BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini banyak kalangan masyarakat yang percaya bahwa sediaan yang terbuat dari bahan alam atau herbal lebih baik dibandingkan sediaan kimia dari industri. Beberapa masyarakat di pedesaan lebih sering menggunakan bahan alam yang lebih ramah lingkungan. Karena Indonesia merupakan negara yang menghasilkan bahan alam dan rempah dari berbagai daerah di pelosok Indonesia. Bahan alam yang dihasilkan dapat memiliki nilai jual yang tinggi jika dimanfaatkan dengan baik. Pemanfaatan bahan alam dengan cara mengubah fungsi bahan alam tersebut menjadi sediaan yang lebih mudah digunakan. Tidak sedikit dari masyarakat yang memanfaatkan bahan alam tersebut untuk kegiatan kebersihan sehari hari. salah satunya adalah tumbuhan lerak *(Sapindus rarak),* tumbuhan ini umumnya disebut dengan nama klerek, umumnya buah ini digunakan masyarakat sebagai pengganti sediaan sabun karena buah ini lebih mudah didapatkan dan lebih murah dibandingkan sediaan sabun industri.

Tumbuhan lerak *(Sapindus rarak)* merupakan salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai alternatif zat anti bakteri. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Fatmawati, 2014) menyatakan Bagian tumbuhan yang digunakan adalah buahnya, karena buah lerak mengandung beberapa komponen senyawa aktif antara lain saponin, senyawa alkaloid, steroid, polifenol, senyawa antioksidan golongan flavonoid dan tanin. Saponin yang terkandung dalam buah lerak dapat menyebabkan ekstrak dari buah tersebut dapat menghasilkan busa seperti layaknya sediaan sabun – sabun dari industri. Kemudahan pemakaian buah lerak sebagai

bahan pembersih menjadikan seringnya digunakan oleh masyarakat desa namun Pemanfaatan buah lerak masih jarang ditemui di beberapa daerah besar, buah ini hanya sering dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat pedesaan. Dengan kandungan senyawa aktif yang terdapat pada buah lerak Dipercaya memiliki kemampuan antibakteri.

Kandungan senyawa aktif yang paling banyak terdapat pada ekstrak buah lerak adalah senyawa saponin, Saponin merupakan senyawa glikosida yang memiliki aktivitas biologis seperti memecah membran sel mikroorganisme. Kerja Saponin dalam menyerang membran sel mikroorganisme dapat mengganggu integritas sel, sehingga mengakibatkan kematian pada bakteri, Penelitian yang dilakukan oleh (permatasari dkk., 2013) menyimpulkan bahwa zat aktif seperti alkaloid, saponin, flavonoid, dan tannin memiliki aktivitas antibakteri, salah satunya pada Escherichia coli. sehingga pada konsentrasi tertentu ekstrak etanol buah lerak dapat menghambat tumbuhnya bakteri bahkan hingga membunuh bakteri tersebut(Widowati dkk., 2022). Pemanfaatan buah lerak didapatkan dengan cara mengekstrak simplisia buah lerak menggunakan pelarut sehingga senyawa aktif yang terkandung pada buah lerak dapat terekstrak dengan baik, dan dapat digunakan sebagai zat antibakteri. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui sifat antibakteri dari ekstrak buah lerak adalah dengan menggunakan metode Difusi Cakram.

Diare merupakan masalah kesehatan yang memiliki morbiditas dan mortalitasnya tinggi. prevalensi diare pada balita di Indonesia menurut Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2021 adalah sebesar 9,8% (Kemenkes, 2023). Di Negara berkembang seperti Indonesia, Penyakit-penyakit infeksi yang

umumnya banyak diderita oleh masyarakat sebagian besar disebabkan oleh bakteri *escherichia coli.* Bakteri *escherichia coli* ini dapat menyebabkan penyakit diare pada anak dan orang dewasa (Hamzah dkk., 2021). Bakteri *escherichia coli* menghasilkan toksin yang dapat melekat dan merusak sel-sel mukosa usus halus. Gejala klinis yang umum terjadi ketika terinfeksi bakteri ini antara lain diare berair, kram perut, mual, dan rasa tidak enak badan(Jawetz dkk., 2015). diare tersebut dapat sembuh dengan sendirinya, namun dapat pula mengakibatkan enteritis kronis yang mengganggu pertumbuhan balita.

Dengan menggunakan bahan pembersih alami dari buah lerak yang mengandung antibakteri dapat menghambat terinfeksinya bakteri patogen yang dapat menyebabkan beberapa penyakit dan limbah yang dihasilkan lebih ramah terhadap lingkungan karena limbah yang dihasilkan merupakan limbah organik, limbah organik dapat terurai secara alami oleh mikroorganisme sehingga tidak mencemari lingkungan dalam jangka panjang. Serta dapat meningkatkan pemanfaatan bahan alam yang terdapat di indonesia dengan lebih baik dengan menjadikan bahan alam sebagai bahan tambahan pada sediaan kebersihan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, kemudian didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimana efektifitas variasi konsentrasi dari ekstrak etanol buah lerak *(Sapindus rarak)* sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *escherichia coli.*

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efektifitas ekstrak buah lerak terhadap pertumbuhan bakteri *escherichia coli.*

1.3.2 Tujuan Khusus

a. Mengidentifikasi diameter zona hambat yang dihasilkan dari ekstrak buah lerak pada pertumbuhan bakteri *escherichia coli*.
b. Mengidentifikasi masing masing konsentrasi dalam menghambat bakteri *escherichia coli* pada ekstrak buah lerak.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memperkuat teori tentang pemanfaatan bahan alam sebagai antibakteri alami.
2. Sebagai referensi penelitian-penelitian berikutnya tentang konsentrasi yang paling efektif untuk membunuh mikroorganisme dengan ekstrak etanol buah lerak.
3. menjadi inovasi untuk kedepannya sebagai tambahan bahan aktif pada sediaan kebersihan yang lebih ramah lingkungan.
4. Meningkatkan kemampuan seorang analis farmasi dan makanan dalam menganalisis suatu uji mikroorganisme.

1.5 Kerangka Konsep

Tabel 1. Kerangka konsep

