

Kombinasi Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan Cangkang Telur sebagai Masker Gel *Peel Off* Anti Acne

Combination of Basil Leaf Extract (Ocimum basilicum L.) and Egg Shell as an Anti Acne Peel Off Gel Mask

Ayuni Lestari^{1*}, Rizki Amelia Nasution^{1,2}, Irda Nila Selvia¹

¹ Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara, Medan, 20134, Indonesia

² Laboratorium Penelitian Terpadu Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia

*corresponding author, Email: ayunilstriiii@gmail.com

Rekam Jejak Artikel:

Diterima : 28/03/2025

Disetujui : 16/06/2025

Abstract

Basil leaves (*Ocimum basilicum* L.) have long been recognized as a medicinal plant with antibacterial and anti-inflammatory properties, while eggshells contain minerals and proteins that can improve skin health. The combination of these two natural ingredients holds potential for development into skincare products, particularly anti-acne masks. This study aimed to develop an anti-acne *peel-off* gel mask using a combination of basil leaf extract and eggshell powder. Basil leaves were selected due to their flavonoid, alkaloid, and tannin content with antibacterial properties, while eggshells are rich in calcium and protein beneficial for skin health. The research methods included maceration extraction, phytochemical screening, and antibacterial activity testing against *Propionibacterium acnes* using the disc diffusion method. Phytochemical tests confirmed the presence of active compounds such as flavonoids, alkaloids, and tannins. The antibacterial test showed that the 3% extract formula produced an inhibition zone of 9.36 mm, compared to 14.1 mm from the positive control (clindamycin). Physical evaluations of the gel mask (pH, adhesiveness, spreadability, drying time) met SNI standards. In conclusion, the combination of basil leaf and eggshell extracts has potential as an active ingredient in anti-acne *peel-off* gel masks, though its efficacy remains lower than standard antibiotics.

Key Words: Basil leaf extract, eggshell, peel-off gel mask, *Propionibacterium acnes*.

Abstrak

Daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) telah lama dikenal sebagai tanaman herbal dengan aktivitas antibakteri dan antiinflamasi, sedangkan cangkang telur mengandung mineral dan protein yang dapat memperbaiki kesehatan kulit. Kombinasi kedua bahan alami ini berpotensi dikembangkan menjadi produk perawatan kulit, khususnya masker anti jerawat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan masker gel *peel-off* anti jerawat berbahan kombinasi ekstrak daun kemangi dan cangkang telur. Daun kemangi dipilih karena kandungan flavonoid, alkaloid, dan tanin yang bersifat antibakteri, sedangkan cangkang telur kaya akan kalsium dan protein yang bermanfaat untuk kesehatan kulit. Metode penelitian meliputi ekstraksi maserasi, uji fitokimia, dan uji aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi cakram. Hasil uji fitokimia menunjukkan adanya senyawa aktif seperti flavonoid, alkaloid, dan tanin. Uji antibakteri menunjukkan bahwa formula dengan konsentrasi 3% ekstrak daun kemangi dan cangkang telur menghasilkan zona hambat sebesar 9,36 mm, sedangkan kontrol positif (klindamisin) menghasilkan 14,1 mm. Evaluasi karakteristik fisik masker gel (pH, daya lekat, daya sebar, waktu kering) memenuhi standar SNI. Kesimpulannya, kombinasi ekstrak daun kemangi dan cangkang telur berpotensi sebagai bahan aktif dalam masker gel *peel-off* anti jerawat, meskipun efektivitasnya masih di bawah antibiotik standar.

Kata kunci: Ekstrak daun kemangi, cangkang telur, masker gel peel off, *Propionibacterium acnes*

PENDAHULUAN

Jerawat adalah kondisi peradangan kronis pada kulit yang terjadi akibat produksi minyak berlebih dan infeksi bakteri, seperti dan *Propionibacterium acnes*. Masalah ini sering muncul di wajah, leher, dada, dan punggung, menyebabkan munculnya komedo, papula, pustula, hingga bekas luka. Faktor-faktor seperti perubahan hormon, kebersihan kulit, serta penggunaan produk perawatan yang tidak sesuai dapat memperparah kondisi jerawat. Untuk mengatasinya, banyak orang menggunakan produk

berbahan kimia maupun bahan alami yang memiliki sifat antibakteri dan anti-inflamasi (Syarifuddin et al., 2020).

Pemanfaatan daun kemangi sebagai solusi alami untuk jerawat bisa dilakukan dengan berbagai cara, seperti penggunaan ekstrak daun kemangi dalam bentuk masker atau toner alami. Salah satu bentuk sediaan yang banyak dikembangkan adalah masker *peel-off* berbahan dasar ekstrak etanol daun kemangi, yang tidak hanya membantu mengurangi jerawat

tetapi juga menjaga kelembapan dan kesehatan kulit. Dengan kandungan antibakterinya, daun kemangi menjadi alternatif pengobatan yang menjanjikan bagi mereka yang ingin mengatasi jerawat secara alami tanpa efek samping yang berisiko. (Ramadanti et al., 2021).

Daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dikenal karena kandungan senyawa aktifnya, seperti flavonoid, yang berfungsi sebagai antibakteri. Flavonoid bekerja dengan cara merusak membran sel bakteri, yang pada akhirnya dapat mencegah pertumbuhan bakteri penyebab jerawat. Selain flavonoid, daun kemangi juga mengandung senyawa lain, seperti alkaloid, minyak atsiri, dan tanin, yang memiliki sifat antioksidan dan anti-inflamasi, membantu meredakan peradangan dan mempercepat proses penyembuhan kulit yang berjerawat. Vitamin C dan betakaroten yang terkandung dalam daun kemangi juga mendukung regenerasi kulit dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh, yang penting untuk melawan infeksi (prasetyo et al., 2022)

Selain daun kemangi, cangkang telur juga menawarkan manfaat luar biasa untuk kulit. Cangkang telur mengandung kalsium, protein, dan kolagen, yang sangat bermanfaat untuk menjaga elastisitas dan kekencangan kulit. Kolagen membantu memperbaiki kerusakan kulit dan mengurangi tanda-tanda penuaan, sedangkan kalsium dan protein dalam cangkang telur membantu mengatur produksi minyak berlebih, yang menjadi salah satu faktor penyebab jerawat. Kombinasi kedua bahan alami ini dapat memberikan solusi yang efektif untuk merawat kulit berjerawat dan memperbaiki kondisi kulit secara menyeluruh (Maksumah et al., 2021)

Dalam dunia kecantikan, masker wajah menjadi salah satu metode perawatan kulit yang banyak digunakan untuk menjaga kesehatan dan kebersihan kulit. Masker wajah berfungsi untuk melembapkan, menyegarkan, mengencangkan, serta membantu membersihkan kotoran yang menumpuk di pori-pori. Beberapa jenis masker yang umum digunakan di pasaran antara lain *sheet mask*, *clay mask*, masker bubuk, *peel of mask*, dan *exfoliating mask*. Masing-masing jenis masker memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan kulit, seperti melembapkan, mengangkat sel kulit mati, atau mengurangi produksi minyak berlebih.

Menggabungkan ekstrak daun kemangi dan bubuk cangkang telur dalam formula masker *gel peel-off* dapat memberikan manfaat ganda dalam perawatan kulit berjerawat. Daun kemangi kaya akan senyawa antibakteri yang efektif melawan bakteri penyebab jerawat, sementara cangkang telur mengandung mineral dan kolagen yang membantu memperbaiki elastisitas kulit, mengurangi kerutan, dan memberikan perlindungan lebih bagi kulit. Kombinasi alami dari kedua bahan ini menjanjikan solusi perawatan kulit yang lebih aman dan efektif, tidak hanya dalam mengatasi jerawat tetapi juga dalam merawat kesehatan kulit secara keseluruhan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk menjalankan penelitian tentang "Kombinasi Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) Dan Cangkang Telur Sebagai Masker Gel *Peel Off* Anti Acne". Salah satu uji yang dilakukan peneliti adalah uji organoleptis untuk mengetahui sediaan gel yang dihasilkan agar menghasilkan gel *peel off* yang baik. Selain itu dilakukannya pengujian aktivitas bakteri adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun kemangi dan cangkang telur dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P. acnes*.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium untuk mengembangkan masker gel *peel off* berbasis ekstrak daun kemangi dan cangkang telur serta menguji aktivitas antibakterinya terhadap *Propionibacterium acnes*.

Sterilisasi dan Persiapan Alat Bahan

Alat-alat yang digunakan seperti cawan petri, tabung reaksi, pipet, dan gelas beaker disterilisasi dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Alat berbahan plastik atau karet direndam dalam alkohol 70% selama 5 menit. Bahan seperti daun kemangi dan cangkang telur dicuci dengan air mengalir, dikeringkan, dan dihaluskan menjadi serbuk (Harlina, 2022).

Pembuatan Media

Media Nutrient Agar (NA) dan Mueller Hinton Agar (MHA) disiapkan dengan melarutkan serbuk media dalam aquades, dipanaskan, dan disterilisasi menggunakan autoklaf (121°C, 15 menit). Media kemudian dituang ke cawan petri steril dan dibiarkan memadat (Putriani et al, 2022).

Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi

Serbuk daun kemangi dan cangkang telur dimaserasi dengan etanol 96% selama 3 hari, kemudian disaring. Filtrat dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40-50°C hingga diperoleh ekstrak kental (Yuliana et al., 2023).

Uji Skrining Fitokimia

Ekstrak diuji dengan reagen spesifik untuk mendeteksi senyawa aktif: **Flavonoid**: FeCl₃ 5% (warna hitam); **Alkaloid**: Reagen Wagner (endapan coklat); **Tanin**: FeCl₃ 5% (warna hijau kehitaman); **Saponin**: Pengocokan dengan air (buih stabil); **Terpenoid/steroid**: Reagen Lieberman-Burchard (warna biru/ungu) (Kumalasari & Andiarna, 2020).

Uji Aktivitas Antibakteri

Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram. Tahapan yang dilakukan yaitu. Suspensi bakteri *P. acnes* disebar pada media MHA, kemudian cakram kertas direndam dalam ekstrak (konsentrasi 1%, 2%, 3%) dan kontrol (klindamisin 10 mg/mL, DMSO 10%). Diinkubasi 37°C selama 24 jam serta setelah itu zona hambat diukur dan dibandingkan dengan kontrol (Fadilah, 2021)

Analisis Data

Diameter zona hambat dirata-rata dari tiga replikasi. Aktivitas antibakteri dikategorikan berdasarkan Farmakope Edisi IV: Lemah: <5 mm Kuat: ≥ 14 mm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia berfungsi untuk mendapatkan informasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalamnya.

Tabel 1. Hasil uji skrining daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*)

Senyawa Metabolit Sekunder	Perekasi	Hasil Skrining
Flavonoid	FeCl ₃ (aq) 5%	+
	Mg(s) + HCl(p)	-
Alkaloid	Bouchardart	+
	Macyer	+
Tanin	FeCl ₃ (aq) 5%	+
Saponin	Aquadest+Alkohol 96%+HCl 2N	+
Terpenoid	Liebermanburchard	+
	Salkowsky	+
Steroid	Liebermanburchard	+
	Salkowsky	+

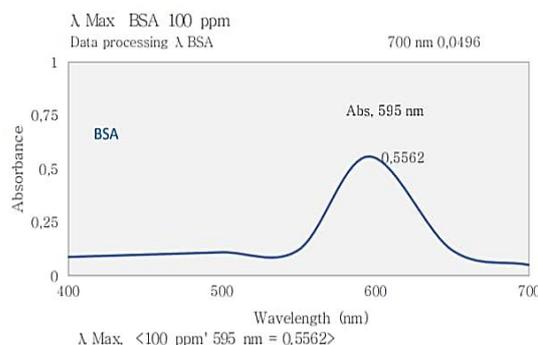
Keterangan: (+) Terdeteksi senyawa metabolit sekunder
(-) Tidak Terdeteksi senyawa metabolit sekunder

Daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, terpenoid, dan steroid yang memberikan efek antibakteri, antioksidan, dan antiinflamasi. Uji fitokimia menunjukkan: flavonoid terdeteksi dengan FeCl₃ (warna hitam); alkaloid dengan reagen Wagner (endapan kuning kecoklatan); tanin dengan FeCl₃ (warna hijau kehitaman); saponin membentuk buih stabil; terpenoid/steroid bereaksi positif dengan uji Lieberman-Burchard (warna biru kehitaman). Hasil ini sesuai dengan penelitian Krismayadi (2024) dan Naya-Mardiyanti (2021), mengkonfirmasi potensi daun kemangi sebagai bahan aktif kosmetik/farmasi karena kandungan metabolit sekundernya yang multifungsi.

Uji Protein

Cangkang telur ayam memiliki komposisi dominan berupa garam anorganik (98,4%) terutama kalsium karbonat ($2,07 \pm 0,18$ g per butir menurut Evanuarini et al., (2021), magnesium karbonat (0,8%), dan trikalsium fosfat (0,8%), serta mengandung 1% protein matriks termasuk 10% kolagen (Lubis et al., 2024). Analisis dengan spektrofotometri UV-Vis menggunakan metode

Lowry (Gambar 1.) menunjukkan puncak absorbansi protein pada 596 nm (0,5562) dengan koefisien korelasi 0,9921 dan konsentrasi optimal 0,8 ppm, mengindikasikan potensinya dalam penyerapan nutrisi. Kandungan mineral dan protein ini menjadikan cangkang telur bermanfaat untuk perawatan kulit seperti melembapkan, mencerahkan, dan mengencangkan kulit, sehingga banyak diaplikasikan dalam produk kosmetik (Lubis et al., 2024; Evanuarini et al., 2021).



Gambar 1. Analisis protein menggunakan spektrofotometri UV-Vis menggunakan metode Lowry pada cangkang telur ayam

Uji Antibakteri

Hasil uji antibakteri (Tabel 2.) menunjukkan ekstrak daun kemangi dan cangkang telur konsentrasi 3% menghasilkan zona hambat 9,36 mm, yang meskipun lebih besar dibanding konsentrasi 1% dan 2%, masih belum memenuhi kriteria efektif Dokteranda, T. (2012) yang mensyaratkan 14-16 mm, berbeda dengan kontrol positif klindamisin (14,1 mm) yang tergolong kuat. Penelitian ini sejalan dengan temuan sebelumnya bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak meningkatkan aktivitas antibakteri karena kandungan senyawa aktif yang lebih tinggi, dimana metabolit sekunder bekerja dengan merusak dinding sel, mengubah permeabilitas membran, dan mengganggu proses biologis bakteri. Pada konsentrasi tinggi, ekstrak cenderung bersifat bakterisida, sedangkan konsentrasi rendah hanya bersifat bakteriostatik

Uji antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* (Tabel 3.) menunjukkan bahwa semua formula masker gel peel-off mengandung ekstrak daun kemangi dan cangkang telur mampu menghambat pertumbuhan bakteri, meskipun belum memenuhi standar efektivitas Dokteranda, T. (2012) yang mensyaratkan zona hambat 14-16 mm. Formula dengan konsentrasi lebih tinggi (FII dan FIII) menunjukkan zona hambat lebih besar, namun masih dalam kategori rendah (<5 mm). Kontrol positif (masker komersial) menunjukkan aktivitas sedang, sementara kontrol negatif (tanpa ekstrak) tidak menunjukkan zona hambat, membuktikan bahwa efek antibakteri berasal dari ekstrak daun kemangi dan cangkang telur Dokteranda, T. (2012).

Tabel 2. Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dan Cangkang Telur

Formula.	Diameter Zona Hambat			Rata-rata	Kategori
	U1	U2	U3		
FI	6,45 mm	6,05 mm	6,65 mm	6,38 mm	Lemah
FII	7,15 mm	7,05 mm	8 mm	7,4 mm	Lemah
FIII	9,4 mm	9,1 mm	9,6 mm	9,36 mm	Kuat
K ⁺	13,5 mm	14,15 mm	14,65 mm	14,1 mm	Kuat
K ⁻	0	0	0	0	Tidak ada aktivitas

Keterangan: FI= Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 1%; FII= Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 2%; FIII= Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 3%; K⁺= Klindamisin 1 mL; K⁻= DMSO 10%

Tabel 3. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dan Cangkang Telur

Formula.	Diameter Zona Hambat			Rata-rata	Kategori
	U1	U2	U3		
FII	3,7 mm	3,5 mm	3,1 mm	3,43 mm	Lemah
FIII	3,85 mm	3,45 mm	3,5 mm	3,6 mm	Lemah
K ⁺	5,35 mm	6,4 mm	4,35 mm	5,36 mm	Lemah
K ⁻	0	0	0	0	Tidak ada aktivitas

Keterangan: FII= Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 2%; FIII= Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 3%; K⁺= Masker komersial; K⁻= Basis

Peningkatan aktivitas anti bakteri seiring peningkatan konsentrasi disebabkan oleh kandungan senyawa aktif seperti tanin (mengikat protein bakteri), flavonoid (merusak membran sel bakteri), dan minyak atsiri dalam ekstrak daun kemangi. Selain efek antibakteri, kombinasi ekstrak ini juga memberikan manfaat antiinflamasi, pengendalian minyak berlebih, dan pembersihan pori-pori, menjadikannya alternatif yang potensial untuk terapi jerawat. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak diperlukan untuk mencapai efektivitas optimal.

Evaluasi Karakteristik Masker Gel *Peel Off*

Uji organoleptik menilai sifat fisik masker gel peel-off, termasuk tekstur, warna, dan aroma (Tabel 4). Formula tanpa ekstrak (F0) berwarna bening, sementara penambahan ekstrak menyebabkan warna semakin gelap. FII (2g ekstrak) berwarna hijau kecoklatan, dan FIII (3g ekstrak) berwarna hijau kehitaman, menunjukkan perubahan warna seiring peningkatan konsentrasi bahan aktif.

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik

Formula	Hasil Uji		
	Tekstur	Warna	Aroma
F0	Gel, Kental	Bening	Basis
FII	Gel, Kental	Hijau kecoklatan	Khas
FIII	Gel, Kental	Hijau kehitaman	Khas

Keterangan: F0 = Tanpa ekstrak daun kemangi dan cangkang telur; FII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 2%; FIII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 3%

Uji organoleptik menunjukkan perbedaan nyata pada tekstur, warna, dan aroma masker gel peel-off seiring peningkatan konsentrasi ekstrak. Formula FII (konsentrasi sedang) memiliki tekstur kental, sedangkan FIII (konsentrasi tinggi) lebih kental lagi

akibat penambahan ekstrak yang lebih banyak. Warna bervariasi dari bening (F0 tanpa ekstrak), hijau kecoklatan (FII), hingga hijau kehitaman (FIII). Aroma khas daun kemangi terdeteksi pada FII dan FIII, sementara F0 hanya memiliki aroma dasar. Penelitian Yasir, A. S. (2021) dan Wahyuni et al. (2021) mengkonfirmasi bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak mempengaruhi kekentalan sediaan dan aroma volatil yang dihasilkan, yang berperan penting dalam penerimaan produk di pasaran. Selama penyimpanan, semua formula mempertahankan stabilitas tekstur pada suhu ruang.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas (Tabel 5) membuktikan semua formula masker gel peel-off (F0, FII, FIII) menunjukkan distribusi partikel yang merata tanpa gumpalan, terlepas dari variasi konsentrasi ekstrak daun kemangi dan cangkang telur. Hasil ini mengindikasikan stabilitas sediaan yang baik, di mana penambahan ekstrak tidak mengganggu keseragaman formulasi. Kualitas homogen yang konsisten pada seluruh formula menjamin performa produk yang optimal saat aplikasi.

Tabel 5. Hasil Uji Homogen Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Daun Kemangi dan Cangkang Telur

Formula	Homogenitas
F0	Homogen
FII	Homogen
FIII	Homogen

Keterangan: F0 = Tanpa ekstrak daun kemangi dan cangkang telur; FII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 2%; FIII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 3%

Uji homogenitas membuktikan seluruh formula masker gel peel-off (termasuk kontrol dan formula uji) menunjukkan distribusi partikel yang sempurna

tanpa adanya serat atau gumpalan saat diaplikasikan pada kaca objek. Menurut Putriani et al. (2022), homogenitas optimal ini tercapai ketika komponen aktif terdispersi sempurna dalam basis formulasi. Peran krusial polivinil alkohol (PVA) dalam mencapai homogenitas dibuktikan oleh Wahyuni et al. (2022), dimana PVA berfungsi sebagai stabilizer yang memastikan distribusi merata senyawa aktif. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak biji jagung dengan kombinasi PVA-HPMC, yang juga menghasilkan sediaan homogen (Putriani et al., 2022; Wahyuni et al., 2022). Kualitas homogen yang terjaga pada berbagai konsentrasi ekstrak menjamin stabilitas produk dan efektivitas terapeutiknya saat digunakan.

Uji pH

Uji pH memastikan bahwa masker gel peel-off sesuai dengan pH kulit untuk mencegah iritasi. Menurut SNI 16439-1996, produk perawatan kulit sebaiknya memiliki pH 4,5–8,0. pH terlalu asam dapat menyebabkan iritasi, sedangkan pH terlalu basa bisa membuat kulit kering. Hasil uji menunjukkan bahwa sediaan masker berada dalam rentang aman.

Tabel 6. Hasil Uji pH

Formula	Uji pH	Syarat SNI
F0	5,6	
FII	5,9	4,5 – 8,0
FIII	5,8	

Keterangan: F0 = Tanpa ekstrak daun kemangi dan cangkang telur; FII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 2%; FIII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 3%

Hasil uji pH (Tabel 6) menunjukkan bahwa seluruh formula masker gel peel-off (F0: pH 5,6; FII: pH 5,9; FIII: pH 5,8) memenuhi standar keamanan SNI dengan rentang pH 4,5-8,0. Nilai pH yang sedikit asam ini ideal untuk produk perawatan kulit karena mampu menjaga keseimbangan pH alami kulit tanpa menimbulkan iritasi atau kekeringan. Menurut Wahyuni et al. (2021), pH dalam kisaran ini tidak akan mengganggu fungsi barrier kulit dan aman untuk penggunaan jangka panjang. Konsistensi nilai pH pada semua formula, baik yang mengandung ekstrak daun kemangi dan cangkang telur maupun yang tidak (F0), menunjukkan bahwa penambahan bahan aktif tidak mempengaruhi kestabilan pH sediaan. Hasil ini sekaligus menjamin keamanan dan kenyamanan produk saat diaplikasikan pada kulit, khususnya untuk kulit berjerawat yang cenderung lebih sensitif.

Uji Daya Lekat

Uji daya lekat masker gel peel-off menilai kemampuannya menempel di kulit tanpa mudah terlepas. Hasil menunjukkan bahwa masker dapat bertahan dengan baik selama pemakaian, memastikan efektivitas dan kenyamanan pengguna.

Tabel 7. Hasil Uji Daya Lekat Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dan Cangkang Telur

Formula	Hasil Uji Daya Lekat	Syarat SNI
F0	3,65 detik	
FII	7,76 detik	>4 detik
FIII	8,65 detik	

Keterangan: F0 = Tanpa ekstrak daun kemangi dan cangkang telur; FII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 2%; FIII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 3%

Hasil uji daya lekat (Tabel 7.) menunjukkan bahwa FIII memiliki daya lekat tertinggi (8,65 detik), diikuti FII (7,76 detik) dan F0 (3,65 detik). Peningkatan konsentrasi ekstrak meningkatkan kekentalan sediaan, memperpanjang daya lekat, sesuai dengan temuan Yuliana et al. (2023). Semua formula, terutama FIII, memenuhi standar daya lekat (>4 detik), memastikan efektivitas masker saat digunakan.

Uji Daya Sebar

Uji daya sebar menilai kemampuan masker gel peel-off untuk merata di kulit, yang memengaruhi kenyamanan dan efektivitas produk. Masker dengan daya sebar baik lebih mudah diaplikasikan dan memungkinkan distribusi zat aktif yang optimal. Sebaliknya, daya sebar rendah dapat menyulitkan aplikasi dan mengurangi kenyamanan. Oleh karena itu, pengujian ini penting untuk memastikan kualitas penggunaan masker.

Tabel 8. Hasil Uji Daya Sebar

Formula	Hasil Uji Daya Sebar	Syarat SNI
F0	5,7 cm	
FII	6,4 cm	5-7 cm
FIII	7,7 cm	

Keterangan: F0 = Tanpa ekstrak daun kemangi dan cangkang telur; FII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 2%; FIII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 3%

Hasil uji daya sebar menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kemangi dan cangkang telur, semakin baik daya sebar. F0 memiliki daya sebar 5,7 cm, FII 6,4 cm, dan FIII 7,7 cm, semuanya dalam rentang ideal (5–7 cm) sesuai standar kenyamanan penggunaan. Peningkatan ekstrak dapat menurunkan daya sebar karena ukuran molekul yang lebih besar, sementara kadar HPMC juga berpengaruh, dengan konsentrasi lebih tinggi cenderung mengurangi daya sebar.

Uji Daya Kering

Uji daya kering menilai seberapa cepat masker gel peel-off mengering setelah diaplikasikan, memastikan pengelupasan optimal tanpa rasa lengket. Pengeringan yang efektif meningkatkan kenyamanan pengguna.

Tabel 9. Hasil Uji Daya Kering

Formula	Hasil Daya Kering	Syarat SNI
F0	20,12 menit	
FII	25,30 menit	± 30 menit
FIII	28,20 menit	

Keterangan: F0 = Tanpa ekstrak daun kemangi dan cangkang telur; FII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 2%; FIII = Ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 3%

Hasil uji daya kering (Tabel 9.) menunjukkan bahwa F0 memiliki waktu kering tercepat (20,12 menit) karena tidak mengandung ekstrak, sementara FIII membutuhkan waktu lebih lama (28,20 menit) akibat kandungan air yang lebih tinggi. Penambahan ekstrak memperlambat evaporasi, sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kadar air lebih tinggi memperpanjang waktu pengeringan. Meski demikian, semua formula masih berada dalam rentang ideal (15-30 menit) untuk masker gel peel-off.

SIMPULAN

Hasil uji menunjukkan bahwa Formula II (FII) dan Formula III (FIII) dengan konsentrasi ekstrak daun kemangi dan cangkang telur 2% dan 3% menghasilkan sediaan gel sesuai standar SNI, dengan FIII memenuhi semua uji sifat fisik, termasuk organoleptik, homogenitas, pH, daya lekat, dan daya kering. Uji antibakteri menunjukkan bahwa FII dan FIII memiliki potensi menghambat *Propionibacterium acnes* dengan zona hambat 3,43–3,6 mm, meskipun tergolong rendah, tetap menunjukkan efek antibakteri dalam mencegah infeksi kulit. FIII memberikan hasil terbaik dengan zona hambat 3,6 mm, menunjukkan potensi yang cukup baik untuk dikembangkan sebagai produk kosmetik perawatan kulit, khususnya dalam mengatasi jerawat.

DAFTAR REFERENSI

- Dokteranda, T. 2012. *58 QA Seputar Diet, Makanan, dan Suplemen* (1st ed.). Penebar Plus. Efendi, I. K.E. J., Lest
- Evanuarini, H., Thohari, I., & Safitri, A. R. 2021. *Industri Pengolahan Telur* (U. Press (ed.); 1st ed.). UB Press. pp. 1-157.
- Fadilah, A. A. 2021. Hubungan Stres Psikologis Terhadap Timbulnya Akne Vulgaris. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), pp. 390–395. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.625>
- Harlina. 2022. *Monograf Potensi Bahan Alami Dalam Peningkatan Sistem Imun Udang*

Vaname (M. Taufik (ed.); 1sted.).NasMedia Pustaka. pp. 1-106.

- Krismayadi, K., Halimatushadyah, E., Apriani, D., & Cahyani, M. F. 2024. Standarisasi Mutu Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum X Africanum Lour.*). *Pharmacy Genius*, 3(2), pp. 67–81. <https://doi.org/10.56359/Pharmgen.V3i2.333>
- Lubis, M. I. M., Muarif, A., ZA, N., Azhari, A., & Muhammad, M. 2024. Analisa Karakteristik Sediaan Masker Peel-Off Dari Limbah Cangkang Telur Dengan Penambahan Bubuk Kulit Batang Kayu Manis. *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, 4(1), pp. 86. <https://doi.org/10.29103/cejs.v4i1.14679>
- Maksumah, A., Ferry Balfas, R., Fajarini, H., & Yulianto, I. 2021. Uji Efektivitas Sediaan Gel Sabun Wajah Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Ilmiah JOPHUS: Journal Of Pharmacy UMUS*, 2(02), pp. 62–70. <https://doi.org/10.46772/jophus.v2i02.432>
- Naya, N. A. L., & Mardiyanti, S. 2021. Uji Stabilitas Krim Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Americanum L.*) Dan Uji Antibakteri Terhadap *Propionibacterium Acnes* Penyebab Jerawat. *Pharmacine: Journal Of Pharmacy, Medical And Health Science*, 2(2), pp. 128–145.
- Prasetyo, A. B., Imawati, M. F., & Sumadji, A. R. 2022. Pengaruh Metode Maserasi Dan Soxhletasi Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*). *Jurnal Ilmiah Manuntung: Sains Farmasi Dan Kesehatan*, 8(2), pp. 317–321. <https://doi.org/10.51352/jim.v8i2.641>
- Putriani, K., Mardhiyani, D., Anggraini, L., & Abdurrab, U. 2022. Evaluasi Sediaan Masker Gel Peel Off Kombinasi Ekstrak Daun Mangga Bacang (*Mangifera Foetida*) Dan Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(1), pp. 111–123. <https://doi.org/10.33759/jrki.v4i1.218>
- Ramadanti, A., Rahmasari, D., Maulana, W., Rahayu, D. E., Asshidiq, M. I., & Nugraheni, R. W. 2021. Formulasi Masker Peel-Off Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum*) Sebagai Sediaan Anti Jerawat. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 6(1), pp. 57–64. <https://doi.org/10.37874/ms.v6i1.217>
- Syarifuddin, A. N., Purba, R. A., Boru Situmorang, N., & Marbun, R. A. T. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L.*) Terhadap Bakteri *Streptococcus Mutans*. *Jurnal Farmasimed (Jfm)*, 2(2), pp. 69–76. <https://doi.org/10.35451/Jfm.V2i2.368>

- Wahyuningsih, E. S. 2023. *Bahan Alami Penghambat Jerawat Kombinasi Ekstrak Daun Kelor dan Sirih Merah Jejak Pustaka* (1sted.). Jejak Pustaka.185.
- Yasir, A. S. 2021. Formulasi Gel Anti Jerawat Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum X Africanum Lour.*) Dan Lidah Buaya (*Aloe Vera (L.) Burm. F.*) Berbasis Sodium Alginate Dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 3(2), pp. 159–173. <https://doi.org/10.33024/jfm.v3i2.3801>
- Yuliana, T. P., Kusumo, R. H., & Hariadi, P. 2023. Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Kombinasi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera Lam.*) dan Cangkang Telur sebagai Anti Jerawat(*Propionibacterium acnes*). *Sinteza*, 3(1), pp. 9–17. <https://doi.org/10.29408/sinteza.v3i1.7585>