

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflamasi merupakan suatu respon protektif setempat yang ditimbulkan oleh kerusakan pada jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak, atau zat mikrobiologik. Inflamasi berfungsi untuk menghancurkan, mengurangi, atau melokalisasi (sekuster) baik agen yang merusak maupun jaringan yang rusak (Mamarimbing et al., 2022). Inflamasi merupakan usaha tubuh untuk menginaktivikasi atau menghancurkan organisme penginvasi, menghilangkan iritan, dan persiapan tahapan untuk perbaikan jaringan. Berbagai contoh penyakit yang berhubungan dengan inflamasi antara lain asma, rhinitis alergi, osteoarthritis, dan lain-lain (Burhannuddin & Karta, 2023).

Antiinflamasi merupakan obat yang bekerja menekan proses peradangan. Obat sintetik yang sering digunakan merupakan obat antiinflamasi non steroid (AINS), dimana AINS bekerja menghambat aktifitas enzim penyebab inflamasi dan kerusakan jaringan yang lebih luas dengan cara menstabilkan membran lisosom. Penggunaan obat AINS sering terkendala efek samping ditimbulkan terutama pada penderita gangguan gastrointestinal, oleh karena itu pilihan pengobatan dari tumbuhan perlu dilakukan sebagai alternatif untuk mengatasi inflamasi serta efek samping minimal (Ilyas et al., 2021). Obat antiinflamasi dapat digunakan dengan cara sistemik atau lokal. Pengobatan inflamasi yang tersedia di pasaran berupa

obat oral atau topikal yang terdiri atas kandungan senyawa kimia atau ekstrak tanaman. Aktivitas antiinflamasi tersebut mampu menghambat migrasi sel-sel leukosit, dan menghambat pelepasan prostaglandin (Rotama et al., 2019).

Tanaman kamboja merupakan salah satu contoh tanaman yang umum dimanfaatkan menjadi obat tradisional. Tanaman kamboja termasuk tanaman hias yang berkhasiat menjadi obat. Pengobatan tradisional yang dihasilkan dari tanaman kamboja dapat diperoleh dari semua bagian tanaman tersebut, seperti pada bunga. Air yang didapatkan setelah merebus bunga kamboja kering dapat dimanfaatkan menjadi obat batuk, obat penurun demam, melancarkan pencernaan, maupun dimanfaatkan sebagai obat sakit kulit dan kudis. Sedangkan daun, kulit dan batang kamboja bermanfaat sebagai pencakar, antiinflamasi serta mampu menangkal atau meredam dampak radikal bebas (Shofi et al., 2020). Daun kamboja mengandung flavonoid, polifenol dan alkaloid. Manfaat flavanoid antara lain untuk melindungi struktur sel, memiliki hubungan sinergis dengan vitamin C (meningkatkan efektivitas vitamin C), mencegah keropos tulang, antibiotik dan sebagai antiinflamasi. Daun tanaman kamboja juga memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi untuk pemberian secara oral, yang dapat menurunkan volume edema pada telapak kaki tikus. Ekstrak etanol daun kamboja yang memiliki efek paling baik sebagai antiinflamasi (Rahman et al., 2018).

Stabilisasi membran sel darah merah dapat digunakan untuk mengukur aktivitas antiinflamasi. Pecahnya membran sel darah merah menyebabkan stres oksidatif dan pembentukan ROS (*Reactive Oxygen Species*), yang dapat

merusak membran sel darah merah dan menyebabkan hemolisis (Wahdaniah et al., 2023). Stabilisasi dari membran sel darah merah digunakan sebagai metode untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi secara in- vitro, dikarenakan membran sel darah merah mirip dengan membran lisosom, yang dapat mempengaruhi proses inflamasi sehingga stabilitas lisosom penting dalam membatasi respon inflamasi, yaitu dengan cara mencegah pelepasan enzim dari dalam lisosom selama proses inflamasi berlangsung (Wiranto et al., 2016)

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperlukan uji aktivitas antiinflamasi ekstrak metanol daun kamboja (*Adenium obesum*) pada membran sel darah merah. Adapun keterbaruan dalam penelitian ini dibuat inovasi dengan menggunakan sampel sel darah merah pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus* L), sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tersebut karena daun kamboja mampu menstabilkan membran sel darah merah dan menunjukkan adanya aktivitas antiinflamasi.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana aktivitas antiinflamasi daun kamboja jepang (*Adenium obesum*) pada membran sel darah merah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus* L)?
- b. Pada dosis berapakah ekstrak daun kamboja (*Adenium obesum*) memberikan aktivitas antiinflamasi paling baik ?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui aktivitas antiinflamasi ekstrak daun kamboja (*Adenium obesum*) pada membran sel darah merah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus* L) .
- b. Mengetahui dosis ekstrak daun kamboja (*Adenium obesum*) terbaik dalam aktivitas antiinflamasi.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Memberi pengetahuan mengenai manfaat ekstrak daun kamboja jepang (*Adenium obesum*) pada pengobatan antiinflamasi.
- b. Memberi pengetahuan pada dosis ekstrak daun kamboja (*Adenium obesum*) yang dapat memberikan aktivitas antiinflamasi yang baik.