

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperkolesterolemia merupakan salah satu bentuk hiperlipidemia yang sering terjadi, yakni suatu kelainan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total dalam darah.¹ Kadar kolesterol dikatakan meningkat jika kadar kolesterol total di dalam darah lebih dari 240 mg/dL, *Low Density Lipoprotein* (LDL) lebih dari 160 mg/dL, dan *High Density Lipoprotein* (HDL) kurang dari 40 mg/dL.² Peningkatan kadar kolesterol dalam darah akan meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular.³

World Health Organization (WHO) melaporkan penyakit kardiovaskular merupakan penyebab nomor satu kematian secara global. Diperkirakan 17,7 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular pada tahun 2015, mewakili 31% dari seluruh kematian global. Kematian tersebut, 7,4 juta disebabkan oleh penyakit jantung koroner dan 6,7 juta disebabkan oleh stroke.³ Prevalensi penderita penyakit jantung koroner di Indonesia tahun 2013 diperkirakan sekitar 883.447 orang sedangkan penderita stroke di Indonesia tahun 2013 sekitar 1.236.825 orang.⁴ Angka kematian akibat penyakit kardiovaskular di Indonesia pada tahun 2014 mencapai 573.870 jiwa.⁵ Kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskular, terutama penyakit jantung koroner dan stroke diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030. Khusus di wilayah Sumatera Barat, prevalensi penderita penyakit jantung koroner sekitar 20.567 orang dan penderita stroke sekitar 33.249 orang.⁴

Gaya hidup yang tidak sehat termasuk mengonsumsi makanan tinggi lemak dan faktor gaya hidup lainnya seperti kelebihan berat badan, merokok, penggunaan alkohol berlebihan dan kurang olahraga berkontribusi secara signifikan terhadap hiperkolesterolemia dan penyakit kardiovaskular.^{6,7} Kadar kolesterol yang tinggi dapat terakumulasi di endotel pembuluh darah. Hal ini sangat atherogenik dan toksik bagi sel vaskular dan dapat menyebabkan aterosklerosis, hipertensi, obesitas, diabetes, dan penurunan fungsi organ tubuh seperti hati, jantung, dan ginjal.^{8,9} Uji klinis menunjukkan bahwa dengan

menurunkan kadar kolesterol dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas yang terkait dengan komplikasi penyakit kardiovaskular.¹⁰

Kadar kolesterol yang tinggi di dalam darah dapat diturunkan dengan terapi, yaitu terapi farmakologi dan terapi non-farmakologi.¹¹ Salah satu terapi farmakologi yang digunakan sebagai terapi hiperkolesterolemia yaitu statin (inhibitor HMG Ko-A Reduktase). Obat ini paling umum digunakan oleh klinisi tetapi obat ini juga dapat menimbulkan efek samping, seperti miopati, peningkatan enzim hepar, dan meningkatkan risiko gangguan atau hilangnya memori.^{12,13}

Sedangkan terapi non-farmakologi yang dianjurkan seperti berhenti merokok, mengurangi konsumsi alkohol, meningkatkan aktivitas fisik, menurunkan berat badan, diet rendah lemak, tinggi serat, mengonsumsi sayur dan buah dapat mencegah tingginya kadar kolesterol.^{14,15} Saat ini penggunaan bahan alami seperti konsumsi buah, sayuran, atau bahan alami lainnya sangat banyak digunakan untuk mengelola suatu penyakit. Salah satunya yakni penggunaan bahan alami untuk menurunkan dan mencegah naiknya kadar kolesterol.¹⁶

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai rempah-rempah dan banyak tumbuh di Sumatera, Jawa, Jambi, hingga ke Timor. Selain digunakan sebagai rempah-rempah, kayu manis juga dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol yang tinggi. Studi fitokimia yang telah dilakukan menunjukkan terdapatnya kandungan polifenol pada kayu manis yang terdiri dari flavonoid, prosianidin, dan komponen fenol. Komponen fenol seperti *cinnamaldehyde* dan *cinnamic acid* berperan sebagai antioksidan. Selain itu, kandungan *cinnamate* yang ditemukan di kulit kayu manis juga diketahui dapat menurunkan kadar kolesterol yang tinggi dengan menghambat aktivitas enzim HMG Ko-A reduktase di hati.^{16,17,18,19}

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mahmood *et al* menunjukkan pemberian ekstrak kayu manis dengan dosis 200mg/KgBB tidak menunjukkan perubahan terhadap kadar kolesterol dan pemberian dosis 400mg/KgBB menunjukkan hasil yang lebih baik tetapi tidak signifikan.²⁰ Penelitian lain yang dilakukan oleh Javed *et al* menunjukkan pemberian bubuk kayu manis dosis 500mg/KgBB dan 750mg/KgBB serta pemberian ekstrak kayu manis dengan

dosis 750mg/KgBB menunjukkan hasil yang signifikan terhadap penurunan kadar kolesterol.²¹

Berdasarkan pemaparan permasalahan di atas dan penulis belum menemukan adanya penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh pemberian ekstrak kayu manis terhadap penurunan kadar kolesterol total, maka penelitian ini penting dilakukan. Penulis akan melakukan pengamatan terhadap kadar kolesterol total pada darah tikus wistar hiperkolesterolemia yang diberikan ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dengan variasi dosis 500mg/KgBB dan 750mg/KgBB.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap kadar kolesterol total tikus hiperkolesterolemia?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap kadar kolesterol total tikus hiperkolesterolemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui kadar kolesterol total pada kelompok yang diberi pakan standar pada tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1.3.2.2 Mengetahui kadar kolesterol total pada kelompok yang diberi pakan standar dan otak sapi pada tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1.3.2.3 Mengetahui kadar kolesterol total pada kelompok yang diberi pakan standar, otak sapi, dan ekstrak kayu manis dosis 500 mg/kgbb pada tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1.3.2.4 Mengetahui kadar kolesterol total pada kelompok yang diberi pakan standar, otak sapi, dan ekstrak kayu manis dosis 750 mg/kgbb pada tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1.3.2.5 Membandingkan kadar kolesterol total antara kelompok yang diberi pakan standar, pakan otak sapi dengan ekstrak

kayu manis dosis 500 mg/kgbb, dan pakan otak sapi dengan ekstrak kayu manis dosis 750 mg/kgbb pada tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Klinisi

Menambah pengetahuan tentang manfaat kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dalam menurunkan kadar kolesterol total, sehingga dapat dijadikan acuan untuk mempertimbangkan pemberian kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) untuk penderita hiperkolesterolemia.

1.4.2 Bagi Ilmu Pengetahuan

1.4.2.1 Memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan mengenai pengaruh ekstrak kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dalam menurunkan kadar kolesterol total.

1.4.2.2 Dapat dijadikan sebagai data dasar oleh peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek kayu manis (*Cinnamomum burmannii*).

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai salah satu manfaat mengonsumsi kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) yaitu untuk menurunkan kadar kolesterol total dengan harapan meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat untuk mengonsumsi salah satu rempah-rempah di Indonesia yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan tubuh sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.