

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jerawat (*acne vulgaris*) merupakan salah satu gangguan kulit yang paling sering ditemukan pada remaja hingga dewasa muda. Prevalensi jerawat secara Global Burden of Disease mencapai 85% kasus jerawat dialami oleh remaja berusia 12-25 tahun. Di Indonesia sendiri, prevalensi jerawat pada kelompok usia remaja diperkirakan mencapai 47-90% (Nurhaini et al., 2023). Salah satu bentuk jerawat yang paling banyak ditemukan adalah jerawat ringan, yaitu kondisi yang ditandai dengan munculnya komedo terbuka (*blackhead*), komedo tertutup (*whitehead*), serta sejumlah kecil papula atau pustula dengan tingkat peradangan yang masih terbatas. Meskipun tidak mengancam kesehatan secara langsung, jerawat dapat menurunkan rasa percaya diri dan berdampak pada kualitas hidup penderitanya (Nur, 2024).

Mekanisme terjadinya jerawat melibatkan beberapa faktor utama, yaitu peningkatan produksi sebum oleh kelenjar sebacea, hiperkeratinisasi folikel yang menyebabkan penyumbatan pori, kolonisasi bakteri *Cutibacterium acnes*, dan proses inflamasi pada kulit (Arief et al., 2023). Produksi sebum yang berlebihan menyebabkan pori-pori mudah tersumbat oleh sel kulit mati sehingga terbentuk komedo. Kondisi inilah yang mendukung pertumbuhan *Cutibacterium acnes*. Aktivitas bakteri tersebut kemudian memicu pelepasan mediator inflamasi yang menyebabkan munculnya papula, pustula, kemerahan, dan iritasi pada kulit.

Selain faktor hormonal dan genetik, timbulnya jerawat juga dipengaruhi oleh gaya hidup, pola makan, dan lingkungan. Pola konsumsi makanan berindeks glikemik tinggi, seperti gula dan produk olahan susu, terbukti meningkatkan produksi sebum dan memperburuk inflamasi kulit (Muthmainnah et al., 2022). Faktor lingkungan seperti polusi udara juga berkontribusi terhadap timbulnya jerawat karena partikel mikro dan logam berat dalam polutan dapat menyumbat pori. Polutan yang masuk dalam kulit dapat menyebabkan disfungsi kulit normal sebagian besar disebabkan oleh stres oksidatif yang akan menyebabkan berbagai penyakit kulit seperti memicu penuaan kulit, kondisi inflamasi atau alergi,

dermatitis atopik, jerawat bahkan kanker (Nazwa et al., 2025). Oleh sebab itu, dibutuhkan perawatan kulit berjerawat yang tidak hanya berfokus pada penghambatan pertumbuhan bakteri, tetapi juga mampu mengurangi inflamasi dan melindungi kulit dari radikal bebas.

Perawatan jerawat umumnya menggunakan bahan aktif sintetis, seperti benzoyl peroxide, salicylic acid, dan retinoid. Namun penggunaan jangka panjang dapat menimbulkan iritasi kulit dan gangguan keseimbangan mikrobiota kulit. Kondisi tersebut menimbulkan kebutuhan untuk mencari alternatif pengobatan yang lebih alami dan ramah terhadap kulit sensitif. Beberapa tahun belakangan ini, tren industri kosmetik global menunjukkan pergeseran menuju penggunaan bahan-bahan alami dan berkelanjutan. Berdasarkan laporan BPOM (2022), sarana kosmetika alami naik sebesar 18% selama pemulihan pasca-pandemi, menandakan peningkatan produksi dan minat terhadap kosmetik berbahan alam. Masyarakat kini lebih memperhatikan aspek keamanan, keberlanjutan, dan dampak produk perawatan kecantikan terhadap lingkungan. Perkembangan tren *clean beauty*, *eco-beauty*, dan *green formulation* mendorong masyarakat untuk mencari solusi dari bahan alami yang lebih aman dan ramah lingkungan (Mu'tamar, 2022).

Ampas teh hijau (*Camellia sinensis*) merupakan limbah hasil penyeduhan teh yang masih mengandung senyawa bioaktif seperti katekin, flavonoid, dan tanin. Senyawa katekin, terutama epigallocatechin gallate (EGCG), diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan *Cutibacterium acnes*. Selain itu, flavonoid berperan dalam mengurangi proses inflamasi, sedangkan tanin memiliki sifat astringen yang membantu mengurangi produksi sebum berlebih dan mengecilkan pori-pori kulit (Daniela et al., 2024). Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa ampas teh hijau berpotensi bekerja pada beberapa mekanisme utama penyebab jerawat, yaitu menghambat pertumbuhan bakteri, mengurangi inflamasi, serta membantu mengontrol produksi minyak pada kulit. Selain itu, pemanfaatan limbah teh hijau mendukung konsep *upcycled cosmetic ingredients*, yakni pemanfaatan limbah menjadi bahan baku bernilai tambah, sehingga memberikan nilai tambah baik secara fungsional maupun lingkungan (Ali et al., 2024).

Selain teh hijau, madu juga telah dikenal luas memiliki manfaat bagi kesehatan dan kecantikan kulit. Kandungan enzim glukosa oksidase dalam madu mampu menghasilkan hidrogen peroksida alami yang memiliki aktivitas anti mikroba terhadap berbagai mikroorganisme. Madu juga mengandung senyawa fenolik dan flavonoid yang berperan sebagai antioksidan serta memiliki efek antiinflamasi. Selain itu, sifat humektan pada madu mampu mempertahankan kelembapan kulit tanpa menyebabkan iritasi sehingga cocok digunakan pada kulit berjerawat yang cenderung sensitif. Kandungan Alpha Hydroxy Acids (AHAs) dalam madu juga dapat membantu regenerasi kulit (Fransiska et al., 2025). Kombinasi ampas teh hijau dan madu dalam sediaan masker wajah diharapkan mampu memberikan efek sinergis dalam mengatasi jerawat ringan melalui aktivitas antibakteri, antiinflamasi, antioksidan, serta menjaga kelembapan kulit.

Bahan aktif tersebut dapat diaplikasikan dalam berbagai bentuk sediaan kosmetik, salah satunya masker wajah. Masker wajah merupakan salah satu bentuk perawatan kulit yang bertujuan untuk membersihkan, melembutkan, menutrisi, dan memperbaiki kondisi kulit melalui kontak langsung dengan permukaan kulit. Penggunaannya tidak perlu setiap hari, cukup 1-2 kali per minggu, karena penggunaan yang terlalu sering dapat menyebabkan kulit kering (Soekanto et al., 2025). Masker wajah dapat dibuat dalam beberapa bentuk sediaan, salah satunya masker pasta dan masker bubuk. Masker pasta memiliki bentuk semipadat yang dapat langsung diaplikasikan pada kulit, sedangkan masker bubuk berbentuk serbuk yang perlu dicampurkan dengan cairan sebelum digunakan. Perbedaan bentuk sediaan tersebut dapat memengaruhi karakteristik penggunaan dan kemudahan aplikasi. Bentuk pasta dipilih karena formulanya menggunakan kaolin dan bentonit sebagai basis mineral yang bersifat adsorben terhadap minyak dan kotoran di permukaan kulit. Bentuk pasta juga memungkinkan ampas teh hijau yang berupa serbuk terdispersi dalam basis semipadat dan tetap kontak dengan permukaan kulit selama penggunaan. Keunggulan bentuk pasta dalam penelitian ini lebih diarahkan pada kemampuan adsorpsi sebum, kontak bahan dengan permukaan kulit, dan kemudahan pencucian sebagai *wash-off mask*. Oleh karena itu, masker pasta dinilai lebih sesuai digunakan sebagai sediaan kosmetik untuk kulit berjerawat ringan yang

umumnya masih didominasi oleh produksi sebum berlebih dan komedo, tanpa disertai lesi inflamasi berat (Fitriani, 2023).

Studi-studi terdahulu telah mengkaji kemampuan teh hijau maupun madu, namun dilakukan secara individual tanpa dikombinasikan. Sebagai contoh, riset yang dilakukan oleh Arief et al. (2023) menganalisis dampak ekstrak teh hijau dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Cutibacterium acnes* dan menunjukkan adanya aktivitas antibakteri yang signifikan. Sementara itu, temuan dari Fransiska et al. (2025) mengungkapkan bahwa madu dapat berfungsi sebagai bahan pelembap alami dengan kemampuan mempercepat proses penyembuhan luka jerawat. Meskipun telah banyak penelitian mengenai potensi ekstrak teh hijau dan madu sebagai bahan aktif untuk mengatasi jerawat, penelitian yang menggabungkan keduanya dalam bentuk sediaan masker pasta masih terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada ekstrak daun teh hijau, belum ada penelitian yang menggunakan ampas (bukan ekstrak), dalam bentuk masker pasta. Selain itu, penelitian yang ada umumnya hanya menilai aktivitas antibakteri atau kandungan senyawa aktif, belum mencakup tahapan evaluasi karakteristik fisik sediaan, seperti uji organoleptik, tingkat keasaman (pH), tingkat keseragaman (homogenitas), kekentalan (viskositas), serta kemampuan menyebar pada permukaan kulit (daya sebar). Padahal, aspek-aspek pengukuran tersebut memegang peran penting untuk memastikan stabilitas, kenyamanan, serta mutu sediaan topikal yang akan diaplikasikan pada kulit wajah. Dalam penelitian ini, ampas teh hijau diperoleh melalui proses penyeduhan teh hijau celup dengan air panas, kemudian dikeringkan pada suhu rendah untuk menghasilkan simplisia berupa serbuk. Proses pengeringan pada suhu rendah dipilih untuk meminimalkan degradasi senyawa polifenol dan katekin yang bersifat termolabil, sehingga aktivitas antioksidan dan antibakteri bahan aktif tetap terjaga. Selain itu, pengeringan juga diperlukan untuk menurangi kadar air simplisia agar tidak mudah ditumbuhi mikroba selama penyimpanan, memudahkan proses penghalusan dan pengayakan menjadi serbuk homogen, dan menstabilkan sediaan akhir masker (Zhao et al., 2022).

Oleh karena itu, pengembangan masker alami berbentuk pasta dari kombinasi ampas teh hijau dan madu menjadi inovasi yang berpotensi tinggi dalam menghasilkan produk efektif, aman, dan ramah lingkungan. Selain memanfaatkan

bahan alami lokal dan mengurangi limbah organik, formulasi ini juga sejalan dengan arah pengembangan *green cosmetology* yang menekankan keberlanjutan bahan dan keamanan pengguna. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian berjudul “Formulasi dan Evaluasi Sediaan Masker Wajah Berbahan Ampas Teh Hijau (*Camellia sinensis*) dan Madu Sebagai Kosmetik Untuk Kulit Berjerawat” perlu dilakukan untuk mengetahui stabilitas fisik serta kesesuaian karakteristik sediaan masker yang dihasilkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan formulasi kosmetik berbahan alami serta mendukung pemanfaatan limbah organik menjadi produk bernilai tambah di bidang kecantikan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah:

1. Masih banyak produk perawatan jerawat berbahan kimia yang berpotensi menimbulkan efek samping.
2. Ampas teh hijau sebagai bahan aktif kosmetik belum dimanfaatkan secara optimal dalam sediaan masker wajah.
3. Kombinasi ampas teh hijau dan madu pada sediaan masker belum banyak diteliti secara formulatif dan evaluatif.
4. Diperlukan inovasi produk masker alami yang mendukung konsep *eco-beauty*.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian, maka permasalahan dibatasi pada:

1. Bahan utama berupa ampas teh yang digunakan adalah ampas teh hijau dan madu.
2. Bentuk sediaan kosmetika yang dikembangkan berupa masker wajah berbentuk pasta.
3. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik dan uji fisik (pH, viskositas, homogenitas, daya sebar, waktu kering, stabilitas, iritasi, dan uji daya antibakteri pada formula terpilih).

4. Penelitian tidak mencakup uji toksisitas mendalam atau uji klinis berskala besar.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ampas teh hijau dan madu dapat diformulasikan menjadi sediaan masker wajah yang stabil secara fisik?
2. Bagaimana hasil evaluasi fisik sediaan masker wajah yang meliputi uji organoleptik, pH, homogenitas, viskositas, daya sebar, waktu kering, stabilitas, uji iritasi dari formulasi yang dibuat?
3. Apakah formula masker wajah terpilih memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Cutibacterium acnes*?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan Umum:

Mengetahui formulasi dan evaluasi sediaan masker wajah berbahan dasar ampas teh hijau dan madu untuk kulit berjerawat.

Tujuan Khusus:

1. Menentukan formula masker wajah yang memiliki karakteristik fisik terbaik
2. Mengevaluasi sifat fisik sediaan masker yang dihasilkan.
3. Menilai potensi ampas teh hijau melalui uji fisik dan aktivitas antibakteri.
4. Mengetahui keamanan sediaan melalui uji iritasi kulit.
5. Mengetahui aktivitas antibakteri formula masker wajah terpilih terhadap *Cutibacterium acnes*.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis:
  - a. Memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu kosmetologi dan teknologi sediaan topikal berbahan alami.
  - b. Menjadi referensi penelitian lanjutan mengenai *upcycled beauty ingredients* sebagai bahan aktif dalam produk perawatan kulit.
2. Manfaat Praktis:
  - a. Memberikan alternatif formulasi masker wajah alami yang aman dan efektif untuk perawatan kulit berjerawat.

- b. Memberikan inovasi produk berbasis *eco-beauty* yang ramah lingkungan.
- c. Mendorong pengembangan *Teaching Factory* (TeFa) dan kewirausahaan di bidang kosmetika alami.



*Intelligentia - Dignitas*