

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia saat ini sedang mengalami perubahan epidemiologi, dimana terjadinya perubahan distribusi dan faktor-faktor terkait yang menimbulkan masalah epidemiologi baru. Masalah ini ditandai dengan perubahan pola frekuensi penyakit. Perubahan pola frekuensi penyakit dari penyakit menular yang perlahan-lahan digantikan oleh penyakit tidak menular merupakan salah satu masalah yang harus diperhatikan.¹ Penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, stroke, diabetes melitus, dan kanker menjadi penyebab hampir 70% kematian di dunia. Angka kejadian penyakit tidak menular semakin meningkat dari waktu ke waktu. Langkah untuk mencegah penyakit tidak menular lebih ditunjukkan kepada pengendalian faktor resiko. Salah satu faktor resiko dari penyakit tidak menular adalah hiperkolesterolemia.²

Hiperkolesterolemia merupakan keadaan tingginya kadar kolesterol dalam darah. Pada pasien hiperkolesterolemia akan terjadi peningkatan kadar kolesterol total, *very low density lipoprotein* (VLDL), dan *low density lipoprotein* (LDL), serta penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL).³ Hiperkolesterolemia menyebabkan munculnya mekanisme radang yang memicu proses aterosklerosis. Hiperkolesterolemia menyebabkan permeabelitas endotel meningkat. Peningkatan permeabelitas endotel menyebabkan LDL masuk ke lapisan intima pembuluh darah. LDL tersebut akan mengalami modifikasi melalui oksidasi radikal bebas kemudian dicerna oleh makrofag sehingga terbentuk *foam cells*.⁴

Hiperkolesterolemia dapat menyebabkan kerusakan ginjal. Hiperkolesterolemia menyebabkan glomerulus ginjal rentan mengalami kerusakan endotel. Gambaran mikroskopik ginjal dengan hiperkolesterolemia menunjukkan adanya tanda-tanda berupa sel-sel inflamasi pada glomerulus, perdarahan pada glomerulus dan edema pada tubulus. Kerusakan endotel glomerulus akan mengakibatkan perdarahan pada kapiler glomerulus. Kerusakan endotel juga akan merangsang sel atau plasma sel untuk melepaskan mediator-mediator seperti

histamin, prostaglandin, dan leukotrien. Mediator-mediator ini akan memberikan respon berupa vasodilatasi pembuluh darah yang akan mengakibatkan peningkatan aliran darah dan permeabilitas kapiler glomerulus. Peningkatan permeabilitas akan menyebabkan timbunan cairan di daerah tubulus sehingga akan mengakibatkan edema tubulus ginjal.⁵

Banyak cara untuk menurunkan kolesterol dalam darah, yaitu dengan menggunakan obat kimiawi yang mengandung senyawa penurun lipid atau dapat menggunakan obat herbal.^{6,7} Salah satu obat kimiawi yang paling sering diresepkan adalah inhibitor 3 hidroksi 3 metilglutaril koenzim A (HMG-KoA) reduktase atau yang biasa dikenal dengan statin. Statin dapat menurunkan kadar kolesterol dengan cepat serta meningkatkan kadar HDL dalam darah, namun tidak bisa dipungkiri bahwa obat ini juga mempunyai efek samping. Efek samping dari statin dapat berupa miopati, gangguan saluran pencernaan, ruam, dan insomnia.⁸

Penggunaan obat herbal yang secara umum dinilai lebih aman dari pada penggunaan obat kimiawi, membuat tidak sedikit masyarakat mencoba menggunakan obat herbal. Obat herbal memiliki efek samping lebih sedikit dari pada obat kimiawi. Obat herbal telah diterima secara luas hampir di seluruh dunia. *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan obat herbal, serta mendukung upaya-upaya dalam peningkatan keamanan dan khasiat dari obat herbal.⁶

Salah satu tanaman obat yang dimanfaatkan masyarakat untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah adalah seledri. Seledri (*Apium graveolens*) adalah tanaman yang termasuk golongan keluarga *Apiaceae*. Tanaman ini banyak tumbuh di Eropa dan daerah tropis dan subtropis seperti negara Afrika dan Asia.⁹ Seledri memiliki banyak sifat farmakologis, diantaranya adalah sebagai antijamur, antihipertensi, diuretik, antikanker, hipolipidemia dan masih banyak lagi.¹⁰ Pada seledri terdapat kandungan fitosterol. Fitosterol adalah komponen fitokimia yang bersifat alami dan bila dikonsumsi akan memiliki efek menurunkan kadar kolesterol dan mencegah deposisi kolesterol pada dinding pembuluh darah. Seledri juga memiliki kandungan flavonoid yang membantu memperbaiki endotel pembuluh darah dan menurunkan pengaruh radikal bebas dalam tubuh. Hal ini sangat

bermanfaat terutama untuk orang dengan hiperkolesterolemia.¹¹ Efek seledri juga telah dibuktikan dari penelitian-penelitian, bahwa terapi ekstrak seledri efektif menurunkan kadar kolesterol total, meningkatkan kadar HDL dalam darah, serta mampu menurunkan resiko terjadinya kerusakan ginjal.¹²

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian ekstrak seledri (*Apium graveolens*) terhadap gambaran mikroskopik tubulus ginjal tikus (*Ratus norvegicus*) yang diinduksi diet hiperkolesterol.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dapat dibuat rumusan masalah yaitu bagaimanakan pengaruh pemberian ekstrak seledri terhadap gambaran mikroskopik tubulus ginjal tikus yang diinduksi diet hiperkolesterol?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak seledri terhadap gambaran mikroskopik tubulus ginjal tikus yang diinduksi diet hiperkolesterol.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran mikroskopik tubulus ginjal tikus yang diinduksi diet hiperkolesterol
- b. Mengetahui gambaran mikroskopik tubulus ginjal tikus yang diinduksi diet hiperkolesterol yang diberi ekstrak seledri
- c. Mengetahui perbedaan gambaran mikroskopik tubulus ginjal tikus yang diinduksi diet hiperkolesterol yang diberi ekstrak seledri dan yang tidak diberi ekstrak seledri

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan kontribusi ilmu pengetahuan mengenai bagaimana pengaruh seledri terhadap gambaran mikroskopik tubulus ginjal pada pasien hiperkolesterolemia
2. Menjadi dasar peneliti selanjutnya yang diharapkan bisa meneliti pengaruh pemberian seledri terhadap gambaran mikroskopik tubulus ginjal pada pasien hiperkolesterolemia
3. Memberikan manfaat kepada masyarakat berupa pengetahuan tentang pengaruh mengonsumsi seledri dalam memperbaiki kerusakan mikroskopik tubulus ginjal karena diet hiperkolesterol.

