BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki ribuan jenis tumbuhan yang tersebar di berbagai daerah, dimana keanekaragaman hayati yang ada dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan modern dan tradisional. Masyarakat Indonesia sudah lama mengenal dan menggunakan obat tradisional, untuk mengobati berbagai penyakit. Meningkatnya harga obat modern di pasaran menjadi salah satu alasan untuk mengeksplorasi kembali penggunaan obat tradisional. Banyak jenis tanaman obat di Indonesia yang telah digunakan sebagai bahan baku obat-obatan, beberapa dari jenis tanaman tersebut bahkan telah teruji secara klinis kandungan fitokimia, khasiat dan keamanan penggunaannya (Sartono, 2011). Salah satunya adalah tanaman karet (*Hevea brasiliensis*), dimana Indonesia merupakan salah satu negara penghasil karet terbesar setelah Thailand. Dalam kaitannya dengan produksi karet alam di Indonesia, budidaya tanaman *Hevea brasiliensis* secara ekonomi sangat penting bagi negara-negara tropis penghasil karet.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sanjeet Kumar Sigh dan S. Selva Kumar (2015). Metabolit Sekunder yang ada di daun karet (*Hevea brasiliensis*) adalah flavonoid, alkaloid, tanin, asam amino, protein, triterpenoids, dan steroid.

Escherichia coli merupakan bakteri berbentuk batang yang bersifat gram negatif, anaerobik fakultatif, tidak membentuk spora, dan merupakan flora alami di usus mamalia. Beberapa strain bakteri tersebut memberikan manfaat untuk manusia, seperti mencegah kolonisasi bakteri patogen pada saluran pencernaan manusia. Namun, ada juga beberapa kelompok lain yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia, yang dikenal sebagai *E. coli* patogen. *E. coli* patogen pertama kali diketahui pada tahun 1935 sebagai penyebab diare (Manning, 2010).

Diare adalah keadaan buang air besar lebih dari 3 kali sehari dengan konsistensi cair dan lunak. Gejalanya termasuk sakit perut yang berlebihan, mulas, sakit pinggang, lesu dan tubuh lemah. Berdasarkan penyebab dari diare tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua, yang pertama diare dikarenakan faktor psikologis karena ketakutan atau kecemasan, yang kedua diare disebabkan infeksi mikroorganisme (jasad renik) seperti virus, parasit dan bakteri, bakteri yang biasa dan umum menyebabkan diare adalah *E. coli*.

Penelitian yang dilakukan oleh Zuhri, *et al* (2019), Mengenai uji efektifitas antibakteri ekstrak etanol daun karet kebo (*Ficus Elastica Roxb. Ex Hornem*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, dengan metode difusi dengan kertas cakram menggunakan pelarut etanol 96% secara maserasi kemudian ekstrak diencerkan dengan menambahkan aquadestilata steril, Hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun karet kebo memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 10% sampai dengan 40%.

Dapat dilihat dari beberapa kebun karet yang ada, kebanyakan orang hanya mengambil getah yang ada di batang karet saja untuk dijual, dan mengabaikan daun karet karena dinilai tidak dapat menghasilkan uang. Berdasarkan latar belakang dan hasil penelitian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengujian terhadap pengaruh ekstrak etanol Karet (*Hevea brasiliensis*) Terhadap Uji Aktivitas Antibakteri *E. coli*, yang kemudian dapat digunakan dan dikembangkan sebagai dasar dalam pembuatan antibiotik herbal yang aman, efektif, dan juga murah. Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode non-konvensional yaitu ekstraksi berbantu gelombang ultrasonik/UAE (*ultrasound assisted extraction*) dengan pelarut etanol 96%, metode yang dilakukan peneliti adalah difusi cakram dengan kontrol negatif adalah DMSO 5% dan kontrol positif adalah Ciprofloxacin. Ciprofolxacin adalah antibiotik golongan fluorokuinon yang merupakan *drug of choice* dari pengobatan diare. Mekanisme kerja ciprofloxacin adalah dengan mempengaruhi enzim DNA gyrase pada bakteri, dan dari penelitian yang dilakukan oleh (Sari, *et al.*, 2018), mempunyai hasil antibiotik

Ciprofloxacin mampu menurunkan frekuensi diare/buang air besar dengan presentasi 21,9 %..

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka rumusan masalah penelitian ini:

- 1.2.1 Apakah ekstrak daun karet (*Hevea brasiliensis*) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *E. coli* ?
- 1.2.2 Berapakah diameter zona hambat yang dihasilkan dari ekstrak etanol daun karet (*Hevea brasiliensis*) terhadap pertumbuhan *E. coli* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini yaitu:

- 1.3.1 Untuk mengetahui apakah ada aktivitas antibakteri ekstrak daun karet (*Hevea brasiliensis*) terhadap bakteri *E. coli*
- 1.3.2 Untuk mengetahui diameter zona hambat ekstrak etanol daun karet (*Hevea braselensis*) terhadap pertumbuhan *E. coli*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini ialah:

- 1.4.1 Bagi Peneliti
Melalui penelitian yang dilakukan, peneliti mendapat pengetahuan tambahan bahwa ekstrak daun karet (*Hevea braselensis*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *E. coli*.
- 1.4.2 Bagi Institusi
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam kefarmasian, dan dapat mengetahui potensi tanaman yang memiliki kandungan antibakteri serta efektivitas zat antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*.