

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jerawat atau *acne vulgaris* banyak dialami oleh remaja hingga dewasa. Jerawat dapat mengganggu penampilan sehingga membuat seseorang tidak percaya diri. *Acne vulgaris* adalah penyakit kulit yang paling umum, yang menyerang sekitar 9,4% dari populasi global.¹ Di Indonesia, tingkat penderita jerawat adalah 80–85% pada remaja berusia 15–18 tahun, 12% pada wanita di atas 15 tahun, dan 3% pada remaja berusia 35–44 tahun. Salah satu faktor yang menyebabkan jerawat adalah koloni bakteri *P.acnes*. Bakteri tersebut menghasilkan lipase yang memiliki kemampuan untuk memecah asam lemak bebas dari lipid kulit. Asam lemak ini kemudian menyebabkan jerawat ketika berinteraksi dengan sistem kekebalan tubuh menyebabkan inflamasi pada jaringan.²

Ada banyak faktor yang memengaruhi jerawat, seperti genetik, psikologis, hormon, infeksi bakteri, dan keaktifan kelenjar sebacea. Penyumbatan polisebasea dan peradangan adalah dua penyebab jerawat.³ Bakteri *P.acnes* dan *S. epidermidis* bisa merusak stratum germinativum dan stratum korneum melalui sekresi bahan kimia yang dapat menghancurkan dinding pori-pori kulit dan menyebabkan inflamasi pada kulit. Asam lemak dan minyak kulit akan mengeras dan tersumbat. Jerawat yang tersentuh akan menyebabkan inflamasi meluas sehingga menyebabkan lemak dan minyak mengeras di kulit.⁴

Selain faktor-faktor tersebut, makanan juga berperan penting dalam memicu timbulnya jerawat. Beberapa jenis makanan, terutama yang memiliki indeks glikemik tinggi seperti susu, keju, makanan cepat saji, dan makanan olahan, dapat meningkatkan kadar insulin dalam tubuh.³ Kenaikan insulin ini dapat merangsang produksi minyak berlebih di kulit, sehingga meningkatkan risiko terjadinya jerawat. Sebagai contoh, konsumsi produk susu yang berlebihan telah terbukti dapat memperburuk keparahan jerawat karena asam amino dalam susu dapat merangsang kelenjar minyak untuk memproduksi lebih banyak sebum.⁵

Terapi jerawat didasarkan pada seberapa parah jerawatnya. Sebagian besar jerawat berukuran ringan hingga sedang membutuhkan terapi topikal, sementara jerawat berukuran sedang hingga berat membutuhkan kombinasi terapi topikal dan oral. Retinoid topikal, antibiotik topikal, dan benzoil peroksida topikal adalah beberapa contoh terapi topikal.⁶ Antibiotik topikal biasanya digunakan untuk jerawat yang memiliki lesi inflamasi ringan sampai sedang. Sebagai pengobatan jerawat, eritromisin dan klindamisin sering digunakan untuk mengurangi konsentrasi *P.acnes* dan mediator inflamasi pada jerawat tingkat ringan hingga sedang.⁷

Selama lebih dari lima puluh tahun, penggunaan antibiotik topikal dan oral telah menjadi praktik umum dalam pengobatan *acne vulgaris* derajat sedang-berat. Hal ini menghasilkan resistensi antibiotik yang meningkat. Lebih dari 50% galur *P.acnes* resisten terhadap makrolid topikal, membuat terapi kurang efektif di banyak negara. Beberapa antibiotik menghentikan pertumbuhan *P.acnes* dan produksi mediator-mediator bakteri.⁸ Resistensi antibiotik pada *P.acnes* pertama kali

dilaporkan oleh Crawford pada tahun 1979 di AS, dengan isolat tunggal yang resisten terhadap eritromisin. Selanjutnya, pada 1980, resistensi terhadap tetrasiklin juga ditemukan.⁹ Sejak itu, resistensi antibiotik pada *P.acnes* telah dilaporkan di berbagai negara dengan prevalensi yang bervariasi. Insiden resistensi global meningkat dari 20% pada tahun 1978 menjadi 62% pada 1996. Di Eropa, resistensi terhadap eritromisin dan klindamisin mencapai 45-91%, sedangkan terhadap tetrasiklin berkisar antara 5-26,4%. Di Asia, prevalensi resistensi bervariasi, dengan Jepang melaporkan resistensi eritromisin dan klindamisin hanya sekitar 4%, sementara tetrasiklin dan doksisisiklin sekitar 2%. Di Korea, hanya 1 dari 33 galur (3,25%) yang resisten terhadap klindamisin, menunjukkan bahwa resistensi antibiotik di sana masih rendah. Sebaliknya, di Singapura, prevalensi resistensi terhadap eritromisin dan klindamisin lebih dari 50%, sedangkan tetrasiklin dan doksisisiklin lebih dari 11,5%.¹⁰

Seiring dengan meningkatnya resistensi antibiotik, pencarian alternatif terapi yang lebih alami dan efektif menjadi semakin penting.⁸ Salah satu pendekatan yang menarik adalah pemanfaatan tanaman obat yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional, seperti daun mint dan jeruk lemon. Kedua bahan alami ini memiliki potensi antibakteri yang dapat menjadi pilihan terapi tambahan untuk acne vulgaris.

Daun mint telah dikenal dalam pengobatan tradisional. ekstrak daun mint mengandung senyawa aktif seperti mentol, flavonoid, dan komponen lainnya yang dapat menghentikan pertumbuhan beberapa jenis bakteri, termasuk *P.acnes*.

Ekstrak daun mint menunjukkan daya hambat *P.acnes* yang signifikan, dengan zona hambat rata-rata 13,8 mm pada konsentrasi tertentu.¹¹ Ini menunjukkan bahwa daun mint dapat berfungsi sebagai agen antibakteri yang baik untuk mengobati jerawat.

Jeruk lemon (*Citrus limon*) adalah salah satu buah yang sangat disukai dan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, terutama di masyarakat Asia Tenggara.¹² Itu digunakan sebagai penyedap masakan dengan rasanya yang segar dan asam, serta sebagai bahan dasar untuk membuat minuman segar dan berbagai olahan makanan lainnya. Selama berabad-abad, jeruk lemon telah digunakan dalam pengobatan tradisional karena banyak manfaat kesehatannya.¹³ Senyawa bioaktif penting yang ada di buah ini termasuk asam sitrat, flavonoid, saponin, limonoid, tanin, dan terpenoid. Semua senyawa ini memiliki potensi untuk berfungsi sebagai agen antimikroba. Menurut penelitian Eliana dkk.¹⁴ menemukan bahwa air perasan jeruk lemon dengan konsentrasi 5%, 12,5%, 25%, 50%, 75%, dan 100% memiliki sifat antibakteri yang melawan bakteri *P.acnes*. Zona hambat dengan konsentrasi perasan jeruk lemon berbeda-beda. Pada konsentrasi 5%, diameter zona hambat yang terbentuk adalah 7,15 mm. Zona hambat yang lebih besar terbentuk dengan konsentrasi yang lebih tinggi.

Kombinasi dari ekstrak daun mint dan perasan lemon diharapkan dapat memberikan efek gabungan dalam mengatasi masalah jerawat. Penggunaan bahan alami ini tidak hanya diharapkan efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes*, tetapi juga aman untuk digunakan dalam jangka panjang tanpa efek samping yang merugikan.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak daun mint dan perasan lemon terhadap *P.acnes*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode difusi sumuran, di mana diameter zona hambat pertumbuhan bakteri diukur untuk menentukan efektivitas antibakteri dari kombinasi ekstrak. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai efektivitas kombinasi kedua bahan alami ini sebagai alternatif dalam pengobatan jerawat serta memberikan kontribusi pada pengembangan produk perawatan kulit berbasis herbal yang lebih aman dan efektif.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah kombinasi ekstrak daun mint dan perasan jeruk lemon mempunyai potensi sebagai anti microba terhadap bakteri *P.acnes*?
2. Berapakah konsentrasi kombinasi ekstrak daun mint dan perasan jeruk lemon yang paling baik menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes* penyebab jerawat?
3. Berapakah diameter zona hambat kombinasi ekstrak etanol daun mint dan perasan jeruk lemon terhadap bakteri *P.acnes*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis efektivitas kombinasi ekstrak daun mint dan perasan jeruk lemon dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes*.
2. Menganalisis pada konsentrasi berapakah kombinasi ekstrak daun mint dan perasan jeruk lemon yang paling baik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes* penyebab jerawat.

3. Menganalisis daya hambat dari berbagai konsentrasi kombinasi ekstrak etanol daun mint dan perasan jeruk lemon terhadap bakteri *P.acnes*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Peneliti

1. Penelitian ini dapat mengkonfirmasi apakah kombinasi ekstrak daun mint dan perasan jeruk lemon memiliki aktivitas antibakteri yang efektif terhadap *P.acnes*. Informasi ini penting untuk memvalidasi potensi penggunaan bahan alami dalam pengobatan jerawat.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi penelitian lanjutan yang lebih mendalam terkait potensi antibakteri dari tanaman dan buah lokal lainnya.

1.4.2 Manfaat Masyarakat

1. Sebagai solusi alternatif produk berbasis bahan alam yang dapat menjadi obat jerawat tanpa efek samping yang berlebihan dari obat-obatan kimia.
2. Menambah wawasan tentang sifat antimikroba dari bahan alam daun mint dan jeruk lemon.

1.4.3 Manfaat Institusi

1. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang mikrobiologi dan dermatologi.
2. Penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan produk perawatan kulit yang lebih aman dan alami, mengurangi ketergantungan pada antibiotik sintetis.