

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan satu kumpulan jenis-jenis penyakit yang mudah menyerang anak-anak yang disebabkan oleh infeksi virus, infeksi bakteri, dan infeksi parasit (Mutsaqof *et al.*, 2015). Penyakit menular dan resistensi terhadap antibiotik adalah masalah yang membutuhkan banyak perhatian. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menemukan agen antimikroba baru yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Staphylococcus epidermidis merupakan salah satu bakteri yang selalu mengelilingi kita, namun bakteri ini tidak bisa kita remehkan karena ditemukan dalam jumlah banyak atau dalam keadaan infeksi bakteri ini menurut Somba *et al.*, (2019) umumnya dapat menimbulkan penyakit pembengkakan (abses) seperti jerawat, infeksi kulit, infeksi saluran ginjal, dan infeksi kemih. Masalah lain adalah bakteri ini juga umumnya resisten terhadap penisilin dan metisilin. Untuk mengurangi potensi resistensi terhadap antibiotik, peneliti tertarik untuk membuat alternatif lain dengan obat yang terbuat dari tumbuhan alami.

Staphylococcus epidermidis terjadi sebagai flora normal pada kulit manusia dan umumnya tidak menjadi masalah pada orang normal dan sehat. Patogenisitasnya adalah aksi gabungan dari berbagai metabolit yang dihasilkannya. Sekarang, bagaimanapun, organisme ini menjadi patogen yang menyebabkan infeksi pada sendi dan pembuluh darah. *Staphylococcus epidermidis* membentuk toksin atau zat racun. Bakteri ini juga membuat semacam lendir untuk menempel dimana-mana, seperti di permukaan benda yang terbuat dari plastik maupun kaca. Lendir yang diproduksinya juga membuat *Staphylococcus epidermidis* menjadi lebih kuat terhadap fagositosis (mekanisme pembunuhan bakteri dari sistem kekebalan tubuh) dan beberapa antibiotik (Amelia & Burhanuddin, 2018).

Dilihat dari potensinya Kalangkala (*Litsea garciae* Vidal) dapat digunakan sebagai antibakteri. Pada penelitian (Katrin *et al.*, 2015) menunjukkan bahwa daun dari kalangkala dapat menghambat pertumbuhan dari *Stapylococcus aureus* sebesar 12,6mm dan *Escherichia coli* sebesar 11mm. Kulit batang kalangkala yang dapat digunakan secara empiris untuk mengobati gigitan serangga kemungkinan karena adanya senyawa positif pada golongan alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin.

Sebagian masyarakat di Kalimantan Selatan secara tradisional telah menggunakan tanaman ini, terutama biji buahnya, untuk mengobati bisul (Mustikasari & Ariyani, 2010).

Ekstraksi dengan pelarut seperti air, metanol, etanol, etil asetat dan *n*-heksan mampu memisahkan senyawa-senyawa yang penting dalam suatu bahan. Pada prinsipnya suatu bahan akan mudah larut dalam pelarut yang sama polaritasnya. Ekstraksi dapat dilakukan dengan tidak bertingkat yaitu hanya digunakan satu pelarut untuk ekstraksi, sedangkan pada ekstraksi bertingkat digunakan dua atau lebih pelarut. Kelemahan dari ekstraksi tidak bertingkat adalah senyawa didapatkan cenderung hanya memiliki satu polaritas sehingga senyawa yang tidak sesuai dengan pelarutnya akan tertinggal pada tanaman sedangkan ekstraksi bertingkat akan menghasilkan senyawa tertentu yang terekstrak secara spesifik pada tiap pelarut yang digunakan (Permadi *et al.*, 2018)

Penelitian lain dari Wulandari *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa bagian kulit, daun dan cabang dari kalangkala memiliki aktivitas antioksidan dari ekstrak etil asetat dengan IC_{50} 41,54 μ g/mL serta aktivitas menghambat (*Minimal Inhibitory Concentration*) pertumbuhan bakteri *P.acnes*.

Pembaharuan dalam penelitian adalah penggunaan *Ultrasound Assisted Extraction* sebagai metode ekstraksi yang belum pernah digunakan pada tanaman kalangkala, terutama pada bagian kulit batang. *Ultrasound Assisted Extraction* menggunakan gelombang ultrasonik yang mempengaruhi dinding sel dan menyebabkan kerusakan lapisan tipis dan

membantu dalam melepaskan senyawa fenolik yang terperangkap di dalam dinding sel.

Ultrasonic-assisted extraction (UAE) adalah salah satu metode ekstraksi berbantu ultrasonik. Gelombang ultrasonik adalah gelombang suara yang memiliki frekuensi diatas pendengaran manusia (≥ 20 kHz). Metode ekstraksi ini digunakan untuk memperoleh kandungan antioksidan yang lebih tinggi dengan waktu yang relatif singkat. Ultrasonik bersifat non-destructive dan non-invasive sehingga dapat dengan mudah diadaptasikan ke berbagai aplikasi (McClements, 1995). Dengan bantuan ultrasonik, proses ekstraksi senyawa organik pada tanaman dan biji-bijian dengan menggunakan pelarut organik dapat berlangsung lebih cepat. Dinding sel dari bahan dipecah dengan getaran ultrasonik sehingga kandungan yang ada di dalamnya dapat keluar dengan mudah (Mason, 1990).

Berdasarkan data yang diperoleh tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian untuk mengetahui berapa konsentrasi efektif ekstrak kulit batang kalangkala untuk berefek antimikroba. Ekstraksi bertingkat yang digunakan pada penelitian ini disebabkan karena akan menunjukkan perbedaan yang jelas pada polaritas dari senyawa yang terkandung didalamnya, sehingga bisa menentukan pelarut terbaik yang untuk aktivitas dari metabolit sekunder yang terkandung didalam kulit batang kalangkala dan pengembangan khasiat dari kulit batang kalangkala sendiri kedepannya.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Apakah kulit batang kalangkala (*Litsea garciae* Vidal) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan menggunakan metode difusi cakram?
- b. Berapa konsentrasi ekstrak kulit batang kalangkala (*Litsea garciae* Vidal) mempunyai efek optimum sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan menggunakan metode difusi cakram?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui aktivitas kulit batang kalangkala (*Litsea garciae* Vidal) aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan menggunakan metode difusi cakram

- b. Untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah ekstrak kulit batang kalangkala (*Litsea garciae* Vidal) yang paling efektif sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan menggunakan metode difusi cakram

1.4 Manfaat Penelitian

Untuk memperoleh data ilmiah mengenai aktivitas ekstraksi bertingkat kulit batang kalangkala (*Litsea garciae* Vidal) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan metode difusi cakram yang dapat memperkuat kegunaan dan manfaat dari kulit batang kalangkala. Serta dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peningkatan pengetahuan dan menjadi bahan kajian lebih lanjut.