

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Acne vulgaris atau jerawat merupakan kelainan kulit yang umum terjadi baik pada laki-laki maupun perempuan dari berbagai kelompok usia, terutama pada masa remaja awal. Menurut Lema *et al.* (2019), jerawat tidak hanya dialami oleh orang dewasa, tetapi juga bisa muncul pada anak-anak (Manarisip, 2015). Di Indonesia, angka kejadian jerawat pada remaja berusia 15–18 tahun diperkirakan mencapai 80–85%. Sementara itu, pada perempuan usia 15 tahun prevalensinya sekitar 12%, dan pada kelompok usia 35–44 tahun mencapai sekitar 3% (Resti dan Hendra, 2015). Penyebab munculnya jerawat dipengaruhi oleh dua kategori faktor, yaitu faktor yang tidak dapat diubah seperti usia dan faktor genetik, serta faktor yang dapat dimodifikasi seperti stres, kebiasaan merokok, pola makan, gangguan hormon, kondisi psikis, perubahan musim, aktivitas kelenjar minyak (sebacea), infeksi bakteri *Propionibacterium acnes*, serta penggunaan kosmetik atau bahan kimia tertentu (Yazdanparast *et al.*, 2019). Apabila tidak ditangani dengan tepat, jerawat dapat berkembang menjadi lebih parah, mengganggu penampilan, menurunkan kepercayaan diri, dan berpotensi menurunkan kualitas hidup penderitanya (Fadilah, 2021)

Beberapa mikroorganisme yang diketahui terlibat dalam proses terjadinya jerawat antara lain *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis* (Wulandari, 2019). Ketiga bakteri tersebut merupakan jenis bakteri Gram positif, bersifat anaerob, tidak menghasilkan spora, serta memiliki bentuk batang pleomorfik. Selain itu, mereka juga mampu memproduksi asam propionat sebagai hasil metabolisme (Suryana *et al.*, 2017). Dalam pengobatan jerawat, bakteri-bakteri ini menjadi fokus utama terapi antibakteri karena kemampuannya dalam menghasilkan senyawa inflamasi seperti lipase dan faktor

kemotaktik yang dapat memicu terbentuknyalesi. Namun, penggunaan antibiotik sintetik dalam jangka panjang dapat menyebabkan resistensi bakteri dan menimbulkan efek samping berupa reaksi alergi atau iritasi pada kulit (Siregar, 2020). Salah satu alternatif dalam pengobatan jerawat adalah dengan memanfaatkan tanaman herbal, seperti *Sansevieria trifasciata* Prain, yang dikenal luas sebagai lidah mertua. Daun tanaman ini mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder, antara lain flavonoid, polifenol, saponin, triterpenoid, dan steroid. Kandungan tersebut diketahui memiliki potensi sebagai antioksidan, antiinflamasi, serta antimikroba (Yuniarsih *et al.*, 2023). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa ekstrak daun lidah mertua mengandung alkaloid, triterpenoid, flavonoid, dan saponin, yang mendukung efektivitasnya sebagai bahan aktif dalam pengobatan (Dewatisari, 2017).

Uji laboratorium terhadap aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa ekstrak daun lidah mertua memiliki nilai IC₅₀ sebesar 9,44 ppm, yang menunjukkan kapasitas antioksidan sangat tinggi dan sebanding dengan vitamin C (Sarjani *et al.*, 2021). Sementara itu, hasil penelitian Wulandari (2024) mengungkapkan bahwa fraksi etil asetat dari daun tanaman ini memiliki nilai IC₅₀ sebesar 30,223 ppm, juga dikategorikan sebagai antioksidan kuat. Selain potensinya sebagai antioksidan, ekstrak lidah mertua telah digunakan dalam pengembangan sediaan seperti soothing gel, termasuk uji nilai *Sun Protection Factor* (SPF) pada berbagai konsentrasi. Formula dengan konsentrasi ekstrak 0,1% b/v menghasilkan nilai SPF tertinggi, yaitu 9,991 (Rajebi, 2023).

Penelitian lain mengemukakan bahwa ekstrak daun lidah mertua memiliki kemampuan antibakteri yang signifikan. Pada konsentrasi 8%, ekstrak ini dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat sebesar 18,6 mm, yang dikategorikan sebagai aktivitas antibakteri kuat (Rasib, 2020). Selain itu, formulasi gel sampo dengan kandungan 10% ekstrak daun lidah mertua terbukti efektif terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*, dengan masing-

masing zona hambat sebesar 17,4 mm dan 11,3 mm yang menunjukkan efektivitas tinggi (Yuniarsih *et al.*, 2023). Penelitian oleh A. Sida (2024) juga melaporkan bahwa fraksi etil asetat daun *Sansevieria trifasciata* Prain menghasilkan zona hambat 17,20 mm terhadap *Staphylococcus aureus*, dengan nilai Rf sebesar 0,70 melalui uji KLT- Bioautografi, menandakan daya hambat yang kuat. Secara umum, semakin besar diameter zona hambat, semakin tinggi efektivitas antibakteri yang dimiliki oleh senyawa tersebut (Lombogia *et al.*, 2016). Tanaman lidah mertua diketahui memiliki kandungan senyawa aktif yang mendukung aktivitas antioksidan dan antibakteri. Untuk meningkatkan efektivitas penggunaannya dalam pengobatan topikal, formulasi sediaan gel menjadi pilihan yang tepat, karena memungkinkan penghantaran bahan aktif secara optimal ke permukaan kulit.

Dalam bidang farmasi, gel merupakan salah satu bentuk sediaan topikal yang populer karena berbasis air dan memiliki viskositas yang sesuai untuk aplikasi kulit. Sediaan ini memiliki keunggulan dibandingkan krim, seperti difusi bahan aktif yang lebih baik, sensasi sejuk saat digunakan, efek melembapkan, dan peningkatan penetrasi zat aktif ke dalam jaringan kulit, yang mendukung proses penyembuhan lebih cepat (Budiman *et al.*, 2015; Saputra *et al.*, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan sediaan gel yang mengandung fraksi etil asetat dari daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain). Tiga formulasi gel dibuat dengan variasi konsentrasi zat aktif sebesar 6,25 gram, 12,5 gram, dan 25 gram. Evaluasi dilakukan terhadap sifat fisik gel, kestabilan sediaan, serta aktivitas antibakterinya terhadap *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi sumuran

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang ,masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Apakah fraksi etil asetat lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acne*?
2. Pada konsentrasi berapakah gel fraksi etil asetat daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) menunjukkan efektivitas paling tinggi dalam menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes*?
3. Bagaimana stabilitas fisik pada sediaan gel fraksi etil asetat lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) dengan metode *Cycling test* selama penyimpanan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Untuk menganalisis apakah fraksi etil asetat lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acne*
2. Untuk mengetahui konsentrasi fraksi etil asetat daun lidah mertua yang paling efektif dalam formulasi gel antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*.
3. Untuk Mengevaluasi stabilitas gel yang mengandung fraksi etil asetat lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) selama penyimpanan dengan metode *Cycling test*.

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa lidah mertua memiliki sifat aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acne*
2. Memberikan inovasi dan informasi bahwa lidah mertua dapat diformulasikan menjadi sediaan gel
3. Memberikan informasi kepada masyarakat hasil pengujian evaluasi fisik pada sediaan gel

