

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu penyakit inflamasi kulit yang menjadi salah satu kondisi dermatologis paling umum di dunia adalah jerawat (*acne vulgaris*). Berdasarkan *Global Burden of Disease Study*, jerawat menduduki peringkat ke-8, dengan angka prevalensi mencapai 9,38% di seluruh dunia untuk semua kelompok usia (Heng dan Chew, 2020). Di kawasan Asia Tenggara, prevalensinya lebih tinggi, berkisar antara 40–80%, sedangkan di Indonesia, sekitar 80–85% remaja mengalami kondisi ini, dengan puncak insidensi terjadi pada usia 15–18 tahun. Jerawat juga tidak hanya menyerang remaja, karena 12% wanita berusia lebih dari 25 tahun dan 3% individu dalam kelompok usia 35–44 tahun dilaporkan mengalami kondisi ini (Madelina dan Sulistiyarningsih, 2018).

Patogenesis jerawat melibatkan empat faktor utama, yaitu produksi minyak berlebih, penebalan atau penyumbatan pori-pori, tumbuhnya bakteri *Propionibacterium acnes*, dan terjadinya peradangan pada kulit. Selain itu, jerawat juga bisa dipengaruhi oleh stres, pola makan, penggunaan kosmetik tertentu, serta perubahan hormon dalam tubuh (Sari dan Fahdi, 2020). Dampak jerawat terhadap kualitas hidup sangat signifikan, menyebabkan berbagai masalah psikososial termasuk penurunan kepercayaan diri, kecemasan sosial, dan bahkan depresi. Penelitian di Pakistan menunjukkan bahwa pasien jerawat memiliki skor kecemasan yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kontrol normal (Jamil *et al.*, 2025).

Terapi konvensional menggunakan antibiotik topikal, seperti klindamisin, yang efektif menghambat sintesis protein bakteri dan sering dikombinasikan dengan benzoil peroksida atau retinoid (Armillei *et al.*, 2024). Namun, penggunaan jangka panjang memicu resistensi bakteri. Di Indonesia, resistensi terhadap eritromisin/klindamisin mencapai 45,2% dan tetrasiklin 12,9% (Dian *et al.*, 2023). Selain itu, terapi konvensional dapat menimbulkan

efek samping seperti iritasi kulit dan gangguan gastrointestinal (Dessinioti dan Katsambas, 2022). Kondisi ini mendorong pencarian alternatif terapi yang lebih aman dan efektif.

Salah satu kandidat potensial sebagai sumber antibakteri alami adalah *Begonia heracleifolia* Schltdl. & Cham. atau Begonia Tapak Hitam, anggota famili Begoniaceae. Tanaman Begonia telah lama digunakan secara tradisional untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan, termasuk penyakit kulit dan infeksi (Buyun *et al.*, 2019). Analisis fitokimia menunjukkan bahwa genus Begonia mengandung beragam senyawa bioaktif, seperti alkaloid, glikosida flavonoid, triterpena pentasiklik dan tetrasiklik, saponin, tanin, serta senyawa fenolik, yang berperan dalam aktivitas farmakologisnya yang luas (Zubair *et al.*, 2016).

Berbagai penelitian mendukung potensi antibakteri dari tanaman Begonia. Ekstrak etanol *Begonia multangula* dilaporkan menghambat pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dengan zona hambat 20,33 mm pada konsentrasi 50% (Sari *et al.*, 2021). *Begonia semperflorens* mengandung flavonoid seperti kuersetin dan kaempferol yang bersifat antioksidan sekaligus antibakteri (Traversari *et al.*, 2021). Selain itu, fraksi etil asetat *B. medicinalis* mengandung dua glikosida steroid baru yaitu β -sitosterol-3-O- β -D-glukopiranosida dan 9(11) α ,16(17) α -dioksiran-20,25-dihidroksi- β -sitosterol-3-O- β -glukopiranosida yang berpotensi sebagai senyawa antibakteri (Zubair *et al.*, 2019). Temuan ini menegaskan potensi tanaman *B. heracleifolia* sebagai sumber antibakteri alami untuk pengembangan terapi baru.

Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS) merupakan metode unggulan untuk karakterisasi metabolit sekunder karena mampu mengidentifikasi senyawa bioaktif, baik polar maupun non-polar, dengan sensitivitas, selektivitas, dan akurasi tinggi tanpa derivatisasi (Marr *et al.*, 2021). Selain itu, evaluasi aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* penting untuk menilai potensi ekstrak tanaman sebagai terapi jerawat, di mana nilai MIC 100–1000 μ g/mL tergolong aktivitas antimikroba signifikan (Gonzalez-Pastor *et al.*, 2023).

Dengan demikian, penulis melakukan penelitian ini untuk mengkarakterisasi senyawa metabolit sekunder pada ekstrak etil asetat daun *Begonia heracleifolia* melalui analisis LC-MS, serta mengevaluasi aktivitas antibakteri ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol dari daun yang sama terhadap *Propionibacterium acnes* sebagai alternatif terapi jerawat.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Senyawa metabolit sekunder apa saja yang teridentifikasi melalui karakterisasi LC-MS pada ekstrak etil asetat daun *Begonia heracleifolia*?
2. Apakah ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol daun *Begonia heracleifolia* memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*?
3. Di antara ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol, manakah yang menunjukkan aktivitas antibakteri tertinggi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak etil asetat daun *Begonia heracleifolia* melalui analisis LC-MS.
2. Untuk mengetahui potensi aktivitas antibakteri dari ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol daun *Begonia heracleifolia* terhadap *Propionibacterium acnes*.
3. Untuk menelaah ekstrak yang menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* paling tinggi di antara n-heksana, etil asetat, dan etanol.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan berkontribusi dalam pemanfaatan senyawa metabolit sekunder dari daun *Begonia heracleifolia* sebagai agen antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*, serta memperluas wawasan tentang potensi bahan alam sebagai alternatif terapi jerawat yang aman, efektif, dan berisiko rendah terhadap resistensi bakteri.