

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infeksi merupakan penyakit yang saat ini menjadi penyebab utama terjadinya peningkatan angka morbiditas dan mortalitas di negara berkembang, seperti Indonesia (Laras, 2013) dan (Bisht, 2011). Penyakit infeksi terjadi karena adanya mikroba patogen dalam jaringan maupun tubuh manusia (Darmadi, 2008). Infeksi dapat terjadi di jaringan topikal tubuh maupun di dalam sistem tubuh. Salah satu infeksi yang terdapat pada sistem tubuh adalah infeksi saluran pencernaan.

Infeksi saluran cerna merupakan gangguan yang sering terjadi pada masyarakat, karena terjadi infeksi atau peradangan pada saluran pencernaan. Penyebab umum terjadi diare karena kurangnya kebersihan lingkungan atau adanya kontaminasi pada makanan atau minuman yang dikonsumsi. Shigellosis adalah salah satu penyakit infeksi saluran pencernaan dengan gejala diare cair akut, tinja berdarah, lendir, dan nanah, disertai demam dan nyeri (Levine, 2000).

Bakteri yang paling sering menyebabkan terjadinya diare terutama diare basiler adalah bakteri *Shigella* sp. *Shigella sonnei* merupakan salah satu anggota bakteri *Shigella* sp yang menjadi penyebab terjadinya gangguan pencernaan (Shigellosis) (Rudolph, 2003). Bakteri ini hanya dapat tumbuh di saluran pencernaan dan juga bersifat patogen, sehingga dapat menyebabkan infeksi saluran pencernaan (diare basiler). *Shigella* sp digunakan dalam penelitian ini karena penyebab utama terjadinya shigellosis yang menjadi penyakit diare paling umum di negara berkembang seperti Indonesia. Infeksi bakteri umumnya diobati dengan antibiotik, tetapi seiring berjalannya waktu bakteri ini mengalami resistensi terhadap beberapa antibakteri dan dapat meningkatkan resiko epidemiologi di Indonesia (Nafianti, 2005).

Tingginya kasus resistensi bakteri terhadap antibakteri sintesis (Nascimento, 2000), menyebabkan peningkatan pada penggunaan obat herbal sebagai alternatif antibiotik yang efektif terhadap resistensi bakteri (Martin, 2003). Sebagai alternatif yang dapat digunakan untuk pengganti antibiotik, dapat digunakan obat antibakteri yang berasal dari bahan alam. Beberapa senyawa bahan alam dari metabolit sekunder tanaman yang memiliki potensi sebagai antibakteri adalah alkaloid, flavonoid, saponin, dan steroid (Alfianingsih, 2016).

Fraksinasi dilakukan untuk mendapatkan senyawa-senyawa metabolit tersebut berdasarkan tingkat kepolarannya. Fraksi yang digunakan adalah fraksi n-heksan yang merupakan fraksi non-polar, fraksi kloroform atau fraksi semi polar, dan fraksi etanol atau fraksi polar. Fraksinasi menggunakan metode ekstraksi cair-cair untuk mendapatkan senyawa-senyawa metabolit sekunder tersebut.

Alkaloid memiliki efek antibakteri dengan cara mengganggu komponen penyusun membran sel dan menyebabkan sel mudah mati (Darsana, 2012). Flavonoid memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan sel (Sabir, 2005). Mekanisme antibakteri saponin dengan merusak membran dan membunuh sel (Assani, 2017). Steroid bekerja dengan menghambat pertumbuhan bakteri dan berinteraksi pada membran lipid dan membuat perubahan pada membran sehingga menimbulkan kebocoran membran sel (Madduluri dkk, 2011). Alkaloid, flavonoid, saponin, dan steroid merupakan senyawa-senyawa antibakteri yang terdapat pada tumbuhan kitolod. Kitolod merupakan tumbuhan yang dikenal memiliki efek antibakteri yang besar (Dalimartha, 2008 dan Haspari, 2016).

Seluruh bagian tumbuhan kitolod dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan (Dalimartha, 2008). Menurut Dalimartha (2008), daun dan bunga kitolod dapat digunakan dalam bentuk penggunaan segar seperti tumbukan, perasan, seduhan, dan rebusan. Masyarakat menggunakan bagian daun dan bunga tanaman kitolod untuk mengobati peradangan atau infeksi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui fraksi teraktif ekstrak

daun kitolod dalam menghambat bakteri *Shigella sonnei* yang ditumbuhkan pada medium Muller Hilton serta mencari konsentrasi optimumnya. *Shigella sonnei* yang dikenal merupakan salah satu bakteri penyebab shigellosis dihambat dengan fraksi-fraksi ekstrak daun kitolod. Hasil hambatan dari fraksi-fraksi ekstrak daun kitolod dapat diamati dari luas zona hambat di sekitar sumuran pada medium Muller Hilton. Data hasil hambatan akan digunakan untuk perhitungan konsentrasi optimum pada fraksi teraktif ekstrak daun kitolod dalam menghambat bakteri *Shigella sonnei*.

Allah telah memerintahkan hamba-Nya untuk mengamati tumbuhan yang ada di Bumi ini. Tumbuhan yang Allah ciptakan senantiasa telah diberi manfaat masing-masing. Firman Allah dalam surat As-Syu'araa ayat 7-8 sebagai berikut,

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾
 إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً وَمَا كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿٨﴾-﴿٧﴾

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik? Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat suatu tanda kekuasaan Allah, dan kebanyakan mereka tidak beriman.” [Al-Qur'an surat Asy-Syu'araa': 7-8]

Menurut sisi keislaman penelitian ini mengamalkan firman Allah dalam memperhatikan tumbuhan di Bumi. Kitolod merupakan tumbuhan yang sering kita jumpai di pinggir sungai dan tumbuh dengan liarnya ternyata memiliki banyak manfaat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat daun kitolod terhadap penghambatan bakteri penyebab infeksi saluran pencernaan secara spesifik.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah fraksi n-Heksan, kloroform, dan etanol ekstrak daun kitolod memiliki daya hambat terhadap bakteri *Shigella sonnei*?

2. Manakah fraksi ekstrak daun kitolod yang lebih aktif dalam menghambat bakteri *Shigella sonnei*?
3. Berapakah konsentrasi optimum fraksi teraktif ekstrak daun kitolod dalam menghambat bakteri *Shigella sonnei*?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui daya hambat fraksi n-Heksan, kloroform, dan etanol ekstrak daun kitolod terhadap bakteri *Shigella sonnei*.
2. Mengetahui fraksi ekstrak daun kitolod yang lebih aktif dalam menghambat bakteri *Shigella sonnei*.
3. Mengetahui konsentrasi optimum fraksi teraktif ekstrak etanol daun kitolod terhadap bakteri *Shigella sonnei*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa tumbuhan kitolod dapat memberi manfaat sebagai obat.
2. Memberi lebih banyak pengalaman untuk dikembangkan sebagai penelitian lanjutan bagi para peneliti maupun mahasiswa-mahasiswa.
3. Memberikan pengetahuan lebih mendalam tentang kegunaan sumber daya alam sebagai bahan-bahan baku obat.

1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat penelitian ini secara praktis adalah:

1. Menghasilkan antibakteri yang dapat dimanfaatkan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh *Shigella sonnei*.
2. Mendapatkan fraksi teraktif ekstrak etanol daun kitolod sebagai penghambat *Shigella sonnei*, sehingga dapat digunakan untuk formulasi antibakteri.