

## Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

Ikbal<sup>1\*</sup>, Nurul Hikmah<sup>2</sup>, Azima M<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Farmasetika dan Teknologi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Almarisah Madani Makassar, Indonesia

<sup>2</sup> Teknologi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Almarisah Madani Makassar, Indonesia

<sup>3</sup> Farmakologi, Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat, Indonesia

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 11 Mei 2026

Direvisi: 25 Juni 2026

Diterima: 26 Juni 2026

\*Penulis Korespondensi:

E-mail:

[ikbalmuh734@gmail.com](mailto:ikbalmuh734@gmail.com)

### ABSTRAK

Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder, antara lain alkaloid, flavonoid, saponin, dan steroid, yang memiliki potensi aktivitas antibakteri sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam sediaan antijerawat. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh perbedaan konsentrasi asam stearat dan trietanolamin terhadap sifat fisik krim ekstrak etanol daun pandan wangi, serta menentukan formula dengan tingkat stabilitas fisik terbaik. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, kemudian ekstrak diformulasikan ke dalam tiga variasi formula, yaitu F1 (8% : 2%), F2 (10% : 3%), dan F3 (12% : 4%). Pengujian stabilitas fisik mencakup pemeriksaan organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat yang dilakukan sebelum dan setelah penyimpanan dalam *climatic chamber*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula tidak mengalami perubahan pada warna, aroma, maupun bentuk sediaan. Rata-rata nilai pH mengalami sedikit peningkatan dari 5,03 menjadi 5,31, viskositas menurun dari 37.000 cPs menjadi 30.000 cPs, daya sebar relatif stabil dari 5,23 cm menjadi 5,19 cm, dan daya lekat mengalami penurunan ringan dari 6,4 detik menjadi 6 detik. Secara umum, perubahan tersebut masih berada dalam rentang yang dapat diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa variasi konsentrasi emulgator berpengaruh terhadap karakteristik fisik krim, dengan formula F3 menunjukkan stabilitas fisik yang paling optimal.

**Kata kunci:** Asam stearat, Daun Pandan Wangi, Stabilitas, Trietanolamin

### ABSTRACT

*Pandan leaves (Pandanus amaryllifolius Roxb.) are known to contain various secondary metabolites, including alkaloids, flavonoids, saponins, and steroids, which have potential antibacterial activity and can therefore be used as active ingredients in acne treatments. This study was conducted to evaluate the effect of different concentrations of stearic acid and triethanolamine on the physical properties of ethanol extract cream from fragrant pandan leaves, as well as to determine the formula with the best physical stability. Extraction was performed using the maceration method with 96% ethanol solvent, then the extract was formulated into three variations, namely F1 (8%: 2%), F2 (10%: 3%), and F3 (12%: 4%). Physical stability testing included organoleptic examination, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, and adhesion, which were conducted before and after storage in a climatic chamber. The results showed that all formulations did not undergo changes in color, aroma, or form. The average pH value increased slightly from 5.03 to 5.31, viscosity decreased from 37,000 cPs to 30,000 cPs, spreadability remained relatively stable from 5.23 cm to 5.19 cm, and adhesion decreased slightly from 6.4 seconds to 6 seconds. In general, these changes are still within an acceptable range, so it can be concluded that variations in emulsifier concentration affect the physical characteristics of the cream, with formula F3 showing physical stability.*

**Keywords:** Pandan leaves, Physical stability, Stearic acid, Triethanolamine

## PENDAHULUAN

Jerawat merupakan salah satu masalah kulit paling umum dialami masyarakat yang disebabkan oleh peradangan pada bagian kelenjar penghasil minyak (sebacea) dan menyebabkan masalah kulit yang serius, menginfeksi wajah, kelenjar keringat mengeluarkan produk limbah melalui pori-pori keringat di permukaan kulit (Lely et al., 2025). Jerawat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk produksi sebum berlebih yang dipicu oleh hormon, penyumbatan pori-pori, dan infeksi oleh bakteri *Propionibacterium acnes* (Sihotang dan Restuati, 2025). Meskipun jerawat sering dianggap sebagai masalah kulit biasa, kepercayaan diri seseorang dapat terpengaruh (Lely et al., 2025).

Salah satu pengobatan yang digunakan untuk jerawat adalah dengan menggunakan antibiotik, akan tetapi penggunaan antibiotik dalam jangka panjang dapat menyebabkan resistensi terhadap bakteri. Oleh karena itu diperlukan bahan alternatif alami pengganti yang mudah ditemukan dan dapat mengatasi jerawat (Dessinioti dan Katsambas, 2022). Jenis tanaman yang bisa digunakan sebagai pengobatan alami yaitu (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) yang bisa disebut daun pandan dapat dimanfaatkan sebagai obat, kandungan metabolit sekunder pada daun pandan berkhasiat untuk pengobatan (Syafitri et al., 2024). Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) merupakan salah satu bahan alam yang berpotensi dimanfaatkan sebagai obat. Kandungan metabolit sekunder pada daun pandan wangi, seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan steroid, diketahui memiliki aktivitas antibakteri sehingga mendukung pemanfaatannya dalam bidang pengobatan (Syafitri et al., 2024). Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) memiliki efektivitas terhadap bakteri penyebab jerawat diantaranya bakteri *Propionibacterium acnes* (Wintariani et al., 2025), *Staphylococcus epidermidis* (Diniawati dan Nurwaini, 2023).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) memiliki aktivitas antibakteri, pada *Staphylococcus epidermidis* konsentrasi 15%, 20%, dan 25% masing-masing menghasilkan zona hambat sebesar 2,39 mm; 3,58 mm; dan 5,36 mm (Syafitri et al., 2024), sedangkan pada *Propionibacterium acnes*, konsentrasi 10%, 15%, dan 20% menghasilkan zona hambat 9,05 mm; 13,40 mm; dan 15,64 mm (Yendi et al., 2025). Krim adalah sediaan setengah padat yang terdiri dari satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai (Manna

dan Thalib, 2023). Stabilitas krim sangat dipengaruhi oleh penggunaan emulgator yang tepat dan konsentrasi yang sesuai, di mana kombinasi asam stearat dan trietanolamin sering digunakan sebagai basis emulgator karena berperan penting dalam menjaga kestabilan sediaan (Yuni et al., 2023). Keberhasilan pembentukan krim tipe minyak dalam air (M/A) sangat bergantung pada emulgator yang digunakan. Kombinasi asam stearat dan trietanolamin sering dipilih karena mampu membentuk emulsi stabil serta memengaruhi viskositas, pH, daya sebar, dan daya lekat sediaan (Nurfritri dan Endriyatno, 2023).

Berdasarkan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa variasi konsentrasi asam stearat dan trietanolamin berpengaruh signifikan terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan. Kombinasi asam stearat 6%, 8%, dan 10% dengan trietanolamin 2%, 3% dan 4% menunjukkan perbedaan pada viskositas, pH, daya sebar, dan kestabilan emulsi. Berdasarkan jurnal formulasi krim, kombinasi kedua emulgator memberikan hasil stabil pada asam stearat 8% dan 10% dengan trietanolamin 3% dan 4%, karena mampu menghasilkan krim dengan konsistensi baik dan tidak mengalami pemisahan fase ketika parameter pH dan viskositas berada dalam rentang persyaratan (Deniansyah dan Pujiastuti, 2022).

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti ingin membuat suatu formula sediaan krim yang berbahan dasar alami dari ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) dengan memvariasikan konsentrasi asam stearat & trietanolamine sebagai emulgator serta melakukan uji stabilitas sediaan krim sebagai antijerawat.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh kombinasi emulgator asam stearat dan trietanolamin terhadap karakteristik fisik sediaan krim ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) serta formula manakah yang memiliki stabilitas fisik paling optimal. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi kedua emulgator tersebut terhadap karakteristik fisik krim dan menentukan formula dengan stabilitas fisik terbaik.

## METODE

### Preparasi Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berupa daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) yang di ambil dari wilayah Kabupaten Bone Sulawesi Selatan. Sampel daun pandan wangi yang telah dikumpulkan, kemudian disortir, dibersihkan secara menyeluruh dengan air

mengalir. Sampel daun pandan wangi selanjutnya dirajang kecil-kecil dan dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 50°C. Sampel kering kemudian dihaluskan hingga diperoleh serbuk simplisia. Simplisia daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) yang diperoleh kemudian diekstraksi menggunakan metode maserasi. Sebanyak 3000 gram dimaserasi menggunakan etanol 96% sebanyak 30.000 mL (30 liter) dan disimpan pada suhu kamar ( $\leq 30^\circ\text{C}$ ) selama 3 hari. Ekstrak etanol daun pandan wangi kemudian disaring untuk memisahkan filtrat dari residu maserasi menggunakan kertas saring. Filtrat yang diperoleh selanjutnya dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 45°C, kemudian dilanjutkan dengan pengeringan menggunakan waterbath pada suhu 60°C.

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan eskperimental laboratorium dengan maksud melihat stabilitas fisik formula sediaan krim ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*)

### Sampel

Sampel yang digunakan adalah ekstrak ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*)

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat uji daya lekat, alat uji daya sebar, batang pengaduk, cawan porselen, climatic chamber (Mommert®), corong (Iwaki®), gelas beker (Iwaki®), gelas ukur (Iwaki®), gegep, hotplate stirer (Joanlab®), kaca arloji, lumpang & alu, oven, pH meter (pH-mV-Cond-TD PL-700PC®) dan (Horiba laqua®), pipet tetes, sendok tanduk, termometer (GEA®), timbangan analitik (Mettler Toledo®), viskometer (Brookfield®), vial, dan wadah maserasi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain aquadest (Onemed®), asam stearat, DMDM Hydantion, etanol 96%, ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*), kertas saring, parafin cair, phenoxyetanol, propilenglikol, setil alkohol, triethanolamin, dan alfa tokoferol.

### Pembuatan Formula Sediaan Krim

Tabel 1  
Formula Krim Ekstrak Daun Pandan Wangi

Bahan	Konsentrasi %			Kegunaan
	FI	FII	FIII	
Ekstrak Etanol Daun Pandan	25	25	25	Zat Aktif
Asam Stearat	8	10	12	Emulgator
Trietanolamin	2	3	4	Emulgator
DMDM Hydantion	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Phenoxyetanol	0,5	0,5	0,5	Pengawet
Propilenglikol	10	10	10	Humektan
Parafin Cair	5	5	5	Emolient
Setil Alkohol	5	5	5	Pengental
Alfa Tokoferol	0,05	0,05	0,05	Antioksidan
Aquadest	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL	Pelarut

Pembuatan dimulai dengan melebur fase minyak yaitu asam stearat, phenoxyetanol, parafin cair dan setil alkohol pada suhu 70°C. Secara terpisah, fase air berupa aquadest, DMDM hydantion, propilen glikol, dan trietanolamin dipanaskan pada suhu 70°C. Setelah kedua fase mencapai suhu yang ditetapkan, fase minyak dituangkan kedalam fase air sambil dilakukan pengadukan hingga terbentuk basis krim yang homogen. Ekstrak kemudian ditambahkan sedikit demi sedikit kedalam basis tersebut dengan tetap dihomogenkan sampai tercampur merata. Kemudian ditambahkan  $\alpha$ -Tokoferol sebagai antioksidan dan dilakukan evaluasi sediaan.

### Uji Stabilitas Sediaan Krim

Sampel krim ditempatkan pada climatic chamber bersuhu  $37 \pm 2^\circ\text{C}$  dengan kelembapan relatif  $75 \pm 5\%$  selama 14 hari. Perubahan sifat fisik seperti organoleptis, homogenitas, viskositas, dan pH diamati untuk mengevaluasi sediaan.

#### a. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis merupakan pengujian dengan menggunakan indera, di mana pemeriksaan ini melihat tampilan fisik suatu sediaan yang meliputi bentuk, warna dan bau (Tungadi et al., 2023).

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas sediaan dilakukan berdasarkan pengamatan visual dan pemeriksaan dengan sentuhan untuk menilai keseragaman warna dan tekstur krim (Maji et al., 2021).

c. Uji pH

Pengujian dilakukan sebelum dan sesudah penyimpanan menggunakan pH meter dengan cara elektroda pengukur dicelupkan hingga elektroda pengukur tercelup semua pada wadah krim sampai diperoleh nilai konstan (Budianor et al., 2022). Sediaan krim harus memiliki pH yang sesuai dengan pH normal kulit yaitu 4,5-6,5 (Lumentut et al., 2020).

d. Uji Viskositas

Pengujian dilakukan sebelum dan sesudah penyimpanan menggunakan alat viscometer Brookfield. Spindle 64 dipasang kemudian dimasukkan ke dalam sampel dan diatur kecepatannya dengan menggunakan speed 6 (Tungadi et al., 2023). Standar viskositas menurut (Rahayu et al., 2023) nilai viskositas sediaan topikal yaitu 2.000-50.000 cP.

e. Uji Daya Sebar

Krim sebanyak 0,5 g diletakkan ditengah-tengah kaca objek, ditutup dengan kaca penutup. Setelah itu diberi penambahan beban secara bertahap 50 g setiap 1 menit hingga total 250 g, lalu diukur diameter sebar (Tungadi et al., 2023).

Syarat uji daya sebar yaitu 5-7cm (Nabilla dan Endriyatno, 2025).

f. Uji Daya Lekat

Krim Sekitar 0,25 g dioleskan pada kaca objek, ditutup dengan kaca objek kedua, lalu diberi beban 0,5 kg selama 5 menit. Setelah beban dilepas, waktu pemisahan kedua kaca dicatat;  $\geq 4$  detik memenuhi standar pengujian (Khairi et al., 2025).

g. Uji Tipe Emulsi

Dilakukan dengan menggunakan metilen biru, jika tersebar merata krim bertipe minyak dalam air (M/A) dan jika muncul bintik bintik biru maka tipe krim adalah tipe air dalam minyak (A/M) (Habibah et al., 2025).

**HASIL**

Hasil uji stabilitas fisik sediaan krim dari ekstrak etanol daun pandan wangi sebelum penyimpanan dan setelah penyimpanan meliputi pengujian organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan uji daya lekat. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sediaan yang diperoleh memenuhi persyaratan sediaan krim yang optimal.

Tabel 2

Hasil Uji Organoleptik, Homogenitas, pH, Viskositas, Daya Sebar, Daya Lekat Sebelum penyimpanan

Formula	Organoleptik	Homogenitas	pH	Viskoistas	Daya Sebar (cm)	Daya lekat (detik)
I	Semi padat, hijau, bau khas daun pandan	Homogen	5,11	10.000	5,30	5,5
II	Semi padat, hijau, bau khas daun pandan	Homogen	5,17	25.000	5,16	6,0
III	Semi padat, hijau, bau khas daun pandan	Homogen	5,03	37.000	5,23	6,4

Tabel 3

Hasil Uji Organoleptik, Homogenitas, pH, Viskositas, Daya Sebar, Daya Lekat Setelah penyimpanan

Formula	Organoleptik	Homogenitas	pH	Viskoistas	Daya Sebar (cm)	Daya lekat (detik)
I	Semi padat, hijau, bau khas daun pandan	Homogen	5,42	6.500	5	5,0
II	Semi padat, hijau, bau khas daun pandan	Homogen	5,48	16.500	5,14	5,6
III	Semi padat, hijau, bau khas daun pandan	Homogen	5,31	30.000	5,19	6,0

**PEMBAHASAN**

Uji organoleptik dilakukan untuk menilai karakteristik fisik krim yang dapat dilihat baik dari segi tekstur, warna, dan bau. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua formula memiliki karakteristik bentuk semi padat dengan konsistensi yang stabil, warna hijau yang berasal dari komponen ekstrak, serta aroma khas daun pandan. Selama periode pengamatan tidak ditemukan

adanya pemisahan fase, perubahan warna, maupun perubahan bau yang signifikan, sehingga secara visual ketiga formula dapat dikategorikan memenuhi persyaratan mutu dasar sediaan krim topikal. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh variasi konsentrasi emulgator pada masing-masing formula tidak mempengaruhi karakteristik visual dan aroma sediaan secara signifikan baik sebelum

maupun setelah dilakukan penyimpanan atau uji *accelerated*.

Uji homogenitas pada krim bertujuan untuk mengetahui tingkat kehomogenan sediaan melalui pengamatan susunan fase krim dan mengetahui partikel-partikel kasar suatu sediaan krim. Homogenitas yang baik menunjukkan zat aktif dan eksipien akan selalu sama pada pengambilan, hal ini berperan penting dalam keseragaman warna dan zat aktif dapat tersebar merata tanpa adanya gumpalan pada awal hingga akhir pengolesan sediaan krim. Menurut (Murdiana et al., 2022) homogenitas sediaan ditunjukkan jika tidak ada butiran kasar pada sediaan uji maka sediaan dinyatakan homogen. Hasil uji homogenitas pada Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh formula sediaan krim ekstrak etanol daun pandan wangi (FI, FII, dan FIII) memiliki sifat homogen yang ditandai dengan tidak adanya butiran kasar, gumpalan, maupun perbedaan warna pada saat sediaan dioleskan dan diratakan pada permukaan kaca objek sebelum dilakukan penyimpanan atau setelah penyimpanan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Uji pH dilakukan untuk mengetahui nilai pH dari sediaan krim serta memastikan bahwa pH krim sesuai dengan pH kulit sehingga tidak menimbulkan iritasi pada saat digunakan (Ilmaknun dan Endriyanto, 2024). pH krim yang ideal adalah sesuai dengan pH kulit yaitu berkisar 4,5-6,5 (Lumentut et al., 2020). Hasil pengujian menunjukkan bahwa pH krim pada semua formula yang dapat dilihat pada Tabel 2 berada pada kisaran nilai 5,0-5,5. Setelah penyimpanan pada Tabel 3 terjadi peningkatan pH pada seluruh formula, akan tetapi nilainya masih relatif kecil, seluruh formula masih memenuhi persyaratan sehingga krim yang diperoleh dinyatakan masuk kedalam kategori aman untuk penggunaan topikal.

Uji viskositas dilakukan untuk menilai tingkat kekentalan sediaan krim, karena viskositas berperan penting terhadap kemudahan aplikasi, daya sebar, serta kestabilan fisik krim selama penyimpanan. Viskositas yang sesuai diharapkan mampu menghasilkan sediaan krim yang mudah digunakan dan tetap stabil saat diaplikasikan. Menurut (Rahayu et al., 2023) persyaratan viskositas krim yang baik, yaitu 2.000-50.000 cPs. Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa viskositas krim pada seluruh formula (FI, FII, dan FIII) mengalami penurunan setelah penyimpanan pada Tabel 3. Penurunan viskositas terlihat pada masing-masing formula, yaitu F1 dari 10.000 menjadi 6.500 cPs, F2 dari 25.000 menjadi 16.500 cPs, dan F3 dari 37.000 menjadi 30.000

cPs. Meskipun terjadi penurunan, nilai viskositas seluruh formula baik sebelum maupun setelah penyimpanan masih berada dalam rentang yang dipersyaratkan untuk sediaan krim, sehingga sediaan tetap memiliki konsistensi yang sesuai dan layak digunakan sebagai sediaan topikal. Penurunan viskositas selama penyimpanan dipengaruhi oleh variasi konsentrasi emulgator asam stearat dan trietanolamin dalam formula. Asam stearat berperan sebagai emulgator sekaligus pembentuk konsistensi, sehingga peningkatan konsentrasinya cenderung menghasilkan viskositas awal yang lebih tinggi, sedangkan trietanolamin berfungsi menetralkan asam stearat membentuk trietanolamin stearat yang membantu mempertahankan kestabilan sistem emulsi.

Uji daya sebar dilakukan untuk menilai kemampuan sediaan krim dalam menyebar secara merata di permukaan kulit, sehingga krim dapat diaplikasikan dengan mudah tanpa memerlukan tekanan yang besar saat penggunaan dan memberikan kenyamanan bagi pengguna (Nurfita et al., 2021). Berdasarkan hasil pengujian sebelum penyimpanan di peroleh diameter FI adalah 5,30 cm, FII 5,16 cm, dan FIII 5,23 cm. Namun setelah dilakukan penyimpanan didapatkan hasil uji daya sebar menurun pada Tabel 3 yakni FI 5 cm, FII 5,14 cm, FIII 5,19 cm. Akan tetapi hasil yang diperoleh telah memenuhi persyaratan nilai daya sebar krim yang baik yaitu 5-7 cm.

Uji daya lekat dilakukan untuk menilai kemampuan sediaan krim dalam mempertahankan kontak dengan permukaan kulit, yang berperan penting dalam menentukan lama waktu sediaan menempel serta berpengaruh terhadap durasi kontak dan efektivitas pelepasan zat aktif. Daya lekat yang baik memungkinkan zat aktif berada lebih lama pada permukaan kulit sehingga meningkatkan peluang terjadinya penyerapan dan memberikan efek terapeutik yang optimal. Menurut (Muthoharoh dan Dian, 2020). Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan seluruh formula krim FI, FII dan FIII menunjukkan nilai daya lekat di atas batas persyaratan baik sebelum maupun sesudah penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3, sehingga memenuhi kriteria daya lekat yang baik yaitu lebih dari 4 detik.

## SIMPULAN

Formulasi krim ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) dengan variasi konsentrasi asam stearat dan trietanolamin menunjukkan karakteristik fisik yang memenuhi persyaratan. Seluruh formula memiliki

tekstur semipadat, warna hijau, serta aroma khas daun pandan wangi dengan homogenitas yang baik. Nilai pH ketiga formula berada dalam rentang fisiologis kulit (4,5–6,5), sehingga aman digunakan dan berpotensi mengurangi risiko iritasi. Hasil uji daya sebar dan daya lekat juga sesuai dengan kriteria sediaan topikal, yang menunjukkan kemampuan salep untuk menyebar merata di permukaan kulit serta melekat dalam durasi yang memadai. Dengan demikian, sediaan krim berbasis ekstrak etanol daun pandan wangi dapat dikatakan stabil secara fisik.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

#### REFERENSI

- Deniansyah dan Pujiastuti, A. (2022) "Formulation and Physical Quality Assessment Of Karamunting," *Indonesian Journal Of Pharmacy And Natural Product*, 05, Hal. 51–59.
- Dessinioti, C. dan Katsambas, A. (2022) "Antibiotics and Antimicrobial Resistance in Acne: Epidemiological Trends and Clinical Practice Considerations," 95, hal. 429–443.
- Diniawati, W. dan Nurwaini, S. (2023) "Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dan Aktivasnya Terhadap *Staphylococcus Epidermidis*," 2(3), Hal. 416–428.
- Forestryana, D., Yuliani., Aristha, N. P. (2020) "Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Etanol 95% Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Optimizing Cream Formula 95% Ethanol Extract Of Pandan Wangi Leaf (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)," *Borneo Journal Of Phamascientech*, 04(01), Hal. 22–31.
- Habibah, N., Noval., Melviani., Audina, M. (2025) "Formulasi dan Evaluasi Sediaan Acne Krim Nanopartikel Ekstrak Daun Gelinggang (*Cassia alata* L.) dengan Variasi Konsentrasi Formulation and Evaluation Of Acne Cream Preparation From Gelinggang Leaves Extract (*Cassia alata* L.) Nanoparticles With Various," 8(1), hal. 48–60.
- Ilmagnun, L. dan Endriyanto, N.C. (2024) "Formulasi dan Penentuan Nilai Spf Krim Minyak Tamanu (*Calophyllum Inophyllum* L.) dengan Variasi Konsentrasi Asam Stearat," 04, Hal. 122–133.
- Khairi, N., Indrisari, M., Ikkal., Hikma, N., Zainal. T. H. (2025) "Pengaruh Emulgator Terhadap Stabilitas dan Aktivitas Tabir Surya Krim Ekstrak Mahkota Dewa dan Kencur The Effect of Emulsifiers on the Stability and Sunscreen Activity of Mahkota Dewa and Ginger Extract Cream," 18(1), hal. 38–56.
- Lely, N., Azizah, M., Rasyad, A. A., Rendowaty, A., Sari, E. R. Erjon., Patmayuni, D., Pranata, L., Rosyidah, M. (2025) "Pengenalan Penyakit Infeksi Jerawat, Gejala, Pencegahan dan Pengobatan pada Remaja," *Transformasi Masyarakat : Jurnal Inovasi Sosial dan Pengabdian*, 2(1), hal. 40–44.
- Lumentut, N., Edy, H. J., Rumondor, E. M. (2020) "Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12 . 5 % Sebagai Tabir Surya," 9(2), hal. 42–46.
- Maji, R.K., Pal, S., Datta, A., Maiti, S. (2021) "Formulation and Evaluation Of Herbal Cream From The Latex," (05), hal. 3–6.
- Manna, H.N. dan Thalib, F.A. (2023) "Pengaruh Variasi Konsentrasi Cetil Alkohol," 12(2).
- Murdiana, H.E., Kristariyanto, Y. A., Kurniawaty, A. Y., Putri, M. K., Rosita, . E. (2022) "Optimasi Formula Sediaan Krim Beras (*Oryza Sativa* L.) Tipe M/A dengan Variasi Asam Stearat, Setil Alkohol dan Trietanolamin," 7(2), hal. 55–63.
- Nabilla, N.H. dan Endriyatno, N.C. (2025) "Formulasi dan evaluasi krim tabir surya ekstrak beras putih (*Oryza sativa* L.) dengan variasi span 80 dan tween 80," 9(2), hal. 23–33.
- Nurfritri, L. dan Endriyatno, N.C. (2023) "Formulasi dan Evaluasi Krim Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dengan Variasi Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin," *Pharma Xplore : Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*, 8(2), hal. 166–180.
- Opod, A. N. T., Yamlean, P. V. Y., Mansauda, K. L. R. (2024) "Pengaruh Variasi Trietanolamin dan Asam Stearat Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.)," *Pharmacon*, 13(1), hal. 393.
- Rahayu, P., Monica, E., Cesa, F. Y. (2023) "Antioksidan Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan

- Lidah Buaya (Aloe vera L.),” Sainsbertek  
Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi Formulasi  
Sihotang, wahyu frans dan Restuati, M. (2025)  
“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol  
Daun Sirih Cina (Peperomia Pellucida)  
Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat  
(Propionibacterium Acnes),”
- Syafitri, M., Yuliana, A., Krisdamayadi. (2024)  
“Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan  
Wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb)  
dalam Sediaan Gel terhadap Bakteri  
Staphylococcus epidermidis,” Bioscientist :  
Jurnal Ilmiah Biologi, 12(2), hal. 1828.
- Tungadi, R., Pakaya, M. S., Ali, P. D. A. (2023)  
“Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik  
Sediaan Krim Senyawa Astaxanthin,” 3(1),  
hal. 117–124.
- Yuni, R., Ulya, T., Hardani., Suhada, A. (2023)  
“Formulasi dan Evaluasi Fisik Krim  
Kombinasi Ekstrak Daun Kelor dan Jahe  
dengan Variasi Konsentrasi Emulgator  
(Formulation and Physical Evaluation of  
Combination Cream of Moringa Leaf and  
Ginger Extracts with Varying Emulgator  
Concentration),” (4), hal. 107–114.