

# Uji Aktivitas *Face Mist* Ekstrak Etanol Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) sebagai Antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Propionibacterium acnes*

Noor Hayati<sup>1</sup>, M. Andi Chandra<sup>2</sup> dan Fitriyanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru, 70714, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru, 70714, Indonesia

Korespondensi: Fitriyanti

Email: [fitriyantihudari@gmail.com](mailto:fitriyantihudari@gmail.com)

Submitted: 07-02-2024, Revised: 29-05-2024, Accepted: 03-06-2024

**ABSTRAK:** Ekstrak umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) memiliki aktivitas antibakteri pada *S. aureus*, *S. epidermidis* serta *P. acnes* dan dapat dikembangkan dalam bentuk sediaan yang kemudian dapat diuji aktivitas antibakterinya. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui aktivitas antibakteri dari variasi konsentrasi zat aktif pada formula *face mist* ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.). Metode pengujian aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi agar. Adapun variasi konsentrasi ekstrak 2%, 4%, 6% dan 8%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri *Face mist* ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *S. aureus* konsentrasi 8% (6,51 mm) tergolong kategori sedang. Pada bakteri *S. epidermidis* (12,33 mm) aktivitasnya termasuk kategori kuat. Sementara pada bakteri *P. acnes* (7,15 mm) kategori sedang. Kesimpulannya pada F4 *face mist* menghasilkan zona hambat lebih tinggi dibandingkan F1(2%), F2(4%) dan F3 (6%) terhadap bakteri *S. aureus*, *S. epidermidis* dan *P. acnes*. Pada analisis data diuji dengan *Mann Whitney*, didapatkan hasil pada formula F1, F2, F3 dan F4 memiliki nilai signifikansi  $p \leq 0,05$  terhadap kontrol positif yang berarti terdapat perbedaan antar keempat formula dengan kontrol positif.

**Kata kunci:** bakteri wajah; *face mist*; uji aktivitas; umbi bawang dayak

**ABSTRACT:** Dayak Onion Bulb extract (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) has antibacterial activity on *S. aureus*, *S. epidermidis* and *P. acnes*, can be developed as a dosage form, and further tested as antibacterial agent. The aim of this research was determine the antibacterial activity of variations in the concentration of active substances in the *face mist* formula containing 96% ethanol extract of Dayak onion (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.). The antibacterial activity testing method was carried out using the disc method with varying extract concentrations of 2%, 4%, 6% and 8%. The results of this study showed that the antibacterial activity of *face mist* 96% ethanol extract of Dayak onion (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) against *S. aureus* bacteria was at a concentration of 8% (6.51 mm) in medium category. In *S. epidermidis* bacteria (12.33 mm) was strong category. In *P. acnes* bacteria (7.15 mm) was medium category. In conclusion, F4 *face mist* produced a higher zone of inhibition than F1 (2%), F2 (4%) and F3 (6%) against *S. aureus*, *S. epidermidis* and *P. acnes* bacteria. In data analysis tested with *Mann Whitney*, the results obtained for F1, F2, F3 and F4 had a significance value of  $p \leq 0,05$  against the positive control, which means there was a difference between the four formulas and the positive control.

**Keywords:** facial bacteria; *face mist*; activity test; bawang dayak bulb



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

## 1. Pendahuluan

Tanaman Bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) merupakan salah satu tanaman khas Kalimantan Tengah dan digunakan secara empiris atau turun temurun sebagai tanaman obat herbal oleh masyarakat Dayak. Tanaman bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) memiliki adaptasi yang baik dan dapat tumbuh dalam berbagai jenis iklim dan tanah. Selain hal tersebut, bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) juga dapat diperbanyak dan dipanen dalam waktu yang singkat, berkisar  $\pm$  3-4 bulan, sehingga tanaman ini mudah dikembangkan untuk skala industri. Adapun pemanfaatan dalam bidang kesehatan salah satunya dapat sebagai agen antibakteri [1,2].

Antibakteri merupakan suatu senyawa atau zat yang dapat mengganggu pertumbuhan atau bahkan mematikan bakteri. Antibakteri digunakan untuk mencegah penyakit dan infeksi, menghilangkan mikroorganisme pada inang yang terinfeksi bakteri dan mencegah pembusukan dari mikroorganisme. Adapun bakteri yang mampu dihambat oleh ekstrak umbi bawang Dayak antara lain *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes* [3]. Pengujian antibakteri kerap kali menggunakan metode *disc diffusion*. Kelebihan metode cakram yaitu lebih praktis, tidak memerlukan peralatan khusus dan biayanya relatif murah [4].

Pada metode pengujian aktivitas antibakteri, kontrol positif berperan sebagai pembanding. Penggunaan Doksisisiklin merupakan opsi yang tepat dimana zat ini merupakan antibiotika berspektrum luas yang efektif terhadap mikroorganisme gram positif dan gram negatif, seperti *Streptococcus* dan *Staphylococcus*. Pada penelitian terdahulu didapatkan zona hambat doksisisiklin terhadap bakteri *S. aureus*, *S. epidermidis* dan *P. acnes*, dengan nilai zona hambat secara berturut-turut senilai (42,67mm), (20,67mm) dan (54mm), dengan keterangan zona hambat yaitu sensitif [5]. Adapun nilai KHM dari anti-

biotik doksisisiklin terhadap *S. aureus*, *S. epidermidis* dan *P. acnes* secara berturut-turut senilai 0,3 mg/L; 0,64 mg/L; dan 0,06 mg/L [6-8].

Penelitian terdahulu pada pengujian daya hambat antibakteri ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes* menggunakan konsentrasi 1%, 5%, 10%, dan 15%. Pada konsentrasi 1% nilai zona hambat sudah dalam kategori kuat [9-11]. Kemampuan penghambatan pada ekstrak umbi bawang dayak dimungkinkan karena kandungan senyawa fitokimianya. Menurut penelitian, ekstrak etil asetat umbi bawang dayak mengandung alkaloid, triterpenoid, flavonoid, dan saponin [12]. Adapun pada ekstrak etanol 96% mengandung lebih banyak senyawa yaitu alkaloid, triterpenoid, flavonoid, saponin, kuinon dan steroid [13].

Suatu campuran homogen yang terdiri dari dua atau lebih zat dalam komposisi yang bervariasi disebut larutan. Zat yang jumlahnya lebih sedikit dalam larutan disebut fase terlarut dan zat yang jumlahnya lebih banyak dari zat lain dalam larutan disebut pelarut. Formulasi dalam keilmuan farmasi yaitu suatu kegiatan pembuatan sediaan yang berfokus pada perancangan komposisi bahan aktif maupun bahan tambahan. *Face mist* merupakan salah satu sediaan kosmetik yang berfungsi sebagai penyegar kulit wajah, memberikan efek melembabkan pada kulit wajah yang kering dan apabila diberi kandungan antioksidan maka dapat bermanfaat melindungi kulit dari kerusakan akibat radikal bebas. Kelebihan dari sediaan *face mist* adalah mudah digunakan, mudah dibawa kemana-mana dan dapat dengan cepat meresap ke dalam kulit [14, 15].

Penelitian ini berkontribusi untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi formulasi *face mist* ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*.

## 2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental, yang mana bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari variasi konsentrasi zat aktif pada formulasi *face mist* ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) sebagai antibakteri terhadap bakteri *S. aureus*, *S. epidermidis*, *P. acnes* menggunakan difusi cakram. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi dan Laboratorium Mikrobiologi Parasitologi Universitas Borneo Lestari pada bulan Januari 2023 – Juni 2023.

### 2.1. Bahan penelitian

Alat yang digunakan yaitu timbangan analitik (*Scout Pro*), spatula, pinset, oven (*Memmert*), autoklaf (*Gea*), jarum inokulum (*Pyrex*), cawan petri (*IWAKI*), corong kaca (*Iwaki*), jangka sorong (*Mitutoyo*), erlenmeyer 500 ml (*Iwaki*), tabung reaksi (*Iwaki*), bunsen, *rotary evaporator* (*Ika Rv 10*), soxhlet (*Pyrex*), gelas beaker 100 ml (*IWAKI*), inkubator bakteri (*Memmert*), batang pengaduk (*Iwaki*), pipet kaca (*Onemed*), *waterbath* (*Memmert*), batang L (*Pyrex*).

Bahan yang digunakan yaitu umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.), bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*. aquades, *media nutrient agar* (NA), doksisisiklin disk 30 µg, etanol 96%, BaCl<sub>2</sub> 1%, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1%, gliserin, *polyvinylpyrrolidone*(PVP), air mawar, *media mueller hinton agar* (MHA), NaCl 0,9%, kertas cakram, kapas steril, aluminium foil, kertas perkamen.

### 2.2. Determinasi tanaman

Tanaman umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) yang digunakan dalam penelitian ini telah dilakukan determinasi di Laboratorium Dasar FMIPA Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

### 2.3. Pengolahan simplisia

Sampel yang digunakan pada penelitian ini

adalah umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) yang diperoleh dari daerah Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Liang Anggang Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) yang diperoleh sebanyak 5 kg disortasi basah dari bagian selain umbi kemudian dicuci dengan air mengalir. Selanjutnya umbi dibuat menjadi simplisia dengan mengeringkannya dibawah sinar matahari dan ditutup kain hitam. Umbi bawang dayak kering kemudian dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi serbuk dengan menggunakan ayakan mesh 40. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air yang ada didalam umbi, agar tidak mudah rusak dan ditumbuhi mikroorganisme, sehingga memperlama waktu penyimpanan [16].

### 2.4. Pengolahan ekstrak

Serbuk simplisia umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) kering sebanyak 600g diekstraksi menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 6 liter dengan perbandingan simplisia : etanol 96% (1:10) yang dilakukan dengan pemanasan pada suhu 60°C dengan 9 siklus atau sampai titisan siklus menjadi bening. Hasil soxhletasi diuapkan dengan menggunakan alat *rotary evaporator* hingga terpisah dengan pelarutnya, lalu dipekatkan menggunakan *waterbath* hingga didapatkan bobot tetap dan dilakukan perhitungan nilai rendemen [17,18].

### 2.5. Pembuatan face mist

Alat dan bahan yang digunakan dipersiapkan, selanjutnya ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) ditimbang dengan konsentrasi 2%, 4%, 6% dan 8%, serta PVP 4% dan gliserin 20%. Masing-masing konsentrasi ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) digerus dengan 4% PVP menggunakan mortir lalu ditambahkan 20% gliserin sedikit demi sedikit sampai larut. Masing-masing konsentrasi dimasukkan ke dalam gelas beaker. Nipagin ditimbang lalu dilarutkan dengan sedikit air panas dan diaduk hingga larut, lalu

dimasukkan ke dalam gelas beaker dan disaring. Aquadest ad 90 ml dan air mawar 10 ml ditambahkan dan dimasukan ke dalam botol spray. Face mist dibuat dalam 4 formula, tiap formula mengandung konsentrasi gliserin, PVP dan nipagin yang sama. Penggunaan PVP akan membentuk suatu ikatan kompleks dengan molekul obat sehingga dapat meningkatkan kelarutan ekstrak dalam larutan. Gliserin sebagai humektan berperan untuk mempertahankan air pada sediaan dan memperbaiki stabilitas suatu bahan dalam jangka waktu lama [19,20]. Adapun perbedaan F1, F2, F3, dan F4 telah dituliskan secara rinci pada Tabel 1.

### 2.6. Pembuatan sampel bakteri

Bakteri yang sudah diremajakan dengan *nutrient* agar miring selama 24 jam pada suhu 37°C, diambil dengan ose dan disuspensikan dengan cara dimasukan ke dalam tabung berisi 5 ml NaCl fisiologis 0,9%, lalu dikocok hingga homogen dan dilihat kekeruhannya yang menandai bahwa ada pertumbuhan bakteri. Kekeruhannya setara dengan larutan standar McFarland 0,5 (biakan cair yang kekeruhannya McFarland 0,5), mempunyai populasi  $1 \times 10^7$  CFU/ml hingga  $1 \times 10^8$  CFU/ml [21,22].

### 2.7. Uji Aktivitas Antibakteri

Uji aktivitas antibakteri *face mist ekstrak etanol 96% bawang dayak (Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *S. aureus*, *S. epider-*

*midis* dan *P. Acnes* menggunakan metode difusi cakram. Pengujian dilakukan dengan cara suspensi bakteri uji yang telah dibuat diinokulasikan pada media MHA (*Mueller Hinton Agar*) sebanyak 100 µL, kemudian diratakan dengan batang L dan didiamkan hingga kering. Kertas cakram yang telah direndam ke dalam *face mist ekstrak etanol 96% bawang dayak (Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) pada masing-masing konsentrasi yaitu 2%, 4%, 6% dan 8% selama 15 menit kemudian diletakkan pada permukaan media secara aseptik. Uji dilakukan terhadap kontrol positif doksisi- klin 30 µc dan kontrol negatif sediaan tanpa zat aktif sebagai pembanding. Zona bening diamati di sekitar kertas cakram dan tiap konsentrasi di replikasi sebanyak 3 kali lalu diukur zona hambatnya menggunakan jangka sorong [23].

## 3. Hasil dan pembahasan

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah bagian umbi dari tumbuhan bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) yang diperoleh dari daerah Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Liang Anggang Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) sebanyak 5 kg dan dibuat menjadi simplisia, sehingga diperoleh rendemen simplisia yang tertera pada Tabel 2. Selanjutnya dilakukan proses ekstraksi dan diperoleh hasil rendemen ekstrak yang tersaji pada Tabel 3.

**Tabel 1.** Formulasi *face mist ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.)

Nama bahan	Konsientrasi formula				Fungsi
	F1	F2	F3	F4	
Ekstrak etanol 96% bawang dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.)	2%	4%	6%	8%	Zat Aktif
Gliseri	20%	20%	20%	20%	Humektan
PVP	4%	4%	4%	4%	Kosolven
Air mawar	10 ml	10 ml	10 ml	10 ml	Pewangi
Nipagi	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	Pengawet
Aquadest	ad 100ml	ad 100ml	ad 100ml	ad 100ml	Pelarut

**Tabel 2.** Rendemen simplisia umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.)

Bobot umbi (g)	Bobot serbuk simplisia (g)	Rendemen (%)
5000	1100	22

**Tabel 3.** Rendemen Ekstrak umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.)

Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen (%)
600	35	5,83

**Tabel 4.** Uji evaluasi organoleptis *face mist* ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.)

Formulasi	Warna	Bau	Bentuk
F1	Coklat muda	Khas air mawar	Larutan
F2	Coklat muda	Khas bawang dayak	Larutan
F3	Coklat muda	Khas bawang dayak	Larutan
F4	Coklat pekat	Khas bawang dayak	Larutan
K (-)	Bening	Khas gliserin	Larutan

Formulasi *face mist* menggunakan variasi konsentrasi ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) yang berbeda-beda yaitu F1(2%), F2(4%), F3(6%) dan F4 (8%), dengan bahan lain yaitu gliserin sebagai humektan sebesar 20%, PVP sebagai kosolven sebesar 4%. Nipagin digunakan sebagai pengawet sebesar 0,1%, air mawar sebagai pewangi sebesar 10 ml dan aquades sebagai pelarut ad 100 ml. Formula *face mist* ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) dapat dilihat pada Tabel 1.

Uji organoleptis meliputi pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan yang telah dibuat. *Face mist* yang telah dibuat berbeda tiap formula berdasarkan jumlah ekstrak yang digunakan, semakin tinggi ekstrak yang digunakan warna menjadi lebih pekat dan memiliki bau khas bawang dayak dengan bentuk semua formula berupa larutan. Hasil uji evaluasi organoleptis dapat dilihat pada Tabel 4.

Uji homogenitas diamati secara visual dengan menggunakan dua buah kaca objek, dimana sampel diletakkan pada salah satu objek dan diletakkan secara merata. Sediaan dinyatakan homogen jika tidak terlihat butir-butir kasar pada kaca objek. Pada uji homogenitas *face mist* ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa*

**Tabel 5.** Uji evaluasi homogenitas *face mist* ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.)

Formulasi	Homogenitas
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen
F4	Homogen
K (-)	Homogen

(Mill.) Urb.) didapatkan hasil bahwa semua formula homogen, karena tidak terlihat butir-butir kasar pada kaca objek. Hasil uji evaluasi homogenitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Metode pengujian aktivitas yang digunakan adalah metode difusi cakram. Pengujian dilakukan pada masing-masing formula dengan konsentrasi F1 (2%), F2 (4%), F3 (6%) dan F4 (8%) pada masing-masing cawan petri dan dilakukan replikasi sebanyak 3x. Dosisiklin 30 $\mu$ cg digunakan sebagai kontrol positif dan *face mist* tanpa ekstrak sebagai kontrol negatif. Hasil uji aktivitas antibakteri *face mist* ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *S. aureus* dapat dilihat pada Tabel 6.

Hasil uji aktivitas antibakteri *face mist* ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *S. epidermidis* dapat

**Tabel 6.** Uji aktivitas antibakteri *face mist* ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *S. aureus*

Perlakuan	Rata-rata (mm) ± SD	Kategori
F1	5,18 ± 0,7	Sedang
F2	4,28 ± 0,16	Sedang
F3	4,45 ± 0,32	Sedang
F4	6,51 ± 0,18	Sedang
K (+)	24,73 ± 1,60	Sangat Kuat
K (-)	0	-

**Tabel 7.** Uji aktivitas antibakteri *face mist* ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *S. epidermidis*

Perlakuan	Rata-rata (mm) ± SD	Kategori
F1	7,60 ± 1,69	Sedang
F2	8,45 ± 1,92	Sedang
F3	11,68 ± 0,67	Kuat
F4	12,33 ± 0,53	Kuat
K (+)	13,18 ± 0,12	Kuat
K (-)	0	-

**Tabel 8.** Uji aktivitas antibakteri *face mist* ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *P. acnes*

Perlakuan	Rata-rata (mm) ± SD	Kategori
F1	6,15 ± 0,15	Sedang
F2	6,08 ± 0,10	Sedang
F3	6,35 ± 0,43	Sedang
F4	7,15 ± 0,17	Sedang
K (+)	15,15 ± 1,47	Kuat
K (-)	0	-

dilihat pada Tabel 7. Sementara hasil uji aktivitas antibakteri *face mist* ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *P. acnes* dapat dilihat pada Tabel 8.

Aktivitas antibakteri pada *face mist* ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) kemungkinan dipengaruhi metabolit sekunder yang terdapat pada ekstraknya yaitu alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin, yang dimana masing-masing senyawa tersebut mempunyai mekanisme kerja antibakteri [1]. Antibakteri terbagi menjadi dua berdasarkan mekanisme kerjanya, yaitu bakteriostatika yang bersifat un-

tuk menghambat pertumbuhan bakteri dan bakterisida yang bersifat untuk membunuh bakteri. Kinerja antibakteri dipengaruhi oleh konsentrasi zat uji, jumlah bakteri dan pH. Faktor lain yang mempengaruhi hasil zona hambat bakteri *S.aureus* adalah karena *S.aureus* mempunyai protein A *Staphylococcus* atau *staphylococcal* protein A (Spa), yang merupakan salah satu protein di permukaan dinding sel *S.aureus* dan dapat mengganggu aktivitas antibakteri berpenetrasi ke dalam dinding sel bakteri. Perbedaan hasil zona hambat bakteri *S. epidermidis* dan *P. acnes* disebabkan perbedaan bentuk bakteri dan sifat dari kebutu-

han oksigen masing-masing bakteri. Pada bakteri *S.epidermidis* bakteri berbentuk *coccus* dan bersifat anaerob, sementara pada *P.acnes* bakteri berbentuk *bacill* [24].

#### 4. Analisis data

Hasil uji aktivitas antibakteri *face mist* ekstrak etanol 96% bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *S. aureus*, *S. epidermidis* dan *P. acnes* dianalisis menggunakan SPSS. Pertama dilakukan uji *test of normality* untuk mengetahui apakah data berdistribusi dengan normal atau tidak dan dilanjutkan uji *test of homogeneity of variances* untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak.

Data hasil pengujian antibakteri terhadap bakteri *S. aureus* dengan *test of normality* diperoleh nilai sig ( $p \geq 0,05$ ) pada semua formula sehingga data berdistribusi normal. Sedangkan data hasil uji *test of homogeneity of variances* diperoleh nilai sig ( $p \leq 0,05$ ) sehingga data tidak homogen. Data hasil pengujian antibakteri terhadap bakteri *S.epidermidis* dengan *test of normality* diperoleh nilai sig ( $p \leq 0,05$ ) pada F2 sehingga data tidak berdistribusi normal, sementara data hasil uji *test of homogeneity of variances* diperoleh nilai sig ( $p \leq 0,05$ ) sehingga data tidak homogen. Data hasil pengujian antibakteri terhadap bakteri *P. acnes* dengan *test of normality* diperoleh nilai sig ( $p \leq 0,05$ ) pada F4 sehingga data tidak berdistribusi normal, sedangkan data hasil uji *test of homogeneity of variances* diperoleh nilai sig ( $p \leq 0,05$ ) sehingga data tidak homogen.

Setelah itu dilakukan uji nonparametrik karena data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Uji nonparametrik menggunakan uji Kruskal-Wallis yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh hasil yang signifikan terhadap data hasil uji dan dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata yang signifikan antara dua sampel atau lebih. Pada uji Kruskal-Wallis diperoleh nilai *Asymp.Sig* ( $p \leq 0,05$ ) pada bakteri *S.*

*aureus*, *S. epidermidis* dan *P. acnes* sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari 4 formula dan kontrol positif Doksisisiklin 30 $\mu$ g/disk terhadap diameter zona hambat.

Uji *Mann Whitney* menunjukkan hasil pada formula F1, F2, F3 dan F4 terhadap kontrol positif memiliki nilai signifikansi 0,05, yang berarti nilai ( $p \leq 0,05$ ), dan dapat disimpulkan bahwa keempat formula *face mist* ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terdapat perbedaan terhadap kontrol positif dan memiliki aktivitas antibakteri, tetapi zona hambatnya tidak setara dengan Doksisisiklin 30 $\mu$ g/disk sebagai kontrol positif.

#### 5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu variasi konsentrasi *face mist* yang mampu menghambat bakteri *S. aureus*, *S. epidermidis* dan *P. acnes* menggunakan metode difusi agar dengan kertas cakram yaitu pada konsentrasi F1(2%), F2(4%), F3(6%) dan F4(8%). *Face mist* ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) lebih berpotensi terhadap bakteri *S. epidermidis* pada F4 (8%) rata-rata 12,33mm (kuat) karena menghasilkan zona hambat yang lebih tinggi dibandingkan *P. acnes* pada F4 (8%) rata-rata 7,15mm (sedang) dan *S. aureus* pada F4 (8%) rata-rata 6,51 mm (sedang). Pada analisis data diuji dengan *mann whitney* nilai signifikansi 0,05 yang berarti keempat formula memiliki perbedaan terhadap kontrol positif dan zona hambatnya tidak sebaik kontrol positif. Formula dan evaluasi sediaan *face mist* dapat terus diorientasi untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

#### Daftar pustaka

1. Fitriyanti, Ridha, Ramadhan H. Daya antibakteri ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine Americana* Merr.) terhadap bak-

- teri *Propionibacterium acnes*. *Umbung Farmasi*. 2023;4(2):265-272.
- Hardiman I. Sehat alami dengan herbal 250 tanaman herbal berkhasiat obat + 60 resep menu kesehatan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2014.
  - Widianto A, Widiya B. Formulasi sediaan dan uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Journal of Pharmacopoilum*. 2020;4(2):101-117.
  - Nurhayati LS, Nadhira Y, Akhmad H. Comparison of the antibacterial activity of yogurt starter with disk diffusion agar and well diffusion agar methods. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*. 2020;1(2):41-46.
  - Kamala MF, Permana, D. Sensitivitas antibiotik dan generik terhadap beberapa bakteri penyebab jerawat. *Yarsi Journal of Pharmacology*. 2020;1(2):78-86.
  - Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing, 30th ed. CLSI supplement M100; 2020.
  - Gübelin W, Martínez MA, Molina MT, Zapata S, Valenzuela ME. Antimicrobial susceptibility of strains of *Propionibacterium acnes* isolated from inflammatory acne. *Latinoam Microbiol*. 2006;48(1):14-16.
  - Sitohang IBS, Fathan H, Effendi E, Wahid M. The susceptibility of pathogens associated with acne vulgaris to antibiotics. *Med J Indones*. 2019;28(1):21-7.
  - Ardhany SD, Puspitasari Y, Meidawati Y, Novaryatiin S. Formulasi sediaan krim anti acne dan uji aktivitas ekstrak etanol bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Pustaka kesehatan*. 2019;2(2):121-126.
  - Novaryatiin S, Ramli A, Ardhany SD. Uji daya hambat ekstrak etanol bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Surya Medika*. 2019;4(2):51-59.
  - Novaryatiin S, Pratiwi AM, Ardhany SD. Uji daya hambat ekstrak etanol bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Anterior Jurnal*. 2018;18(1):92-97.
  - Fitriyanti, A Abdurrazaq, M Nazarudin. Uji efektivitas antibakteri ekstrak etil asetat bawang dayak (*eleutherine palmifolia merr*) terhadap *Staphylococcus aureus* dengan metode sumuran. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 2019;5(2):174-182.
  - Toar AN, Simbala HEI, Rundengan G. Standarisasi parameter spesifik ekstrak umbi bawang dayak (*Eleutherine americana* Merr.). *Pharmacy Medical Journal*. 2023;6(1):14-21.
  - Hutahaean TA, Saputri RK. Formulasi dan uji antioksidan face spray ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa blimbi* L.). *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*. 2022;7(3):439-448.
  - Herliningsih, Anggraini N. Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb) dengan menggunakan pewarna alami saffron (*Crocus sativus* L.). *Journal of Herbs and Pharmacological*. 2021;3(2):48-55.
  - Kumalasari K, Suci R, Dwi RF, Rakhmadhan N. Uji aktivitas ekstrak etanol 70% daun bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*, (L.) Merr) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*. 2021;4(2):176-185.
  - Suryanti, Mieyanti DSD, Manalu RT. Potensi antimikroba ekstrak etanol daun gatal (*Urticastrum diecumanum* (Roxb.) Kunzite) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*. *Sainstech Farma*. 2022;15(2):93-102.
  - Wendersteyt NV, Wewengkang DS, Abdullah SS. Uji aktivitas antimikroba dari ekstrak dan fraksi *Ascidian Herdmania momus* dari perairan Pulau Bangka Likupang terhadap pertumbuhan mikroba *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* dan *Candida albicans*. *PHARMACON*. 2021;10(1):706-712.
  - Aprista S, Yuliyani SH, Rahmanto D, Srifiana, Y. Famiku (Face mist -KU) yang memanfaatkan ekstrak kubis ungu dan bengkoang sebagai antioksidan dan pelembab wajah. *Jurnal Farmasains*. 2018;5(2):35-40.
  - Asjur VA, Elvira S, Tamzil A, Syaifullah S, Rosmiati AR. Formulation and antioxidant activity face mist preparation ethanol extract green apple peel (*Pyrus malus* L.) with DPPH methods. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 2023;3(5):297-305.



21. Herliningsih H, Angraini N. Formulasi facemist ekstrak etanol buah bengkuang (*Pachyrhizus erosus*(L.) Urb) dengan menggunakan pewarna alami saffron (*Crocus sativus* L.). *HERBAPHARMA: Journal of Herb Pharmacological*. 2021;3(2),48-55.
22. Rahmadani F. Uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol 96% kulit batang kayu jawa (*Lannia coromandelica*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Helicobacter pylori*, *Pseudomonas aeruginosa*. Skripsi. Jakarta: Program Studi Farmasi, UIN Syarif Hidayatullah; 2015.
23. Nurhayati LS, Yahdiyani N, Hidayatulloh A. Perbandingan pengujian aktivitas antibakteri starter yogurt dengan metode difusi sumuran dan metode difusi cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*. 2020;1(2):41-46.
24. Nasution R, Bahi M, Marianne, Murniana. Beberapa tumbuhan penghasil buah dalam genus *Artocarpus* di Indonesia. Aceh : Anggota Syiah Kuala University Press; 2022.