

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tersebar luas. Salah satunya hutan kalimantan yang memiliki banyak manfaat diantaranya adalah potensi jenis tanaman yang berkhasiat sebagai obat. Penggunaan tanaman tradisional sudah sejak lama dilakukan oleh masyarakat di Indonesia dengan keanekaragam suku yang ada dan diwariskan secara turun temurun (Apridamayanti & Kurniawan, 2018). Tanaman herbal yang dikenal sebagai obat tradisional banyak digunakan oleh masyarakat dalam hal penanggulangan suatu penyakit, baik digunakan sebagai pencegahan maupun pengobatan penyakit tersebut. Sebagian pengobatan tradisional disukai masyarakat karena ketersediannya yang luas (Sentat & Permatasari, 2015).

Langsat (*Lansium domesticum*) adalah salah satu tanaman asli Indonesia yang sudah lama digunakan dalam pengobatan tradisional (Indriawati *et al.*, 2019). Langsat mempunyai berbagai manfaat karena berbagai kandungan senyawa berkhasiat di dalamnya. Pemanfaatan tanaman ini sebagai tanaman obat akan sangat membantu masyarakat Indonesia dalam mengatasi berbagai penyakit seperti obat penurun demam, diare dan sebagai obat cacing (Sukirawati & Yusriani, 2021). Ekstrak langsat menunjukkan berbagai aktivitas biologis, termasuk salah satunya antibakteri (Abdallah *et al.*, 2022). Selain dari khasiatnya yang bermanfaat bagi masyarakat secara turun temurun, tanaman ini lebih murah dan mudah didapat (Yunus *et al.*,

2018). Kandungan senyawa yang terdapat pada daun langsung yaitu saponin, triterpenoid, steroid dan flavonoid yang diekstraksi dengan pelarut etanol 96% menggunakan metode maserasi. Kandungan senyawa tersebut berfungsi dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Pratama *et al.*, 2023).

*Escherichia coli* merupakan salah satu jenis bakteri gram negatif, berbentuk seperti batang pendek (*coccobasil*) dan dapat bergerak dengan flagella. *E. coli* juga menjadi salah satu indikator kebersihan makanan dan minuman karena keberadaan *E. coli* pada makanan dan minuman menandakan kebersihan yang tidak baik dan merupakan tanda bahwa sumber air telah terkontaminasi oleh kotoran manusia. *E.coli* yang terdapat pada makanan dan minuman dapat menimbulkan gejala penyakit seperti diare, kolera, gastroenteritis dan beberapa penyakit saluran pencernaan lainnya (Kurniadi, *et al.*, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pratama *et al.*, (2023) menyatakan bahwa ekstrak etanol 96% daun langsung dengan metode maserasi dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli*. Zona hambat ekstrak etanol 96% daun langsung yang terbentuk mulai dari konsentrasi 5,5% yaitu 11,69 mm, konsentrasi 6% yaitu 11,83 mm, dan konsentrasi 6,5% yaitu 31,36 mm. Pada konsentrasi 6,5%, menunjukkan bahwa respon hambat pertumbuhan bakteri termasuk kategori sangat kuat. Pada penelitian yang sama dilakukan uji kadar hambat minimum (KHM) dari ekstrak etanol 96% daun langsung dengan konsentrasi yang digunakan yaitu 6%, 7%, 8%, 9% dan 10%. Nilai kadar hambat minimum yang diperoleh terdapat pada konsentrasi 6% yang

merupakan konsentrasi terkecil ekstrak dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Pada penelitian ini, ekstraksi daun langsung dilakukan dengan metode sokletasi menggunakan pelarut alkohol 96% karena kapasitas ekstraksi yang luas sehingga dapat mengekstraksi semua metabolit sekunder. Metode sokletasi dilakukan dengan cara memanaskan pelarut sehingga uap air yang dihasilkan akan naik melewati pipa F dan akan terkondensasi. Pada proses sokletasi, suhu atau pemanasan pelarut pada tahap ekstraksi dapat meningkatkan pemindahan zat metabolit ke dalam pelarut sehingga proses menjadi lebih cepat dan juga karena sokletasi dilakukan secara berulang (Nahor *et al.*, 2020).

Berdasarkan penelitian pendukung semakin tinggi suhu ekstraksi, maka semakin cepat pula pergerakan molekul dan adanya sirkulasi pelarut yang mampu memacu laju perpindahan massa senyawa dari sel daun sehingga kontak zat dengan pelarut yang semakin banyak dan diperolehnya ekstrak yang lebih banyak dan perolehan ekstrak dari metode maserasi yang lebih sedikit dikatakan menghasilkan ekstrak yang lebih baik karena proses maserasi tidak melalui proses pemanasan pelarut sehingga menyebabkan pelarut tidak dapat mengekstraksi seluruh komposisi metabolit yang diinginkan (Nurhasnawati *et al.*, 2017).

Berdasarkan uraian latar belakang, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol 96% Daun Langsung (*Lansium domesticum*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Menggunakan

Metode Difusi Sumuran dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% secara *in vitro*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat konsentrasi minimal zat antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri setelah diinkubasi selama 24 jam. Hal ini dikatakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Saputera *et al.*, (2019) yang mengatakan bahwa tahapan ini digunakan untuk menentukan kadar antibiotik yang efektif supaya mencegah patogen tumbuh dan berpotensi sebagai dosis antibiotik yang efektif untuk mengontrol infeksi pada pasien.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak etanol 96% daun langsung dengan ekstraksi berupa metode sokletasi?
2. Berapakah nilai daya hambat dan kadar hambat minimum (KHM) ekstrak etanol 96% daun langsung yang diekstraksi menggunakan metode sokletasi terhadap pertumbuhan *E.coli*?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak etanol 96% daun langsung dengan ekstraksi berupa metode sokletasi.
2. Mengetahui nilai daya hambat dan kadar hambat minimum (KHM) ekstrak etanol 96% daun langsung yang diekstraksi menggunakan metode sokletasi terhadap pertumbuhan *E.coli*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Institusi**

Melalui penelitian ini, diharapkan agar hasil dari penelitian ini bermanfaat sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa Universitas Borneo Lestari serta sebagai bahan referensi baik untuk penelitian sejenisnya maupun penelitian lanjutan.

### **2. Bagi Peneliti**

Melalui penelitian ini, peneliti memperoleh ilmu pengetahuan dan menambah wawasan mengenai manfaat daun langsung (*L. domesticum*) sebagai antibakteri.

### **3. Bagi Masyarakat**

Melalui penelitian ini, mampu memberikan informasi baru terkait dengan manfaat daun langsung (*L. domesticum*), khususnya sebagai antibakteri.