

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kulit sebagai lapisan terluar tubuh, memiliki banyak fungsi, tetapi peran utamanya adalah melindungi organ dan jaringan di dalamnya dari faktor lingkungan yang berbahaya. Faktor-faktor seperti cuaca, usia, jenis kelamin, dan etnis dapat memengaruhi struktur kulit yang rumit. Lapisan terluar kulit, dermis, dan kelenjar sebacea, merupakan tiga komponen utamanya. Kelenjar ini berperan dalam menjaga kelembapan kulit dan berfungsi lebih aktif serta membesar selama masa pubertas. Jerawat vulgaris, penyakit kulit, dapat disebabkan oleh kondisi ini (Sifatullah & Zulkarnain, 2021).

Peningkatan produksi sebum menyebabkan jerawat vulgaris, suatu kondisi kulit yang ditandai dengan kemerahan, iritasi, papula, dan lesi. Jerawat disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*, yang sebagian besar disebabkan oleh penumpukan sebum di pori-pori. Tanda-tanda awal jerawat meliputi bercak-bercak merah dan bersisik pada kulit, komedo, papula, nodul, dan jaringan parut. Wajah, leher, dan punggung biasanya menjadi penyebab jerawat.

Dalam hal prevalensi di seluruh dunia, jerawat merupakan salah satu penyakit kulit teratas, yang memengaruhi lebih dari 9,4 persen populasi global. Selain berdampak pada kondisi fisik, jerawat juga dapat memengaruhi kesehatan mental, di mana tingkat keparahannya dapat menyebabkan kurang rasa percaya diri yang dapat memicu depresi dan gangguan psikologis lainnya. Menurut penelitian, kecemasan dua kali lebih umum terjadi pada mereka yang berjerawat dibandingkan mereka yang tidak berjerawat (Anggraeni et al., 2023).

Propionibacterium acnes atau bakteri gram positif anaerobik *Propionibacterium acnes* merupakan penghuni umum kelenjar sebacea yang ditutupi rambut. *Propionibacterium acnes* berperan dalam pemecahan trigliserida sebum menjadi asam lemak bebas, yang merupakan salah satu tahapan dalam proses perkembangan jerawat. Proses ini menyebabkan peradangan pada kulit dan kolonisasi bakteri. Antibodi yang menargetkan antigen dinding sel *P. acnes* juga dapat mengaktifkan sistem komplemen, yang pada gilirannya meningkatkan respons inflamasi (Astrid Teresa, 2020)

Pengobatan jerawat bertujuan untuk, mengurangi produksi sebum, menekan pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*, serta meredakan peradangan pada kulit. Beberapa antibiotik yang dapat menurunkan jumlah bakteri penyebab jerawat antara lain eritromisin, klindamisin, gentamisin, dan benzoil peroksida. Antibiotik memang pernah berhasil mengobati jerawat, tetapi kita perlu mempertimbangkan kembali penggunaannya sebagai terapi utama jika kita tidak ingin bakteri mengembangkan resistensi (Afifi et al., 2018).

Kondisi ini mendorong pencarian sumber pengobatan alternatif lain yang lebih aman dan murah berbahan alami, pemanfaatan tanaman obat yang kaya akan senyawa metabolik sekunder dengan sifat antibakteri, seperti fenol, flavonoid, alkaloid, terpenoid, dan minyak atsiri. Senyawa antibakteri yang diekstrak dari tanaman obat berpotensi dimanfaatkan sebagai agen antibiotik alami dalam menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes*.

Sambiloto, yang secara ilmiah dikenal sebagai *Andrographis paniculata*, adalah herba Indonesia yang mengandung sejumlah zat bermanfaat, termasuk andrografolida (diterpen lakton), asam kuinat, steroid, alkaloid, saponin, tanin, dan flavonoid. Berkat beragamnya kandungan zat aktif, sambiloto mampu memberikan beragam efek farmakologis, seperti melawan bakteri, virus, biofilm, jamur, malaria, peradangan, agregasi trombosit, diabetes, dan supresi sistem kekebalan tubuh. (Astari, 2015)

Penelitian tentang potensi daun sambiloto sebagai antimikroba sangat diperlukan. Efikasi antibakteri terhadap perkembangan bakteri *Propionibacterium acnes* telah dibuktikan dalam sebuah studi (Hita dkk., 2022) yang menggunakan ekstrak daun sambiloto (*Andrographis panuculata*) dengan kadar etanol 96%. Sampel dengan konsentrasi 75 dan 100% b/v menunjukkan aktivitas antibakteri yang kuat, dengan lebar zona hambat masing-masing $11,26 \pm 0,44$ mm dan $16,52 \pm 1,33$ mm.

Oleh karena itu, untuk mengetahui apakah konsentrasi ekstrak etanol daun sambiloto menghambat perkembangan bakteri *Propionibacterium acnes* secara paling efektif, para peneliti mengujinya pada konsentrasi 40%, 50%, dan 60%.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun sambiloto memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*?
2. Pada konsentrasi berapa ekstrak etanol daun sambiloto paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) sebagai antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun sambiloto yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*

D. Manfaat penelitian

Penelitian ini berpotensi memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat yang dapat digunakan untuk pengobatan penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*.