

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jerawat (*acne vulgaris*) merupakan kondisi kulit yang terjadi ketika pori-pori tertutup oleh minyak dan sel kulit mati. Jerawat umumnya muncul pada wajah, leher, punggung, bahu, dan dada yang menyebabkan nyeri, tidak nyaman dan kurangnya percaya diri pada penampilan (Naravenah dan Suryawati, 2017). Faktor yang mempengaruhi timbulnya jerawat yaitu adanya pertumbuhan bakteri, usia, genetik, kondisi stres, asupan makanan, dan kosmetik (Retnaningsih dkk., 2019).

Jerawat umumnya muncul pada usia remaja. Prevalensi jerawat di Indonesia yang menyerang remaja yaitu sekitar 85% dari umur 11 tahun pada anak perempuan dan dari umur 12 tahun pada anak laki-laki (Naravenah dan Suryawati, 2017). Pola hidup masyarakat yang cenderung tidak higienis seperti tidak mencuci tangan atau menyentuh wajah ketika tangan sedang kotor yang mengakibatkan adanya bakteri di tangan dan juga menyebabkan timbulnya jerawat di wajah. Bakteri yang menyebabkan jerawat contohnya adalah bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang merupakan bakteri Gram positif dengan lapisan peptidoglikan yang tebal yang memiliki bentuk kokus, tidak bergerak, dan tidak berspora (Aviany dan Pujiyanto, 2020).

Kulit yang sudah terinfeksi oleh bakteri ini dapat menyebabkan jerawat (Aviany dan Pujiyanto, 2020). Prevalensi jerawat yang disebabkan oleh *S. epidermidis* yaitu sekitar 75%. Umumnya kulit yang terinfeksi bakteri ini mengalami reaksi inflamasi nyeri yang hebat (Adriana dkk., 2023).

Bakteri lain yang dapat menyebabkan jerawat yaitu *Pseudomonas aeruginosa*. Bakteri ini merupakan bakteri Gram negatif yang memiliki sifat aerobik, obligat, motil, dan berbentuk batang-batang pendek. Bakteri ini juga dapat menyebabkan infeksi pada kulit. Penyebaran bakteri ini sangat cepat sehingga mengakibatkan infeksi yang sulit diatasi karena adanya resistensi terhadap antibiotik (Ananto dkk., 2015).

Infeksi yang disebabkan oleh *P. aeruginosa* dapat diatasi oleh antibiotik eritromisin (Shaker dan Al-Musami, 2022). Infeksi *S. epidermidis* dapat diatasi dengan pemberian antibiotik seperti eritromisin (Silviani dan Nirwana, 2022). Kelemahan pemakaian antibiotik secara berkelanjutan dalam pengobatan infeksi bakteri yaitu dapat menimbulkan resistensi terhadap antibiotik tersebut (Green dan Rianto 2005). Prevalensi resistensi antibiotik pada bakteri jerawat yaitu eritromisin 58%, klindamisin 33%, tetrasiklin 31%, dan doksisisiklin 27%. Penelitian diperlukan untuk mencari alternatif yang dapat mengurangi resistensi yang terjadi (Dessinioti dan Katsambas, 2022).

Antibakteri adalah senyawa yang digunakan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri dengan cara mengganggu atau menghambat metabolisme dari mikrobia yang merugikan. Mekanisme antibakteri yaitu dengan menghambat sintesis dinding sel, menghambat keutuhan permeabilitas pada dinding sel, menghambat sintesis asam nukleat, dan menghambat metabolisme sel mikroba. Senyawa antibakteri dapat dihasilkan dari tumbuhan atau hewan (Pelczar dan Chan, 1988).

Obat tradisional yang berasal dari tanaman obat lebih dipercaya oleh

masyarakat karena dapat mengatasi suatu penyakit yang efek samping atau resikonya rendah jika dikonsumsi secara terus menerus. Tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus*) adalah salah satu tanaman hias yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional seperti pengobatan diabetes dan hipertensi. Tanaman ini memiliki senyawa antibakteri (Satyarsa, 2019).

Tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus*) memiliki kandungan senyawa kimia berupa alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin (Putri dan Nasution, 2022). Salah satu senyawa kimia yang paling banyak ditemukan di tanaman tapak dara yaitu alkaloid. Kadar alkaloid dan turunannya yaitu vindoline yang paling banyak pada ekstrak etanol daun tapak dara memiliki kadar sebesar 5,301-19,463 mg/g DE. Daun tapak dara dipilih karena memiliki senyawa alkaloid paling banyak dibandingkan dengan batang dan akar (Pham dkk., 2020).

Alkaloid dapat menghambat bakteri dengan cara mengganggu penyusunan komponen lapisan peptidoglikan pada sel bakteri. Proses ini mengakibatkan lapisan dinding sel tidak dapat terbentuk secara utuh sehingga sel bakteri akan mengalami kematian (Dwijayanti dan Pamungkas, 2016). Kadar alkaloid pada ekstrak etanol daun tapak dara sebesar 23,75-38,35 mg AE/g (Ranjan dan Kumar, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Dwijayanti dan Pamungkas (2016) mengenai aktivitas antibakteri ekstrak daun tapak dara terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *P. aeruginosa* dengan metode ekstraksi perkolasi dan pelarut etanol 70% serta konsentrasi 25, 50, dan 75%. Hasil penelitian

tersebut menyatakan pada ekstrak etanol daun tapak dara dengan konsentrasi 75% memiliki aktivitas antibakteri paling baik terhadap *S. aureus* dan *P. aeruginosa* dengan nilai zona hambat sebesar 20,00 mm dan 17,33 mm yang dikategorikan kuat serta memiliki konsentrasi hambat minimum pada rentang 25-50%. Penelitian yang dilakukan oleh Pattipeilohy dkk. (2022) mengenai antibakteri ekstrak daun tapak dara dengan pelarut etanol 70% terhadap bakteri *S. aureus* dengan konsentrasi 5, 20, 60, dan 80%. Hasil penelitian Pattipeilohy dkk. (2022) yaitu pada ekstrak daun tapak dara dengan konsentrasi 60% dan 80% memiliki aktivitas antibakteri paling baik terhadap *S. aureus* dengan nilai zona hambat sebesar 20 dan 21 mm.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun tapak dara. Keterbaruan penelitian ini yaitu pada bakteri uji, metode ekstraksi dan konsentrasi ekstrak daun tapak dara. Bakteri yang digunakan untuk menguji aktivitas antibakteri pada daun tapak dara yaitu *S. epidermidis* dan *P. aeruginosa*. Metode esktraksi yang digunakan yaitu maserasi dengan pelarut etanol 70% serta variasi konsentrasi ekstrak yang digunakan sebesar 45, 60, dan 75%. Konsentrasi yang digunakan mengacu pada penelitian Dwijayanti dan Pamungkas (2016) serta Pattipeilohy dkk. (2022).

B. Rumusan Masalah

1. Berapa kadar alkaloid pada ekstrak daun tapak dara dengan pelarut etanol 70%?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak daun tapak dara terhadap bakteri

S. epidermidis dan *P. aeruginosa* berdasarkan zona hambat?

3. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak daun tapak dara terhadap bakteri *S. epidermidis* dan *P. aeruginosa* berdasarkan konsentrasi hambat minimum (KHM)?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kadar alkaloid pada ekstrak daun tapak dara dengan pelarut etanol 70%.
2. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun tapak dara terhadap *S. epidermidis* dan *P. aeruginosa* berdasarkan zona hambat.
3. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun tapak dara terhadap *S. epidermidis* dan *P. aeruginosa* berdasarkan konsentrasi hambat minimum (KHM).

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya dalam membuat produk dengan sediaan berbahan dasar ekstrak daun tapak dara untuk mengobati jerawat.
2. Sumber pengetahuan masyarakat umum agar dapat mengetahui tentang manfaat tanaman tapak dara sebagai alternatif pengobatan antibakteri khususnya sebagai antijerawat alami.