

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Acne vulgaris atau jerawat adalah kondisi kulit yang mengalami iritasi akibat peningkatan minyak yang tidak normal dan menyebabkan penyumbatan pada pori-pori kulit. Kasus penderita jerawat banyak ditemukan di berbagai negara. Jerawat ditemukan berkisar 80% pada remaja Indonesia, dengan tingkat insidensi berkisar 30-60% yang dengan puncaknya terjadi pada perempuan dengan usia 14-17 tahun dan pada laki-laki berusia 16-19 tahun (Dhamayanti *et al.*, 2009). Berdasarkan penelitian Tamba dan Jusuf (2020), di SMA Santo Thomas 1 Medan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa 73 atau (78,5%) dari 93 siswa menderita acne vulgaris yang didominasi perempuan (39,8%) dibandingkan laki-laki (38,7%), yang berada pada kelompok usia 15 tahun (38,7%). Pemicu terjadinya jerawat dapat berasal dari makanan, hormon, ketidaktepatan penggunaan kosmetik, serta kesalahan dalam menjaga kebersihan kulit.

Bakteri *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri utama yang menyebabkan terjadinya jerawat yang merupakan bakteri gram positif berupa flora normal pada kulit terutama di wajah, tergolong dalam kelompok bakteri Chorynebacteria (Rusli *et al.*, 2016). Jerawat yang tidak teratasi dengan baik dapat memberikan dampak pada kualitas kehidupan penderita seperti rasa penurunan kepercayaan diri bahkan hingga menuju kecemasan dan depresi khususnya bagi remaja.

Bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat biasanya diatasi dengan pemberian terapi topikal dan oral untuk pengobatan jerawat ringan hingga sedang. Sementara itu, pengobatan oral dan topikal harus dikombinasikan untuk jerawat sedang hingga parah. Terapi topikal yang umum digunakan yaitu antibiotik klindamisin yang bertujuan untuk menurunkan konsentrasi bakteri *Propionibacterium acnes* di kulit (Sibero *et al.*, 2019).

Penanganan menggunakan antibiotik dapat ditoleransi dengan baik, namun penggunaan antibiotik yang tidak tepat dan monoterapi sering menjadi tantangan

kesehatan yaitu dapat memicu terjadinya resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik terhadap bakteri telah menjadi masalah kesehatan yang signifikan yang dapat mengakibatkan peningkatan kasus yang sulit untuk diobati. Pencarian alternatif untuk mengatasi peningkatan resistensi antibiotik dapat dilakukan dengan pemberian obat antibakteri berbahan dasar alami yang berasal dari tumbuhan.

Tanaman Jati (*Tectona grandis* L.f) dibudidayakan di berbagai daerah di Indonesia yaitu di Sumatera Utara, Aceh, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Lampung, Nusa Tenggara Barat-Timur, Maluku hingga Papua. Secara global Jati dikenal secara luas karena kegunaan, daya tahan, kualitas, dan nilai ekonomis kayunya. Sehingga, Jati dibudidayakan di luar habitat aslinya meliputi Indonesia, Bangladesh, Thailand, Malaysia, Afrika (Fauzi *et al.*, 2020). Meskipun Jati tersebar secara meluas, tetapi pemanfaatan utamanya terbatas pada kayu dan batangnya saja, yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Bagian jati yang masih belum dimanfaatkan secara optimal yaitu bagian daun Jati. Pemanfaatan daun Jati secara tradisional hanya sebagai pembungkus makanan (Sambodo *et al.*, 2022). Pemanfaatan kandungan fitokimia bunga dan buah Jati juga belum dilakukan secara optimal.

Berdasarkan penelitian Muhammed *et al.*, (2021), ekstrak metanol daun Jati berpengaruh terhadap aktivitas antibakteri tertinggi terhadap *Staphylococcus epidermis* (14 mm) dan terhadap *Staphylococcus aureus* (10 mm) pada konsentrasi 40 mg/ml. Ekstrak metanol daun Jati mengandung steroid, tanin, saponin, *coumarin*, protein, *carbohydrates*, alkaloid, diterpen, *phytosterol*, dan *phlobatannin*. Bunga tanaman Jati mengandung flavonoid seperti *quercetin*, kaempferol, kandungan asam fenolik seperti asam ellagic, asam gallik, asam ferulik (Ramachandran dan Rajasekaran, 2014). Selain itu, buah tanaman Jati memiliki kandungan antrakuinon, polifenol, sterol, triterpen, tanin yang memiliki aktivitas antibakteri (Bitchagno *et al.*, 2015).

Dalam melakukan isolasi senyawa metabolit sekunder pada tanaman metode ekstraksi merupakan cara yang biasa dilakukan. Metode ekstraksi yang dapat dilakukan yaitu maserasi, perkolasi, infudasi, dan soxhletasi. Ekstraksi dengan metode soxhlet menjadi salah satu metode yang paling banyak dilakukan karena tingkat kenyamanan, kemudahan, dan kepraktisannya. Soxhlet pada dasarnya

adalah perkolator yang dimaksudkan untuk bekerja terus menerus tanpa perlu sering menuangkan pelarut secara manual. Dengan menggunakan prinsip ini, prosedur ekstraksi dapat diselesaikan dengan cepat. Selain itu, penggunaan jumlah pelarut juga dapat diminimalisasikan (Nugroho, 2017). Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan pelarut metanol. Titik didih rendah yang dimiliki menjadi kelebihan pelarut metanol, sehingga penggunaan pemanasan dengan suhu yang lebih rendah metanol dapat lebih mudah diuapkan (Atun, 2014).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka tanaman Jati (*Tectona grandis* L.f) memiliki potensi sebagai antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri dari daun muda, daun tua, bunga dan buah Jati untuk mengetahui profil bioaktivitasnya.

1.2. Identifikasi Masalah

Dapat diidentifikasi beberapa permasalahan berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, yaitu:

1. *Acne vulgaris* atau jerawat menjadi masalah kesehatan kulit yang banyak dialami, khususnya remaja di Indonesia.
2. Jerawat dapat berasal dari makanan, hormon, ketidaktepatan penggunaan kosmetik, serta kesalahan dalam menjaga kebersihan kulit.
3. Jerawat dapat menyebabkan penurunan kualitas kehidupan penderita seperti kurangnya rasa percaya diri, depresi, hingga rasa cemas.
4. *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri penyebab jerawat.
5. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dan monoterapi pada pengobatan infeksi jerawat dapat mengakibatkan resistensi antibiotik.
6. Pemanfaatan senyawa metabolit sekunder daun muda, daun tua, bunga, dan buah Jati (*Tectona grandis* L.f) sebagai antibakteri belum dilakukan secara optimal.

1.3. Ruang Lingkup

Penelitian ini memiliki ruang lingkup yang berpusat pada kandungan senyawa metabolit sekunder yang diuji secara kualitatif dengan skrining fitokimia reaksi warna yang menggunakan reagen tertentu untuk menentukan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak metanol daun muda, daun tua, bunga, dan buah Jati (*Tectona grandis* L.f). Kemudian, dilakukan pengamatan aktivitas antibakteri ekstrak metanol daun muda, daun tua, bunga, buah Jati terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi cakram.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tanaman Jati yang digunakan yaitu jati dengan spesies *Tectona grandis* L.f.
2. Identifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak metanol daun muda, daun tua, bunga, dan buah Jati (*Tectona grandis* L.f) dilakukan secara kualitatif dengan skrining fitokimia reaksi warna.
3. Uji aktivitas antibakteri ekstrak metanol daun muda, daun tua, bunga, dan buah Jati (*Tectona grandis* L.f) terhadap *Propionibacterium acnes* menggunakan metode difusi cakram.

1.5. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Senyawa metabolit sekunder apa saja yang terdapat pada ekstrak metanol daun muda, daun tua, bunga, dan buah Jati (*Tectona grandis* L.f)?
2. Apakah ekstrak metanol daun muda, daun tua, bunga, dan buah Jati (*Tectona grandis* L.f) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*?

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui:

1. Senyawa metabolit sekunder ekstrak metanol daun muda, daun tua, bunga, dan buah Jati (*Tectona grandis* L.f).
2. Aktivitas antibakteri ekstrak metanol daun muda, daun tua, bunga, dan buah Jati (*Tectona grandis* L.f) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

1.7. Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menambah pengetahuan tentang kandungan senyawa dan aktivitas antibakteri dari daun muda, daun tua, bunga, dan buah Jati (*Tectona grandis* L.f) dan sebagai sumber informasi untuk pengobatan dan pencegahan terhadap infeksi yang disebabkan oleh *Propionibacterium acnes*.

