

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Struktur kulit pada manusia terbagi dalam 3 lapisan utama, antara lain lapisan epidermis, dermis, serta jaringan subkutan. Lapisan epidermis, sebagai lapisan paling terluar, berperan sebagai pertahanan pertama terhadap kerusakan dari faktor eksternal seperti polutan dan sinar matahari. Fungsinya meliputi perlindungan dari infeksi dan regulasi suhu tubuh. Pada lapisan kulit epidermis ini dapat terjadi berbagai jenis penyakit, salah satunya adalah jerawat (Prakoeswa *et al.*, 2022).

Jerawat atau *acne vulgaris* ialah gangguan pada kulit dengan kondisi peradangan menahun yang terdapat pada kelenjar pilosebacea. Secara klinis, jerawat ditandai dengan munculnya komedo, pustula, dan papula dan biasanya dimulai pada masa pubertas. Penyebab jerawat biasanya sering disebabkan oleh beberapa hal, antara lain ada meningkatnya sebum, peningkatan hormon, psikis, infeksi bakteri, serta makanan (Wibawa & Winaya, 2019). *Propionibacterium acnes* ialah jenis bakteri penyebab terjadinya jerawat. Jenis bakteri tersebut cenderung tidak bersifat patogen dalam kondisi kulit normal. Namun, ketika terjadi perubahan pada kondisi kulit, bakteri ini dapat menyebar secara invasif. Nutrisi yang diperoleh bakteri untuk pertumbuhannya berasal dari sekresi kelenjar keringat dan kelenjar sebacea (Imasari & Emasari, 2022).

Antibiotik masih menjadi salah satu pengobatan ketika terjadinya infeksi bakteri. Antibiotik bekerja untuk menghentikan pertumbuhan atau bahkan membunuh bakteri penyebab infeksi. Gejala infeksi muncul karena dampak langsung dari mikroba dan senyawa beracun yang dihasilkannya. Antibiotik yang efektif mengatasi penyakit pada manusia harus bersifat selektif dalam toksisitas, artinya memiliki sifat beracun bagi mikroba namun sekaligus tidak begitu beracun bagi organisme inangnya (Fitriana *et al.*, 2020). Masalah yang muncul dikarenakan penggunaan antibiotik yakni adanya resistensi terhadap antibiotik. Resistensi antibiotik muncul dikarenakan antibiotik yang digunakan secara tidak rasional. Hal ini mengakibatkan bakteri tidak lagi rentan terhadap beberapa jenis antibiotik yang umumnya efektif mengatasi infeksi (Savitri *et al.*, 2020). Sehingga dibutuhkan

pengobatan alternatif untuk mengobati infeksi bakteri yang terjadi pada masyarakat. Banyak penelitian telah dilakukan mengenai tanaman yang memiliki potensi antibakteri. Tanaman dapat dijadikan sebagai pilihan pengobatan untuk infeksi yang terjadi.

Indonesia memiliki banyak tanaman obat dan dipercayai akan penggunaan obat tradisional dalam upaya untuk mengobati dan mengatasi berbagai jenis penyakit yang terjadi dalam masyarakat. Di antara tanaman obat yang sering dipergunakan yaitu kunyit (*Curcuma longa L.*). Kunyit dikenal sebagai tanaman obat dan rempah, dengan manfaat serbagunanya seperti anti-inflamasi, antioksidan, antibakteri, antivirus, antifungi, dan antimalarial. Masyarakat sejak lama telah menggunakan kunyit untuk dijadikan obat tradisional dalam penyembuhan beragam penyakit (Yuan Shan *et al.*, 2018).

Penelitian yang dilaksanakan Cahyani *et al.*, 2020 menjelaskan bahwasanya ekstrak rimpang kunyit memberi pengaruh yang signifikan terhadap bakteri *P.acnes*. Zona hambat yang dibentuk mulai pada kandungan 15% dengan zona hambat senilai 11,35 mm dan dalam presentase kandungan tertinggi yaitu 100% memberikan zona hambat sebesar 20,8mm.. Data yang dihasilkan dari penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa kunyit bisa mencegah pertumbuhan bakteri *P.acnes*.

Kemampuan kunyit dalam menghambat pertumbuhan bakteri diduga karena kandungan di dalam kunyit. Beberapa kandungan yang terkandung didalam kunyit yaitu minyak lemak, senyawa kurkuminoid, minyak atsiri dan senyawa turunun. Minyak atsiri pada kunyit memiliki kandungan senyawa yakni keton sesquiterpen, tumeon, turmeron, zingiberen, felandren, sabinen, borneol serta sineil. Sementara itu, kurkuminoid, yang memberikan warna kuning pada minyak atsiri, mengandung senyawa kurkumin dan turunannya, termasuk desmetoksi kurkumin dan bidesmetoksikurkumin (Kusbiantoro & Purwaningrum, 2018). Kandungan gugus fungsi hidroksil dan karbonil sebagai turunan fenol pada minyak atsiri berpotensi sebagai agen antibakteri. Turunan fenol ini dapat melakukan interaksi dengan membran sel bakteri, meresap ke dalam sel, dan menyebabkan pengendapan serta

perubahan struktur protein. Akibatnya, proses ini dapat mengakibatkan lisis membran sel bakteri (Warnaini, 2015).

Berlandaskan pemaparan tersebut, maka penelitian ini hendak meneliti aktivitas antibakteri dari minyak atsiri rimpang dan daun kunyit terhadap bakteri *P.acnes*, serta meneliti kadar kandungan kimia yang ada pada minyak atsiri rimpang dan daun kunyit mempergunakan metode GC-MS.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada pemaparan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang dapat ditentukan di penelitian ini di antaranya:

1. Apakah minyak atsiri daun dan rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*?
2. Berapakah kadar kimia senyawa a-pinen yang terkandung dalam minyak atsiri daun dan rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) menggunakan metode Gas Chromatography?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Beberapa tujuan yang ditentukan pada penelitian ini di antaranya:

1. Mengetahui apakah minyak atsiri daun dan rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.
2. Mengetahui kadar kimia senyawa a-pinen yang terkandung di minyak atsiri daun dan rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) menggunakan metode Gas Chromatography.

Manfaat atas penelitian ini yakni:

1. Diharapkan dari temuan penelitian yang dilaksanakan mampu memberi informasi dan menambah wawasan mengenai aktivitas antibakteri dari minyak atsiri dan rimpang kunyit pada bakteri *Propionibacterium acnes* .

2. Diharapkan temuan dari penelitian ini mampu berperan sebagai salah satu sumber informasi dan wawasan mengenai berapa kadar kimia senyawa alpapinen yang terdapat pada minyak atsiri daun dan rimpang kunyit (*Curcuma longa* L).

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Minyak atsiri daun dan rimpang kunyit (*Curcuma longa* L) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Adanya perbedaan antara daun dan rimpang kunyit dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Gas Chromatography akurat dalam menentukan kadar komponen minyak atsiri daun dan rimpang kunyit.

1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi spesifik dari penelitian ini adalah di Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung di bulan februari hingga mei 2024.