

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gel merupakan salah satu bentuk sediaan semipadat yang banyak digunakan dalam bidang farmasi dan kosmetik. Gel memiliki tekstur yang lembut, mudah diaplikasikan, dan dapat memberikan efek dingin serta rasa nyaman di kulit (Agustiani *et al.*, 2023). Sediaan antijerawat lebih tepat diformulasikan dalam bentuk gel, karena gel mampu berdifusi dengan baik pada permukaan kulit sehingga bahan aktif dapat menembus membran semipermeabel kulit dan memberikan efek terapeutik secara topikal (Budi dan Rahmawati, 2019).

Jerawat adalah gangguan inflamasi pada kulit yang melibatkan unit polisebaseus, umumnya dialami oleh remaja maupun dewasa muda. Kondisi ini ditandai dengan munculnya lesi kulit seperti komedo, papul, pustul, dan nodul. Meskipun acne vulgaris tidak mengancam jiwa, keberadaannya sering dianggap mengganggu karena dapat memengaruhi penampilan wajah dan menurunkan kepercayaan diri penderitanya (Saragih, 2016). *Acne vulgaris* merupakan masalah kulit yang banyak dialami remaja, dan sering kali diperparah oleh kurangnya pemahaman mengenai faktor-faktor penyebabnya. Beberapa faktor yang dapat memicu timbulnya acne vulgaris antara lain faktor genetik, ras, pola makan, iklim, jenis kulit, kebersihan diri, penggunaan kosmetik, stres, infeksi, serta faktor lingkungan atau pekerjaan (Saragih, 2016). Jerawat merupakan penyakit kulit kronis yang dipicu oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. Bakteri ini melepaskan enzim lipase yang menguraikan sebum menjadi asam lemak, sehingga menimbulkan peradangan pada kulit dan memicu munculnya jerawat (Komuro, 2017).

Penanganan jerawat pada umumnya dilakukan dengan penggunaan antibiotik yang berfungsi mencegah terjadinya peradangan sekaligus menghambat pertumbuhan bakteri, seperti tetrasiklin, eritromisin, doksisisiklin, dan klindamisin (Azhari, 2023). Penggunaan antibiotika secara terus menerus jangka panjang menyebabkan resistensi dan mengakibatkan kerusakan organ dan

imunohipersensitivitas. Maka langkah tepat mengatasi jerawat selain penggunaan antibiotik, diperlukan alternatif lain berupa pemanfaatan bahan-bahan alami yang berpotensi menekan permasalahan jerawat (Resti dan Hendra, 2015).

Pisang merupakan tanaman asli Asia Tenggara, termasuk Indonesia, yang memiliki potensi produksi tinggi sepanjang tahun tanpa bergantung pada musim. Tingginya produktivitas tersebut menyebabkan jumlah limbah kulit pisang semakin meningkat. Menurut penelitian Yuniarsih *et.al* menyimpulkan bahwa serum gel ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) memiliki potensi sebagai antioksidan dan antibakteri yang sangat kuat terhadap bakteri *P.acnes* dengan konsentrasi ekstrak 15%, menunjukkan efektivitas terbaik dengan zona hambat antibakteri sebesar $24,08 \pm 0,73$ mm dan nilai IC₅₀ 5,929 ppm, keduanya termasuk kategori sangat kuat (Yuniarsih *et.al*, 2024). Menurut penelitian Sitorus *et al.* (2018), hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa fraksi etil asetat dari *Musa paradisiaca L.* lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram positif, termasuk *P. Acnes* dibandingkan dengan fraksi n-heksan, karena mekanisme kerjanya merusak membran sel bakteri lebih signifikan. Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa fraksi etil asetat *Musa paradisiaca L.* lebih efektif terhadap bakteri gram positif seperti *P. acnes* dibandingkan fraksi n-heksan. Fraksi etil asetat kulit pisang ini memiliki potensi sebagai antibakteri dengan zona hambat berkisar antara 9–12 mm. Metabolit sekunder yang terdapat dalam kulit pisang kepok meliputi senyawa steroid/triterpenoid, glikosida, flavonoid, saponin, dan tanin, yang masing-masing memiliki peran penting dalam aktivitas biologis, termasuk sebagai antibakteri. Menurut penelitian Aisha (2024), fraksi etil asetat dari ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) dengan konsentrasi 0,2% menunjukkan formulasi terbaik, ditandai dengan karakteristik fisik yang stabil dan sesuai untuk digunakan sebagai sediaan topikal.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk merumuskan sediaan gel dari fraksi etil asetat kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) yang ditujukan untuk perawatan wajah sebagai agen antijerawat berbahan alam terhadap bakteri *P.acne*. Sediaan gel dipilih karena memiliki beberapa keunggulan, antara lain penyebaran yang baik di permukaan kulit, tekstur yang nyaman, serta

kemudahan dalam penggunaan. Penelitian ini diangkat dan dilanjutkan dari penelitian sebelumnya oleh Sitorus *et al.* (2018), yang menunjukkan bahwa fraksi etil asetat dari *Musa paradisiaca L* memiliki aktivitas antibakteri yang lebih efektif terhadap bakteri gram positif seperti *P. acnes* dibandingkan dengan fraksi n-heksan. Hal ini disebabkan oleh mekanisme kerjanya yang lebih signifikan dalam merusak membran sel bakteri. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sediaan gel berbahan alam dengan potensi antibakteri terhadap *P. acnes*, sebagai alternatif perawatan kulit berjerawat yang lebih aman dan alami..

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas antibakteri dari fraksi etilasetat kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) terhadap bakteri *P.acnes* ?
2. Pada konsentrasi berapa sediaan gel fraksi etil asetat kulit pisang kepok efektif menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes* ?
3. Bagaimana evaluasi fisik dan stabilitas sediaan gel fraksi etil asetat kulit pisang kepok selama penyimpanan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Menganalisis aktivitas antibakteri dari fraksi etil asetat kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *P.acnes*
2. Menganalisis konsentrasi efektif dari sediaan gel fraksi etil asetat kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes* secara optimal.
3. Menganalisis stabilitas fisik dan aktivitas antibakteri gel berbahan dasar fraksi etil asetat kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) selama penyimpanan

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Memperluas pengetahuan ilmiah tentang potensi bahan alami, khususnya kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*), sebagai antibakteri terhadap bakteri *P.acnes*
2. Mengurangi limbah kulit pisang dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku produk yang bernilai guna tinggi.

