

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Obat herbal telah digunakan sebagai pengobatan alternatif di seluruh dunia. Menurut WHO, sistem pengobatan tradisional berbasis tumbuhan masih menjadi dukungan utama bagi sekitar 75–80% populasi dunia. Obat tradisional biasanya menjadi pilihan pertama bagi layanan kesehatan primer di negara-negara berkembang karena lebih mudah diterima oleh masyarakat dan efek samping yang lebih rendah dibandingkan terapi modern.^{1,2} Salah satu tanaman dengan potensi obat adalah karamunting (*Rhodomirtus tomentosa*). Di beberapa negara Asia, seperti China, Vietnam, dan Malaysia terdapat catatan bahwa akar, daun, bunga, dan buah karamunting digunakan sebagai obat tradisional. Akar dan buah karamunting biasa digunakan untuk obat diare dan disentri. Biji karamunting digunakan sebagai tonikum saluran cerna dan mengobati gigitan ular. Daun karamunting dilaporkan digunakan untuk mengatasi kolik, disentri, dan sepsis.³

Daun karamunting menjadi bagian dari tumbuhan karamunting yang paling banyak diteliti karena kandungan senyawa bioaktifnya. Kandungan senyawa fenolik di dalam daun karamunting berfungsi sebagai antioksidan, antara lain flavonoid dan tanin, serta kandungan senyawa triterpenoid.³ Tanin merupakan senyawa golongan polifenol yang memiliki efek menurunkan kadar kolesterol dan mencegah aterosklerosis. Dalam penelitian Anggraeni *et al.* (2021), ekstrak daun karamunting yang diberikan pada mencit putih hiperlipidemia memberikan pengaruh berupa penurunan kolesterol total sebanyak 28,61% dan trigliserida sebanyak 33,38%.⁴ Pada penelitian Sinaga *et al.* (2021), suplementasi jus buah karamunting secara signifikan menurunkan kadar trigliserida, kolesterol total, dan LDL-C serum serta meningkatkan kadar HDL-C pada tikus yang diberi pakan tinggi lemak.⁵

Hiperkolesterolemia adalah keadaan ketika kadar kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan kolesterol total mengalami peningkatan. Angka

kolesterol serum pada hiperkolesterolemia melebihi 200 mg/dl setelah 9–14 jam puasa. Hiperkolesterolemia terjadi akibat diet tinggi lemak, tinggi gula, dan pola hidup yang kurang gerak, bahkan bisa mengarah pada kejadian obesitas.⁶ Hiperkolesterolemia dapat mengakibatkan terjadinya penyempitan pada pembuluh darah jantung atau aterosklerosis, sehingga meningkatkan risiko kejadian penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner.^{6, 7}

Prevalensi hiperkolesterolemia cukup tinggi di seluruh dunia. Pada tahun 2008, WHO (*World Health Organization*) melaporkan prevalensi global sebesar 39%.⁸ Prevalensi hiperkolesterolemia di Asia Tenggara (30,3%) dan Pasifik Barat (36,7%) jauh lebih rendah daripada Eropa (53,7%) dan Amerika (47,7%).⁹ Berdasarkan Riskesdas 2018, proporsi kadar kolesterol total pada penduduk umur ≥ 15 tahun di Indonesia berada di angka 28,8%.¹⁰ Pada SKI 2023, prevalensi hasil pemeriksaan kadar kolesterol total menurut karakteristik sebesar 39,5%. Dalam 5 tahun, angka prevalensi hiperkolesterolemia meningkat sebanyak 10,7%.¹¹

Dalam penelitian yang melibatkan tikus yang diberi pakan tinggi lemak hingga menjadi obesitas, ditemukan bahwa ada perubahan histopatologis pada ginjal, seperti hipertrofi glomerulus, dilatasi tubulus, dan fibrosis interstisial. Kelainan histopatologis tersebut mengindikasikan bahwa efek dari obesitas yang diinduksi oleh pakan tinggi lemak ada kaitannya terhadap kerusakan pada ginjal.¹² (Lavanya *et al.* dalam Vo & Ngo, 2019) mengatakan bahwa daun karamunting memberikan efek protektif dengan menghambat pembentukan lipid peroksida dari reaksi radikal bebas dan lemak yang mengakibatkan kerusakan jaringan, sehingga terjadi penurunan aktivitas enzim antioksidan pada ginjal tikus yang diinduksi oleh karbon tetraklorida.¹³

Penelitian mengenai efek ekstrak daun karamunting terhadap kadar kolesterol dalam darah sudah ada sebelumnya. Namun, informasi mengenai penggunaan bagian-bagian tumbuhan karamunting sebagai obat tradisional di Indonesia tergolong sedikit.³ Selain itu, efek daun karamunting sebagai nefroprotektif terhadap ginjal pada kelompok hewan coba yang diberi diet tinggi lemak belum banyak dilaporkan.¹⁴ Oleh karena itu, perlu dilakukan

penelitian untuk mengetahui efektivitas dari ekstrak daun karamunting (*Rhodomirtus tomentosa*) sebagai nefroprotektif melalui pengamatan histopatologi ginjal tikus hiperkolesterolemia yang diberi pakan tinggi lemak.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah yang didapat adalah bagaimana efektivitas ekstrak daun karamunting (*Rhodomirtus tomentosa*) sebagai nefroprotektif terhadap gambaran histopatologi ginjal pada tikus hiperkolesterolemia?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas pemberian ekstrak daun karamunting (*Rhodomirtus tomentosa*) sebagai nefroprotektif terhadap gambaran histopatologi ginjal pada tikus hiperkolesterolemia.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk mengetahui gambaran histopatologi glomerulus dan tubulus ginjal tikus hiperkolesterolemia yang diberi pakan tinggi lemak setelah pemberian ekstrak daun karamunting (*Rhodomirtus tomentosa*).

1.3.2.2. Untuk mengetahui perbedaan skor kerusakan glomerulus, tubulus, dan interstisial ginjal kelompok perlakuan ekstrak dibandingkan kontrol pada tikus hiperkolesterolemia.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, diharapkan peneliti dapat mengetahui pengaruh setelah pemberian ekstrak daun karamunting (*Rhodomirtus tomentosa*) sebagai nefroprotektif terhadap gambaran histopatologi ginjal pada tikus hiperkolesterolemia.

1.4.2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk menambah wawasan dalam bidang ilmu kedokteran terutama mengenai efek ekstrak daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) sebagai nefroprotektif dan dapat menjadi arsip atau bahan referensi pembelajaran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi.

1.4.3. Bagi Peneliti Lain

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengaruh ekstrak daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) sebagai nefroprotektif atau fungsi lainnya sesuai dengan ilmu pengetahuan.