

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF EKSTRAK DAUN SIRIH CINA (*PEPEROMIA PELLUCIDA*)

Nurul Mawaddah Nasution¹, Astriani Natalia Br Ginting^{2,3*}, Muhammad Yunus^{2,3}

¹Bachelor of Clinical Pharmacy, Faculty of Health Sciences, Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia

²Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Health Sciences, Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia

³ PUI Phyto Degenerative & Lifestyle Medicine, Universitas Prima Indonesia

*Penulis Korespondensi: astrianinataliabrginting@unprimdn.ac.id

Abstrak

Jerawat (*Acne vulgaris*) merupakan salah satu masalah kulit yang umum terjadi dan sering dikaitkan dengan peningkatan produksi sebum serta kolonisasi bakteri *Cutibacterium acnes* pada kulit. Daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) merupakan tanaman herbal yang diketahui mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin yang berpotensi dimanfaatkan dalam pengembangan sediaan kosmetik berbahan alami. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak daun sirih cina ke dalam sediaan masker gel peel-off serta mengevaluasi karakteristik fisik sediaan yang dihasilkan. Ekstraksi daun sirih cina dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Ekstrak yang diperoleh kemudian diformulasikan dalam empat variasi konsentrasi yaitu 0%, 2%, 4%, dan 6% menggunakan basis gel yang terdiri dari PVA, HPMC, TEA, gliserin, nipagin, nipasol, dan aquadest. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, waktu mengering, dan daya sebar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula menghasilkan sediaan yang homogen dengan nilai pH berada pada rentang 5,75–6,20, waktu mengering antara 15–25 menit, serta daya sebar berkisar antara 6,3–6,8 cm. Peningkatan konsentrasi ekstrak mempengaruhi karakteristik organoleptis dan waktu mengering sediaan. Berdasarkan hasil evaluasi fisik, formula dengan konsentrasi ekstrak 4% menunjukkan karakteristik sediaan yang paling baik dibandingkan dengan formula lainnya.

Kata kunci:daun sirih cina, *Peperomia pellucida*, masker gel peel-off, antibakteri, formulasi kosmetik

Abstract

Acne vulgaris is a common skin disorder often associated with increased sebum production and colonization of *Cutibacterium acnes* on the skin. *Peperomia pellucida* L. is a medicinal plant known to contain secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins, which have potential for use in the development of natural cosmetic formulations. This study aimed to formulate *Peperomia pellucida* leaf extract into a peel-off gel mask preparation and evaluate its physical characteristics. The extraction of the leaves was carried out using a maceration method with 96% ethanol as the solvent. The obtained extract was then formulated into four different concentrations (0%, 2%, 4%, and 6%) using a gel base consisting of polyvinyl alcohol (PVA), hydroxypropyl methylcellulose (HPMC), triethanolamine (TEA), glycerin, nipagin, nipasol, and distilled water. The evaluation of the formulations included organoleptic observation, homogeneity test, pH measurement, drying time, and spreadability test. The results showed that all formulations produced homogeneous preparations with pH values ranging from 5.75 to 6.20, drying time between 15–25 minutes, and spreadability ranging from 6.3 to 6.8 cm. Increasing extract concentration affected the organoleptic characteristics and drying time of the preparations. Based on the physical evaluation results, the formulation containing 4% extract demonstrated the most optimal physical characteristics compared with the other formulations.

Keywords: Chinese betel leaf, *Peperomia pellucida*, peel-off gel mask, antibacterial, cosmetic formulation

PENDAHULUAN

Jerawat (*Acne vulgaris*) merupakan salah satu penyakit umum yang dijumpai diseluruh dunia dan sudah menjadi masalah dermatologis yang signifikan terutama pada remaja dan dewasa. Kondisi ini sering terjadi terutama di wajah, dada, leher, dan punggung. hal tersebut terjadi akibat peradangan kronis pada unit pilosebace yang mengakibatkan produksi sebum berlebih, hiperkeratinisasi folikel, kolonisasi bakteri *Cutibacterium acnes* (*Propionibacterium acnes*), serta respons imun yang dapat memicu terjadinya inflamasi. walaupun tidak bersifat fatal jerawat justru menimbulkan dampak fisik berupa hiperpigmentasi pasca-inflamasi , jaringan parut permanen serta menurunnya rasa percaya diri seseorang .(Vasam et al., 2023)

Jerawat merupakan penyakit kulit yang sering terjadi pada usia remaja, terutama pada saat masa pubertas. jerawat umumnya disebabkan oleh pertumbuhan bakteri seperti *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*. Jerawat dapat diobati dengan berbagai cara, mulai dari obat topikal seperti benzoyl peroxide dan retinoid hingga obat oral, tergantung pada tingkat keparahan jerawat. Untuk jerawat ringan hingga sedang, retinoid topikal seperti adapalene, benzoyl peroxide, atau kombinasi keduanya biasanya digunakan. Adapalene bekerja dengan membantu mencegah pori-pori tersumbat dan mengurangi peradangan, sementara benzoyl peroxide membunuh bakteri *Cutibacterium acnes* dan mengurangi minyak berlebih pada kulit. Kombinasi adapalene dan benzoyl peroxide telah terbukti lebih efektif karena dapat mempercepat

penyembuhan jerawat dan mengurangi jumlah lesi yang meradang.(Nofal et al., 2025).

Meskipun efektif, penggunaan jangka panjang BPO dan retinoid sering menimbulkan efek samping seperti iritasi, kulit kering, eritema, rasa terbakar, dan peningkatan sensitivitas terhadap cahaya, sehingga dapat menurunkan kepatuhan pasien terhadap terapi (Vasam et al., 2023; Nofal et al., 2025). Kondisi ini mendorong pengembangan alternatif berbahan alami yang lebih aman, memiliki tolerabilitas kulit yang lebih baik, dan dapat digunakan dalam jangka panjang, termasuk melalui pemanfaatan tanaman herbal sebagai bahan aktif dalam sediaan kosmetik anti-jerawat.

Indonesia merupakan negara yang dikenal dengan kekayaan hayati tertinggi di dunia, yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional termasuk kosmetika herbal. Salah satu tanaman yang telah lama digunakan adalah daun sirih cina (*peperomia pellucida*).daun sirih cina dikenal memiliki efek terapeutik terhadap berbagai gangguan kulit seperti bisul,jerawat, dan luka.(Razoki & Lister, 2025).Penggunaan bahan alam dinilai memiliki efek samping yang lebih rendah dibandingkan dengan bahan kimia dan memiliki keuntungan penggunaan dimana bahan alam lebih mudah diperoleh dan harganya lebih terjangkau.(Ginting et al., 2025).Dari berbagai penelitian juga sudah terbukti bahwa *Peperomia pellucida* mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid,alkaloid, saponin,dan tanin, yang berperan sebagai antibakteri dan antioksidan juga antiinflamasi.flavonoid bekerja dengan menekan mediator inflamasi seperti prostaglandin dan sitokin ,sedangkan tanin memiliki efek antibakteri dengan

mengganggu permeabilitas membran sel mikroba.(Razoki & Lister, 2025)

Sediaan kosmetik berbasis gel peel-off kini menjadi bentuk topikal yang populer karena kemampuannya mengangkat sel kulit mati, sebum, dan kotoran dari permukaan. Manfaat utama masker gel peel-off meliputi pembersihan mendalam, pengelupasan, dan peningkatan tekstur kulit. Masker ini bekerja dengan menciptakan lapisan tipis yang melekat pada permukaan kulit. Ketika masker dikupas, lapisan tipis tersebut akan terangkat bersama sel kulit mati, kotoran, dan minyak dari pori-pori. Proses ini membantu membersihkan pori-pori, mengurangi kemungkinan timbulnya jerawat dan masalah kulit lainnya, serta menghasilkan kulit yang lebih bersih dan halus.(Raju et al., 2022) Masker gel peel off sangat disukai banyak orang karena pengaplikasiannya yang mudah serta sederhana tetapi tetap memberikan efek yang cukup baik.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengevaluasi aktivitas antibakteri dan antioksidan ekstrak *Peperomia pellucida* serta penggunaannya dalam formulasi topikal seperti krim dan serum anti-jerawat. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji formulasi masker gel peel-off berbasis ekstrak daun sirih cina masih terbatas. Oleh karena itu, pengembangan sediaan masker gel peel-off dari ekstrak daun sirih cina perlu dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik sediaan serta potensinya sebagai produk perawatan kulit berjerawat berbahan alami.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Penelitian ini dilakukan pada bulan agustus sampai

november di Labolatorium Terpadu Universitas Prima Indonesia Medan.

Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di Labolatorium Herbarium Medanense (MEDA) Departemen Biologi FMIPA Universitas Sumatera Utara. Determinasi dilakukan untuk mengetahui identitas taksonominya (Yunus et al., 2023).

Sampel Penelitian

Peperomia pellucida (L.) yang digunakan didapatkan dari desa Tanjung Ale Kec.Hutaraja Tinggi Kab.Padang Lawas Sumatra Utara. Sampel dibersihkan, ditimbang dan dikeringkan selama 5 hari kemudian diblender dan diayak.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi blender (Philips), ayakan mesh 40, rotary evaporator (IKA RV 10 Digital), alat-alat gelas laboratorium seperti gelas beker, erlenmeyer, dan gelas ukur (Pyrex), timbangan analitik dengan ketelitian 0,001 g (Ohaus), cawan porselen, kaca objek (kaca preparat), batang pengaduk kaca, penggaris, cawan petri, pH meter digital, inkubator (Memmert), pinset, dan waterbath (Memmert). Pengujian daya sebar dilakukan menggunakan kaca datar dengan pemberian beban 150 g dan pengukuran diameter sebar menggunakan penggaris, sedangkan uji homogenitas dilakukan menggunakan kaca objek (kaca preparat). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida*), etanol 96%, polyvinyl alcohol (PVA), hydroxypropyl methylcellulose (HPMC), triethanolamine (TEA), gliserin, nipagin (methylparaben), nipasol (propylparaben), dan aquadest.

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina

Daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) segar dicuci bersih untuk menghilangkan mikroorganisme, lalu daun dipisahkan dari batangnya. setelah dipisahkan, daun dikeringkan di dalam lemari pengering hingga kering sempurna setelah daun kering daun di sortir kembali lalu dibelender sampai halus. Serbuk halus diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% dengan perbandingan 1:10 dan didiamkan dengan sesekali diaduk selama tiga hari berturut turut. (Harefa et al., 2025).) kemudian disaring menggunakan kertas saring proses tersebut diulangi sampai tiga kali untuk mendapatkan ekstrak cair dari daun sirih cina. Semua hasil masersi digabungkan dalam satu wadah yang sesuai dengan jenis bahan alami yang diekstraksi (Ginting et al., 2025). Ekstrak cair yang didapat kemudian diuapkan menggunakan evaporator untuk memisahkan antara ekstrak dan pelarut. Setelah didapat ekstrak tersebut dipekatkan kembali menggunakan waterbath sampai didapat ekstrak kental dari daun sirih cina.

Skrining Fitokimia

Dilaksanakan uji skrining fitokimia untuk memahami zat yang terkandung dalam ekstrak tanaman yg bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin (Keliat et al., 2024).

• Uji alkaloid

Uji Alkaloid di uji dengan cara menambahkan reagen mayer pada tabung pertama yang berisi 3ml filtrat dari daun sirih cina dan membentuk endapan putih yang menandakan adanya senyawa alkaloid .pada tabung kedua ditambahkan reagen dragendroff dan membentuk endapan berwarna

jingga atau coklat kearahannya yang juga menunjukkan adanya senyawa alkaloid. (Natalia et al., 2025).

• Uji flavonoid

Uji flavonoid di uji dengan cara menambahkan 5ml filtrat dari daun sirih cina ke dalam tabung reaksi lalu ditambahkan 2 gr magnesium sera 1ml HCL pekat, kemudian dikocok dan membentuk warna jingga yg menunjukkan adanya senyawa flavonoid (Natalia et al., 2025).

• Uji saponin

Uji saponin dilakukan dengan cara menambahkan 5ml filtrat pada tabung reaksi lalu ditambahkan aquadest dan dikocok sampai terbentuknya busa setinggi 10 cm.lalu tambahkan 1-2 tetes HCl ,jika buih tetap stabil hal tersebut menunjukkan adanya senyawa tanin. (Purwoko et al., 2020).

• Uji tanin

Uji tanin diuji dengan menambahkan 2 ml filtrat kedalam tabung lalu ditambah dengan 1-2 tetes $FeCl_3$ jika warna berubah menjadi biru atau hijau kehitaman menunjukkan adanya senyawa tanin.” (Purwoko et al., 2020).

Formulasi Sediaan gel

Sediaan dibuat sebanyak 50 gr. Menggunakan formula standart berikut:

Tabel 1. Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Sirih Cina

Bahan	Fungsi	F0 (Kontrol)	F1	F2	F3
Ekstrak daun sirih cina	Zat aktif antibakteri	0%	2%	4%	6%
PVA	Pembentuk film (film forming agent)	10	10	10	10
HPMC	Pengental / pembentuk gel	1	1	1	1

TEA	Penstabil pH / emulsifier	2	2	2	2
Gliserin	Humektan / pelembab	12	12	12	12
Nipagin	Pengawet	0,2	0,2	0,2	0,2
Nipasol	Pengawet	0,5	0,5	0,5	0,5
Aquadest	Pelarut	ad 50 ml	ad 50 ml	ad 50 ml	ad 50 ml

(Marpaung et al., 2024).

Pembuatan Masker Gel Peel Off

Proses pembuatan gel diawali dengan mendispersikan ekstrak daun sirih cina ke dalam aquadest hangat sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga tercampur merata. Selanjutnya dibuat tiga campuran utama, yaitu massa 1 dengan melarutkan polyvinyl alcohol (PVA) dalam aquadest dan dipanaskan pada penangas air hingga suhu sekitar 80°C sambil diaduk sampai mengembang dan larut, massa 2 dengan mengembangkan HPMC dalam aquadest dingin hingga terbentuk gel, serta massa 3 dengan melarutkan gliserin, nipagin, dan nipasol dalam aquadest panas. Ketiga massa kemudian dicampurkan secara bertahap di dalam lumpang hingga homogen, kemudian ditambahkan triethanolamine (TEA) sambil terus diaduk hingga campuran merata. Setelah itu, ekstrak daun sirih cina yang telah didispersikan dimasukkan sedikit demi sedikit sambil digerus hingga terbentuk gel yang halus dan homogen, kemudian sediaan gel yang telah terbentuk dimasukkan ke dalam wadah yang sesuai dan diberi etiket berdasarkan variasi konsentrasi ekstrak. Setelah itu, dibuat tiga campuran utama. Campuran pertama (massa 1) dibuat dengan memasukkan Polivinil Alkohol ke dalam cawan, menambahkan aquadest, kemudian memanaskannya di atas penangas air sampai suhu sekitar 80°C sambil terus diaduk hingga bahan

mengembang dan larut sempurna. Campuran kedua (massa 2) dibuat dengan menambahkan HPMC ke dalam aquadest dingin dan dibiarkan hingga mengembang. Campuran ketiga (massa 3) dibuat dengan melarutkan gliserin, nipagin, dan nipasol menggunakan aquadest panas. Ketiga massa tersebut kemudian dicampurkan dalam lumpang yang bersih, dimulai dari massa 1 dan massa 2, lalu diaduk hingga homogen. Setelah itu ditambahkan TEA secara bertahap sambil terus diaduk hingga campuran tercampur merata. Ekstrak daun sirih cina yang sudah dilarutkan ditambahkan sedikit demi sedikit sambil digerus hingga membentuk gel yang halus dan homogen. Gel yang sudah jadi kemudian dimasukkan ke dalam wadah yang sesuai dan diberi etiket sesuai konsentrasi masker gel.

Prosedur Pengujian Sediaan Masker

Uji Organoleptis

Pengamatan dilihat secara langsung warna, bau, dan tekstur dari sediaan masker gel ekstrak daun sirih cina.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan kaca objek dengan cara menyebarkan 0,1 gram sediaan diatas kaca objek lalu diratakan dengan kaca objek lain lalu diamati untuk memastikan bahan tercampur merata, tidak adanya butiran kasar pada sediaan yang dibuat. (Fatha et al., 2023).

Uji PH

Pemeriksaan pH sediaan masker gel peel off dilakukan untuk memastikan kesesuaian pH dengan kulit menggunakan pH meter pH meter dicelupkan ke dalam masker peel off sampai batas tanda hingga pH nya terbaca. pH kulit yang sesuai kisaran antara 4,5-6,5. mempertahankan formulasi

dalam kisaran ini sangat penting untuk menghindari iritasi pada kulit.(Sitanggang et al., 2025).

Uji Waktu Sediaan Mengering

Pengujian dilakukan dengan cara menimbang 0,5 g sediaan pada kaca glass, lalu diletakkan dipunggung tangan dengan tebal 1mm dan ditunggu seberapa lama sediaan tersebut dapat mengering hingga dapat dikelupas.

Uji Daya Sebar

Pengujian dilakukan dengan cara menimbang 0,5g sediaan pada kaca datar lalu kaca lainnya menimpa kaca sebelumnya dengan beban diatasnya sebanyak 150g dan didiamkan selama 1 menit dengan ketentuan daya sebar sediaan yaitu 5-7 cm (Fatha et al., 2023)..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik sediaan masker gel peel off ekstrak daun sirih cina (*peperomia pellucida*) dalam dua tahap.pada tahap yang pertama yang dilakukan yaitu pembuatan sediaan masker gel peel off ekstrak daun sirih cina dengan empat variasi konsentrasi ekstrak yaitu 0%,2%,4%, dan 6%. Tahap kedua yaitu melakukan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji waktu sediaan mengering, dan uji daya sebar.

Pembuatan Gel

Gel dibuat menggunakan ekstrak daun sirih cina sebagai zat aktif dengan penambahan enam bahan pendukung yaitu PVA, HPMC, TEA, gliserin, nipagin, dan nipasol dalam basis aquadest. Sediaan gel diformulasikan dalam empat variasi konsentrasi ekstrak, yaitu F0 (0%) sebagai kontrol, F1 (2%), F2 (4%), dan F3 (6%). Setelah proses formulasi

selesai, dilakukan skrining fitokimia terhadap ekstrak daun sirih cina untuk mengetahui kandungan metabolit sekundernya, serta dilakukan evaluasi karakteristik fisik sediaan yang meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, waktu mengering, dan daya sebar.

Table 2. Hasil skrining fitokimia ekstrak daun sirih cina (*peperomia Pellucida*)

No	Parameter	Hasil	Tanda
1	Alkaoid	Positif	+
2	Flavoniod	Positif	+
3	Tanin	Positif	+
4	Saponin	Positif	+

Keterangan: (+) = Terdapat kandungan metabolit sekunder

(-) = Tidak mengandung metabolit sekunder

Tabel 3. Hasil Pengamatan Organoleptis Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Sirih Cina

Formula	Uji		
	Bau	Warna	Bentuk
F1	Tidak Berbau	Putih	Semisolid
F2	Daun sirih	Hijau	Semisolid
F3	Daun siriih	Hijau pekat	Semisolid
F4	Daun sirih	Hijau pekat	Semisolid

Berdasarkan hasil pengamatan organoleptis yang dilakukan, didapatkan pada empat formula memiliki karakteristik yang berbeda .Pada pengujian ini dapat diketahui bahwa formula F1, F2,F3 dan F4 memiliki karakteristik organoleptis yang berbeda.hal tersebut karena perbedaan penambahan ekstak pada setiap formula ,yang dimana pada formula F1yaitu 0%,formula F2 2%, formula F3 4%, formula F4 6%.hal tersebut mempengaruhi setiap warna dari hasil formulasi.

Dari hasil pengujian, didapatkan bahwa penambahan ekstrak daun sirih cina, mempengaruhi bentuk sediaan, yaitu semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin kental sediaan yang didapat. Selain itu bau masker gel peel-off semakin khas dengan semakin tingginya konsentrasi yang digunakan. Warna hijau dan bau dihasilkan dari penambahan ekstrak daun sirih cina.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Sirih Cina

Formula	Homogenitas
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen
F4	Homogen

Dari hasil uji homogenitas di atas didapatkan hasil bahwa sediaan masker gel peel-off Ekstrak Daun Sirih Cina ketika diberi beban tekanan pada kaca preparat memiliki homogenitas yang baik. Berdasarkan hasil uji homogenitas yang telah dilakukan, seluruh formula menunjukkan hasil homogen yang ditandai dengan tidak ditemukannya butiran kasar atau partikel yang tidak merata pada sediaan saat diamati menggunakan kaca objek. Kondisi ini menunjukkan bahwa bahan-bahan dalam sediaan telah tercampur secara merata sehingga menghasilkan sistem gel yang seragam, yang dapat mendukung kemudahan saat pengaplikasian pada permukaan kulit. Homogenitas yang baik pada sediaan ini dipengaruhi oleh proses penggerusan dan pencampuran bahan selama proses formulasi, sehingga setiap komponen dapat terdispersi secara merata dalam basis gel. Formula yang dibuat dapat dikatakan stabil karena memiliki komposisi yang homogen dan menunjukkan bahwa

bahan-bahan yang terkandung di dalamnya sudah tercampur dengan baik.

Tabel 5. Hasil Uji PH Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Sirih Cina

Formula	Uji PH
F1	6,20
F2	6,14
F3	5,81
F4	5,75

Keterangan: Pengukuran pH dilakukan sebanyak tiga kali replikasi ($n = 3$) pada setiap formula dan nilai yang ditampilkan merupakan rata-rata pH sediaan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sediaan masker gel peel-off ekstrak daun sirih cina memiliki nilai pH yang cukup baik. Dari hasil penelitian, Berdasarkan Badan Standar Nasional Indonesia yaitu pada SNI 16-4380-1196 menyatakan bahwa pH untuk kulit manusia yaitu berkisar antara 4,5-6,5. Nilai pH dipengaruhi oleh penambahan TEA. Selain itu, perbedaan konsentrasi ekstrak daun sirih cina mempengaruhi nilai pH sediaan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan, maka nilai pH sediaan cenderung mengalami penurunan. Hal ini diduga karena ekstrak daun sirih cina mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid dan tanin yang bersifat asam lemah, sehingga dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan keasaman dalam sistem sediaan. Akibatnya, penambahan ekstrak dalam jumlah yang lebih besar dapat menurunkan nilai pH gel. Meskipun demikian, nilai pH yang diperoleh pada seluruh formula masih berada dalam rentang pH yang sesuai dengan pH fisiologis kulit, sehingga sediaan tetap aman untuk digunakan pada kulit.

Tabel 6. Hasil Uji waktu Sediaan Mering Masker Gel *Peel-Off* ekstrak Daun Sirih Cina

Formula	Waktu Mering (menit)
F1	15 menit
F2	18 menit
F3	20 menit
F4	25 menit

Keterangan: Pengujian waktu mengering dilakukan sebanyak tiga kali replikasi ($n = 3$) pada setiap formula dan nilai yang ditampilkan merupakan rata-rata waktu mongering.

Hasil pengamatan di atas didapatkan bahwa waktu mengering yang dibutuhkan pada setiap formula memiliki rentang mengering masker gel peel-off yang baik yaitu antara 15-30 menit. Dari pengujian waktu mengering didapatkan hasil bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun sirih cina yang ditambahkan, maka semakin lama waktu yang dibutuhkan sediaan untuk mengering. Hal ini disebabkan oleh penambahan ekstrak daun sirih cina membuat air dalam basis menjadi sedikit, sehingga penguapan yang terjadi semakin lama. Pada hasil percobaan ini, setiap formula dapat mengelupas dengan sempurna .

Tabel 7. Hasil Uji Daya Sebar Masker Gel *Peel-Off* ekstrak daun Sirih Cina

Formulasi	Daya Sebar (cm)
F1	6,8
F2	6,5
F3	6,3
F4	6,5

Keterangan: Pengujian daya sebar dilakukan sebanyak tiga kali replikasi ($n = 3$) pada setiap formula dan nilai yang ditampilkan merupakan rata-rata diameter daya sebar.

Dari hasil pengamatan, daya sebar setiap formula setelah diberikan beban 150 gram menunjukkan

hasil yang baik. Data hasil pengujian daya sebar dapat dilihat pada Tabel 6. Daya sebar sediaan masker gel umumnya dikatakan baik apabila berada pada rentang 5–7 cm. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, seluruh formula yaitu F0, F1, F2, dan F3 berada dalam rentang tersebut, sehingga dapat dikatakan bahwa semua sediaan memenuhi persyaratan daya sebar gel yang baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel peel-off dengan karakteristik fisik yang baik. Proses pembuatan diawali dengan pengolahan simplisia melalui proses pengeringan dan ekstraksi menggunakan etanol 96%, sehingga diperoleh ekstrak kental berwarna hijau pekat yang berdasarkan hasil skrining fitokimia diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid.

Formulasi masker dengan basis polyvinyl alcohol (PVA) dan hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) menunjukkan hasil yang optimal pada berbagai konsentrasi ekstrak, dengan pH berkisar antara 5–6 yang sesuai dengan pH fisiologis kulit wajah, serta memiliki daya sebar dan waktu mengering yang ideal. Secara organoleptik, sediaan memiliki warna hijau alami, aroma khas daun sirih cina, dan tekstur gel yang homogen.

Dengan demikian, ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel peel-off dengan karakteristik fisik yang memenuhi parameter evaluasi sediaan, seperti homogenitas, pH, waktu

mengering, dan daya sebar. Sediaan ini berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai produk kosmetik berbahan alami. Penelitian lanjutan diperlukan untuk menguji aktivitas antibakteri terhadap *Cutibacterium acnes* serta melakukan uji keamanan dan efektivitas agar dapat memastikan potensi penggunaannya sebagai produk perawatan kulit.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatha, N., Umar, A., & Mursyid, M. (2023). Formulasi sediaan anti acne masker gel peel-off ekstrak suruhan (*Peperomia pellucida*). *Jurnal Farmasi Higea*, 15(2), 100–106.
- Ginting, A. N. B., Ginting, C. N., Rusip, G., & Chiuman, L. (2025). Aktivitas antidiabetik nanopartikel ekstrak daun cep-cepan (*Castanopsis costata*) pada model tikus putih yang diinduksi streptozotocin. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(2), 64–70. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.9408>
- Ginting, A. N. B., Kaban, V. E., Bangar, R. I., & Harahap, D. W. S. (2025). Formulasi dan uji aktivitas antibakteri gel minyak atsiri rimpang lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K. Schum) terhadap *Propionibacterium acnes*. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(1), 75–88. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i1.4844>
- Harefa, H. E. E., Ginting, A. N. B., Meutia, R., & Simanjuntak, N. J. P. (2025). Uji aktivitas ekstrak salam (*Syzygium polyanthum*) pada diabetes penyakit yang disebabkan dengan tikus putih (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Sains Farmasi dan Kesehatan*, 3(1), 17. <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jibs/index>
- Indra, I., Prawira, Y. A., & Setiawan, F. (2025). Pengembangan dan evaluasi masker gel peel-off *Peperomia pellucida* L. sebagai agen anti-jerawat. *Pharmacoscript*, 8(1), 79–95. <https://doi.org/10.36423/pharmacoscript.v8i1.2025>
- Keliat, E. N. Q. P., Yunus, M., & Sembiring, N. B. (2024). Uji efektivitas ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai penurunan kadar glukosa darah yang diinduksi aloksan terhadap tikus jantan putih (*Rattus norvegicus*) dan uji antioksidan ekstrak daun sukun. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(3), 7583–7590.
- Natalia, A., Karolina, H., Meutia, R., & Lubis, A. A. (2025). Effectiveness of kersen leaf (*Muntingia calabura* L.) extract on rats as an anti-diabetic agent. In E. Fachrial & S. Suhartomi (Eds.), *Proceedings of the 1st International Conference on Lifestyle Diseases and Natural Medicine (ICOLIFEMED 2024)* (Advances in Health Sciences Research, Vol. 84, pp. 284–294). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-664-2_26
- Marpaung, C. E. L., Rusip, H. G., & Juli, N. (2024). Formulasi sediaan masker gel dari ekstrak etanol buah labu kuning

- (*Cucurbita moschata* Durh.). *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(3), 6780–6786.
- Nofal, A. M. K., Elhawary, E. E., Ashour, D. S., & Abdel-Latif, A. M. (2025). Terapi cahaya excimer dan gel adapalene/benzoyl peroxide topikal dalam pengobatan jerawat vulgaris. *Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 98, 289–292. <https://ejhm.journals.ekb.eg>
- Permadani, A., Nikmah, H., Halimatussakdiah, H., Mastura, M., & Amna, U. (2024). Skrining fitokimia daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) dari Kecamatan Birem Bayeun, Aceh Timur. *Quimica: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 6(1), 6–12. <https://ejurnalunsam.id/index.php/JQ>
- Purwoko, M. L. Y., Syamsudin, & Simanjuntak, P. (2020). Standardisasi parameter spesifik dan nonspesifik ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera*) asal Kabupaten Blora. *Sainstech Farma*, 13(2), 124–129
- Raju, T., Shamly, R. A. C., Nasrin, H., Safwan, M., Devanand, P. O., & Prasanth, M. L. (2022). Design, formulation and optimization of peel-off face mask gel for the symptomatic treatment of rosacea. *Journal of Pharmaceutical Research Science & Technology*, 6(2), 164. <https://doi.org/10.31531/jprst.1000164>
- Razoki., & Lister, I. N. (2025). Aktivitas farmakologi dan potensi bioaktif daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L. (Kunth.)). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 8(3), 2088–2097. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v8i3.1000>
- Sitanggang, T. K., Yunus, M., & Ginting, A. N. B. (2025). Formulasi dan evaluasi sediaan krim ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal Farmasi dan Klinis Nusantara*, 3(2), 75–80. <https://doi.org/10.58549/pcjn.v3i02.106>
- Vasam, M., Korutla, S., & Bohara, R. A. (2023). Acne vulgaris: A review on pathophysiology, treatment, and recent advances based on nanotechnology. *Biochemistry and Biophysics Reports*, 36, 101578. <https://doi.org/10.1016/j.bbrep.2023.101578>
- Yunus, M., Naldi, J., & Andry, M. (2023). Uji aktivitas diuretik ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) terhadap tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(3), 1161–1169.