ISSN 2075-9083 (Print)
ISSN 2075-9075 (Onlline)

JURNAL TEKNIK KIMIA VOKASIONAL

Vol. 6, No. 1, Maret 2026, hal. 29–41
doi: 10.46964/jimsi.v6i1.1882

PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens J.*) TERHADAP KARAKTERISTIK MASKER GEL *PEEL OFF* UNTUK PERAWATAN KULIT WAJAH

Elis Diana Ulfa[1,*)], Mispahwati[2)], Arief Adhiksana[3)] dan Annisa Az-Zahra [4)]

[1,2,3,4)] Program Studi D3 Petro dan Oleo Kimia, Teknik Kimia, Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

[*)] Email : edulfa@gmail.com

(Received : 17-12-2025; Revised: 25-03-2026; Accepted: 30-03-2026)

Abstrak

Masker gel *peel off* berbahan alami semakin diminati karena dianggap aman bagi kulit. Daun sungkai (*Peronema canescens J.*) mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, terpenoid, dan saponin yang bersifat antioksidan dan antibakteri. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun sungkai terhadap karakteristik masker gel peel off untuk perawatan kulit wajah. Ekstrak diperoleh melalui proses maserasi menggunakan pelarut etanol 96% (1:10). Pembuatan masker gel peel off dibuat sesuai dengan formulasi dan ditambahkan ekstrak daun sungkai dalam lima variasi konsentrasi: 3%, 5%, 7%, 9% dan 11%. Masker gel peel off ekstrak daun sungkai yang dihasilkan dianalisa kualitasnya dengan parameter uji yaitu organoleptik, pH, homogenitas, stabilitas, daya lekat, daya sebar dan hedonik. Hasil terbaik pada formula F5 yang memiliki formulasi optimal dari segi tekstur kental dan beraroma melati, homogen, pH berada dalam rentang standar kulit wajah (5,4-6,0), stabil setelah 14 hari penyimpanan, daya lekat tertinggi (29,3 menit), daya sebar terendah (6,7 cm), serta paling disukai panelis dalam aspek aroma (80%), warna (70%), dan kenyamanan (70%).

Kata kunci: Ekstrak Daun Sungkai, Masker Gel *Peel off*, Kulit Wajah

Abstract

Natural peel off gel masks increasingly in demand because they are considered safe for the skin. Sungkai leaf (Peronema canescens J.) contains active compounds such as flavonoids, terpenoids, and saponins that are antioxidant and antibacterial. This study aims to determine the effect of the addition of sungkai leaf extract on the characteristics of gel peel off masks for facial skin care. The extract is obtained through a maceration process using a 96% ethanol solvent (1:10). The manufacture of the gel peel off mask is made according to the formulation and added sungkai leaf extract in five concentration variations: 3%,5%,7%,9% and 11%. The resulting sungkai leaf extract peel off gel mask was analyzed for quality with test parameters, namely organoleptic, pH, homogeneity, stability, adhesion, dispersibility and hedonic. The best results on the F5 formula which has an optimal formulation in terms of thick texture and jasmine-scented, homogeneous, pH are in the standard range of facial skin (5.4-6.0), stable after 14 days of storage, highest adhesion (29.3 minutes), lowest dispersibility (6.7 cm), and most preferred by panelists in terms of scent (80%), color (70%), and comfort (70%).

Keywords: *Sungkai Leaf Extract, Peel off Gel Mask, Facial Skin*

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

PENDAHULUAN

Perawatan kulit wajah merupakan salah satu aspek penting dalam menjaga kesehatan kulit serta menunjang penampilan estetika, terutama di tengah meningkatnya aktivitas masyarakat urban yang kerap terpapar oleh polusi udara, sinar ultraviolet (UV), serta radikal bebas. Paparan ini dapat memicu berbagai permasalahan kulit, seperti jerawat, kulit kusam, kering, hingga penuaan dini (Fauzi dan Nurmalina, 2012). Kulit wajah sebagai lapisan terluar tubuh juga memiliki peran fisiologis penting sebagai pelindung terhadap patogen dan zat berbahaya dari lingkungan. Oleh karena itu, menjaga kesehatan kulit wajah bukan semata persoalan kosmetik, tetapi juga bagian dari pemeliharaan fungsi biologis kulit.

Salah satu bentuk perawatan permukaan kulit yang terus mengalami perkembangan adalah masker wajah, khususnya masker gel *peel off*. Masker jenis ini semakin digemari karena praktis digunakan, mudah dilepas tanpa perlu dibilas, serta mampu mengangkat sel kulit mati dan kotoran dari permukaan kulit (Goeswin, 2015; Rahmawanty dkk., 2015). Selain memberikan sensasi segar dan memperbaiki tekstur kulit, masker jenis ini juga dinilai lebih higienis dan efisien dibandingkan masker konvensional (Sari, 2017; Hidayat, 2018).

Seiring berkembangnya industri kosmetik, muncul kekhawatiran terhadap dampak jangka panjang penggunaan bahan kimia sintetis dalam produk perawatan kulit. Fenomena ini mendorong tren global menuju produk kosmetik berbasis bahan alami yang lebih aman dan ramah lingkungan. Bahan-bahan alami umumnya mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri yang terbukti memiliki aktivitas antioksidan**,** antiinflamasi, dan antibakteri (Grace dkk., 2015). Hal ini membuka peluang untuk mengembangkan produk perawatan kulit berbahan dasar tumbuhan lokal, yang selain potensial secara farmakologis, juga bernilai ekonomi dan mendukung kemandirian bahan baku kosmetik nasional.

Salah satu tanaman lokal yang berpotensi besar sebagai bahan aktif kosmetik adalah daun sungkai (*Peronema canescens J.*). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak daun sungkai mengandung berbagai metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, triterpenoid, saponin, tanin, dan steroid, yang berperan sebagai antioksidan kuat, antibakteri, dan antiinflamasi (Pindan dkk., 2021; Kusumawati, 2019). Adanya berbagai aktivitas farmakologis seperti antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan yang tinggi, yang semuanya sangat relevan dalam konteks perawatan kulit wajah (Safitri dkk., 2022). Studi oleh Prasetyo dkk. (2023) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sungkai mengandung flavonoid, tanin, dan saponin yang berperan dalam aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*, dua bakteri penyebab utama jerawat.

Meskipun potensinya besar, pemanfaatan daun sungkai dalam formulasi kosmetik, khususnya masker gel *peel off*, masih sangat terbatas, dan belum banyak diteliti secara mendalam. Padahal, sangat penting untuk mengetahui bagaimana pengaruh ekstrak ini terhadap karakteristik fisik masker, seperti kekentalan (viskositas), tingkat keasaman (pH), waktu pengeringan, daya lekat di kulit, dan kestabilan produk. Karakteristik tersebut berhubungan langsung dengan kenyamanan pemakaian dan kemampuan produk untuk memberikan bahan aktif ke kulit, sehingga menentukan efektivitas produk masker gel (Chiarentin, dkk., 2023). Selain itu, penelitian ini penting dilakukan karena tingginya permintaan global terhadap produk perawatan kulit berbasis herbal meningkat signifikan. Menurut laporan Grand View Research (2024), pasar kosmetik alami diperkirakan akan tumbuh sebesar 9,7% per tahun (CAGR) hingga tahun 2030, yang menunjukkan adanya potensi pasar yang besar untuk pengembangan sediaan kosmetik herbal lokal, termasuk berbasis daun sungkai.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian pembuatan masker gel *peel off* yang ditambahkan ekstrak daun sungkai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun sungkai terhadap karakteristik masker gel peel off untuk perawatan kulit wajah. Analisa kualitas masker gel peel off dengan parameter uji meliputi organoleptik, pH, homogenitas, stabilitas, daya lekat, daya sebar, dan hedonik. Penelitian ini diharapkan mendukung pengembangan sediaan kosmetik inovatif berbasis tanaman lokal Indonesia yang aman, efektif, dan kompetitif di pasar.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan alat-alat seperti pisau, nampan, blender, ayakan -60+80 mesh, toples kaca, tabung reaksi, rak tabung reaksi, gelas kimia 50 mL, pipet tetes, hot plate, stirrer, 1 set alat destilasi, pH meter, spatula, saringan, kertas saring, kaca datar, erlenmeyer 250 mL, pipet ukur 5 mL dan 10 mL, bulp dan batang pengaduk. Bahan-bahan yang digunakan yaitu daun sungkai, bunga melati, PVA (Polyvinyl Alcohol), HPMC (Hydroxypropyl Methylcellulose), Propilen glikol, Metil paraben, Etanol 50%,

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

70%, dan 96%, Aquadest, Kloroform, Anhidrida asetat, Logam Magnesium, Larutan HCl 2N, 2% dan 38%, Reagen Wagner, Reagen Mayer dan larutan $FeCl_3$ 1%.

Pembuatan Ekstrak Daun Sungkai

Pembuatan ekstrak daun sungkai menggunakan metode yang dilakukan oleh Rahmatillah & Rahmiati (2023). Sebanyak 1000 g daun sungkai dicuci dengan air yang mengalir hingga bersih. Daun sungkai yang sudah bersih dipotong menjadi beberapa bagian, kemudian dikeringkan pada suhu ruang 3-4 hari hingga kadar air berkurang, lalu diblender dan diayak dengan ayakan ukuran -60+80 mesh. Ditambahkan etanol 96 % sebanyak 2 L ke dalam botol yang berisi serbuk daun sungkai 250 g. Dimaserasi selama 3 × 24 jam pada suhu ruang sambil sesekali diaduk. Disaring hasil maserasi untuk memperoleh filtrat lalu didestilasi untuk memisahkan pelarut dan dipekatkan dengan penguapan sehingga diperoleh ekstrak kental daun sungkai berwarna hijau tua.

Analisa Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Sungkai

Ekstrak daun sungkai dianalisa kandungan senyawa metabolit sekunder untuk mengetahui senyawa aktif yang terdapat didalamnya (Sukmawaty, dkk., 2023). Senyawa Saponin uji dengan cara ekstrak daun sungkai ditambahkan dengan 5 mL akuades panas, kemudian didinginkan dan dikocok selama ±10 menit. Hasil positif saponin ditunjukkan oleh terbentuknya busa yang tidak hilang setelah penambahan 1 tetes HCl 2 N. Senyawa Terpenoid dan Steroid diidentifikasi dengan cara sebanyak 0,5 mL ekstrak kasar daun sungkai dilarutkan dalam kloroform, kemudian ditambahkan 0,5 mL anhidrida asetat. Selanjutnya, melalui dinding tabung diteteskan 1–2 mL H_2SO_4 pekat. Terbentuknya warna biru hingga hijau menunjukkan adanya steroid, sedangkan warna merah hingga ungu menunjukkan adanya terpenoid.

Senyawa Flavonoid diuji dengan metode Wilstater sianidin. Ekstrak daun sungkai dilarutkan dalam 1–2 mL etanol panas 50%, kemudian ditambahkan logam magnesium dan 0,5 mL HCl pekat. Terbentuknya warna merah, kuning, atau jingga menunjukkan hasil positif flavonoid. Senyawa Alkaloid diuji dengan cara sebanyak 0,5 mL ekstrak kasar daun sungkai dicampurkan dengan HCl 2%, kemudian larutan dibagi ke dalam dua tabung uji. Pada tabung pertama ditambahkan 2–3 tetes reagen Wagner; terbentuknya endapan putih kekuningan menunjukkan hasil positif alkaloid. Pada tabung kedua ditambahkan 2–3 tetes reagen Mayer; terbentuknya endapan coklat menunjukkan hasil positif alkaloid. Senyawa Fenol Hidrokuinon (Tanin) diuji dengan cara sebanyak 50 mg ekstrak kasar daun sungkai dilarutkan dalam 5 mL etanol p.a., kemudian ditambahkan 3 tetes larutan $FeCl_3$ 1%. Perubahan warna menjadi hijau hingga hitam menunjukkan hasil positif senyawa fenol.

Pembuatan Masker Gel Peel off Ekstrak Daun Sungkai

Pembuatan masker gel peel off yang ditambahkan ekstrak daun sungkai menggunakan formula dan metode dispersi dan pemanasan (*heating and stirring method*) yang dilakukan oleh Rahmatillah & Rahmiati (2023).

Tabel 1. Formulasi Masker Gel Peel off Ekstrak Daun Sungkai

Bahan	Konsentrasi Bahan Dalam Formula (F) (%)					
	F0	F1	F2	F3	F4	F5
Ekstrak daun sungkai	0	3	5	7	9	11
Ekstrak bunga melati	7	7	7	7	7	7
PVA	12	12	12	12	12	12
HPMC	1	1	1	1	1	1
Propilen glikol	10	10	10	10	10	10
Metil paraben	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Etanol 70%	15	15	15	15	15	15
Aquades	100	100	100	100	100	100

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

Disiapkan ekstrak daun sungkai dengan konsentrasi 3, 5, 7, 9, 11% dan ekstrak bunga melati sesuai dengan konsentrasi 7%. Disiapkan bahan dasar masker gel peel off dengan cara 12 g PVA dilarutkan dalam aquades, kemudian dipanaskan, diaduk hingga larut sempurna dan didinginkan. Sebanyak 1 g HPMC dikembangkan dalam aquades, lalu dilarutkan 10 g propilen glikol dan 0,2 metil paraben dengan aquades hangat, lalu dituangkan larutan tersebut ke dalam bahan dasar berisi PVA. Semua bahan dasar (PVA, HPMC, propilen glikol, metil paraben) dicampurkan hingga homogen. Bahan dasar masker yang sudah homogen dimasukkan ke dalam wadah yang berisi ekstrak daun sungkai dan ekstrak bunga melati yang sudah disesuaikan dengan formulasi (F1, F2, F3, F4, F5) dan diaduk hingga homogen sehingga terbentuk masker gel peel off. Masker gel peel off yang sudah jadi siap untuk dianalisa kualitasnya.

Analisa Kualitas Masker Gel Peel off Ekstrak Daun Sungkai

Kualitas masker gel *peel-off* ekstrak daun sungkai dianalisis melalui beberapa parameter pengujian, yaitu:

A. Uji organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengevaluasi karakteristik fisik masker berdasarkan pengamatan inderawi terhadap bentuk atau tekstur, aroma, dan warna. Masker dioleskan pada punggung tangan atau wajah, kemudian diamati tingkat kekentalan, intensitas aroma, serta keseragaman warna. Hasil positif ditentukan apabila masker menunjukkan karakteristik fisik yang seragam dan sesuai standar (Gultom, 2019).

B. Uji pH

Uji pH dilakukan untuk menentukan tingkat keasaman atau kebasaan masker sehingga dapat dipastikan kesesuaiannya dengan pH kulit normal. Sebanyak 1 gram masker dilarutkan dalam 10 mL akuades dengan perbandingan 1:10, kemudian diaduk hingga homogen. Nilai pH diukur menggunakan pH meter digital untuk memperoleh hasil yang akurat dan hasilnya dibandingkan dengan pH kulit yang normal, yaitu sekitar pH 4,5 – 6,5, untuk mencegah iritasi (Rahmatillah & Rahmiati, 2023).

C. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan secara visual dengan meratakan 1 gram masker gel peel off di atas permukaan kaca, kemudian diamati di bawah pencahayaan yang cukup. Masker dinyatakan homogen apabila tidak ditemukan gumpalan, butiran kasar, atau perbedaan warna pada permukaan sediaan (Endriyatno and Puspitasari, 2023).

D. Uji stabilitas

Uji stabilitas dilakukan untuk menilai kestabilan fisik masker selama penyimpanan. Sampel disimpan pada suhu ruang selama 14 hari dan diamati setiap dua hari terhadap perubahan warna, bau, tekstur, serta pH. Masker dinyatakan stabil apabila tidak terjadi perubahan fisik maupun kimia yang signifikan selama periode pengamatan (Rahmatillah & Rahmiati, 2023).

E. Uji daya lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui seberapa baik masker dapat menempel di permukaan kulit wajah. Sebanyak 0,2 g masker ditempatkan di antara dua kaca objek, kemudian diberikan beban sebesar 1 kg selama 5 menit. Setelah beban dilepaskan, waktu yang dibutuhkan hingga kedua kaca terpisah dicatat. Masker dinyatakan memiliki daya lekat baik apabila waktu lepas tidak kurang dari 4 detik (Cahyani dkk., 2017).

F. Uji daya sebar

Uji daya sebar digunakan untuk mengukur sejauh mana sediaan dapat menyebar di permukaan kulit. Sebanyak 0,5 g masker ditimbang dan ditempatkan di tengah kaca bulat berskala. Kaca bulat lain dan pemberat dengan total massa 150 g diletakkan di atasnya, lalu didiamkan selama 1 menit. Diameter penyebaran kemudian diukur. Daya sebar yang baik berada pada rentang 5–7 cm, dengan pengujian dilakukan sebanyak tiga kali untuk setiap formula (Sayuti, 2015).

G. Uji hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk menilai tingkat kesukaan panelis terhadap masker. Sebanyak sepuluh panelis diminta memberikan penilaian terhadap tekstur, aroma, dan kenyamanan penggunaan berdasarkan empat kategori: tidak suka (1), kurang suka (2), cukup suka (3), dan sangat suka (4) (Rahmatillah & Rahmiati, 2023). Hasil penilaian dianalisis dalam bentuk persentase menggunakan rumus:

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

dimana *P* adalah persentase, *F* jumlah panelis yang memilih kategori tertentu, dan *N* jumlah total panelis (Sugiyono, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Sungkai

Ekstrak daun sungkai yang diperoleh dari hasil maserasi dengan pelarut etanol 96% dianalisa kandungan metabolit sekunder. Hasil analisa senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak daun sungkai dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisa Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Sungkai

Senyawa	Hasil Pengamatan	Keterangan
Saponin	Terbentuk busa dan masih ada pada saat diteteskan HCl	Positif (+)
Steroid	Tidak terjadi perubahan warna	Negatif (-)
Terpenoid	Terjadi perubahan warna menjadi merah	Positif (+)
Flavonoid	Terjadi perubahan warna menjadi warna jingga	Positif (+)
Alkaloid (Meyer)	Terbentuk endapan berwarna cokelat	Positif (+)
Alkaloid (Wegner)	Terbentuk endapan berwarna putih	Positif (+)
Tanin	Terjadi perubahan warna menjadi hijau kehitaman	Positif (+)

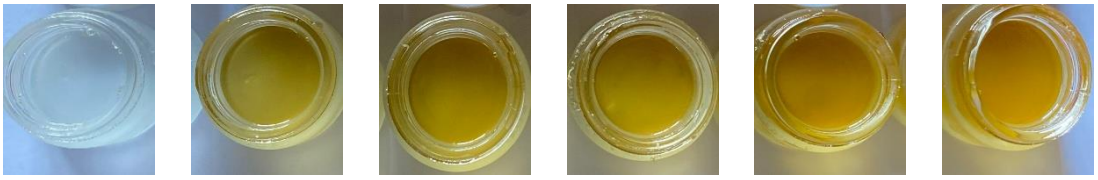
Tabel 2 menunjukkan bahwa ekstrak daun sungkai mengandung senyawa saponin, terpenoid, flavonoid, alkaloid, dan tanin, yang masing-masing memberikan reaksi positif terhadap pereaksi spesifik. Senyawa-senyawa metabolit sekunder tersebut berperan sebagai komponen bioaktif dengan potensi farmakologis dan kosmetik. Saponin diketahui memiliki aktivitas antibakteri, antiinflamasi, dan imunostimulan. Menurut Sari dkk. (2021), saponin meningkatkan permeabilitas membran mikroba, menyebabkan kebocoran isi sel dan kematian sel, sehingga mendukung aktivitas antimikroba daun sungkai serta penggunaannya dalam pengobatan tradisional sebagai antipiretik dan antimalaria. Terpenoid berperan dalam aktivitas antiinflamasi dan antibakteri melalui mekanisme penghambatan membran sel dan sintesis protein mikroba (Putra dkk., 2020).

Flavonoid memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan kemampuan menetralkan radikal bebas. Ghasemzadeh dan Jaafar (2021) menyatakan bahwa flavonoid dapat melindungi tubuh dari stres oksidatif, memperkuat sistem imun, dan mencegah kerusakan sel, sehingga mendukung penggunaan daun sungkai sebagai bahan herbal penyembuh dan imunostimulan alami. Alkaloid pada daun sungkai menunjukkan efek bakterisidal terhadap *Staphylococcus aureus* melalui penghambatan sintesis asam nukleat dan protein (Lestari dkk., 2023). Sementara itu, tanin berperan sebagai agen antimikroba, antiinflamasi, dan hemostatik dengan mekanisme pengendapan protein mikroba dan gangguan metabolisme sel (Haslam, 2020). Kandungan tanin inilah yang menjadikan daun sungkai banyak digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi demam dan luka ringan.

Masker Geel Peel off Ekstrak Daun Sungkai

Masker gel *peel-off* merupakan sediaan kosmetik semi padat yang dioleskan merata pada wajah dan dikelupas setelah mengering. Sediaan ini berfungsi untuk membersihkan kotoran dan sel kulit mati, mengecilkan pori-pori, menyerap minyak berlebih, serta memperbaiki tekstur kulit. Pada penelitian ini, masker gel *peel-off* diformulasikan dengan penambahan ekstrak daun sungkai ke dalam basis gel yang terdiri atas PVA dan HPMC serta ditambahkan gliserin, etanol, dan akuades. Proses pembuatan dilakukan melalui pemanasan dan pengadukan hingga diperoleh campuran homogen, kemudian ditambahkan aromaterapi ekstrak bunga melati serta ekstrak daun sungkai dalam berbagai variasi konsentrasi. Formulasi masker dibuat sesuai ketentuan SNI 16-4399-1996 tentang kosmetika berbasis gel, yang mensyaratkan homogenitas, kestabilan, dan keamanan penggunaan topikal. Masker gel *peel-off* ekstrak daun sungkai yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 1.

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)



F0 F1 F2 F3 F4 F5

Gambar 1. Masker Gel Peel off Ekstrak Daun Sungkai

Gambar 1 menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun sungkai memberikan pengaruh nyata terhadap warna masker gel peel off, dari tidak berwarna menjadi hijau kekuningan. Semakin bertambah konsentrasi ekstrak daun sungkai yang ditambahkan, semakin gelap warna masker gel peel off yang terbentuk. Perubahan warna ini berasal dari kandungan senyawa aktif dan klorofil yang terdapat dalam ekstrak daun sungkai. Penambahan bahan aktif herbal seperti daun sungkai memberikan manfaat biologis tambahan berupa aktivitas antioksidan, antimikroba, dan antiinflamasi sehingga dapat membantu mengatasi permasalahan kulit seperti jerawat, kulit berminyak, hingga iritasi ringan. Hal itu disebabkan adanya kandungan senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak daun sungkai seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang berperan sebagai antioksidan dan zat astringen (Okfrianti dkk., 2022).

Kualitas Masker Gel Peel off Ekstrak Daun Sungkai

Masker gel peel off dibuat dengan menambahkan ekstrak daun sungkai yang bervariasi konsentrasi yaitu 3, 5, 7, 9, dan 11%. Masker gel peel off ekstrak daun sungkai yang dihasilkan pada penelitian ini dianalisa kualitas untuk mengetahui karakteristiknya. Hasil analisa kualitas masker gel peel off ekstrak daun sungkai dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisa Kualitas Masker Gel Peel off Ekstrak Daun Sungkai

Parameter Uji	**Formula**					
	F0	**F1**	**F2**	**F3**	**F4**	**F5**
Organoleptik						
a. Teksur	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental
b. Warna	Tidak berwarna	Kuning muda	Kuning sedang	Kuning	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan
c. Aroma	Tidak beraroma	Melati kuat	Melati kuat	Melati sedang	Melati lemah	Melati lemah
pH	6,0	6,0	5,9	5,6	5,6	5,4
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Stabilitas	Selama 14 hari penyimpanan					
a. Warna	Tidak berwarna	Kuning Muda	Kuning sedang	Kuning	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan
b. Aroma	Tidak beraroma	Melati kuat	Melati kuat	Melati sedang	Melati lemah	Melati lemah
c. pH	5,7	5,5	5,5	5,4	5,4	5,4
d. Tekstur	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental	Kental
Daya lekat (menit)	20	22,7	23,4	25,6	26,1	29,3
Daya sebar (cm)	9	8,7	8,6	8,5	7,2	6,7
Hedonik (%)						
a. Tekstur	20	40	10	20	70	50
b. Aroma	0	10	20	20	20	80
c. Warna	30	10	20	20	20	70
d. Kenyamanan	20	10	40	50	40	70

A. Uji organoleptik

Uji organoleptik merupakan metode evaluasi sensori yang bertujuan untuk menilai fisik suatu produk melalui persepsi inderawi manusia seperti penglihatan, penciuman, dan perabaan. Uji ini termasuk salah satu parameter penting dalam evaluasi sediaan kosmetik, termasuk masker gel peel-off, karena dapat

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

menentukan penerimaan konsumen terhadap produk (Sari dkk., 2021). Dalam konteks penelitian ini, uji organoleptik dilakukan untuk mengevaluasi karakteristik utama dari formulasi masker gel berbasis ekstrak daun sungkai yang mencakup aspek tekstur, aroma, dan warna. Hasil uji organoleptik masker gel peel off ekstrak daun sungkai dapat dilihat pada Tabel 3.

1) Tekstur

Seluruh formula (F0 hingga F5) menunjukkan tekstur kental, yang menunjukkan konsistensi yang sesuai untuk sediaan masker gel peel off. Tekstur kental penting agar masker dapat diaplikasikan merata pada kulit dan membentuk lapisan film yang mudah dikelupas setelah kering (Pratama dkk., 2022). Konsistensi yang terlalu cair akan menyebabkan masker sulit diaplikasikan dan mudah menetes, sedangkan yang terlalu padat menyulitkan perataan. Tekstur kental yang seragam di seluruh formula menunjukkan keberhasilan dalam proses formulasi, terutama terkait dengan penggunaan bahan pembentuk gel seperti karbopol atau HPMC, serta bahan penstabil lainnya. Selain itu, hasil ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun sungkai dalam berbagai konsentrasi tidak memengaruhi viskositas secara signifikan.

2) Warna

Perubahan warna sediaan masker gel terlihat jelas dari F0 (tidak berwarna) hingga F5 (kuning kecoklatan). Warna yang semakin pekat seiring peningkatan konsentrasi ekstrak daun sungkai mencerminkan kandungan metabolit sekunder yang meningkat, seperti flavonoid, tanin, dan polifenol. Senyawa-senyawa tersebut memang diketahui memiliki warna khas kekuningan hingga kecoklatan dan sering kali berperan sebagai antioksidan alami (Andayani dkk., 2023). Fenomena ini dapat dijelaskan oleh hasil penelitian Siregar dkk. (2022), yang menyatakan bahwa ekstrak etanolik daun sungkai mengandung senyawa aktif seperti flavonoid dan fenolik total dalam kadar tinggi, yang juga memberi kontribusi terhadap warna sediaan. Warna pada produk kosmetik juga berperan penting dalam persepsi kualitas oleh konsumen. Warna kuning hingga kuning kecoklatan masih dapat diterima secara estetika karena terasosiasi dengan bahan alami.

3) Aroma

Aroma mengalami perubahan signifikan dari tidak beraroma (F0) menjadi aroma melati kuat (F1 dan F2), kemudian menurun menjadi aroma melati sedang hingga lemah (F3-F5) yang disebabkan oleh interaksi antara bahan pewangi (melati) dengan ekstrak daun sungkai. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, potensi menutupi atau menetralisir aroma melati menjadi lebih besar. Hal ini sejalan dengan temuan Lestari dkk. (2021), yang menyatakan bahwa bahan aktif nabati tertentu dapat memengaruhi stabilitas dan volatilitas aroma pada sediaan kosmetik. Selain itu, senyawa-senyawa seperti saponin dan tanin yang terkandung dalam daun sungkai dapat berkontribusi terhadap aroma herbal khas, yang mungkin mendominasi pada formula dengan konsentrasi ekstrak tinggi.

Berdasarkan uji organoleptik, penambahan ekstrak daun sungkai dalam masker gel peel-off memengaruhi parameter warna dan aroma, namun tidak memengaruhi tekstur. Warna sediaan berubah dari tidak berwarna menjadi kuning kecoklatan sesuai peningkatan konsentrasi ekstrak, dan aroma melati menjadi semakin lemah. Hal ini perlu dipertimbangkan dalam pengembangan produk, agar tetap memenuhi preferensi estetika konsumen tanpa mengorbankan efektivitas bahan aktif.

B. Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengevaluasi tingkat keasaman atau kebasaan dari setiap formulasi masker gel yang berbahan dasar daun sungkai. Parameter pH memegang peranan penting dalam formulasi kosmetik topikal seperti masker gel peel off karena secara langsung memengaruhi aspek keamanan dan kenyamanan saat diaplikasikan pada kulit. Nilai pH yang sesuai tidak hanya menentukan kenyamanan kulit, tetapi juga stabilitas bahan aktif dan kesesuaian terhadap struktur kulit manusia. Secara umum, pH ideal untuk sediaan kosmetik topikal berada dalam rentang 4,5 hingga 6,5, sesuai dengan pH fisiologis kulit (Garg dkk., 2021). Formulasi dengan pH yang terlalu rendah berisiko menimbulkan iritasi, sedangkan pH yang terlalu tinggi dapat merusak integritas lapisan pelindung kulit. Hasil uji pH masker gel peel off ekstrak daun sungkai dapat dilihat pada Tabel 3.

Terjadi penurunan pH seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak daun sungkai dalam formula. Namun, seluruh formula masih berada dalam batas pH yang aman dan sesuai dengan standar kosmetik. Formula F0 (tanpa ekstrak) menunjukkan pH netral (6,0), sedangkan F5 (dengan konsentrasi ekstrak tertinggi) memiliki pH 5,4. Penurunan pH ini sangat mungkin disebabkan oleh kandungan senyawa fenolik, flavonoid, dan tanin dalam ekstrak daun sungkai, yang secara alami bersifat asam (Andayani dkk., 2023). Senyawa tersebut dapat berkontribusi terhadap turunnya pH dalam sediaan kosmetik apabila tidak

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

dinetralkan dengan bahan penyangga. Menurut penelitian oleh Pratama & Yuliani (2022), formulasi masker herbal berbahan dasar tanaman obat cenderung menunjukkan penurunan pH akibat kandungan senyawa bioaktif yang bersifat asam. Namun demikian, pH pada seluruh formula (5,4-6,0) masih berada dalam rentang aman dan sesuai dengan standar kosmetik yang ditetapkan oleh BPOM RI, yaitu antara 4,5-7,0 untuk produk wajah (BPOM, 2021).

C. Uji homogenitas

Uji homogenitas merupakan parameter penting dalam evaluasi mutu sediaan kosmetik semi padat seperti masker gel peel off. Homogenitas mencerminkan keseragaman distribusi bahan aktif dan bahan tambahan dalam keseluruhan massa sediaan, yang berperan dalam menjamin efektivitas dan kenyamanan penggunaan. Pengujian dilakukan secara visual untuk mendeteksi adanya gumpalan, endapan, atau pemisahan fase pada sediaan masker gel berbasis ekstrak daun sungkai. Hasil pengujian homogenitas tiap formula dapat dilihat pada Tabel 3.

Seluruh formulasi (F0-F5) menunjukkan tingkat homogenitas yang konsisten. Setiap sediaan memiliki tampilan fisik merata tanpa gumpalan, pemisahan fase, maupun partikel kasar yang terlihat secara visual. Hal ini menunjukkan keberhasilan proses pencampuran dalam menghasilkan formulasi yang seragam. Keberhasilan tersebut dipengaruhi oleh teknik pengadukan, durasi dan suhu pencampuran, serta sifat reologi bahan pembentuk dasar seperti HPMC dan PVA yang mendukung dispersi merata bahan aktif.

Homogenitas yang baik sangat krusial karena menentukan konsistensi khasiat, tekstur, kenyamanan aplikasi, dan kestabilan sediaan selama penyimpanan. Ketidakhomogenan dapat menyebabkan distribusi bahan aktif yang tidak merata, menurunkan efektivitas, serta berpotensi menimbulkan iritasi lokal. Sari dkk. (2023) melaporkan bahwa formulasi masker gel berbahan herbal menunjukkan kestabilan fisik optimal jika proses pengadukan dilakukan pada suhu dan waktu yang tepat serta didukung bahan pengikat dan pembentuk gel yang sesuai. Widyaningrum dkk. (2021) juga menegaskan bahwa homogenitas dipengaruhi oleh ukuran partikel dan metode ekstraksi; semakin halus dan stabil ekstrak, semakin baik penyebarannya dalam basis gel.

Ekstrak daun sungkai mengandung flavonoid, tanin, dan saponin yang berfungsi sebagai antioksidan dan antibakteri. Untuk memaksimalkan aktivitas bioaktif tersebut, diperlukan sistem sediaan dengan distribusi senyawa yang merata, sebagaimana ditunjukkan dalam hasil uji homogenitas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh formulasi masker gel peel off ekstrak daun sungkai memenuhi kriteria homogenitas yang baik dan stabil secara fisik selama penyimpanan.

D. Uji stabilitas

Uji stabilitas merupakan tahap penting dalam evaluasi mutu sediaan kosmetik yang bertujuan menilai kemampuan formulasi dalam mempertahankan karakteristik fisik dan organoleptik selama penyimpanan. Pada penelitian ini, parameter yang diamati meliputi warna, aroma, tekstur, dan pH masker gel peel off ekstrak daun sungkai selama 14 hari penyimpanan pada suhu ruang. Hasil pengujian stabilitas masker gel peel off ekstrak daun sungkai disajikan pada Tabel 3.

Selama penyimpanan, terjadi perubahan warna dari tidak berwarna (F0) menjadi kuning kecoklatan (F4 dan F5). Perubahan tersebut sejalan dengan peningkatan konsentrasi ekstrak, di mana senyawa fenolik seperti flavonoid dan tanin mengalami oksidasi akibat paparan udara dan cahaya. Perubahan warna ini mencerminkan degradasi kimia ringan yang masih tergolong wajar dan tidak menunjukkan ketidakstabilan signifikan. Hal serupa dilaporkan oleh Damayanti dkk. (2022), bahwa perubahan warna pada sediaan kosmetik herbal dengan kandungan polifenol umum terjadi selama penyimpanan, terutama pada produk berbasis air.

Intensitas aroma masker menurun seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak dan lamanya penyimpanan. Formula F1 dan F2 memiliki aroma melati yang kuat, sedangkan F3 hingga F5 menunjukkan aroma sedang hingga lemah. Penurunan aroma disebabkan oleh volatilitas senyawa aromatik, interaksi senyawa bioaktif dengan bahan pembawa, serta proses oksidasi dan evaporasi. Senyawa volatil mudah menguap terutama pada kemasan yang kurang kedap udara. Fauziyah dkk. (2023) menyatakan bahwa stabilitas aroma kosmetik sangat dipengaruhi oleh jenis kemasan dan kondisi penyimpanan.

Nilai pH masker selama penyimpanan berkisar antara 5,7 (F0) hingga 5,4 (F3–F5). Penurunan ini berkaitan dengan sifat asam senyawa bioaktif daun sungkai yang dapat terdegradasi menjadi senyawa lebih asam. Namun, seluruh formula tetap berada dalam rentang pH ideal kulit wajah (4,5–7), sehingga aman

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

digunakan tanpa menimbulkan iritasi. Astuti dkk. (2022) menyatakan bahwa sediaan dengan pH mendekati pH kulit dapat mempertahankan fungsi lapisan pelindung kulit (*acid mantle*). Seluruh formula (F0–F5) mempertahankan tekstur kental selama 14 hari tanpa menunjukkan pencairan, penggumpalan, atau pemisahan fase, menandakan kestabilan basis gel PVA yang kompatibel dengan ekstrak daun sungkai. Menurut Rahmawati & Widyaningrum (2021), kestabilan tekstur dipengaruhi oleh pemilihan bahan pembentuk gel dan proses homogenisasi yang optimal.

Berdasarkan hasil pengamatan, masker gel peel off ekstrak daun sungkai menunjukkan stabilitas fisik yang baik selama penyimpanan 14 hari. Perubahan warna terjadi secara wajar, aroma menurun akibat volatilitas, pH tetap dalam batas aman, dan tekstur tidak mengalami degradasi. Dengan demikian, sediaan ini dinyatakan stabil secara fisik dalam jangka pendek dan berpotensi dikembangkan sebagai produk kosmetik berbasis bahan alam.

E. Uji daya lekat

Uji daya lekat merupakan parameter penting dalam evaluasi fisik sediaan masker gel peel off. Parameter ini mengukur kemampuan masker untuk melekat pada permukaan kulit selama waktu tertentu sebelum dapat dilepaskan dalam bentuk lapisan tipis yang utuh. Daya lekat yang baik akan mendukung penyerapan bahan aktif, memberikan efek oklusif, dan meningkatkan efektivitas kosmetik maupun terapeutik masker. Hasil uji daya lekat untuk masing-masing formula dapat dilihat pada Tabel 3. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun sungkai, maka semakin tinggi pula daya lekat masker gel peel off. Formula F0 yang tidak mengandung ekstrak memiliki daya lekat terendah (20 menit), sedangkan F5 (11% ekstrak) memiliki daya lekat tertinggi (29,3 menit).

Peningkatan daya lekat menunjukkan bahwa ekstrak daun sungkai berkontribusi terhadap kohesivitas (gaya tarik menarik antar partikel yang serupa) dan adhesivitas masker (gaya tarik menarik antar partikel yang berbeda). Peningkatan daya lekat ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor berikut, kandungan tanin dan flavonoid dalam ekstrak daun sungkai berperan dalam memperkuat ikatan antara molekul dalam matriks gel dan permukaan kulit. Tanin bersifat astringen dan dapat membentuk ikatan hidrogen, meningkatkan kemampuan lekat masker (Yuliana dkk., 2023), ekstrak tanaman bersifat higroskopis dan viskoelastis, sehingga berpotensi memperkuat struktur masker selama pengeringan. Ini menyebabkan masker menempel lebih lama sebelum dapat dikupas (Putri dkk., 2022), dan struktur kimia fenolik juga dapat berinteraksi dengan bahan dasar masker, seperti PVA, membentuk jaringan film yang lebih padat dan elastis.

Menurut BPOM RI (2021) dan standar kosmetik nasional, daya lekat masker peel off yang ideal berada pada rentang 15-30 menit. Rentang ini menjamin waktu yang cukup untuk pembentukan film dan penyerapan bahan aktif, sekaligus tetap mempertahankan kenyamanan pengguna. Seluruh formula (F0-F5) dalam penelitian ini memenuhi kriteria tersebut, dengan hasil terbaik pada F3 hingga F5, yang berada mendekati batas atas rentang ideal. Formula F5 (29,3 menit) menunjukkan efek oklusif maksimum, namun perlu diuji lebih lanjut untuk kenyamanan pemakaian, karena daya lekat terlalu lama dapat menyebabkan rasa tidak nyaman saat pengelupasan.

F. Uji daya sebar

Uji daya sebar adalah parameter penting dalam evaluasi fisik sediaan topikal seperti masker gel peel off. Daya sebar mengukur kemampuan sediaan untuk menyebar di permukaan kulit setelah diaplikasikan, yang berhubungan dengan viskositas, elastisitas, dan kenyamanan penggunaan. Daya sebar yang baik menunjukkan kemudahan produk untuk diratakan tanpa perlu tekanan yang kuat, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan pemakaian. Hasil uji daya sebar masker gel peel off dari masing-masing formulasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Daya sebar masker gel peel off menurun secara bertahap seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak daun sungkai. Formula F0 (tanpa ekstrak) menunjukkan daya sebar tertinggi sebesar 9,0 cm, sedangkan formula F5 (11% ekstrak) memiliki daya sebar terendah sebesar 6,7 cm. Penurunan ini disebabkan oleh peningkatan viskositas akibat penambahan ekstrak, di mana senyawa bioaktif seperti flavonoid dan tanin membentuk ikatan hidrogen dengan molekul air dan komponen gel sehingga meningkatkan kekentalan dan menurunkan kemampuan sebar (Sari dkk., 2023). Selain itu, peningkatan kandungan zat padat pada sistem menyebabkan struktur sediaan menjadi lebih padat dan kohesif, sehingga menghambat penyebaran saat diaplikasikan pada kulit (Fitriani & Dewi, 2022).

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

Menurut BPOM RI (2021), daya sebar ideal untuk masker gel peel off berada pada rentang 559 cm. Daya sebar yang terlalu tinggi menyebabkan lapisan masker menjadi tipis dan tidak merata, sedangkan daya sebar yang terlalu rendah menghambat perataan dan menurunkan kenyamanan penggunaan. Seluruh formula (F05F5) masih berada dalam rentang ideal tersebut, meskipun formula F4 dan F5 menunjukkan nilai mendekati batas bawah (6,7 cm), sehingga diperlukan penyesuaian keseimbangan antara konsentrasi ekstrak dan kenyamanan aplikasi.

Secara keseluruhan, hasil uji menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak daun sungkai berbanding terbalik dengan daya sebar masker gel peel off. Penurunan daya sebar ini berkaitan dengan peningkatan viskositas dan kerapatan struktur gel akibat interaksi senyawa aktif dalam ekstrak. Meskipun demikian, seluruh formula tetap memenuhi kriteria daya sebar ideal untuk sediaan topikal, dengan F2 dan F3 menunjukkan keseimbangan terbaik antara viskositas dan kemudahan aplikasi.

G. Uji hedonik

Uji hedonik merupakan metode pengujian sensori yang dilakukan untuk menilai tingkat kesukaan atau penerimaan panelis terhadap suatu produk berdasarkan persepsi subjektif. Penilaian ini biasanya mencakup parameter seperti warna, aroma, tekstur, dan kenyamanan saat penggunaan. Pada penelitian ini, uji hedonik dilakukan dengan melibatkan sejumlah panelis untuk mengevaluasi masing-masing formula masker gel peel off ekstrak daun sungkai menggunakan skala penilaian yang terdiri dari "tidak suka", "kurang suka", "cukup suka", dan "sangat suka". Hasil dari uji ini bertujuan untuk mengetahui formulasi mana yang paling disukai oleh panelis dan dapat diterima secara organoleptik oleh konsumen. Hasil uji hedonik masker gel peel off ekstrak daun sungkai dapat dilihat Tabel 3.

Tingkat kesukaan panelis yang berbeda-beda terhadap tekstur, aroma, warna dan kenyamanan masker gel peel off ekstrak daun sungkai. Berikut analisa pada masing-masing parameter yang dinilai oleh panelis setelah menggunakan masker gel peel off ekstrak daun sungkai.

1) Tekstur

Nilai kesukaan tertinggi tercatat pada F4 (70%) dan F5 (50%), menunjukkan bahwa penambahan ekstrak sungkai pada konsentrasi menengah hingga tinggi meningkatkan persepsi positif terhadap tekstur. Penambahan ekstrak dapat mempengaruhi kekentalan dan elastisitas masker, menjadikannya lebih mudah dioleskan dan lebih nyaman saat proses peel off (Putri dkk., 2022).

2) Aroma

Kesukaan terhadap aroma meningkat drastis pada F5 (80%), dibandingkan formula lainnya. Ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi ekstrak 11%, masker memiliki aroma yang paling disukai panelis. Hal ini dapat dikaitkan dengan kombinasi aroma alami ekstrak daun sungkai dan bahan tambahan fragrance yang menjadi lebih seimbang pada konsentrasi ekstrak tinggi (Fauziyah dkk., 2023). Formula F0-F2 cenderung tidak disukai karena aroma dianggap lemah atau tidak menarik.

3) Warna

Formula F5 juga menunjukkan tingkat kesukaan warna tertinggi (70%), sedangkan formula lain berada di bawah 30%. Warna kuning kecoklatan pada F5 kemungkinan dianggap menarik dan memberikan kesan "alami" atau "herbal", yang saat ini semakin diminati konsumen (Yuliana dkk., 2023).

4) Kenyamanan

Formula F5 menempati posisi tertinggi dengan 70% kesukaan, diikuti oleh F3 (50%) dan F2 (40%). Ini menunjukkan bahwa masker dengan konsentrasi ekstrak lebih tinggi memberikan sensasi penggunaan yang lebih nyaman di kulit, bisa jadi karena sifat emolien atau efek pendingin ringan dari senyawa aktif daun sungkai.

Berdasarkan hasil uji hedonik, terlihat formula F5 (11% ekstrak) secara umum paling disukai oleh panelis dalam semua aspek hedonik, terutama aroma, warna, dan kenyamanan. Formula F4 dan F3 juga menunjukkan tingkat kesukaan cukup tinggi pada parameter tekstur dan kenyamanan. Sementara formula F0-F2 mendapat skor rendah karena mungkin dianggap terlalu netral, kurang menarik dari sisi estetika dan sensori. Dengan demikian, F5 dapat dipertimbangkan sebagai formula paling optimal dari segi preferensi konsumen, meskipun perlu diimbangi dengan evaluasi efikasi dan stabilitas jangka panjang.

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan terhadap formulasi masker gel peel off ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens J.*), dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak daun sungkai mempengaruhi karaktersitik mutu antar formula masker gel peel off untuk perawatan kulit wajah. Hasil terbaik pada formula F5 yang memiliki formulasi optimal dari segi tekstur kental dan beraroma melati, homogen, pH berada dalam rentang standar kulit wajah (5,4-6,0), stabil setelah 14 hari penyimpanan, daya lekat tertinggi (29,3 menit), daya sebar terendah (6,7 cm), serta paling disukai panelis dalam aspek aroma (80%), warna (70%), dan kenyamanan (70%). Formula F5 layak dikembangkan lebih lanjut sebagai produk masker gel peel off berbahan aktif ekstrak daun sungkai.

DAFTAR PUSTAKA

Andayani, R., Wulandari, T., & Hasanah, U. (2023). Identifikasi Senyawa Bioaktif dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens Jack*). *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 9(1), 12-18. https://journal.unimma.ac.id/index.php/pharmacy.

Astuti, R. E., Handayani, S. N., & Wibowo, A. (2022). Formulasi dan Stabilitas Fisik Masker Wajah Herbal Selama Penyimpanan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 9(3), 66-73. https://doi.org/10.36387/jiis.v8i2.1349.

Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI. (2021). *Pedoman Penilaian Produk Kosmetik: Parameter Stabilitas dan Mutu Sediaan*. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta. https://esertifikasi.pom.go.id/assets/uploads/peraturan/ac89ea52f72e58adf5d5431294fa6f0f.pdf.

Badan Standardisasi Nasional. (1996). *SNI 16-4380-1996: Pembersih Wajah*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.https://pesta.bsn.go.id/produk/detail/4796-sni16-4380-1996.

Cahyani, D., Lestari, N., & Ramadhani, F. (2017). Uji Daya Lekat Sediaan Masker Gel Peel Off. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 4(2), 89-95. https://jurnal.unpad.ac.id/jfiki/article/view/14699.

Chiarentin, L., Cardoso, C., Miranda, M., & Vitorino, C. (2023). Rheology of Complex Topical Formulations: An Analytical Quality by Design Approach to Method Optimization and Validation. *Pharmaceutics*, 15(7), 1-34. https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15071810.

Damayanti, E., Pratiwi, F. N., & Lestari, D. (2022). Studi Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel Herbal Selama Penyimpanan. *Jurnal Farmasi Herbal Indonesia*, 10(1), 23–30. https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/ijpe/article/view/22033.

Fauziyah, N., Hasanah, R., & Handayani, D. (2023). Pengaruh Penyimpanan terhadap Stabilitas Aroma Produk Kosmetik Alami. *Jurnal Kosmetologi dan Kecantikan*, 6(2), 45-52. https://doi.org/10.20527/JPS.V8I2.11160.

Fauziyah, N., Handayani, D., & Lestari, R. (2023). Pengaruh Fragrance dan Ekstrak Alami terhadap Aroma dan Daya Tarik Masker Gel. *Jurnal Kosmetologi Herbal*, *6*(2), 48-55. https://doi.org/10.25026/JTPC.V2I1.43.

Fauzi, A. R., & Nurmalina, R. (2012). *Merawat Kulit dan Wajah: Wujudkan Impian Anda Memiliki Kulit Mulus, Sehat, dan Cantik*. Elex Media Komputindo, Jakarta. https://books.google.com/books/about/Merawat_Kulit_dan_Wajah.html?id=94VKDwAAQBAJ

Fitriani, N., & Dewi, R. A. (2022). Evaluasi Fisik Masker Wajah Berbahan Dasar Tanaman Lokal dan Kaitannya dengan Viskositas dan Daya Sebar. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 18(1), 21-27. https://jurnalfarmasi.or.id/index.php/jrki/article/download/33/56/443

Garg, S., Sethi, S., & Goyal, R. (2021). Formulation and Evaluation of pH-Balanced Topical Cosmetic Formulations. *Journal of Cosmetic Science*, 72(4), 245–252. https://library.scconline.org/journal-of-cosmetic-science/.

Ghasemzadeh, A., & Jaafar, H. Z. E. (2010*).* Antioxidant activities, total phenolics and flavonoids content in two varieties of Malaysia young ginger *(Zingiber officinale Roscoe). Molecules,* 15(6), 4324-4333. https://doi.org/10.3390/molecules15064324.

Goeswin, R. (2015). *Perawatan Kulit Wajah dengan Masker Gel Peel Off*. Gramedia, Jakarta. https://www.gramedia.com/products/perawatan-kulit-wajah-dengan-masker-gel-peel-off.

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

Grace, L. A., Putra, I. W., & Hapsari, T. R. (2015). Kandungan Bioaktif Tumbuhan Tropis sebagai Antioksidan dalam Kosmetik. *Jurnal Biologi Tropis*, 13(1), 34-40. https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JBT/article/download/8207/4789/46136

Grand View Research. (2024). *Herbal Cosmetics Market Size, Share & Trends Analysis Report*. https://www.grandviewresearch.com/.

Gultom, T. (2019). Evaluasi Organoleptik Sediaan Kosmetik Berbasis Herbal. *Jurnal Kosmetika Herbal,* 4(1), 45–50. https://ejournal.unimugo.ac.id/jfks/article/download/1384/721.

Haslam, E. (2020). *Chemistry of Vegetable Tannins. Bioscience,* Natural Resources & Public Health Library.https://search.library.berkeley.edu/discovery/fulldisplay?docid=alma991039413069706532

Hidayat, M. (2018). Pengaruh Penggunaan Masker Gel Peel Off Terhadap Kelembapan Kulit. *Jurnal Dermatologi Kosmetik*, 5(1), 33-39. https://ejurnal.unsrat.ac.id/v3/index.php/pmj/article/download/21643/21348/44148

Kusumawati, R. (2019). Pemanfaatan Flavonoid dalam Perawatan Kulit Berjerawat. *Jurnal Kesehatan Kulit*, 3(1), 15-20. https://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/medika/article/view/12886.

Lestari, N., Putri, A. D., & Rahmawati, S. (2023). Aktivitas Antibakteri Dan Antioksidan Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens Jack*) Serta Potensinya Dalam Formulasi Sediaan Kosmetik. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 10(2), 85-92. https://e-jurnal.stikes-isfi.ac.id/index.php/JIIS/index.

Lestari, D., Rahmawati, A., & Fitriyah, N. (2021). Pengaruh Aroma Terhadap Persepsi Kualitas Produk Kosmetik Alami. *Jurnal Teknologi Kosmetik*, 5(2), 45-52. https://ejournal.stifar-riau.ac.id/index.php/jpfi/article/download/1741/107

Pindan, N. P., Daniel, Saleh, C., & Magdaleni, A. R. (2021). Uji Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Fraksi n-Heksana, Etil Asetat dan Etanol Sisa dari Daun Sungkai (*Peronema canescens Jack*.) dengan Metode DPPH. Jurnal Atomik, 6(1), 22-27. http://jurnal.kimia.fmipa.unmul.ac.id/index.php/JA/article/view/815.

Prasetyo, H., Wulandari, D., & Fitria, R. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sungkai *(Peronema canescens Jack)* Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 10(1), 55-61. https://jurnal.farmasi.umi.ac.id/index.php/fitofarmakaindo/index.

Pratama, A. P., Yunita, R. A., & Nurfadillah, R. (2022). Formulasi Masker Gel Peel Off dengan Ekstrak Tanaman Herbal: Tinjauan Sifat Fisik Dan Organoleptik. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 19(3), 102-110. https://ejournal.stifar-riau.ac.id/index.php/jpfi/article/download/1741/107

Pratama, A. P., & Yuliani, A. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Berbasis Herbal: Studi pH Dan Stabilitas Fisik. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 20(2), 102–109. https://doi.org/10.36387/jiis.v8i2.1349.

Putra, A. R., Wahyuni, S., & Kartini, D. (2020). Antimicrobial Activity Of Plant Extracts: Membrane Disruption and Protein Synthesis Inhibition Mechanism. *Indonesian Journal of Microbial Studies,* 8(1), 45-52. https://jurnal.universitas.ac.id/ijms/article/view/2020-08-01

Putri, N. A., Ramadhani, D. S., & Dewi, M. A. (2022). Analisis Preferensi Konsumen terhadap Masker Herbal Peel Off dengan Variasi Ekstrak Tanaman Lokal. *Jurnal Teknologi Kosmetik dan Kecantikan,* 5(1), 25-32. https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jif/article/view/8721.

Putri, F. A., Lestari, I., & Rahmawati, T. (2022). Evaluasi Stabilitas dan Sifat Organoleptik Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Binahong. *Jurnal Ilmiah Farmasi,* 19(2), 131-137. https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jif/article/view/8721.

Rahmatillah, E., & Rahmiati. (2023). Kelayakan Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Pepaya Kombinasi Bunga Melati Untuk Perawatan Kulit Wajah Berjerawat. *Jurnal Kesehatan Tambusai,* 4(3), 1960-1967. https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/download/17020/13155.

Rahmawati, L., & Widyaningrum, R. (2021). Evaluasi Stabilitas Tekstur Masker Gel Peel-Off dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Tanaman Lokal. *Jurnal Ilmu Kefarmasian,* 17(1), 12-20. https://ojs.stikesnas.ac.id/index.php/jf/article/download/312/228

Rahmawanty, D., Yulianti, N., & Fitriana, M. (2015). Formulasi Dan Evaluasi Masker Wajah Peel-Off Mengandung Kuersetin Dengan Variasi Konsentrasi Gelatin Dan PVA. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 2(3), 162-170. https://journal.uad.ac.id/index.php/Media-Farmasi/article/view/3019.

Safitri, R., Harahap, Y., & Damanik, D. (2022). Aktivitas antioksidan dan fitokimia ekstrak daun sungkai. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia,* 20(3), 205-210. http://jifi.farmasi.univpancasila.ac.id/index.php/jifi.

ISSN 2775-9083 (Print)
ISSN 2775-9075 (Online)

Sari, A. N., Rahayu, I., & Pratiwi, D. (2023). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Herbal Sebagai Antibakteri. *Jurnal Farmasi Indonesia, 14*(2), 45-52. https://doi.org/10.33759/jrki.v4i1.218.

Sari, A. N., Pratiwi, L. D., & Yuliana, D. (2023). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Herbal terhadap Daya Sebar Masker Gel Peel Off. *Jurnal Farmasi dan Kosmetika Herbal*, 9(2), 33-41. https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.599.

Sari, N., Widyaningsih, S., & Putri, M. (2021). Analisis Parameter Organoleptik Sediaan Kosmetik Berbahan Dasar Herbal. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 13(1), 24-31. https://ijpp.edwiserinternational.com/admin/uploads/78gcAp.pdf.

Sari, R. (2017). Keunggulan Masker Gel Peel Off dalam Penggunaan Kosmetik. *Jurnal Kecantikan dan Kesehatan,* 2(3), 112-118. https://doi.org/10.24198/jf.v14i3.10602.

Sayuti, A. (2015). Replikasi Dalam Formulasi Sediaan Kosmetik. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia, 3*(1), 25-30. https://ejournal.stifar-riau.ac.id/index.php/jpfi.

Siregar, N. I., Sitorus, P., & Manalu, P. (2022). Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens Jack*). *Jurnal Kimia dan Pendidikan,* 14(2), 55-61. https://doi.org/10.35617/jfionline.v16i1.211.

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. https://www.researchgate.net/publication/377469385_METODE_PENELITIAN_KUANTITATIF_KUALITATIF_DAN_RD.

Sukmawaty, D., Arsyad, A., & Nurfadillah, A. (2023). Analisis Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Daun Sungkai dan Bunga Melati. *Jurnal Farmasi Indonesia,* 5(2), 123-130. https://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/analisfarmasi/article/view/8044

Widyaningrum, R., Astuti, E. A., & Mulyani, R. (2021). Pengaruh Teknik Formulasi terhadap Stabilitas Fisik Masker Gel Herbal. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 17(1), 31-38. http://jifi.farmasi.univpancasila.ac.id/index.php/jifi.

Yuliana, D., & Pratiwi, R. A. (2023). Preferensi Warna dan Estetika Produk Kosmetik Herbal di Kalangan Milenial. *Jurnal Estetika dan Formulasi Kosmetika*, 7(1), 33-41. https://doi.org/10.24912/jmk.v4i2.12345.