

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Acne vulgaris merupakan patologi dermatologis prevalen di seluruh dunia yang merepresentasikan masalah klinis signifikan, khususnya bagi populasi remaja serta dewasa. Manifestasi inflamasi ini umumnya terdistribusi pada area wajah, toraks, servikal, hingga bagian posterior tubuh manusia. Kondisi ini terjadi akibat peradangan kronis unit pilosebacea yang memicu produksi sebum berlebih, hiperkeratosis folikular, kolonisasi patogen *Cutibacterium acnes*, serta mekanisme imunogenik pemicu inflamasi. Meskipun non-fatal, jerawat mengakibatkan komplikasi kutaneus berupa hiperpigmentasi pasca-inflamasi, jaringan parut atrofi, hingga penurunan harga diri yang berdampak pada kualitas hidup pasien. (Vasam et al., 2023)

Jerawat ialah gangguan kutaneus yang lazim bermanifestasi pada usia remaja, terutama saat periode pubertas. Etiologinya secara umum melibatkan aktivitas mikrobial dari bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, hingga *Staphylococcus epidermidis*. Intervensi jerawat dapat dilakukan melalui beragam pendekatan, mencakup terapi topikal seperti *benzoyl peroxide* dan retinoid hingga obat sistemik, berlandaskan tingkat severitasnya. Pada kasus akne ringan sampai moderat, penggunaan retinoid topikal semisal *adapalene*, *benzoyl peroxide*, atau formulasi kombinasi sering diimplementasikan. *Adapalene* berfokus memitigasi obstruksi pori serta mereduksi inflamasi, sedangkan *benzoyl peroxide* mengeradikasi bakteri *Cutibacterium acnes* sekaligus mengontrol eksesi sebum. Sinergi *adapalene* dan *benzoyl peroxide* terbukti lebih superior karena mampu mengakselerasi resolusi akne serta meminimalisasi jumlah lesi inflamasi secara signifikan pada integumen pasien (Nofal et al., 2025).

Walaupun berkhasiat, administrasi jangka panjang BPO dan retinoid lazim menimbulkan sekuele kulit berupa iritasi, xerosis, eritema, serta peningkatan sensitivitas ultraviolet. Dampaknya, terjadi penurunan tingkat kepatuhan pasien

dalam menyelesaikan siklus terapi medis yang ditentukan. Urgensi ini mendorong inovasi substitusi natural yang lebih aman, memiliki biokompatibilitas kulit optimal, dan reliabel untuk pemakaian berkelanjutan, termasuk melalui ekstraksi botanikal sebagai zat aktif utama dalam sediaan kosmetik penunpas jerawat.

Sebagai negara dengan kekayaan hayati melimpah, Indonesia berpotensi mengoptimalkan pengobatan tradisional melalui kosmetika berbasis tanaman. Pemanfaatan *Peperomia pellucida* atau sirih cina telah teruji memiliki khasiat terapeutik terhadap beragam patologi kulit, mencakup bisul, inflamasi jerawat, serta penyembuhan luka terbuka (Razoki & Lister, 2025). Pemanfaatan material organik dianggap memiliki profil toksisitas lebih rendah daripada bahan kimiawi, sekaligus memberikan keuntungan strategis berupa ketersediaan sumber daya hayati yang melimpah serta harga perolehan yang relatif lebih terjangkau (Ginting et al., 2025) Berbagai studi membuktikan *Peperomia pellucida* mengakumulasi metabolit sekunder mencakup flavonoid, alkaloid, saponin, serta tanin yang merepresentasikan aktivitas antibakteri, antioksidan, dan anti-inflamasi. Flavonoid berperan menekan mediator pro-inflamasi semisal prostaglandin maupun sitokin, sementara tanin mengeradikasi mikroba melalui mekanisme gangguan permeabilitas membran seluler secara masif (Razoki & Lister, 2025)

Formulasi *gel peel-off* merupakan bentuk topikal yang diminati karena efektivitasnya mengangkat debris seluler, ekresi sebum, dan impuritas permukaan. Manfaat primer masker ini meliputi penetrasi pembersihan mendalam, proses pengelupasan stratum korneum, serta penghalusan tekstur kulit. Sediaan tersebut bekerja membentuk lapisan film oklusif yang melekat pada stratum korneum. Proses dekortikasi masker turut mengabstraksi debris seluler, kontaminan, dan lipid dari pori-pori. Mekanisme ini membantu debridemen pori, menekan prevalensi jerawat serta anomali kulit lainnya, serta memberikan hasil akhir kulit yang lebih bersih dan halus (Raju et al., 2022) Formulasi *gel peel-off* banyak disukai sebab kepraktisan metode aplikasinya sekaligus menawarkan manfaat terapeutik yang optimal terhadap kebersihan dan tekstur kulit.

Sirih cina (*Peperomia pellucida*) diakui sebagai flora multimanfaat yang berhabitat pada ekosistem lembap, umumnya terdistribusi di area bebatuan, dinding basah, perkebunan, hingga drainase, serta menunjukkan proliferasi yang

masif selama periode musim penghujan (Indra et al., 2025) Sirih cina (*P. pellucida* L.) terbukti memiliki diversitas aktivitas farmakologis berkat kandungan senyawa metabolit sekunder mencakup alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin yang berfungsi sebagai antibiotik alami pemicu jerawat. Disamping itu, tanaman ini juga mengonfirmasi efikasi sebagai agen anti-inflamasi, antipiretik, antioksidan, serta spektrum antimikroba yang luas (Permadani et al., 2024).

Penelitian terdahulu telah mengkaji bioaktivitas antibakteri dan antioksidan ekstrak *Peperomia pellucida* dalam bentuk sediaan krim maupun serum. Namun, literatur yang memfokuskan pada formulasi masker *gel peel-off* sirih cina dengan parameter kosmetik standar perlu dikembangkan sebagai alternatif terapi topikal alami untuk kulit berjerawat yang menjamin keamanan sekaligus efikasi.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengekstraksi daun sirih cina untuk mendapatkan senyawa aktif yang optimal?
2. Bagaimana formulasi masker gel peel-off berbasis ekstrak daun sirih cina yang stabil secara fisik, kimia, dan mikrobiologi?
3. Bagaimana efektivitas masker gel peel-off ekstrak daun sirih cina terhadap kesehatan kulit, seperti mengurangi minyak berlebih, jerawat, atau iritasi kulit?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengembangkan formulasi masker gel peel-off berbahan aktif ekstrak daun sirih cina dengan stabilitas dan efektivitas yang optimal.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menentukan metode ekstraksi terbaik untuk mendapatkan senyawa aktif dari daun sirih cina.
2. Mengembangkan formulasi masker gel peel-off berbasis ekstrak daun sirih cina yang stabil secara fisik, kimia, dan mikrobiologi.
3. Menganalisis efektivitas masker gel peel-off ekstrak daun sirih cina terhadap berbagai parameter kesehatan kulit, seperti minyak berlebih, jerawat, dan iritasi.

1.4 Manfaat penelitian

- a) Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dalam bidang kosmetik herbal, khususnya terkait pemanfaatan ekstrak daun sirih cina sebagai bahan aktif alami dalam produk perawatan kulit.
- b) Memberikan alternatif produk perawatan kulit berbahan alami yang lebih aman dan ramah lingkungan.
- c) Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat daun sirih cina sebagai bahan perawatan kulit.