoid dari Umbi Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) Terhadap *Streptococcus Sanguinis* ATCC10556. *Yarsi Journal of Pharmacology Vol*, 3(2), 76–84.
- Dira Maharani, Rafika, Zulfikar Ali Hasan, A. (2023). Pengaruh Replikasi Pemanasan Media Nutrien Agar terhadap Nutrisi Media, pH Media dan Jumlah Koloni Bakteri. 73–85.
- Hana, W., Gerung, P., & Antasionasti, I. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Botol (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acne* Penyebab Jerawat. *Jurnal Pharmacon*, 10(November), 1087–1093.
- Hasanah, N., & Dede Rival Novian. (2020). Analisis Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata* D.). *Jurnal Ilmiah Farmasi Parapemikir POLITEKNIK Tegal*, 9(1), 54–59.
- Hasriyani, Hardiyani Presticasari, Novam Danu P, Y. M. (2022). Pengaruh Variasi Konsentrasi HPMC Kualitas Mutu Sediaan Facial Wash Gel Nanoperak Hasil Biosintesis Ekstrak Buah Pepaya (*Carica Papaya* L.). *Indonesia Jurnal Farmasi*, 7(1), 63–69.
- Hidayah, H., Wahyuningsih, E. S., Amal, S., & Kamila, A. (2023). Formulasi dan Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jamblang (*Syzygium cumini* (L) Skeels) terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Buana Farma*, 3(4), 121–128.
<https://doi.org/10.36805/jbf.v3i4.894>
- Intan, K., Diani, A., Suci, A., Nurul, R., & Barat, J. (2021). Aktivitas Antibakteri Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus*

- aureus* Karlina. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 8(2), 121–127.
- Kusumasedya, W. P., Listyani, T. A., & Rohmana, V. M. (2025). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan *Face Mist* Ekstrak Etanol Daun Kemuning (*Murraya Paniculata* (L.) Jack) dengan Metode DPPH. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(3), 11962–11976.
- Lestari Siti Marwah, Camelia Leonyta, Rizki Widya Twini, Pratama Septa, Khutami Cindiana, Amelia Amraini, Rahmadevi, A. Y. (2024). *Phytochemical Analysis and Determination of MIC and MFC of Cacao Leaves Extract (Theobroma cacao L.) against Malassezia furfur* Analisis. *Jurnal Jamu Indonesia*, 9(2), 55–66.
- Lisyanti, F., Budi, S., & Zulfadhilah, M. (2022). *Formulation Test of Preparations Face Mist Combination of Pomegranate Peel Extract and Mangosteen Peel as an Antioxidants*. *Journal of Advances in Medicine and Pharmaceutical Sciences*, 15–23. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jamaps-0101.426>
- Lukis, P. A., Rosalina, R., Ningrum, R. S., & Raya, U. P. (2024). Skrining Fitokimia dan Uji Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Media dan Jamur Endofit Ranting Mangga Podang (*Mangifera indica*). *Jurnal MJoCE*, 14(1), 1–9.
- Meilinda, Tutik, Yusuf, M., & Amalia, P. (2022). Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Metanol dan Fraksi Etil Asetat Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Farmasi Malahayati*, 5(2), 133–143.
- Musfiroh, E. N., Arrizqi, F. I., Audia, A., & Muthaqimah, Y. V. (2023). Uji Perbandingan Skrinning Fitokimia Metode Tabung Pada Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L.). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(15), 127–135. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.8206885>
- Nofita, Lintang Imtitsal Nabila, E. I. S. (2024). Formulasi dan Evaluasi Fisikokimia Sediaan Ekstrak Kulit Jeruk Sunkist (*Citrus sinesis* (L.) Osbeck) sebagai Antioksidan. *MEDFARM: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 13(1), 129–145. <https://doi.org/10.48191/medfarm.v13i1.250>
- Pabundu, D. F., Simbala, H. E. I., & Hariyanto, Y. A. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Pinang Yaki (*Areca vestiaria*) Terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat . *Jurnal Pharmacon*, 13(3), 761–769. <https://doi.org/10.35799/pha.13.2024.55524>
- Paerah, Indah Astuti Pratiwi Paerah, Mustary Mardiyah, M. (2020). Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Ketapang Cina (*Cassia alata* L.) yang Berasal dari Lingkungan Marusu Kelurahan Pallantikang Kabupaten Maros.
- Rakhmawatie, Maya Dian, Marfu'ati Nanik, R. K. (2023). Pembuatan Simplisia dan Teknik Penyiapan Obat Tradisional Jahe Merah dan Daun Pepaya untuk Standardisasi Dosis. *Jurnal Inovasi Dan Peerapan IPTEKS*, 11(1), 12–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.18196/berdikari.v11i1.16717>
- Ramadhan, H., Arsyad, M., & Sayakti, P. I. (2020). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri Etanol 70% Biji Kalangkala (*Litsea angulata* Bl.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acnes*. *Borneo Journal of Phamascientech*, 04(01), 60–70.
- Ratnasari, L., Septian, R. T., & Setiani, R. (2024). Formulasi Sediaan *Face Mist* dari Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Gliserin sebagai Humektan. *Jurnal Sabdariffarma*, 12(1), 14–31. <https://doi.org/10.53675/jsfar.v12i1.1318>
- Rizki, S. A., Latief, M., & Rahman, H. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak

- N-Heksan, Etil Asetat dan Etanol Daun Durian (*Durio zibethinus* Linn.) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal JAMHESIC*, 442–457.
- Rosmania, F. Y. (2020). Perhitungan jumlah bakteri di Laboratorium Mikrobiologi menggunakan pengembangan metode Spektrofotometri. *Jurnal Penelitian Sains*, 22(2), 76–86. <http://ejurnal.mipa.unsri.ac.id/index.php/jps/index>
- Rufaidah, L. A., Tivani, I., & Febriyanti, R. (2021). Uji Stabilitas Sifat Fisik Handwash Ekstrak Daun Turi (*Sesbania grandiflora*. L). *Jurnal Poltektegal*, 09, 1–7.
- Safitri, D., Roanisca, O., & Mahardika, R. G. (2021). Potensi Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* Linn.) Sebagai Antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Chimica et Natura Acta*, 9(2), 74–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/cna.v9.n2.34582>
- Sangkal, A., Ismail, R., & Marasabessy, N. S. (2020). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Bintaro (*Cerbera manghas* L .) Dengan Pelarut Etanol 70 %, Aseton dan n-Hexan. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(1), 71–81.
- Silmi Hayati , Zola Efa Harnis, L. N. (2024). Formulasi Sediaan Krim Formulasi Sediaan Krim Dari Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L .) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Biologi Education, Science Dan Technology*, 7(2), 211–217.
- Sulasmai Eko Sri, Putri Lely Rindiyaniti Febrina Tetiyo, Sari Murni Sapta, S. (2018). Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Senyawa Terpenoid pada Tumbuhan Paku *Pseudocyclosorus ochthodes* (Kunze) Holttum, *Dryopteris hirtipes* (Bl.) Kuntze, *Phymatodes scolopendria* (Burm.) Ching, *Pteris vittata* L. dan *Stenochlaena palustri*. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional VI Hayati, September*, 137–143.
- Supriningrum, R., Sundu, R., Setyawati, D., & Samarinda. (2018). Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Singkil (*Premna corymbosa*) berdasarkan Variasi Suhu dan Waktu Pengeringan Simplisia. *Jurnal Farmasi Lampung*, 7(1), 1–6. <http://ejurnal.mipa.unsri.ac.id/index.php/jps/index>
- Tang, Z., & Du, Q. (2024). Mechanism of action of preservatives in cosmetics. *Journal of Dermatologic Science and Cosmetic Technology*, 1(4), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jdsct.2024.100054>
- Tierra Verronica Loudie Valencia, Wilda Amananti, P. (2024). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Face Mist dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L). *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 11(1), 93–100. <https://www.jurnal.stikesalfatah.ac.id/index.php/jiphar/article/view/530>
- Toutou, E., & Natsheh, H. (2021). *Topical administration of drugs incorporated in carriers containing phospholipid soft vesicles for the treatment of skin medical conditions*. *Pharmaceutics*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13122129>
- Ulfah, M., Kurniawan, R. C., & Erny, M. (2020). Standarisasi Parameter Non Spesifik dan Spesifik Ekstrak Etanol Daun Jamblang (*Syzygium cumini*(L.)Skeels). *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 17(2), 35–43.
- Wahyuningsih, E. S., Puspitasari, M., Gunarti, N. S., & Alkandahri, M. Y. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Face Mist Ekstrak Etanol Daun Andong Merah

(*Cordyline fructiosa* (L) A. Chev.) terhadap *Propionibacterium acnes*.
Pharma Xplore: Jurnal Sains Dan Ilmu Farmasi, 8(2), 104–127.
<https://doi.org/10.36805/jpx.v8i2.5907>