

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, diare merupakan salah satu masalah kesehatan di dunia dan negara berkembang (Kardela et al., 2018). Morbiditas dan mortalitas diare masih tinggi di negara berkembang (Siregar et al., 2019). Angka kematian akibat diare di dunia berkisar sebanyak 17,5%-21% dengan rata-rata penderita diare sebanyak 1,5 juta jiwa setiap tahunnya (Mardianti et al., 2019). Menurut Riskesdas 2018, prevalensi diare di Indonesia menurut karakteristik tercatat sebanyak 18.225 (9%) anak dengan diare golongan umur < 1 tahun, 73.188 (11,5%) anak dengan diare golongan umur 1-4 tahun, 182.338 (6,2%) anak dengan diare golongan umur 5-14 tahun, dan sebanyak 165.644 (6,7%) anak dengan diare golongan umur 15-24 tahun serta jumlah prevalensi kasus diare di Sumatera Utara pada tahun 2018 sebanyak 69.517 kasus (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Diare merupakan proses *defekasi* yang memiliki konsistensi tinja cair atau setengah cair, ditemukan air dalam tinja lebih dari 200 gr atau 200 ml/24 jam. Menurut definisi lain, diare merupakan peningkatan frekuensi buang air besar dengan konsistensi encer yang terjadi lebih dari 3 kali dalam sehari, dapat atau tanpa disertai lendir dan darah (Dewiyanti, 2019). Faktor yang mencetuskan diare biasanya dipengaruhi oleh penyediaan sumber air bersih yang kurang memadai, air yang terkontaminasi tinja, sarana kebersihan yang kurang, makanan yang kurang higienis, serta tempat pembuangan tinja yang tidak bersih (Hijriani et al., 2020). Pada umumnya, orang dengan diare akan mengalami dehidrasi/kekurangan cairan sehingga penderita akan merasa lemas sepanjang hari dan tidak fit dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari (Adawiyah, 2019). Penyakit diare ini lebih sering dialami oleh anak-anak khususnya balita (dibawah umur lima tahun), karena sistem kekebalan tubuh pada balita belum kuat sehingga rentan terhadap virus, bakteri, maupun penyebab lain yang menyebabkan balita menderita diare.

Banyak masyarakat setempat yang menggunakan bahan tradisional sebagai pengobatan untuk diare. Indonesia memiliki bermacam-macam keanekaragaman hayati, adapun salah satu jenis tumbuhan yang sering menjadi belakangan ini sering diperbincangkan di kalangan masyarakat yaitu buah naga. Terdapat beberapa spesies buah naga salah satunya yang terkenal adalah jenis buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) (Astridwiyanti et al., 2019).

Buah naga merupakan tanaman herbal yang tinggi vitamin dan berbagai senyawa berkhasiat. Oleh karena itu, buah naga mampu menurunkan kadar lemak darah, menteralkan toksin atau zat berbahaya lainnya. Masyarakat luas hanya memanfaatkan buah naga untuk konsumsi, sementara itu kulit buah naga menjadi limbah yang cenderung tidak dimanfaatkan sehingga nilai guna dan manfaat dari kulit buah naga masih terbatas (Niah & Baharsyah, 2018; Winahyu et al., 2019).

Meskipun kulit buah naga masih belum banyak dimanfaatkan, namun kulit buah naga mengandung berbagai senyawa berkhasiat. Pratiwi et al. pada tahun 2019 melaporkan bahwa kulit buah naga kaya akan vitamin A, vitamin C, vitamin E, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin (D. I. Pratiwi et al., 2019). Penelitian lain yang dilakukan oleh Tang et al. pada tahun 2021 melaporkan bahwa terdapat 37 jenis senyawa fenol yang dapat ditemukan pada kulit buah naga, beberapa diantaranya yaitu *chlorogenic acid*, *caffeic acid*, *ferulic acid* and *p-coumaric acid*, *rutin* dan *isoquercitrin*. Selain itu Tang et al juga melaporkan bahwa kandungan flavonoid total pada kulit buah naga dengan daging buah berwarna merah (11.6 mg GAE/ g DW) lebih banyak daripada yang berwarna putih (10.5 mg GAE/ g DW) (Tang et al., 2021).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengeksplorasi manfaat dari kulit buah naga. Manfaat kulit buah naga yang telah banyak diteliti diantaranya efek antioksidan, sumber pigmen alami, bahkan sebagai antimikroba. Afandi et al. (2017) melaporkan bahwa ekstrak air dari kulit buah naga dalam bentuk lipstik mampu menghambat pertumbuhan bakteri gram positif maupun negatif yaitu *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, dan *Enterococcus faecalis*. Penelitian lain yang dilakukan Astridwiyanti

et al. (2019) dan Hendra et al. (2019) melaporkan hasil yang tidak jauh berbeda dimana ekstrak ini memiliki efek antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, dan *Escherichia coli*. Berdasarkan pada berbagai penelitian tersebut, ekstrak kulit buah naga menawarkan efek antibakteri terutama terhadap beberapa gram negative yang menjadi agen penyebab diare, seperti: *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, dan *Escherichia coli*.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, kulit buah naga mengandung berbagai kandungan fitokimia terutama senyawa fenol seperti flavonoid dan tanin yang memiliki efek anti-diare. Senyawa tanin memiliki sifat adstringensia yang dapat mengecilkan selaput lendir usus sehingga bersifat obstipansia dan flavonoid juga dapat menghambat aktivitas kontraksi dan motilitas pada usus dengan cara menghambat pelepasan dari neurotransmitter asetilkolin yang ada pada saluran cerna sehingga dapat mengurangi cairan dan elektrolit (M. Jannah, 2021). Sehingga, peneliti tertarik untuk mengeksplorasi potensi ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai anti-diare secara *in vivo* dan *in vitro* pada tikus wistar jantan (*Rattus Novergicus*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Apakah kandungan fitokimia yang dimiliki oleh ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai anti-diare?
- b. Bagaimanakah efek dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap beberapa mikroorganisme penyebab diare?
- c. Bagaimanakah efek dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap gambaran klinis diare?
- d. Bagaimanakah efek dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap motilitas saluran cerna?
- e. Bagaimanakah efek dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap akumulasi cairan di saluran cerna?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) memiliki efek anti diare pada tikus wistar jantan (*Rattus Novergicus*).

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kandungan fitokimia dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).
- b. Untuk mengetahui aktivitas anti-bakteri dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap mikroorganisme penyebab diare melalui nilai MIC (*Minimum Inhibitory Concentration*) dan MKC (*Minimum Killing Concentration*) secara *in vitro*.
- f. Untuk mengetahui aktivitas anti-diare dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap gambaran klinis diare (onset diare, frekuensi mencret, dan rata-rata masa feses cair) pada tikus wistar jantan (*Rattus Novergicus*) yang diinduksi dengan *castro oil*.
- g. Untuk mengetahui aktivitas anti-diare dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap motilitas saluran cerna pada tikus wistar jantan (*Rattus Novergicus*) yang diinduksi dengan *castro oil*.
- h. Untuk mengetahui aktivitas anti-diare dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap akumulasi cairan dalam saluran cerna pada tikus wistar jantan (*Rattus Novergicus*) yang diinduksi dengan *castro oil*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dengan adanya penelitian ini adalah:

1.4.1 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi masyarakat dalam menggunakan bahan-bahan alami untuk pengobatan diare.

1.4.2 Bagi Penulis

Sebagai ilmu pengetahuan yang dapat diterapkan jika hasil penelitian pada ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dapat berperan sebagai anti diare.