

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Inflamasi merupakan respon protektif jaringan yang disebabkan oleh cedera atau pengrusakan jaringan yang berfungsi menghancurkan, mengurangi atau mengurung agen yang menyebabkan cedera maupun jaringan yang mengalami cedera. Proses inflamasi dimulai setelah terjadinya jejas akibat stimulus yang bisa disebabkan oleh mikroorganisme, trauma mekanis, zat-zat kimia dan pengaruh fisika (Sundari, Ilmiawan dan Rahmayanti, 2021).

Obat antiinflamasi yang umumnya digunakan terbagi menjadi dua kelompok besar yaitu antiinflamasi golongan steroid dan antiinflamasi golongan nonsteroid. Namun, kedua golongan obat tersebut memiliki efek samping yang cukup serius pada penggunaannya. Karena banyaknya efek samping dari obat-obatan antiinflamasi yang umum digunakan saat ini, maka semakin banyak dikembangkan antiinflamasi yang berasal dari tanaman (Andayani, Suprihartini dan Astuti, 2018).

Obat Anti Inflamasi Non-Steroid (OAINS) adalah golongan obat yang digunakan untuk mengobati beberapa jenis peradangan. Adapun contoh penyakitnya seperti reumatoid arthritis, osteoarthritis, dan meredakan nyeri. Obat golongan ini merupakan suatu kelompok obat yang heterogen, bahkan beberapa obat ada yang berbeda secara kimia (Amrulloh dan Utami, 2016). Meskipun memiliki efek antiinflamasi, OAINS juga memiliki efek samping seperti perdarahan, ulkus lambung, memperburuk gejala asma dan dapat menyebabkan kerusakan ginjal (Putri dan Anita, 2017).

Berbagai penelitian telah mengeksplor efek antiinflamasi dari beberapa jenis fitokimia, salah satu diantaranya adalah flavonoid. Flavonoid dapat menghambatan siklooksigenase atau lipooksigenase dan menghambat akumulasi leukosit di daerah inflamasi. Oleh karena itu, tanaman herbal berpotensi untuk menjadi obat herbal, namun penggunaan obat herbal masih memerlukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan penggunaan obat herbal di masyarakat. Karena

masyarakat memiliki spekulasi bahwa obat herbal lebih aman dengan efek samping yang lebih sedikit dibandingkan dengan obat sintetik (Ramadhani dan Sumiwi, 2013).

Salah satu tanaman yang mengandung flavonoid adalah buah naga. Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) atau dapat disebut buah *pitaya* merupakan tumbuhan yang berasal dari daerah beriklim tropis kering dan menjadi populer di Indonesia yang memiliki warna yang menarik serta rasa yang enak dan manis. Buah naga juga dimanfaatkan sebagai pewarna makanan alami, kosmetik dan industri farmasi (Kaul *et al.*, 2020).

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 (Paramita *et al.*, 2015; Niah dan Baharsyah, 2018). Pada kulit buah naga memiliki kandungan pigmen berupa betalain (pigmen larut air yang memberi warna pada bunga dan buah). Pigmen betalain dibagi menjadi dua kelompok, yaitu betasianin yang menghasilkan warna merah keunguan dan betaxantin yang menghasilkan warna kuning-orange. Pigmen warna tersebut juga terkandung dalam kulit buah yang biasanya hanya dibuang sebagai sisa makanan dan belum dimanfaatkan secara optimal. Hal ini sangat disayangkan karena buah dari buah naga sendiri memiliki beberapa keunggulan (Hendra *et al.*, 2020).

Kandungan fitokimia berkhasiat lainnya pada kulit buah naga adalah betacyanin, flavonoid, dan phenol. *Betacyanin* yang memberikan warna pada kulit dan buah naga, melindungi sel-sel tubuh dan jaringan dari kerusakan yang disebabkan oleh adanya radikal bebas dan spesies oksigen reaktif, dan sebagai analgesik karena dapat melindungi dari kerusakan sel-sel tubuh dan jaringan (Kartikawati, Deswati dan Pramudita, 2020). Flavonoid untuk menghambat enzim siklooksigenase yang mana enzim ini dapat menekan dan menurunkan sintesis prostaglandin dan vasodilatasi. Migrasi sel radang pada area radang akan menurun flavonoid juga selain berefek antiinflamasi, juga diduga dapat berefek sebagai analgetik dan *phenol* (Kaul *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, kulit buah naga merah mengandung berbagai kandungan fitokimia salah satunya adalah senyawa fenol seperti flavonoid dan tannin yang memiliki efek anti-inflamasi. Sehingga, peneliti tertarik untuk mengeksplorasi potensi ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai anti-inflamasi secara *in vivo* dan *in vitro* pada tikus putih wistar jantan (*rattus norvegicus*).

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-inflamasi?
- b. Bagaimanakah efek dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai anti-inflamasi secara *in vitro*?
- c. Bagaimanakah efek dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai anti-inflamasi secara *in vivo*?

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-inflamasi pada tikus putih jantan

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kandungan fitokimia dari ekstrak metanol kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).
- b. Untuk mengetahui efek anti-inflamasi dari ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) melalui nilai persen inhibisi denaturasi protein secara *in vitro*.
- c. Untuk mengetahui efek anti-inflamasi dari ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dosis 500 mg/kgBB pada tikus wistar jantan.
- d. Untuk mengetahui efek anti-inflamasi dari ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dosis 750 mg/kgBB pada tikus wistar jantan.

- e. Untuk mengetahui efek anti-inflamasi dari ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dosis 1000 mg/kgBB pada tikus wistar jantan.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Masyarakat

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

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-inflamasi.