

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit diare adalah penyakit yang sampai sekarang masih menjadi masalah kesehatan di berbagai negara terutama negara berkembang seperti Indonesia. Kasus kematian yang masih tinggi akibat penyakit ini masih menjadi perhatian besar dari pemerintah. Data dan informasi dari profil kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa angka kasus diare pada tahun 2019 di Indonesia masih cukup tinggi untuk semua usia yaitu sebanyak 270/1000 kasus untuk penduduk dan 843/1000 kasus pada balita (Kesehatan Kemenkes RI, 2020).

Profil kesehatan Indonesia 2019 menyatakan bahwa frekuensi KLB (kejadian luar biasa) penyakit diare mengalami fluktuasi namun kasus kematian terus meningkat setiap tahunnya, pada tahun 2015 mencapai 1.213 orang di 13 provinsi dengan angka kematian 2,47%, pada tahun 2016 KLB di 3 provinsi jumlah kasus sebanyak 198 dengan angka kematian CFR (*Case Fatality Rate*) 3,03%. Pada tahun 2018 terdapat 10 kasus KLB yang tersebar di 8 provinsi dengan 756 orang penderita dengan angka kematian sebesar 4,76% (Kemenkes RI, 2019).

Penyakit diare dapat terjadi karena adanya infeksi maupun non infeksi, tetapi kebanyakan dari kasus diare yang terjadi disebabkan oleh infeksi kuman pathogen baik dari jenis virus, bakteri maupun parasite. Penyebab diare terbanyak setelah rotavirus adalah infeksi karena bakteri *Escherichia coli*. *E. coli* adalah bakteri komensal, patogen intestinal dan pathogen ekstraintestinal yang dapat menyebabkan infeksi traktus urinarius, septicemia dan meningitis. Bakteri *E. coli* terdapat pada saluran pencernaan manusia maupun hewan dan merupakan flora normal, namun yang bersifat patogen dapat menyebabkan diare pada manusia. Pada beberapa kasus bakteri *E. coli* merupakan bakteri dengan jumlah kasus infeksi paling banyak (Bakri, 2015).

Infeksi sering kali dihubungkan dengan penggunaan antibiotik, padahal penggunaan antibiotik dapat menimbulkan berbagai masalah, meskipun pemakaiannya sudah sesuai anjuran dokter. Beberapa contoh efek samping dari

penggunaan antibiotik adalah diskrasia darah dan reaksi kulit yang berat akibat penggunaan kotrimokzaol, gangguan saluran pencernaan akibat penggunaan siprofloksacin, penggunaan antibiotika golongan aminoglikosida yang toksik terhadap ginjal, dan yang paling banyak adalah alergi dan hipotrombin yang disebabkan oleh penggunaan amoksisilin dan sefadroksil (Simamora, 2021).

Dalam hal ini, akibat efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan antibiotik, maka perlu dilakukan penggunaan obat herbal untuk mengurangi efek samping dari penggunaan antibiotik untuk mengatasi penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri atau mikroorganisme patogen. Senyawa antibakteri merupakan zat yang dapat mengganggu pertumbuhan, bahkan membunuh bakteri patogen dengan mengganggu metabolisme mikroba tersebut. Mekanisme kerja dari senyawa antibakteri adalah dengan menghambat sintesis dinding sel, menghambat keutuhan membran sel mikroba, menghambat sintesis protein sel mikroba dan mengganggu metabolisme sel mikroba tersebut (Rahmadani, 2015)

Indonesia yang terkenal dengan kekayaan tumbuh-tumbuhan yang berpotensi sebagai obat herbal yang menjadikan masyarakatnya untuk mengoptimalkan manfaat tumbuhan obat yang dijumpai berdasarkan pengalaman turun-temurun dengan proses yang sederhana, salah satu dari jenis tumbuhan obat tersebut adalah tumbuhan sintrong yang sudah diteliti memiliki potensi yang dapat digunakan sebagai bahan obat. Ekstrak daun sintrong diketahui berpotensi untuk menekan pertumbuhan mikroba (Pasilala, 2016).

Tumbuhan sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) merupakan salah satu spesies tumbuhan hortikultura yang berpotensi sebagai bahan obat namun pengetahuan potensial tumbuhan yang masih kurang menyebabkan kurangnya pemanfaatan tepat guna tumbuhan ini sehingga lebih sering dianggap sebagai gulma. Tumbuhan sintong ini merupakan tumbuhan terna yang tumbuh liar di wilayah tropis dan sub-tropis, dari sudut pandang yang lain tumbuhan ini mengandung banyak khasiat yang dapat dimanfaatkan sebagai obat penyembuh luka, obat sakit perut/gangguan pencernaan, antiinflamasi, antidiabetes, antimalaria dan sebagai pembersih luka (Adjatin dkk, 2013). Tumbuhan sintrong ini banyak dimanfaatkan sebagai bahan urap, lalapan dan pecel. Daun sintrong adalah bagian dari tumbuhan sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore)

dengan berbagai penelitian yang ada sebelumnya menyatakan bahwa daun tumbuhan ini mengandung senyawa metabolit sekunder. Daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) memiliki kandungan minyak atsiri, saponin, flavonoid dan polifenol. Ekstrak daun sintrong mengandung senyawa aktif seperti alkaloid dan flavonoid yang berpotensi sebagai antibakteri pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus cereus*, dan juga sebagai antijamur (simanungkalit, 2020). Ekstrak etanol daun sintrong pada konsentrasi 10% mampu menghambat pertumbuhan *S.aureus* dengan diameter zona hambat sebesar 3,16 mm (Lestari, 2010)

Berdasarkan latar belakang di atas dari penelitian yang sudah ada sebelumnya, tumbuhan sintrong ini mengandung senyawa metabolit sekunder yang memiliki potensi antimikroba, untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menguji potensi ekstrak daun sintrong sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *E. coli*. Melalui penelitian ini diharapkan dapat melihat potensi dari tumbuhan sintrong yang banyak dikenal masyarakat sebagai tumbuhan gulma atau bahan untuk sayuran.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri masih menjadi salah satu masalah kesehatan penyebab angka kematian yang paling tinggi.
2. Pemakaian antibiotik secara terus menerus dapat menyebabkan resistensi terhadap mikroba dan menimbulkan efek samping bagi pengguna.
3. Pentingnya mengkaji potensi tumbuhan herbal sebagai alternatif untuk pengobatan infeksi bakteri yang lebih aman.

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan identifikasi tersebut, fokus penelitian ini yaitu: Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun Tumbuhan sintrong untuk menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*. Daun Tumbuhan sintrong diekstrak dan akan dilakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) terhadap bakteri *E. coli*. Hasil penelitian diperoleh dengan

melihat ada atau tidaknya zona bening disekitar kertas cakram. Uji kadar hambat minimum ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) terhadap bakteri *Eschericia coli* dilakukan dengan mengukur diameter zona bening yang terbentuk di sekitar cakram

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) dalam menghambat pertumbuhan *E. coli*?
2. Berapa konsentrasi hambat minimum ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*?

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Dalam penelitian ini Ekstraksi daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%.
2. Penelitian ini akan melakukan uji aktivitas ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) dan uji konsentrasi hambat minimum terhadap bakteri *E. coli* dengan metode difusi cakram.

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah disusun, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui aktivitas ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) sebagai antibakteri terhadap bakteri *E. coli*.
2. Mengetahui konsentrasi hambat minimum dari aktivitas ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) sebagai antibakteri terhadap bakteri *E. coli*.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu,

1. Menambah pengetahuan penulis dan pembaca mengenai optimalisasi pemanfaatan tumbuhan yang ada disekitar sebagai bahan antibakteri.
2. Sebagai pengetahuan dasar untuk penelitian lanjutan mengenai uji aktivitas antibakteri dari senyawa tumbuhan sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore).
3. Sebagai informasi ilmiah pada bidang Biologi dan farmasi dalam mengeksplorasi senyawa tumbuhan sebagai antibakteri alami.

1.8 Definisi Operasional

1. Uji aktivitas adalah metode yang digunakan untuk menentukan tingkat kerentanan bakteri terhadap zat antibakteri.
2. Ekstraksi merupakan metode yang digunakan untuk menarik senyawa aktif dari dalam jaringan dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Dalam penelitian ini pelarut yang akan digunakan untuk menarik senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes* S. Moore) adalah etanol 96%.
3. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) adalah konsentrasi minimal zat antimikroba yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri setelah inkubasi 24 jam.