

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jerawat merupakan salah satu penyakit infeksi pada kulit yang banyak dijumpai terutama pada anak remaja. Penyakit ini merupakan penyakit kedelapan yang dijumpai secara universal dan telah mempengaruhi sekitar 10% dari populasi dunia (McLaughlin dkk., 2019). Jerawat dapat merusak penampilan hingga meninggalkan bekas luka jika tidak ditangani dengan tepat dan konsisten, sehingga penderita jerawat cenderung memiliki kepercayaan diri yang rendah, susah bersosialisasi, susah mendapatkan pekerjaan, gangguan mental, kecemasan yang berlebih, serta depresi hingga bunuh diri (Gallitano dan Berson, 2018). Amerika Serikat menempati urutan ke-11 penyebab kematian bunuh diri akibat jerawat dengan persentase 9-15% (10,8 per 100.000 orang) penderita jerawat (Xu dkk., 2021). Tingginya prevalensi dan kekambuhan penyakit jerawat menyebabkan masalah terutama pada ekonomi karena biaya terapi untuk penderita jerawat dengan gangguan psikologis, biaya untuk pola hidup yang lebih baik, dan biaya pengobatan untuk menyembuhkan jerawat (Yang dkk., 2020).

Pengobatan jerawat umumnya menggunakan antibiotik, seperti eritromisin (45,2%), *clindamycin* (61,3%), dan tetrasiklin (26,4%) (Lestari, 2022). Antibiotik tersebut berasal dari bahan sintetik yang memiliki efek samping hingga mengakibatkan resistensi dan iritasi (Lestari, 2022). Penelitian terhadap senyawa yang berkhasiat dari bahan alam sebagai antibakteri perlu dilakukan sehingga dapat menghasilkan produk untuk mencegah atau meminimalisir

terjadinya efek samping dalam membunuh atau menghambat bakteri yang resisten terhadap antibiotik (Lestari, 2022).

Kesadaran masyarakat akan penggunaan bahan alam sebagai obat herbal atau tradisional semakin meningkat seiring berjalannya waktu dan dikenal sebagai *back to nature*. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati terbesar kedua setelah Brazil yaitu sekitar 7.000 dari 30.000 jenis tanaman berkhasiat sebagai obat yang dikenal secara turun temurun (Yulina, 2017). Senyawa aktif yang terkandung pada bahan alam adalah komposisi penting yang digunakan untuk membuat obat sehingga dapat meredakan gejala suatu penyakit. Senyawa aktif dapat dideteksi dan diperoleh melalui beberapa tahap pengolahan bahan alam (Najib, 2018).

Temuan terkini, banyak senyawa pada tanaman yang mempunyai sifat antibakteri yang mampu menghambat berbagai jenis bakteri endofit dan patogen (Leylaie dan Zafari, 2018). Penggunaan bahan alam sebagai obat pada umumnya mempunyai efek samping yang lebih kecil dibandingkan menggunakan bahan sintetik (Shinde dkk., 2019). Banyak peneliti yang mulai mengembangkan berbagai obat secara tradisional yaitu dari bahan herbal untuk meminimalisir terjadinya efek samping dalam pengobatan. Salah satu pengobatan yang banyak diteliti menggunakan bahan alam yaitu antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat, seperti *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus* (Purwoko dkk., 2020).

Antibakteri merupakan zat yang mampu membunuh atau menghambat bakteri penyebab infeksi (Magani dkk., 2020). Tanaman dengan aktivitas

antibakteri telah ditemukan lebih dari 1.340 jenis (14-28% tanaman obat tingkat tinggi) dan lebih dari 30.000 senyawa antibakteri telah diisolasi (Vaou dkk., 2021). Tanaman obat dengan aktivitas antibakteri yang telah diteliti, beberapa diantaranya yaitu *Rosmarinus officinalis* terhadap bakteri *P. acnes* (8 mm), *S. aureus* (15 mm), dan *Kocuria* sp. (15 mm); *Acacia nilotica* terhadap bakteri *P. acnes* (4 mm), *Kocuria* sp. (10 mm), dan *Bacillus subtilis* (20 mm); serta *Matricaria chamomilla* terhadap bakteri *P. acnes* (6 mm) (Vora dkk., 2019).

Salah satu tanaman yang belum banyak dimanfaatkan sebagai antibakteri yaitu tapak dara. Tanaman tapak dara merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Tengah yang tumbuh di dataran rendah hingga ketinggian 800 mdpl (meter di atas permukaan laut) (Lingga, 2005). Tapak dara dibudidayakan sebagai tanaman hias di hampir seluruh tempat dengan iklim tropis dan subtropis. Tanaman ini telah dinaturalisasi di berbagai negara di Asia, Afrika, Amerika, Eropa Selatan, dan Oseania (*Centre for Agriculture and Bioscience International*, 2022). Selain itu, tanaman ini juga banyak dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit dalam dan luar, seperti diabetes, diare (rebusan akar kering), kanker (rebusan daun kering), iritasi mata (ekstrak dari bunga), jerawat, eksim dan luka (menempel daun segar) (Senbagalakshmi dkk., 2017).

Tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus*) yang diklaim mempunyai aktivitas antibakteri karena kandungan senyawa metabolit sekundernya. Metabolit sekunder yang ditemukan di dalam daun tapak dara yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin (Dwijayanti dan Pamungkas, 2016). Oleh sebab

itu, penelitian ini menggunakan tanaman tapak dara untuk diuji aktivitas antibakteri.

Oktavia dan Pujiyanto (2018) dalam penelitiannya tentang isolasi dan uji antagonisme bakteri endofit tanaman tapak dara, dilakukan penanaman bakteri *Escherichia coli* dan *S. aureus* secara *streak plate* ke medium *nutrient agar* (NA). Penelitian dilanjutkan dengan melakukan uji antagonisme untuk mengetahui zona hambat bakteri uji. Hasil dari penelitian tersebut menyebutkan bahwa diameter zona hambat terbesar dihasilkan terhadap *S. aureus* yaitu 3,75 mm, sedangkan diameter zona hambat yang dihasilkan terhadap *E. coli* yaitu 1,5 mm.

Dwijayanti dan Pamungkas (2016) dalam penelitiannya tentang aktivitas antibakteri ekstrak daun tapak dara, melakukan penelitian ekstraksi daun tapak dara secara perkolasi dengan pelarut etanol 70%. Konsentrasi ekstrak etanol daun tapak dara yang digunakan yaitu 25, 50, dan 75% dengan tiga kali pengulangan, kemudian aktivitas antibakteri diuji pada medium *Mueller Hinton agar* (MHA) terhadap bakteri *S. aureus* dan *P. aeruginosa*. Hasil dari penelitian tersebut menyebutkan bahwa diameter zona hambat terbesar yang dihasilkan terhadap *S. aureus* yaitu 20 mm pada konsentrasi ekstrak 75%, sedangkan diameter zona hambat terbesar yang dihasilkan terhadap *P. aeruginosa* yaitu 17,33 mm pada konsentrasi ekstrak 75%.

Khalil (2012) dalam penelitiannya tentang aktivitas antibakteri daun tapak dara, melakukan ekstraksi daun tapak dara secara maserasi selama 48 jam dengan pelarut etanol 70%. Ekstrak kering yang dihasilkan dilarutkan ke dalam

DSMO (dimetil sulfoksida) untuk mengetahui aktivitas antimikroba terhadap *E. coli*, *S. aureus*, dan *Candida albican*. Hasil dari penelitian tersebut menyebutkan bahwa diameter zona hambat terbesar dihasilkan terhadap *S. aureus* yaitu 15 mm, sedangkan diameter zona hambat yang dihasilkan terhadap *E. coli* yaitu 11 mm dan diameter zona hambat yang dihasilkan terhadap *C. albican* yaitu 12 mm.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menguji aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat menggunakan ekstrak etanol daun tapak dara dengan berbagai konsentrasi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol 96% daun tapak dara dan melihat daya hambat ekstrak terhadap *P. acnes* dan *S. aureus*.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Apa saja jenis metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas antibakteri dalam ekstrak etanol daun tapak dara?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak etanol 96% daun tapak dara (*C. roseus*) terhadap *P. acnes* dan *S. aureus*?
3. Berapakah konsentrasi minimum ekstrak etanol daun tapak dara (*C. roseus*) yang mampu menghambat pertumbuhan *P. acnes* dan *S. aureus*?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui jenis metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas antibakteri dalam ekstrak etanol daun tapak dara.
2. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol 96% daun tapak dara (*C. roseus*) terhadap *P. acnes* dan *S. aureus*.

3. Mengetahui konsentrasi minimum ekstrak etanol daun tapak dara (*C. roseus*) yang mampu menghambat pertumbuhan *P. acnes* dan *S. aureus*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai aktivitas antibakteri daun tapak dara (*C. roseus*) terhadap *P. acnes* dan *S. aureus*, serta memberi ide inovasi bagi produsen untuk membudidaya dan memanfaatkan tanaman tapak dara (*C. roseus*) dalam pembuatan produk kosmetika.

