

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kasus keracunan pangan merupakan kasus yang sering terjadi di negara berkembang seperti Indonesia. Keracunan pangan ini dapat disebabkan oleh bakteri di dalam makanan (Apriliansyah dkk, 2022). Bakteri *Bacillus sp* merupakan bakteri gram positif yang berpotensi sebagai agen patogen penyebab keracunan pangan. Salah satu spesies *Bacillus sp* yaitu *Bacillus cereus* yang menghasilkan enterotoksin. Bakteri ini memproduksi dua jenis toksin, yakni toksin emetic dan diare, yang dapat menyebabkan berbagai gejala keracunan pangan. *Bacillus cereus* dapat ditemukan dalam susu, daging dan bahan pangan yang mengandung pati (Simanungkalit dkk, 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO), makanan terkontaminasi menyebabkan satu dari 10 orang sakit dan 420.000 meninggal setiap tahun. Pada 2020, Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) mencatat 45 insiden Kejadian Luar Biasa Keracunan Pangan (KLB KP) di Indonesia, dengan DKI Jakarta (13,33%) dan Kalimantan Timur (11,11%) memiliki kasus tertinggi. Jawa Barat dan Jawa Tengah masing-masing mencatat 4 kasus (8,89%). Dinas Kesehatan (Dinkes) Sulawesi Tenggara mencatat peningkatan kasus keracunan dari 54 pada tahun 2019 menjadi 291 pada tahun 2020. Selain itu, BPOM RI (2020) mencatat 5 kasus KLB KP di Sulawesi Tenggara, dengan *Bacillus cereus* menjadi penyebab 26,67% dari kasus tersebut.

Infeksi bakteri penyebab keracunan pangan bisa ditangani dengan mengendalikan pertumbuhan populasi *Bacillus sp* dalam tubuh. Umumnya antibiotik digunakan untuk mengatasi infeksi bakteri, namun penggunaan secara terus menerus dan berlebihan dapat menyebabkan resistensi bakteri, yang pada akhirnya akan memperburuk kondisi kesehatan tubuh (Fakhrurrozi & Subrata, 2021). Pada tahun 2019, WHO menetapkan resistensi antimikroba sebagai ancaman terhadap kesehatan global (Mancuso dkk, 2021). WHO juga memproyeksikan kematian akibat resistensi antimikroba mencapai 10 juta

pada tahun 2050. Data Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba menunjukkan tingkat resistensi bakteri di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 60,4% (Marsudi, 2022). Penelitian Haris dkk (2023) mengungkapkan bahwa 52,1 % penduduk Sulawesi Tenggara tidak mematuhi petunjuk dokter dalam mengonsumsi antibiotik, yang berpotensi menyebabkan perkembangan bakteri resisten.

*Bacillus sp* resisten terhadap antibiotik *ciprofloxacin*, *sefotaksim*, *ampisilin*, *rifampisin* dan *norfloksasin* (Sharianti dkk, 2022; Adamski dkk, 2023). Menurut WHO (2023), resistensi bakteri terhadap obat-obatan telah menyulitkan pengobatan infeksi dan meningkatkan risiko prosedur medis. Untuk mengatasi resistensi ini, pencarian alternatif pengobatan dari tanaman menjadi penting. Indonesia dengan keanekaragaman hayati yang besar, menyediakan berbagai macam tanaman yang berpotensi menjadi obat (Suliasih dan Mun'im, 2022). Salah satu tanaman yang mengandung efek farmakologis yaitu sintrong (*Crassocephalum crepidioides*).

Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) adalah tanaman herba yang berumur 3-4 bulan. Di Indonesia, daun sintrong memiliki berbagai sebutan seperti daun *kejompot/kepotpot/kejengot/kejelengot* di Bali dan daun sintrong di pulau jawa (Simanungkalit dkk, 2020). Di Sulawesi Tenggara, daun sintrong disebut dengan nama lokal *takidaso* atau dalam bahasa daerah tolaki disebut *tanggedaso*. Daun sintrong dengan tekstur lembut, batang lunak, aroma mint dan rasa netral, umumnya diolah sebagai sayuran oleh masyarakat (Suci dkk, 2020). Sintrong mudah diperoleh karena tumbuh liar di tepi jalan, kebun, lahan terlantar dan tanah lembab di wilayah tropis dan sub tropis (Malik dkk, 2022; Muliawati dkk, 2023). Meskipun sering dianggap sebagai gulma karena kurangnya pemahaman masyarakat, sintrong memiliki manfaat sebagai obat untuk sakit kepala, gangguan pencernaan, sakit perut, anti radang, antidiabetes, antimalaria, pengobatan cacing dan penyembuhan luka (Sumitra & Pasaribu, 2022).

Daun sintrong mengandung minyak atsiri, polifenol, flavonoid, saponin dan tanin (Suci dkk, 2020; Situmorang, 2021). Flavonoid merupakan senyawa

aktif yang bersifat antibakteri. Berdasarkan penelitian, daun sintrong lebih unggul sebagai antibakteri dibandingkan daun bandotan (*Ageratum conyzoides L*), yang termasuk dalam famili tanaman yang sama. Hasil penelitian Malik dkk (2022) mencatat nilai rata-rata flavonoid daun sintrong (6,751 mg/g kuersetin) lebih tinggi daripada daun bandotan (2,898 mg/g kuersetin). Penelitian Naldi dkk (2023) menyimpulkan bahwa ekstrak daun sintrong efektif dalam menghambat *Staphylococcus aureus*, dengan rata-rata zona hambat ekstrak daun sintrong lebih tinggi, yaitu  $\pm 10,44083$  mm, dibandingkan ekstrak daun bandotan yang memiliki rata-rata  $\pm 4,76250$  mm.

Penelitian Maimunah dkk (2020) dan Suci dkk (2020) yang menggunakan metode difusi agar menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sintrong mampu menghambat *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* pada konsentrasi 10% dan 30% secara berurutan. Menurut Malik dkk (2022), ekstrak daun sintrong *susceptible* menghambat *Escherichia coli* pada konsentrasi 30%. Nurazizah (2022) menemukan bahwa Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak etanol daun sintrong terhadap *Streptococcus mutans* adalah 10%. KHM ialah konsentrasi terkecil atau minimum dari senyawa antimikroba yang mampu menghentikan pertumbuhan bakteri setelah masa inkubasi (Saputera dkk, 2019).

Penelitian Simanungkalit dkk (2020) yang menggunakan metode difusi sumuran menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sintrong dapat menghambat *Bacillus cereus*, mulai dari konsentrasi 20% dengan zona hambat 12,3 mm.

Dari adanya data yang menunjukkan kemampuan daun sintrong dalam menghambat bakteri, maka daun sintrong yang telah di ekstraksi dengan metode maserasi yang sederhana dan stabil terhadap pemanasan perlu diteliti lebih lanjut menggunakan metode difusi cakram (Kirby-Bauer) dan dilusi cair dengan konsentrasi 20%, 10%, 5%, 2,5% dan 1,25% untuk mengetahui diameter zona hambat dan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak daun sintrong terhadap bakteri *Bacillus sp.*

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu “Apakah ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) memiliki daya hambat atas pertumbuhan bakteri *Bacillus sp?*”

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui daya hambat ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus sp.*

### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui zona hambat ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap bakteri *Bacillus sp* pada konsentrasi 20%, 10%, 5%, 2,5% dan 1,25% menggunakan metode difusi cakram (Kirby-Bauer).
- b. Untuk mengetahui nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap bakteri *Bacillus sp* menggunakan metode dilusi cair.
- c. Untuk mengetahui perbandingan efek inhibisi ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus sp* menggunakan metode Kirby-Bauer dan dilusi cair

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Institusi

Sebagai tambahan literatur untuk perpustakaan yang dapat digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa, terutama yang belajar di jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari.

### 2. Bagi Peneliti

Sebagai sarana meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peneliti dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang didapatkan selama perkuliahan khususnya mata kuliah mikrobiologi.

### 3. Bagi Tempat Penelitian

Memberikan pengetahuan baru dan memperluas pemahaman tentang manfaat kesehatan dari daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*), yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bagian dari upaya pengobatan.

### 4. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya tentang kemampuan ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus sp.*