

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Data dari WHO pada tahun 2018 mengungkapkan bahwa demam tifoid tetap menjadi tantangan kesehatan di tingkat global, khususnya negara yang sedang berkembang di Asia Tenggara, Afrika, Amerika, dan Pasifik Barat. Setiap tahun terdapat antara 11 juta hingga 20 juta kasus demam tifoid di seluruh dunia, dengan jumlah kematian berkisar antara 128.000 hingga 161.000 jiwa. Tingkat kejadian demam tifoid adalah 358 kasus per 100.000 orang di daerah pedesaan sedangkan di wilayah perkotaan angkanya jauh lebih tinggi, yaitu antara 760 hingga 810 kasus per 100.000 penduduk, merupakan salah satu dari sepuluh penyakit di Indonesia yang menyebabkan rawat inap paling banyak. Tingkat kematiannya berkisar antara 1,6% hingga 3%. (Trismalinda, 2020).

Bakteri gram negatif berbentuk batang *Salmonella typhi* merupakan faktor utama yang menimbulkan demam tifoid. *Salmonella* memiliki flagel dan bergerak secara aktif. Itu berbentuk silindris atau batang dengan ukuran  $\pm 2 \mu\text{m}$  hingga  $3 \mu\text{m}$  dan garis tengah  $\pm 0,3 \mu\text{m}$  hingga  $0,6 \mu\text{m}$ . Ini tidak memiliki spora merupakan bakteri aerob. setelah Daniel Esmer dan Theobald Smith menemukannya ditahun 1885, *Salmonella* telah menjadi subjek penelitian yang luas. Menurut (Sasongko, 2020) struktur sel bakteri *salmonella* mencakup inti sel, sitoplasma, dan dinding sel. Dinding sel pada bakteri gram negatif memiliki susunan kimia yang berbeda dibandingkan dengan bakteri gram positif.

Dalam terapi untuk demam tifoid, umumnya digunakan antibiotik seperti kloramfenikol, ciprofloxacin, ofloxacin, atau azithromycin. Mereka yang gagal merespons terapi konvensional telah diobati dengan kombinasi fluoroquinolon, sefalosporin, dan makrolida. Ketahanan terhadap antibiotik terhadap mikroba *Salmonella typhi*, khususnya di wilayah yang sering ditemukan, menyebabkan kurangnya pilihan pengobatan, kenaikan biaya perawatan medis, serta masalah serius dan risiko kematian. Penggunaan terapi yang tidak melibatkan obat sedang meningkat pesat untuk berbagai macam penyakit. Merupakan bagian dari yang paling banyak diminati adalah pengobatan menggunakan bahan-bahan herbal. Indonesia yang kaya akan berbagai jenis tumbuhan menjadi potensi yang

menjanjikan untuk pengembangan obat lain. Studi ini berfokus di daun kelor (*Moringa oleifera*) untuk mengetahui potensi daya hambat pertumbuhan *Salmonella typhi* (Nasution et al., 2023).

Sebagai salah satu negara tropis di Asia Tenggara, Indonesia mempunyai kekayaan keanekaragaman hayati yang luar biasa yaitu dengan memiliki sekitar 20.000 spesies tanaman, di antaranya 13.576 spesies telah diidentifikasi memiliki potensi sebagai bahan obat tradisional. Salah satu jenis tumbuhan herbal yang bisa dimanfaatkan adalah daun kelor (*Moringa oleifera*), yang mengandung bahan kimia alami seperti flavonoid, saponin, dan tanin, yang telah terbukti mempunyai kemampuan dalam melawan bakteri. Oleh karena itu, pemanfaatan tanaman obat sebagai alternatif antibiotik berpotensi menjadi solusi terhadap masalah efek samping dan resistensi obat (Rotin,2024).

Sifat antibakteri dan antijamur daun kelor juga telah ditunjukkan dalam sejumlah penyelidikan sebelumnya. Sebuah studi yang dilaksanakan oleh (Auliyah et al., 2016) memberika informasi adanya efek antibakteri ekstrak dari daun kelor (*Moringa oleifera*) pada konsentrasi 20% mulai. menghentikan pertumbuhan *Salmonella typhi* menggunakan metode difusi sumuran pada MHA pada konsentrasi ekstrak daun kelor 20%, 40%, 80% hal ini terlihat dari adanya area penghalang di sekeliling kertas saring yang menghalangi pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*. Berdasarkan temuan tersebut, penulis berencana untuk melaksanakan penelitian lanjutan tentang kemampuan antibakteri dari ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi*, dengan menggunakan konsentrasi 10%,20%,30% yang berbeda dibandingkan penelitian sebelumnya.

Berbagai penelitian telah mengkaji potensi ekstrak dari daun kelor (*Moringa oleifera*) berperan untuk antibakteri pada *Salmonella typhi*, bakteri penyebab demam tifoid. Pertiwi (2014) melakukan penelitian dengan metode power plate menggunakan konsentrasi ekstrak daun kelor mulai dari 1% hingga 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak dari daun kelor mulai menunjukkan kemampuan untuk menghambat pertumbuhan *S. typhi* pada konsentrasi minimum 2%, menandakan adanya aktivitas antibakteri pada konsentrasi yang relatif rendah.

Selanjutnya, Auliyah et al. (2016) melalui teknik sumuran difusi pada media Mueller Hinton Agar dengan konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi, yaitu

20%, 40%, dan 80%. Studi ini menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor pada 20% sudah menunjukkan sifat zat penghambat pertumbuhan bakteri yang signifikan pada *S. typhi*, dengan zona hambat yang dapat dianggap sebagai kontrol positif untuk kloramfenikol.

Penelitian lain oleh Ashari (2021) menggunakan metode difusi cakram dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 25%, 50%, dan 75%. Hasilnya memperlihatkan bahwa ekstrak pada konsentrasi 75% memiliki daya hambat sedang terhadap pertumbuhan *S. typhi*, sementara konsentrasi 50% menunjukkan daya hambat yang lemah, dan konsentrasi 25% memiliki hambatan paling rendah.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak Etanol daun Kelor (*Moringa oleifera*) memiliki efek sebagai antibakteri terhadap *Salmonella Typhi*?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera*) yang menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella Thypi* sebagai antibakteri?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum  
Untuk memahami dampak ekstrak etanol dari daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam menghalangi perkembangan *Salmonella thypi*.
2. Tujuan khusus  
Untuk memahami seberapa ekstrak etanol dari daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat mengganggu perkembangan *Salmonella thypi*.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini diharapkan dapat memajukan pengetahuan ilmiah dan memajukan penyelidikan ilmiah tentang dampak ekstrak dari daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi*. Dan juga dapat berfungsi sebagai referensi untuk penelitian di masa depan atau perbandingan dengan penelitian sebelumnya.
2. Dengan mengetahui lebih banyak tentang kualitas antibakteri daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai upaya pencegahan infeksi *Salmonella typhi*, masyarakat dapat memperoleh manfaat dari penelitian ini.