

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Antibakteri merupakan suatu agen yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri. Penggunaan antibakteri menjadi sangat penting untuk pengobatan infeksi bakteri salah satunya yaitu dalam permasalahan jerawat (*Acne vulgaris*) (Hwang *et al.*, 2020). Kulit wajah, leher, dada, dan punggung yang umumnya terkena jerawat (*Acne vulgaris*), yang merupakan penyakit peradangan kronis pada unit pilosebacea. Jerawat (*Acne vulgaris*) ditandai dengan adanya komedo, pustula, nodul, dan bekas luka (Saragih *et al.*, 2016). Kelenjar sebacea dan folikel rambut yang jaraknya berdekatan membentuk unit pilosebacea. Meskipun jerawat tidak bersifat fatal, jerawat tetap menjadi masalah utama bagi siapa pun yang menghargai penampilan mereka karena dapat merusak kepercayaan diri. Jerawat (*Acne vulgaris*) yang sangat umum terjadi, biasanya muncul dalam bentuk lesi inflamasi maupun non-inflamasi (George & Sridharan, 2018).

Jerawat dapat dialami oleh semua rentang usia. Masa muda (remaja) memiliki prevalensi jerawat tertinggi yaitu sekitar 80%-90%. Masa pubertas yang ditandai dengan perubahan hormonal dan peningkatan produksi sebum menjadi pemicu utama kasus jerawat di usia remaja. Puncak prevalensi jerawat remaja terjadi pada rentang usia 14-17 tahun untuk remaja perempuan dan 16-19 tahun untuk remaja laki-laki (Zaenglein *et al.*, 2020). Penyebab jerawat yaitu multifaktorial yang salah satunya disebabkan oleh bakteri, dan ditandai secara klinis dengan munculnya pustula, papula, nodul, komedo, dan kista pada kulit (Sibero *et al.*, 2019).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengakui bahwa jerawat dapat berdampak besar pada kualitas hidup seseorang dan bahkan menyebabkan depresi dan rendahnya kepercayaan diri. Adapun yang terkait dengan urgensi jerawat mengacu pada masalah psikologis yang dapat menyebabkan rendahnya kepercayaan diri, kecemasan, dan depresi pada beberapa orang, terutama remaja. Ini dapat mempengaruhi kehidupan sosial dan prestasi akademik, kemudian

terjadinya komplikasi fisik seperti dapat menyebabkan peradangan yang berkelanjutan, membentuk nodul, dan berakhir dengan parut permanen, dan infeksi sekunder yang diakibatkan oleh garukan atau menggosok jerawat dapat menyebabkan infeksi bakteri sekunder yang lebih parah seperti radang kulit atau jerawat bernanah.

Adapun bakteri penyebab jerawat (*Acne vulgaris*) diantaranya yaitu *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis* adalah bakteri yang berperan dalam pembentukan nanah yang akan berkembang menjadi berbagai bentuk *acne vulgaris*. *Propionibacterium acnes* merupakan agen utama yang memicu terjadinya inflamasi pada kondisi jerawat (*Acne vulgaris*). Sementara itu, *Staphylococcus epidermidis* lebih berperan menyebabkan iritasi pada area sekitar jerawat yang sudah terinflamasi. Oleh karena itu, penyebab utama terjadinya jerawat adalah *Propionibacterium acnes*. *P. acnes* termasuk kedalam kelompok bakteri gram positif yang menjadi bagian dari flora normal pada kulit, mulut, usus besar, konjungtiva mata, dan saluran telinga luar manusia. Bakteri ini dapat menginfeksi kulit dengan cara mendominasi wilayah folikel rambut dan kelenjar sebacea, kemudian memicu respons inflamasi yang menimbulkan jerawat (Mollerup *et al.*, 2016).

Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri dalam mengatasi permasalahan jerawat (*Acne vulgaris*) yaitu daun kelor (*Moringa oleifera* L.). Daun kelor merupakan sumber tannin, flavonoid, dan berbagai senyawa bioaktif lainnya (Perwita, 2019.). Daun dan biji pada tumbuhan kelor mengandung senyawa yang bersifat sebagai antibakteri sehingga bermanfaat dalam pengobatan penyakit infeksi salah satunya jerawat (Savitri *et al.*, 2018). Daun kelor juga memiliki manfaat yaitu mereduksi inflamasi, senyawa flavonoid yang didapat dalam daun kelor, ternyata dapat sebagai senyawa anti-inflamasi. Menurut Dwika *et al.*, 2016 senyawa flavonoid pada daun kelor memiliki sifat antibakteri dan antibiotik. Oleh karena itu, senyawa bioaktif yang terdapat pada daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat diteliti dan diuji sebagai suatu senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat *Propionibacterium acnes*.

Penelitian oleh Riswana pada tahun 2022 mengenai Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kelor yang diuji terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* menunjukkan hasil pengukuran rata – rata diameter zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 100% (15,93 mm) dikategorikan kuat, konsentrasi 50% (11,9 mm) dikategorikan kuat, konsentrasi 25% (10,7 mm) dikategorikan kuat, konsentrasi 12,5% (9,16 mm) dikategorikan sedang, konsentrasi 6,25% (7,6 mm) dikategorikan sedang, konsentrasi 3,25%, 1,56%, dan kontrol negatif (Blank Disk Cakram) dikategorikan lemah karena diameter zona hambat memiliki nilai 0, serta kontrol positif (Antibiotik Klindamisin) dikategorikan kuat karena diameter zona hambat yang dihasilkan sebesar 25,16 mm. Penelitian antibakteri ekstrak daun kelor terhadap *Propionibacterium acnes* masih perlu untuk diteliti lebih lanjut.

Oleh karena itu saya tertarik untuk melakukan penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap bakteri uji *P. acnes*. Diharapkan nantinya bisa sebagai pengganti antibakteri yang lebih aman, alami, efektif, dan lebih terjangkau. Dan untuk mengetahuinya maka akan dilakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) secara *in vitro* dengan menggunakan 6 konsentrasi (10%, 20%, 30%, 40%, 50%, dan 60%) dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, serta menggunakan Antibiotik Klindamisin sebagai kontrol positif dan Blank disk Cakram sebagai kontrol negatif. Kemudian diukur, dihitung, serta dianalisis diameter zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri *P. acnes*.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tingginya prevalensi jerawat (*Acne vulgaris*) yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*.
2. Masih minim atau sedikitnya penelitian mengenai aktivitas antibakteri ekstrak etanol dari tanaman kelor (*Moringa oleifera* L.) khususnya daunnya terhadap pertumbuhan *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat (*Acne vulgaris*).

3. Perlu dilakukan penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap pertumbuhan *Propionibacterium acnes* sebagai alternatif antibakteri alami yang lebih aman.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini yaitu:

1. Uji aktivitas antibakteri secara *in vitro* untuk mengetahui zona hambat terhadap pertumbuhan *Propionibacterium acnes*.
2. Mengidentifikasi kandungan senyawa aktif pada ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) yang berperan sebagai antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bakteri uji yang digunakan yaitu *Propionibacterium acnes* penyebab *Acne vulgaris*.
2. Sampel yang digunakan adalah daun kelor (*Moringa oleifera* L.), tidak meneliti bagian tumbuhan *Moringa oleifera* L. lainnya.
3. Pelarut yang digunakan dalam ekstraksi daun kelor (*Moringa oleifera* L.) yaitu pelarut Etanol 96%, tidak membandingkan dengan pelarut lainnya.
4. Konsentrasi ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, dan 60% dengan 3 kali pengulangan.
5. Metode uji yang digunakan adalah metode difusi agar (Kirby Baurer) dengan cakram disk.
6. Parameter uji yaitu diameter zona hambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* yang terbentuk.

1.5. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang muncul dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*?
2. Apakah senyawa yang terkandung dalam ekstrak etanol daun kelor

(*Moringa oleifera* L.)?

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.
2. Mengetahui senyawa yang terkandung dalam ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.).

1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan informasi secara ilmiah mengenai aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat (*Acne vulgaris*).

