

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kulit merupakan organ yang tersusun dari empat jaringan dasar yaitu jaringan epitel, jaringan ikat, jaringan otot dan jaringan saraf. Kulit terdiri atas dua lapisan utama yakni epidermis dan dermis dengan fungsinya melindungi tubuh manusia dari pengaruh lingkungan. Jerawat menjadi salah satu masalah kulit yang sering ditemui dan mengganggu penampilan seseorang. *Acne vulgaris* (jerawat) adalah penyakit kulit akibat peradangan kronis dengan patogenesis kompleks, melibatkan kelenjar sebacea, hiperkeratinisasi folikular, kolonisasi bakteri berlebihan, reaksi imun tubuh, dan peradangan (Madelina dan Sulistyaningsih, 2018).

Penyakit karena bakteri sering terjadi di lingkungan sekitar salah satunya adalah jerawat yang umumnya ditemukan pada masa remaja. *Staphylococcus epidermidis* umumnya dapat menimbulkan penyakit pembengkakan (abses) seperti jerawat, infeksi kulit, infeksi saluran kemih, dan infeksi ginjal (Kesehatan, 2021). *Staphylococcus epidermidis* termasuk *Staphylococcus koagulase* negatif yang merupakan flora normal manusia dan kadang-kadang menyebabkan infeksi, sering kali hal ini berhubungan dengan alat-alat yang ditanam, khususnya pada pasien yang muda, sangat tua, dan mengalami penurunan daya tahan tubuh. Kira-kira 75% infeksi disebabkan oleh

*Staphylococcus* koagulase negatif. *Staphylococcus epidermidis* dapat dihambat dengan memberikan suatu antibiotik seperti *eritromisin*, *klindamisin*, dan *tetrasiklin* (Jawetz *et al.*, 2005). Selain bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang menyebabkan penyakit, *Staphylococcus aureus* juga merupakan bakteri patogen yang utama pada manusia. *Staphylococcus aureus* bersifat koagulase positif, yang membedakan dengan spesies lain. Hampir setiap orang pernah mengalami berbagai infeksi karena *Staphylococcus aureus* selama hidupnya, dari keracunan makanan yang berat atau infeksi kulit yang kecil, sampai infeksi yang tidak bisa disembuhkan (Arfania, 2018).

Jerawat merupakan penyakit kulit umum yang menyerang 85% populasi dunia yang berusia 11-30 tahun (Okoro *et al.*, 2016). Prevalensi penderita jerawat di Indonesia berkisar 80-85% pada remaja dengan puncak insiden usia 15-18 tahun, 12% pada wanita usia > 25 tahun dan 3% pada usia 35-44 tahun (Resti dan Hendra, 2015). Prevalensi penderita jerawat di Indonesia berkisar 80-85% pada remaja dengan puncak insiden usia 15-18 tahun, 12% pada wanita usia > 25 tahun dan 3% pada usia 35-44 tahun (Resti dan Hendra, 2015).

Dua jenis pengobatan yang biasa digunakan untuk menanggulangi jerawat yaitu pengobatan topikal yang langsung digunakan pada daerah berjerawat sehingga menghasilkan efek lokal dan pengobatan oral dengan cara diminum untuk mengobati jerawat melewati jalur sistemik. Antibiotik topikal dan oral secara rutin digunakan untuk mengobati jerawat. Penggunaan antibiotik dapat menimbulkan berbagai masalah, meskipun sudah digunakan

atas perintah dokter, apalagi bila penggunaannya dilakukan sendiri oleh orang yang bukan ahlinya (Kemenkes, 2012).

Di jaman sekarang ini banyak tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit termasuk infeksi, karena banyak orang beranggapan bahwa penggunaan obat tradisional relatif lebih aman dibandingkan dengan obat yang berasal dari bahan kimia. Salah satunya adalah daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C). Tanaman ini sering kali digunakan untuk kesehatan dan kecantikan salah satunya adalah daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C). Daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) merupakan salah satu dari berbagai jenis tanaman yang mempunyai manfaat untuk kesehatan karena mempunyai efek farmakologis sebagai antibakteri. Aktivitas antibakteri yang dihasilkan oleh tanaman daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) mengandung senyawa bioaktifnya seperti tanin, flavonoid, minyak atsiri, sehingga daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional (Zuhria *et al.*, 2017). Berdasarkan penelitian qonitah dan ahwan (2020), ekstrak etanol daun jeruk purut mengandung senyawa fenolik dan flavonoid.

Menurut Maimunah *et al.* (2020), konsentrasi ekstrak etanol daun jeruk purut yang efektif terhadap *Staphylococcus aureus* adalah 5% (6,7 mm), 10% (7,2 mm), 15% (7,3 mm), dan 20% (8,3 mm) rata-rata diameter zona hambat dikategorikan sedang. Menurut Siregar *et al.* (2019), uji antibakteri infusa dari daun jeruk purut terhadap bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 100% memiliki diameter zona hambat sebesar 14,3 mm dan tergolong kuat.

Penelitian dilakukan oleh Dewi (2020) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 10% (13,66 mm), 30% (22,66 mm), 50% (31,33 mm).

Beberapa zat aktif yang terkandung dalam ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C), antara lain ialah minyak atsiri, *alkaloid*, *flavonoid*, *glikosida*, *fitosterol*, *tannin*, dan *terpenoid*. Beberapa dari zat aktif tersebut diketahui memiliki aktivitas antibakteri yang telah diuji efeknya terhadap bakteri baik Gram positif maupun Gram negatif secara *in vitro* (Kesehatan, 2021). Minyak atsiri, *alkaloid*, *flavonoid*, *glikosida*, *fitosterol*, *tannin*, dan *terpenoid* sebagai komponen utama daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C), perlu dipisahkan dan dimurnikan agar fungsinya lebih optimal. Banyak metode yang dapat digunakan untuk memisahkan komponen utama tersebut salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode kromatografi cair vakum (KCV) (Bismar Al Bara, 2021).

Metode yang digunakan dalam mengisolasi tumbuhan ini adalah ekstraksi secara maserasi. Maserasi merupakan proses penyarian sederhana dengan jalan merendam bahan alam atau tumbuhan dalam pelarut yang sesuai selama 3-5 hari. Keunggulan dari proses maserasi ini yaitu teknik pengerjaan yang sederhana dan dapat digunakan untuk semua jenis sampel, baik basah ataupun kering dan juga bersifat termolabil (Arfania, 2018). Kemudian dilanjutkan dengan fraksinasi yang merupakan tahapan kedua dari proses pemisahan senyawa. Kromatografi vakum cair dilakukan untuk memisahkan

golongan senyawa metabolit sekunder secara kasar dengan menggunakan silika gel sebagai absorbent dan berbagai perbandingan pelarut nheksana : etil asetat : metanol (elusi gradien) dan menggunakan pompa vakum untuk memudahkan penarikan eluen, mudah diaplikasikan dalam kromatografi skala besar (sampai 100 g) dan cepat merupakan salah satu kelebihan dari kromatografi cair vakum. Pada proses fraksinasi digunakan dua pelarut yang tidak tercampur dan memiliki tingkat kepolaran yang berbeda. Senyawa - senyawa yang terdapat dalam ekstrak akan terpisah menurut kepolarannya (Akhsanita, 2012).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian uji aktivitas antibakteri fraksi n-heksana, fraksi etil asetat dan fraksi air dari ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) yang diekstraksi secara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Penelitian ini meliputi pengumpulan dan pengolahan sampel, skrining fitokimia, pemeriksaan karakteristik simplisia, pembuatan ekstrak etanol daun jeruk purut dengan cara maserasi kemudian difraksinasi dengan metode kromatografi cair vakum (KCV) berturut-turut dengan pelarut n-heksana, etil asetat kemudian air, serta uji aktivitas antibakteri dari fraksi n-heksana, etil asetat dan air terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Apakah fraksi n-heksana, etil asetat, air ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) dengan metode

Kromatografi Cair Vakum (KCV) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*?”

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

Untuk mengetahui fraksi n-heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi air ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) dengan metode Kromatografi Cair Vakum (KCV) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat.

- a. Bagi pembaca, untuk menambah pengetahuan tentang efek fraksinasi ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) sebagai antibakteri karena memiliki aktivitas menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.
- b. Bagi Ilmu pengetahuan, dapat dijadikan pedoman dan untuk menambah pengetahuan tentang senyawa yang terkandung dalam fraksi ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) yang dapat dimanfaatkan di bidang kesehatan.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan menjadi tambahan pengetahuan, serta dapat menjadi masukan dan sumbangan pemikiran guna mengembangkan pengetahuan untuk penelitian selanjutnya