

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu masalah Kesehatan yang masih signifikan adalah penyakit infeksi. Infeksi merupakan penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia (Irsyaadyah, 2019). Di antara bakteri penyebab infeksi, *Bacillus sp* adalah salah satu yang dapat menyebabkan kontaminasi makanan (Toenanda & Abna, 2024).

Bacillus sp adalah bakteri gram positif yang memiliki bentuk batang, motil (flagellated), dapat hidup baik dalam kondisi aerobik maupun anaerobik fakulatif, bakteri pembentuk spora dan biofilm yang umum ditemukan di alam, di isolasi dari makanan dan bahan pakan yang difermentasi atau tidak difermentasi, yang telah menarik perhatian sebagai potensi probiotik, yang mana telah dipatenkan dalam bentuk berbagai macam suplemen kesehatan (Haque dkk, 2022).

Salah satu mikroorganisme penyebab penyakit adalah *Bacillus sp* yang menyebabkan diare. Jenis *Bacillus* yang lain yaitu *Bacillus cereus* juga merupakan bakteri penyebab keracunan makanan. Diare adalah kondisi yang ditandai oleh perubahan bentuk tinja dan frekuensi buang air besar yang meningkat secara berlebihan (lebih dari 3 kali dalam sehari). Penanganan segera sangat penting untuk mengatasi diare, karena jika terlambat, bisa mengakibatkan dehidrasi yang berpotensi fatal. Di negara-negara berkembang, diare adalah penyebab kedua tertinggi dari kesakitan dan kematian pada balita (Prawati, D. D., Haqi, D. N, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2019) setiap tahun terdapat sekitar 1,7 miliar kasus diare di seluruh dunia, yang menyebabkan sekitar 525.000 kematian pada anak balita. Diare merupakan penyebab utama kematian pada anak di bawah lima tahun. Di Indonesia, diare adalah penyebab kematian kedua terbanyak pada anak di bawah usia lima tahun,

menjadikannya sebagai masalah utama dalam hal kematian dan kesakitan pada kelompok usia tersebut (Nurwahida, S., & Prajayanti, E. D., 2023).

Berdasarkan data dari Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, laporan mengenai Kejadian Luar Biasa (KLB) diare menunjukkan bahwa pada tahun tersebut 12,3% balita mengalami diare setiap tahunnya (Kemenkes RI., 2021).

Menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2019, prevalensi diare di wilayah tersebut mencapai 7,3%, dengan insiden diare pada balita sekitar 5%. Pada tahun 2019, sebanyak 41.071 kasus diare ditangani, yang mencakup 77,74% dari estimasi kasus. Angka ini mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2018, di mana terdapat 42.293 kasus atau 81,90% dari estimasi kasus. Persentase kasus diare yang ditangani menurut Kabupaten/Kwota di Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2019 sebesar 77,4%. Kabupaten Konawe Utara menempati urutan ketiga dengan persentase sebesar 115,90%. Persentase diare yang ditangani dihitung berdasarkan jumlah kasus yang ditangani dibandingkan dengan target penemuan. Target penemuan ini merupakan hasil proyeksi jumlah penduduk dan bukan nilai sebenarnya, melainkan estimasi dan proyeksi. Penghitungan ini dapat menyebabkan cakupan melebihi 100%, seperti yang terjadi di Kabupaten Konawe Utara, di mana jumlah kasus yang ditangani di fasilitas kesehatan melebihi target penemuan. (Kadarman, A., & Rasyid, S. A., 2023).

Antibiotik adalah obat yang umum digunakan untuk mencegah dan mengatasi penyakit infeksi. Namun, penggunaan atau peresepan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi antibiotik. Menurut PERMENKES No. 2406 Tahun 2011, persentase peresepan antibiotik tanpa indikasi berkisar antara 40-62% (Darsono, P. V., & Fajriannor, M. dkk, 2020). Oleh karena itu, meningkatnya resistensi terhadap obat, yang juga dapat menimbulkan efek samping, mendorong upaya untuk mengembangkan agen antibakteri baru. Salah satu langkah yang bisa

diambil untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mempertimbangkan penggunaan obat-obatan herbal alami sebagai alternatif.

Salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai alternatif antibiotik alami adalah bandotan. Tanaman ini dikenal dalam pengobatan tradisional untuk penyembuhan dan pencegahan berbagai penyakit. Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) adalah tanaman yang tumbuh melimpah di Indonesia dan sering dimanfaatkan sebagai tanaman hias serta obat-obatan. Selain itu, bandotan juga digunakan untuk mengatasi infeksi kulit, radang usus, radang ginjal atau saluran kemih, serta penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri (Yani, N., & Mulqie, L. 2022). Bandotan memiliki banyak khasiat antara lain sebagai antidiabetes, antiinflamasi, antioksidan, analgesic, ansiolitik dan sebagai antibakteri. Senyawa aktif yang terdapat dalam tanaman ini adalah *alkaloid*, *flavonoid*, *tannin*, serta senyawa lain yang memiliki aktivitas farmakologi. Namun, belum begitu banyak yang dijumpai riset komputasi mengenai tanaman ini. Daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) adalah tumbuhan yang mudah didapatkan karena biasa tumbuh liar dipekarangan, perkebunan dan tanah lapang sehingga sering disebut sebagai tumbuhan pengganggu. Tanaman bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) telah dimanfaatkan di berbagai daerah untuk mengobati luka, gangguan pencernaan, dan diare (Sugara dkk, 2016). Selain itu, tanaman ini juga digunakan untuk mengatasi infeksi kulit, radang usus, radang ginjal atau saluran kemih, serta penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri (Yani, N., & Mulqie, L. 2022).

Menurut penelitian oleh Suwarno & Masnilah (2020), yang berjudul “Potensi *Bacillus sp.* sebagai Agen Biokontrol untuk Menekan Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*) pada Tanaman Melon (*Cucumis melo* L)” *Bacillus sp.* menunjukkan kemampuan untuk menghambat pertumbuhan patogen *Fusarium oxysporum* dalam uji antagonis secara in vitro, dengan presentase daya hambat tertinggi pada isolat BJM5 sebesar 30%. Selain itu, isolat BJM5 juga menunjukkan potensi terbaik sebagai agen pengendali hayati, dengan nilai keparahan penyakit terendah sebesar 23,75%.

Berdasarkan penelitian yang di lakukan Laoli (2018) mengenai uji aktivitas ekstrak etanol daun bandotan terhadap bakteri *Proteus vulgaris*, penggunaan konsentrasi 60%, 80%, dan 100% menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun bandotan memiliki efek antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Diameter area hambat yang dihasilkan adalah 14,28 mm pada konsentrasi 60%, 14,38 mm pada konsentrasi 80%, dan 14,41 mm pada konsentrasi 100%.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L*) Terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus sp* dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% dengan menggunakan antibiotik *Chloramphenicol* sebagai kontrol positif dan aquadest , DMSO sebagai kontrol negatifnya.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah daun bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus sp.*

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui daya hambat daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) terhadap bakteri *Bacillus sp*

2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui kemampuan daya hambat ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus sp* menggunakan metode difusi *Kirby Bauer* dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.

b. Untuk mengetahui konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus sp.*

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Instansi

Memberikan sumbangsi ilmiah untuk almamater berdasarkan hasil penelitian mengenai uji daya hambat ekstrak daun bandotan (*Ageratum onyzoides L*) terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus sp*.

2. Bagi institusi penelitian

Dapat menambah kepustakaan institusi pendidikan, khususnya Politeknik Kesehatan Kendari.

3. Bagi Tempat Penelitian

Menambah wawasan masyarakat tentang ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus sp*.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat menjadi sumber informasi dalam melakukan penelitian.