

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit wajah merupakan salah satu penilaian penting atas penampilan seseorang karena menjadi bagian tubuh yang paling terlihat apabila mengalami permasalahan (1). Menurut *ZAP beauty index* (2023), separuh wanita Indonesia yakni 50,1% masih merasa *insecure* dengan kondisi kulit wajah mereka dengan keluhan terbesar berasal dari permasalahan komedo yakni 57,1% dan keluhan kulit berminyak yakni 38,9% dari 9.010 responden berusia 12-66 tahun. Sebanyak 56,3% wanita juga mencari *skin care* yang berfungsi untuk menghilangkan komedo (2).

Komedo (*comedonal acne*) merupakan salah satu varian jerawat (*acne vulgaris*) tipe *non inflammatory* berupa gumpalan massa sebum yang muncul sebagai bintik di wajah dengan lesi tertutup atau terbuka (3,4). Komedo disebabkan karena peningkatan produksi sebum oleh hormon androgen. Keberadaan flora normal seperti *Propionibacterium acnes* di unit pilosebaceous juga memicu pelonjakan aktivitas keratinosit. Aliran sebum yang bertugas memasok asam linoleat di sepanjang unit pilosebaceous terhalang oleh hiperkeratinasi folikel sebaceous yang menumpuk dan menyumbat. Akibatnya, asam linoleat berubah menjadi mikrokomedo (5).

Menurut *Euromonitor International* (2015), Indonesia akan menjadi penyumbang terbesar kedua untuk pertumbuhan perawatan kulit di dunia (6). Laporan dari Statista (2020) juga menyatakan bahwa pasar terbesar dari Industri kosmetik Indonesia adalah dari segmen perawatan kulit (*skincare*) (7). Kosmetika yang digemari untuk merawat kulit wajah ialah masker wajah yang dibuktikan dengan 63% dari total penjualan kosmetika di Asia Tenggara berasal dari penjualan masker wajah (8). Masker wajah sering menjadi pilihan dalam penanganan keluhan komedo, salah satunya adalah *rubber mask* yang populer dari Korea Selatan (9).

Rubber mask adalah masker wajah berbentuk serbuk yang memerlukan pencampuran dengan air hingga membentuk pasta kental sebelum diaplikasikan pada wajah dengan sifat *peeling off* ketika mengering sehingga masker dapat dengan mudah diangkat dari kulit (9). Mekanisme kerja *Rubber mask* adalah

dengan membentuk *non-reverse-osmosis barrier* oklusif yang menyebabkan zat aktif terpenetrasi ke dalam kulit wajah ketika masker mengering membentuk film. *Rubber mask* akan menarik toksin dari kulit ke permukaan dan sekaligus mengirimkan nutrisi hingga ke dalam pori-pori. Lapisan film berperan untuk mengunci kelembapan agar tidak menguap dari permukaan kulit, memberikan efek mengencangkan sementara (10).

Rubber mask umumnya memberikan efek mendinginkan dan cocok untuk berbagai jenis kulit, seperti kulit berminyak, kering, atau kusam, karena diklaim dapat mengunci nutrisi dan kelembapan lebih baik. *Rubber mask* juga cocok untuk kulit sensitif karena tidak sulit untuk dikelupas dan tidak memberatkan kulit. Selain itu, *rubber mask* juga banyak digunakan dengan tujuan untuk eksfoliasi kulit (10).

Berdasarkan ZAP *beauty index* (2023), sebanyak 79,6% wanita Indonesia memilih keamanan produk sebagai faktor pertimbangan utama pemakaian *skincare* (2). Maraknya resiko efek samping kosmetika berbahan sintetis menjadikan kosmetika berbahan alam ramai menjadi pilihan karena diyakini memiliki dampak negatif lebih kecil (4). Salah satu bahan alam yang dapat menjadi solusi keluhan komedo adalah tumbuhan gambir (*Uncaria gambir* [Hunter] Roxb.). Gambir merupakan tanaman khas dari Sumatera Barat dengan komponen utama senyawa flavonoid yaitu katekin. Persentase kandungan katekin dalam gambir berkisar antara 7-33% (11). Sedangkan untuk total katekin dalam ekstrak gambir di Indonesia berkisar antara 40-80% (12). Selain itu, terdapat bentuk terpurifikasi dari gambir yang mengandung $\geq 90\%$ katekin.

Kandungan katekin yang tinggi dalam gambir memiliki potensi antioksidan yang kuat (13,14). Senyawa antioksidan diketahui mampu menghambat produksi sebum pada saluran sebacea dengan menekan diferensiasi sebosit (15). Selain itu, gambir juga memiliki potensi antibakteri terhadap *P. acnes* dengan kekuatan sedang hingga kuat (16). Penggunaan masker gambir gel *peel off* telah terbukti memberikan pengaruh yang positif dalam perawatan kulit wajah berkomedo (17). Berdasarkan pencapaian penelitian-penelitian terdahulu, kandungan katekin dalam gambir terbukti bermanfaat dalam perawatan kulit wajah yang mengalami komedo. Oleh karena itu, gambir terpurifikasi dengan kandungan

catekin $\geq 90\%$ diharapkan sesuai untuk diformulasikan sebagai *rubber mask* dalam proses pengangkatan komedo.

Formulasi gambir terpurifikasi menjadi *rubber mask* juga didasarkan pada alasan kuat terkait resiko terjadinya reaksi pencoklatan enzimatis pada sediaan semisolid yang lebih tinggi dibandingkan dengan sediaan serbuk. Adanya gugus oksigen pada air menjadikan sediaan semisolid mengandung kadar oksigen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kadar oksigen pada sediaan serbuk. Hal ini menyebabkan masker gel memiliki stabilitas yang lebih rendah jika dibandingkan dengan sediaan serbuk (18).

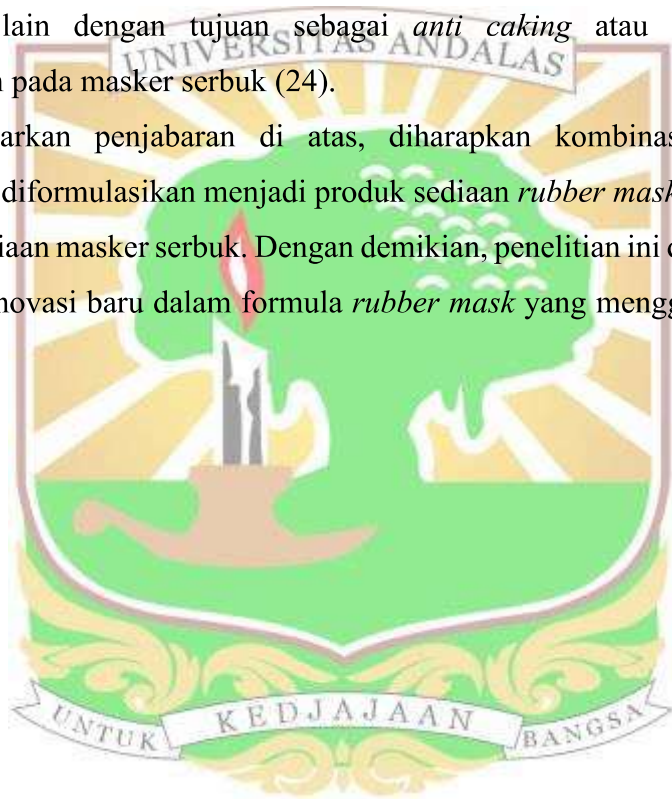
Formula kosmetika yang baik tidak hanya bergantung pada khasiat zat aktifnya tetapi juga dilihat dari kombinasi seluruh bahan yang digunakan dengan fungsi dan persentase tertentu untuk meningkatkan efektivitas produk. Dalam penelitian ini, *rubber mask* dari gambir terpurifikasi akan diformulasikan menjadi tiga formula dengan 5% gambir terpurifikasi dalam masing-masing formula. Ketiga formula akan divariasikan berdasarkan persentase *film former*nya yaitu HPMC dan kitosan.

HPMC merupakan polimer semi sintetik yang bersifat netral, mudah larut dalam air, dan memiliki kemampuan mengembang dalam air. Pemilihan HPMC dalam formula ini dilakukan karena polimer ini dapat memberikan kekuatan film yang baik ketika mengering pada kulit, stabil dalam rentang pH 3-11, memiliki toksisitas yang rendah, tingkat resistensi yang baik terhadap serangan mikroba, serta memiliki sifat oksidasi yang rendah (19). Disisi lain, kitosan merupakan polisakarida pembentuk film yang memiliki sifat noniritan dan nontoksik pada kulit serta memiliki kemampuan untuk meningkatkan stabilitas mikrobiologis sediaan. Keuntungan kitosan meliputi ketersediaannya yang baik, biaya yang terjangkau, dan biokompabilitas yang tinggi (20). Kombinasi dua *film former* yakni HPMC dan kitosan dalam sediaan ini memiliki tujuan untuk meningkatkan kekuatan dan elastisitas film agar masker dapat dikelupas dari kulit secara menyeluruh tanpa terputus sehingga memberikan efek dan kenyamanan maksimal bagi pengguna.

Kalsium sulfat digunakan sebagai *bulking agent*, yaitu bahan padat yang digunakan untuk meningkatkan volume masker dan ketercampuran bahan-bahan dengan baik. Bahan ini dapat mempercepat proses pengeringan masker dalam

rentang waktu kurang dari 30 menit dan berperan sebagai *abrasive agent* untuk mengangkat sel kulit mati dari kulit wajah (21). Propilen glikol digunakan dengan tujuan untuk meningkatkan kelarutan gambir saat diaplikasikan dengan air panas. Sifat *plasticizer* bahan ini juga berperan dalam meningkatkan kekompakan masker serbuk (22). Magnesium karbonat ditambahkan dalam formula dengan tujuan untuk mengangkat minyak dan kotoran dari wajah. Magnesium karbonat memiliki sifat adsorben yang baik dan terbukti dapat mendistribusikan parfum dengan baik. Kerapatannya memberikan pengaruh pada tipe kehalusan yang baik pada masker serbuk (23). *Diatomeceous earth* ditambahkan sesuai dengan persentase sisa dari bahan-bahan lain dengan tujuan sebagai *anti caking* atau agen pencegah penggumpalan pada masker serbuk (24).

Berdasarkan penjabaran di atas, diharapkan kombinasi bahan-bahan tersebut dapat diformulasikan menjadi produk sediaan *rubber mask* dan memenuhi standar uji sediaan masker serbuk. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan akan memberikan inovasi baru dalam formula *rubber mask* yang menggunakan gambir terpurifikasi.



1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah gambir terpurifikasi (*Uncaria gambir* [Hunter] Roxb.) dapat diformulasikan menjadi sediaan *rubber mask* anti komedo?
2. Formula manakah yang menjadi formula terbaik *rubber mask* anti komedo dari gambir terpurifikasi (*Uncaria gambir* [Hunter] Roxb.) berdasarkan persyaratan uji sediaan masker serbuk?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memformulasikan sediaan *rubber mask* anti komedo dari gambir terpurifikasi (*Uncaria gambir* [Hunter] Roxb.).
2. Memperoleh formula terbaik sediaan *rubber mask* anti komedo dari gambir terpurifikasi (*Uncaria gambir* [Hunter] Roxb.).

1.4 Hipotesa Penelitian

1. Gambir terpurifikasi (*Uncaria gambir* [Hunter] Roxb.) dapat diformulasikan menjadi *rubber mask* anti komedo.
2. Didapatkan satu formula terbaik *rubber mask* anti komedo dari gambir terpurifikasi (*Uncaria gambir* [Hunter] Roxb.) berdasarkan uji sediaan masker serbuk.

