

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jerawat (*acne vulgaris*) sering menjadi permasalahan pada masyarakat luas karena dianggap mengganggu penampilan. Berdasarkan studi *Global Burden of Disease* pada tahun 2021 yang melibatkan 204 negara menunjukkan terjadinya peningkatan yang konsisten dari kasus *acne vulgaris*. Angka prevalensi memperlihatkan adanya peningkatan. Di tahun 1990, nilainya tercatat sebesar 8.563,4 per 100.000 orang kemudian naik hingga mencapai 9.790,5 per 100.000 di tahun 2021. Hal ini menunjukkan peningkatan kasus tahunan rata-rata sebesar 0,43% (Zhu *et al.* 2025). *Acne vulgaris* terjadi pada 75% remaja dunia dimana paling umum terjadi pada usia 12 hingga 15 tahun namun puncak terparahnya terjadi di usia 17 sampai 21 tahun (Astiah *et al.* 2024). *Acne vulgaris*, masalah kulit yang lumrah mengenai remaja dimana dapat menurunkan kepercayaan diri sehingga memengaruhi kualitas hidup (Damayanti *et al.* 2022).

Patogenesis dari *acne vulgaris* sendiri multifaktorial tetapi terdapat empat penyebab utama dari *acne vulgaris* yakni produksi sebum berlebih, hiperproliferasi kolonisasi *Propionibacterium acnes*, hiperkeratinisasi yang abnormal dari folikel pilosebacea, dan inflamasi (Vasam *et al.* 2023). *Propionibacterium acnes* perannya krusial dalam inflamasi pada *acne vulgaris*. *Propionibacterium acnes* termasuk bakteri gram positif anaerob, yang menyekresi enzim lipase untuk memecah trigliserida pada

sebum menjadi gliserol dan asam lemak bebas sehingga menjadi media baik untuk pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* karena bakteri ini bersifat lipofilik sehingga meningkatkan kolonisasi. Kolonisasi inilah yang membentuk komedo dan inflamasi. Ketika imun tubuh berhasil mendeteksi keberadaan *Propionibacterium acnes*, tubuh (sel keratinosit) akan mengeluarkan berbagai sitokin inflamasi sebagai respon dari infeksi bakteri sehingga memunculkan gejala inflamasi pada *acne vulgaris* (Damayanti *et al.* 2022; Mayslich *et al.* 2021; Yu *et al.* 2022). Reaksi tubuh dalam menghadapi *Propionibacterium acnes* dengan mengeluarkan sel imun juga menyebabkan dikeluarkannya *reactive oxidative stress* (ROS) yang nantinya dapat mengubah dan merusak struktur di sekitar jaringan kulit dan mengakibatkan inflamasi (Kardeh *et al.* 2019).

Acne vulgaris dapat ditatalaksana dengan terapi farmakologi (topikal dan sistemik) dan terapi fisik. Pengobatan topikal memiliki keuntungan karena diberikan hanya pada area yang terinfeksi sehingga mengurangi penyerapan secara sistemik. Pengobatan secara sistemik seperti penggunaan retinoid memerlukan waktu yang panjang dan juga pengguna akan mengalami kulit kering serta iritasi sebagai efek samping (Vasam *et al.* 2023). Pengobatan dengan antibiotik misal klindamisin, tetrasiklin, dan eritromisin bisa menekan kolonisasi *Propionibacterium acnes*, tetapi apabila digunakan secara berlebihan dapat meningkatkan terjadinya resistensi bakteri sehingga dibutuhkan produk baru yang memiliki kemampuan lebih unggul (Indarto *et al.* 2019). Studi meta analisis menyatakan adanya peningkatan resistensi *Propionibacterium acnes* terhadap eritromisin topikal dan klindamisin (Alvarez-Sánchez *et al.* 2016). Selain itu, diperlukan juga antioksidan sebagai terapi dalam

mengobati *acne vulgaris* karena antioksidan berperan dalam mengurangi rusaknya sel akibat inflamasi yang terjadi pada *acne vulgaris* (Phrompanya *et al.* 2024).

Peningkatan resistensi terhadap pengobatan menyebabkan mulai ditelitinya potensi pengobatan herbal sebagai alternatif pengobatan. Di Indonesia, masyarakatnya sudah mengenal pengobatan herbal karena sudah diwariskan secara turun temurun. Obat herbal masih populer digunakan hingga kini oleh masyarakat Indonesia karena diyakini memiliki manfaat dan harganya lebih terjangkau (Marwati & Amidi 2019).

Bali memiliki berbagai lontar-lontar *usada* yang merupakan manuskrip berisi pembahasan banyak macam tanaman yang bisa digunakan sebagai pengobatan (Pebiana *et al.* 2021). Bali sering memanfaatkan tanaman sebagai obat, *loloh* daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) adalah contohnya dimana merupakan jenis minuman tradisional atau umum disebut dengan jamu yang merupakan sebutan obat tradisional dari Indonesia. *Loloh* dari daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) menyimpan manfaat meliputi menambah selera makan, meredakan batuk kering dan memperbaiki frekuensi miksi, mengatasi sembelit, membantu menurunkan tekanan darah penderita hipertensi, dan membantu pemenuhan kebutuhan cairan, serta mengurangi keluhan radang tenggorokan. (Sutana 2020). Selain itu, daun cemcem mengandung flavonoid, tanin, dan saponin sehingga diyakini memiliki sifat antibakteri (Dewi & Suparka 2023). Daun cemcem juga bersifat antioksidan karena memiliki kandungan vitamin C dan flavonoid yang merupakan antioksidan alami (Fitriani *et al.* 2021; Zahra *et al.* 2024). Beberapa penelitian menyebutkan daun cemcem memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan beberapa jenis bakteri. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Suparka di tahun 2023 menyebutkan bahwa ekstrak daun

cemcem dengan kadar 60% lebih mampu untuk meurunkan laju pertumbuhan *Streptococcus mutans* dibanding kadar 70% dan 80%. Selain itu, penelitian lain juga menyebutkan bahwa ekstrak etanol daun cemcem berpotensi sebagai pengobatan secara herbal untuk bakteri *Phorphyromonas gingivalis* penyebab periodontitis (Bekti *et al.* 2022).

Namun, sampai saat penelitian ini ditulis, belum ada penelitian terkait daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) terhadap *Propionibacterium acnes*. Maka dari itu, penulis berkeinginan untuk mengetahui kandungan fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) terhadap *Propionibacterium acnes*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa kandungan fitokimia yang teridentifikasi pada ekstrak etanol daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) secara kualitatif?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) dengan menggunakan metode DPPH?
3. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) terhadap *Propionibacterium acnes*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kandungan fitokimia yang teridentifikasi pada ekstrak etanol daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) secara kualitatif.

2. Mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) dengan menggunakan metode DPPH.
3. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) terhadap *Propionibacterium acnes*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan mampu memberikan sejumlah manfaat sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah literatur mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) terhadap *Propionibacterium acnes* secara *in vitro*.
2. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan aktual mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) terhadap *Propionibacterium acnes* secara *in vitro*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan muncul dari penelitian ini adalah timbul pertimbangan dalam penelitian serupa di masa mendatang yang berhubungan dengan uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun cemcem (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz) terhadap *Propionibacterium acnes* secara *in vitro*.