

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diare merupakan buang air besar (defekasi) dengan tinja berbentuk cair atau setengah cair (setengah padat), kandungan air pada tinja umumnya lebih banyak dari biasanya, umumnya 200 gr atau 200 ml/24 jam. Definisi lain memakai kriteria frekuensi, yaitu buang air besar yang encer lebih 3 kali dalam sehari (Sari *et al.*, 2017).

Sampai saat ini penyakit diare masih menjadi penyebab kematian yang utama pada dunia, terhitung 5 sampai 10 juta kematian/ tahun. Besarnya perkara ini dapat terlihat menurut tingginya nomor kesakitan dan juga kematian akibat dampak diare. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan 4 milyar masalah terjadi pada dunia dan 2,2 juta orang diantaranya meninggal, dan sebagian besar terjadi pada anak-anak dibawah usia lima tahun. Meskipun diare membunuh kurang lebih 4 juta orang/ tahun pada negara berkembang, ternyata diare ini juga masih menjadi perkara pertama pada negara maju, di Amerika setiap anak mengalami 7 sampai 15 episode diare yang rata-rata terjadi pada anak usia 5 tahun. Rata-rata di negara berkembang tiap anak pada usia lima tahun mengalami episode diare tiga hingga empat kali pertahun (Ferdinand *et al.*, 2019).

Kalimantan Selatan sampai saat ini masih menjadi salah satu kelompok penyakit terbesar dengan insiden yang relatif tinggi. Perbandingan kasus diare pada tahun 2008 adalah 54.316, kasus 2009 sebanyak 72.020, kasus 2010 sebanyak 52.908 serta pada tahun 2011 sebanyak, 66.765. Penyakit diare di Kota Banjarmasin ditemukan sebanyak 12.531 kasus dan menempatkan sebagai kabupaten/ kota yang memiliki penemuan penderita diare tertinggi (Kasman *et al.*, 2018).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Mardianti1 *et al.*, 2019) salah satu penyebab diare karena bakteri *Shigella dysenteriae* dan *Salmonella typhi*. Menurut penelitian (Ferdinandi *et al.*, 2019) *Shigella dysenteriae* bersifat fakultatif anaerobik atau bakteri yang dapat hidup dengan baik baik itu dengan oksigen atau dengan sedikit oksigen, yang mana habitat alamiah terbatas pada saluran pencernaan manusia, dan juga menghasilkan racun pada permukaan usus besar yang dapat menyerangnya, menyebabkan pembengkakan, luka pada dinding usus bahkan bisa terjadi infeksi dan hingga akhirnya menyebabkan diare berdarah. *Salmonella typhi* juga merupakan agen penyebab diare dan demam tifoid yang biasanya mengenai saluran pencernaan dengan gejala demam yang lebih dari satu minggu, gangguan pada pencernaan dan gangguan kesadaran.

Shigella merupakan bakteri gram negatif, di mana selnya berbentuk batang, dan tidak bergerak. Suhu pertumbuhan optimum 37°C (Sari *et al.*, 2018). *Shigella dysenteriae* berpindah dari penderita melalui fecal-oral seperti melalui air yang terkontaminasi feses penderita, melalui makanan serta melalui lalat (Rarasandy, 2014). *Shigella dysenteriae* menyerang manusia dengan menginvasi sel epitel mukosa, kemudian *Shigella dysenteriae* meninggalkan vakola sel fagosit, bermultiplikasi, menyebar ke sitoplasma, dan akhirnya menyebar ke sel lain yang berdekatan (Rarasandy, 2014).

Salmonella enterica serotype typhi (*Salmonella typhi*) merupakan bakteri gram negatif yang termasuk dalam famili Enterobacteriaceae, berbentuk batang, dan memiliki flagel serta kapsul lipopolisakarida yang memberikan virulensi pada bakteri sehingga dapat melindungi diri terhadap fagositosis (Stanaway, 2019). Bakteri *Salmonella typhi* menembus mukosa epitel usus, berkembang biak di lamina propria, dan kemudian bakteri masuk ke dalam kelenjar getah bening mesenterium. Kemudian memasuki aliran darah, menyebabkan bakteremia asimtomatik pertama, kemudian bakteri memasuki organ, terutama hati dan sumsum

tulang, diikuti dengan pelepasan bakteri dan endotoksin ke dalam aliran darah, sehingga menyebabkan bakteremia kedua. Bakteri di hepar kembali ke usus halus, tetapi tetap menyebabkan infeksi, dan beberapa bakteri dikeluarkan bersama feses (Cita, 2011).

Terapi diare dapat dilakukan secara farmakologi dan non-farmakologi. Penanganan diare yang paling utama adalah dengan cara oral maupun secara intravena, namun pemberian obat-obatan atau penanganan secara farmakologis merupakan hal yang sangat penting (Jawe, 2014). Terapi non-farmakologi dapat dilakukan dengan menggunakan tanaman-tanaman tradisional yang memiliki aktivitas antibakteri dan antidiare. Salah satu tanaman yang mengandung aktivitas antibakteri dan antidiare yang sering masyarakat gunakan yaitu dari famili myrtaceae. Myrtaceae merupakan salah satu famili dari ordo Myrtales yang tersebar di daerah tropis dan subtropis, famili ini memiliki kurang lebih 2.050 spesies yang tergabung dalam 137 genus (Lutfiasari & Dharmono, 2018). Salah satu contoh spesies yang termasuk dalam family Myrtaceae ialah *Syzygium Polyanthum* (Putra, 2015).

Daun salam ini dapat dimanfaatkan sebagai terapi antibakteri, diare, hipertensi, diabetes, asam urat (Utami dan Puspaningtyas, 2013). Daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki peran sebagai antibakteri yang mempunyai kemampuan untuk menekan proses biokimiawi di dalam suatu organisme khususnya proses infeksi bakteri (Utami, 2012). Daun salam mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan triterpenoid. Senyawa-senyawa itu diduga mempunyai sifat antibakteri (Saputri & Wahyu, 2019).

Berdasarkan penelitian Ambarani (2018) menyatakan bahwa daun salam memiliki aktivitas antidiare yang telah diujikan pada mencit putih jantan galur dengan menggunakan ekstrak etanol daun salam dan memiliki aktivitas yang baik. Menurut Saputri (2019) dalam penelitian uji antimikroba ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap

pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% menyatakan bahwa ekstrak daun salam memberikan respon yang sensitif atau sedang sedangkan pada konsentrasi 25% masih lemah dalam menghambat bakteri *Escherichia coli*. Kemampuan ekstrak methanol daun salam terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* dengan berbagai konsentrasi menyatakan bahwa daun salam memiliki aktivitas antibakteri yang baik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* (Eka *et al.*, 2020). Pada penelitian uji efektivitas antibakteri fraksi etil asetat daun salam terhadap bakteri *Staphylococcus epidermis* dan *Salmonella typhi* dalam berbagai konsentrasi menyatakan bahwa daun salam memiliki aktivitas antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermis* dan *Salmonella typhi* dan semakin tinggi konsentrasi yang diberikan maka daya hambat terhadap bakteri semakin besar (Iftikhonsa *et al.*, 2021).

Berdasarkan data yang diperoleh tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode non konvensional dengan menggunakan *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE) yaitu salah satu metode ekstraksi yang menggunakan energi ultrasonik, metode ekstraksi ini merupakan metode prospektif karena menghasilkan randemen lebih tinggi dan waktu proses lebih singkat (Sholihah *et al.*, 2016). Selama ini masih jarang sekali penelitian menggunakan metode ini dan tergolong masih baru. Pelarut yang digunakan untuk ekstrak pada penelitian ini adalah metanol, yang mana pada penelitian yang dilakukan oleh (Suryanto & Wehantouw, 2009) menunjukkan bahwa metanol mampu menarik lebih banyak jumlah metabolit sekunder yaitu senyawa fenolik, flavonoid dan tannin yang dibandingkan dengan etanol. Bakteri yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Shigella dysenteriae* dan *Salmonella typhi*. Metode uji pada penelitian ini menggunakan difusi cakram dengan kontrol positif yang digunakan adalah antibiotic *diss* Ciprofloxacin karena guideline terapi antibiotik yang tepat untuk penanganan diare dan kontrol negative yang digunakan adalah DMSO 5% (Dimetil Sulfoksida).

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh ekstrak metanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai uji aktivitas terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* dengan metode UAE?
- b. Bagaimana pengaruh ekstrak metanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai uji aktivitas terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dengan metode UAE?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui pengaruh aktivitas antibakteri ekstrak metanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* dengan metode UAE.
- b. Mengetahui pengaruh aktivitas antibakteri ekstrak metanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dengan metode UAE.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung dan menambah pengetahuan mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak metanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan metode *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE) terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* dan *Salmonella typhi* Setelah melaksanakan penelitian ini.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat menjadi informasi dan menambah wawasan untuk masyarakat mengenai pemahaman terhadap daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai antibakteri.

1.4.3 Bagi Institusi

Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan penelitian bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Banjarmasin untuk peneliti berikutnya yang berkaitan.