

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara berkembang di Asia Tenggara, masih menghadapi tantangan besar terkait tingginya angka penyakit infeksi, khususnya infeksi tropis seperti malaria, demam berdarah, saluran pernapasan, dan diare. Data Survey kesehatan indonesia (SKI) pada tahun 2023 menunjukkan prevalensi diare nasional mencapai 4,3%, dengan angka khusus pada balita sebesar 2,0%.

Meskipun *Escherichia coli* adalah bakteri normal dalam pencernaan manusia, jumlah yang berlebihan atau keberadaannya di luar usus dapat memicu infeksi dan gangguan kesehatan. Hingga saat ini, bakteri ini masih menjadi salah satu penyebab utama tingginya kasus diare di masyarakat. (Dewi et al., 2024) Berdasarkan standar kesehatan, jumlah konsentrasi bakteri penyebab diare pada air harus 0/100 ml. Meskipun tidak ada angka pasti mengenai jumlah bakteri *Escherichia coli* yang memicu diare pada setiap orang, keberadaannya dalam jumlah kecil sekalipun di dalam makanan atau air yang tercemar tetap sangat berbahaya bagi kesehatan.

Diare adalah kondisi buang air besar yang encer atau cair dengan frekuensi lebih dari tiga kali dalam sehari. Secara teknis, hal ini ditandai dengan volume kotoran yang mengandung air lebih dari 200 mL dalam waktu 24 jam. Beberapa faktor yang biasanya memicu kondisi ini adalah infeksi bakteri atau keracunan makanan. (Anggraini & Kumala, 2022)

Pengobatan diare dapat dilakukan secara modern maupun tradisional. Pengobatan modern menggunakan antibiotik oral sering kali memerlukan biaya tinggi, berisiko menimbulkan efek samping, dan menghadapi masalah resistansi bakteri *Escherichia coli* terhadap obat-obatan konvensional. Sebagai alternatif, pengobatan tradisional menggunakan tanaman herbal lebih disukai karena bahannya mudah ditemukan, harganya lebih terjangkau, serta memiliki efek samping yang lebih minim bagi tubuh. (Farmakologi et al., 2023)

Selain bagian rimpangnya, daun kunyit kini mulai banyak diteliti karena mengandung berbagai senyawa aktif potensial seperti minyak atsiri, flavonoid, serta berbagai golongan terpen dan alkohol. (Shan et al., 2018)

Daun dari tanaman *Curcuma longa* Linn ini merupakan daun tunggal berbentuk elips yang dapat tumbuh hingga panjang 100 cm dan memiliki pertulangan menyirip berwarna hijau. Secara ilmiah, tanaman yang termasuk dalam keluarga *Zingiberaceae* ini juga mengandung kurkuma yang memiliki kelompok senyawa aktif polar dan nonpolar. (Silalahi, 2017)

Ekstrak daun kunyit terbukti efektif menghambat pertumbuhan berbagai mikroba, termasuk bakteri *Escherichia coli*. Pada konsentrasi 15%, ekstrak ini menghasilkan rata-rata diameter hambatan sebesar 9,5 mm. Kemampuan ini berasal dari kandungan zat aktif fenol yang merusak membran sel dan mengubah sifat protein bakteri sehingga pertumbuhannya terhenti. Hal tersebut menegaskan bahwa ekstrak daun kunyit memiliki sifat bakteriostatik, yaitu mampu menghambat tanpa harus langsung membunuh bakteri. (Harmini & Wibisana, 2023)

Pada penelitian (Marwah et al., 2022) ekstrak daun kunyit dengan konsentrasi 50% terbukti memiliki aktivitas antibakteri kategori sedang terhadap *Escherichia coli* dengan zona hambat sebesar 9,4 mm. Hasil ini menunjukkan bahwa senyawa aktif dalam ekstrak tersebut mampu masuk ke dalam sel bakteri dan mengganggu proses biologisnya sehingga pertumbuhan bakteri terhambat.

Menurut hasil penelitian (Maria et al., 2024) Pada konsentrasi 75%, ekstrak daun kunyit memiliki zona hambat sebesar 8,71 mm yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini disebabkan oleh kandungan kurkumin yang memiliki kemampuan antibakteri spektrum luas, sehingga efektif melawan berbagai jenis bakteri, termasuk *Escherichia coli* yang menjadi penyebab diare akut. Selain itu, senyawa ini juga berfungsi sebagai antivirus dan antitumor, yang menunjukkan potensi besar kunyit sebagai alternatif alami pengganti antibiotik.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengujian efektivitas ekstrak daun kunyit (*Curcuma longa*) terhadap bakteri *Escherichia coli*.

**B. Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak etanol yang berasal dari daun kunyit (*Curcuma longa*) memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*?

**C. Tujuan Penelitian****a. Tujuan Umum**

Mengidentifikasi adanya aktivitas antibakteri pada berbagai konsentrasi ekstrak daun kunyit dalam menekan pertumbuhan *Escherichia coli*.

**b. Tujuan Khusus**

Adapun yang terjadi tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengukur diameter zona hambat yang dihasilkan oleh ekstrak etanol daun kunyit terhadap *Escherichia coli* menggunakan teknik difusi cakram.
2. Menetapkan tingkat konsentrasi ekstrak yang paling optimal dalam menghambat pertumbuhan bakteri tersebut.

**D. Manfaat Penelitian**

1. Menambah literatur dan wawasan ilmiah mengenai efektivitas tanaman herbal, khususnya daun kunyit, dalam bidang teknologi laboratorium medis.
2. Memberikan informasi mengenai alternatif pengobatan alami untuk infeksi bakteri.
3. Menjadi referensi tambahan bagi perpustakaan Poltekkes Kemenkes Medan.