

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Prevalensi jerawat dilakangan remaja Indonesia berkisar antara 80 hingga 85% dengan insidensi tertinggi ditemukan pada kelompok usia 15-18 tahun. Selain itu, sekitar 12% wanita di atas usia 25 tahun dan 3% wanita berusia 35-44 tahun juga mengalami jerawat (Lestari *et al.*, 2020). Jerawat seringkali menimbulkan dampak emosional yang cukup serius seperti menurunnya rasa percaya diri timbulnya kecemasan, bahkan depresi yang membuat seseorang cenderung mengisolasi diri dari lingkungan sosialnya (Yuliana *et al.*, 2023).

Kondisi ini terjadi ketika kelenjar sebacea dikulit menghasilkan minyak berlebih yang menyumbat pori-pori di wajah, leher, dada dan punggung. Penyumbatan ini bisa berkembang menjadi jerawat jika terjadi infeksi bakteri. Sekitar 85% orang berusia 11 hingga 30 tahun pernah mengalami jerawat. Bakteri yang berperan dalam proses terbentuknya jerawat mencakup *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes* dan *Pseudomonas aeruginosa* (Yuli *et al.*, 2021).

Kelenjar pilosepasea dapat terganggu oleh aktivitas *P.acnes* yang memproduksi enzim lipase untuk menguraikan sebum menjadi asam lemak bebas. Hasil pemecahan ini kemudian memicu reaksi peradangan pada kulit, sehingga memicu munculnya jerawat (Kumuro, 2017). Beberapa jenis antibiotik seperti tetrasiklin, eritromisin, doksisisiklin, dan klindamisin sering digunakan sebagai pengobatan jerawat karena kemampuannya menekan pertumbuhan bakteri dan mengurangi peradangan. Obat-obatan lain yang juga umum digunakan adalah benzoil peroksida, asam azelat dan retinoid. Meski demikian penggunaan antibiotik terutama dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek negatif seperti iritasi kulit, resistensi bakteri hingga

kerusakan organ dan reaksi imun yang berlebih. Oleh karena itu, pengembangan alternatif pengobatan menggunakan bahan alami menjadi salah satu solusi yang lebih aman dan layak dipertimbangkan (Resti & Hendra, 2015).

Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk menemukan agen antibakteri alternatif yang mampu menghambat penyebaran infeksi *P.acnes*. Penggunaan bahan alami sebagai antibakteri dalam terapi jerawat dapat menjadi pilihan yang tepat mengingat bahan alam umumnya lebih aman dan memiliki risiko efek samping yang lebih rendah dibandingkan obat berbahan kimia (Rahmi *et al.*, 2015). Ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning diketahui mengandung senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin yang berfungsi dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Kulit buah pisang matang yang berwarna kuning merupakan sumber flavonoid yang sangat melimpah. Hasil ekstraksi kulit pisang kepok kuning menggunakan etanol 96% melalui metode maserasi menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *P.acnes* pada konsentrasi 25.000 ppm aktivitas ini ditunjukkan dengan zona hambat sebesar 8,4 mm yang tergolong dalam kategori kekuatan sedang (Saraswati *et al.*, 2015).

Perlu dilakukan penelitian untuk menemukan antibakteri alternatif yang dapat menghentikan infeksi *P. acnes*. Penggunaan bahan alam sebagai antibakteri dalam pengobatan jerawat dinilai bijak karena lebih aman dan berisiko rendah dibandingkan obat kimia (Rahmi *et al.*, 2015). Ekstrak etanol 96% kulit pisang kepok kuning yang diperoleh melalui maserasi mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin, serta menunjukkan aktivitas antibakteri sedang terhadap *P. acnes* pada konsentrasi 25.000 ppm dengan zona hambat 8,4 mm. Kulit pisang masak berwarna kuning juga merupakan sumber flavonoid yang sangat kaya.

Penelitian Yusron Azhari (2023) meneliti aktivitas antibakteri fraksi sari kulit pisang kepok (*Musa acuminata*) terhadap bakteri penyebab jerawat dengan pelarut n-heksan, etil asetat, dan air. Fraksi air konsentrasi 80% menunjukkan zona hambat terbesar $16,97 \pm 0,36$ mm (aktivitas kuat), fraksi n-heksan 60% sebesar $11,57 \pm 0,30$ mm, dan fraksi etil asetat 80% sebesar $12,48 \pm 0,05$ mm,

keduanya juga termasuk antibakteri kuat. Penelitian Aisha (2024) mengembangkan sediaan *acne patch* dari fraksi etil asetat kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L). Formula paling optimal berdasarkan uji pH adalah konsentrasi 0,1%. Fraksi etil asetat dipilih karena efektivitas antibakteri yang baik serta kestabilan yang mendukung sediaan topikal.

Temuan ini memperkuat potensi fraksi etil asetat sebagai bahan aktif dalam produk pengobatan jerawat berbasis bahan alami. *Sheet mask* berbasis bioselulosa merupakan teknologi yang menggunakan selulosa alami hasil fermentasi mikroorganisme yang diketahui tidak menyebabkan iritasi kulit. Beberapa spesies bakteri seperti *Gluconacetobacter* (*Acetobacter*), *Aerobacter*, *Agrobacterium*, *Azotobacter*, *Chromobacter*, *Alcaligenes*, *Rhizobium*, *Pseudomonas*, *Salmonella* dan *Sarcina* memiliki kemampuan menghasilkan selulosa bakteri. Keunggulan utama dari masker bioselulosa adalah daya lekatnya yang tinggi pada kulit, serta kemasannya yang individual dan telah direndam dalam larutan zat aktif, sehingga penggunaannya menjadi mudah dan praktis. Selain itu, masker ini juga mampu menjaga kelembapan dengan mencegah penguapan air secara cepat, yang memungkinkan penetrasi bahan aktif ke dalam kulit lebih maksimal (Fitri, 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan *sheet mask* bioselulosa yang mengandung fraksi etil asetat dari kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L) pada konsentrasi 25%, 12,5% dan 6,5% sebagai alternatif alami dalam mengatasi bakteri penyebab jerawat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka perumusan masalah pada penelitian adalah :

1. Apakah formulasi *essence sheet mask* bioselulosa fraksi etil asetat kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L) mempunyai aktivitas sebagai antibakteri pada bakteri *Propionibacterium acnes*?
2. Bagaimana stabilitas penyimpanan *sheet mask* bioselulosa fraksi etil asetat kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L) pada metode stabilitas dipercepat?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis formulasi *essence sheet mask* bioselulosa fraksi etil asetat kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L) dapat digunakan sebagai antibakteri pada *P.acnes*.
2. Untuk menganalisis stabilitas penyimpanan *sheet mask* bioselulosa fraksi etil asetat kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L) sesuai standar stabilitas penyimpanan berdasarkan pedoman BPOM RI 2018 dan ICH Q1A(R2).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat dikembangkan menjadi suatu produk yang memiliki kemampuan untuk mengurangi jumlah bahan kimia yang ada dalam sediaan kosmetik
2. Dapat menghasilkan inovasi baru dalam teknologi sediaan farmasi dengan menggunakan zat aktif dari bahan alam.
3. Dapat menambah informasi ilmiah dan wawasan untuk mengembangkan dan meningkatkan nilai limbah kulit pisang kepok yang hanya dianggap sebagai sampah.