

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kolesterol merupakan unsur penting dalam tubuh yang diperlukan untuk mengatur proses kimiawi di dalam tubuh, tetapi kolesterol dalam jumlah tinggi bisa menyebabkan terjadinya aterosklerosis yang akhirnya akan berdampak pada penyakit jantung koroner (Rahayu, 2005). Hiperkolesterolemia adalah suatu kondisi jumlah kolesterol darah melebihi batas normalnya (batas kolesterol dikatakan optimal adalah di bawah 100 mg/dL, dan perbatasan tingginya adalah sebesar 130 – 159 mg/dL). Di Amerika Serikat, penyakit jantung merupakan penyebab utama kematian, yaitu kira-kira sebesar 37%. Sekitar 88% dari angka tersebut, disebabkan karena penyakit jantung koroner (Arjatmo dan Utama, 1996 dalam Ariantari dkk., 2010). Di negara-negara berkembang, kecenderungan perubahan pola makan masyarakat yang didominasi oleh makanan berlemak tinggi dan rendah serat (*junkfood*), gaya hidup merokok serta kurang gerak merupakan penyebab timbulnya berbagai penyakit yang berhubungan dengan kolesterol, seperti kelebihan kolesterol darah yang melebihi batas normalnya atau disebut juga hiperkolesterolemia.

Menurut Ariantari dkk. (2010) saat ini banyak sekali beredar di pasaran, obat-obat penurun kolesterol atau antikolesterol baik obat alami maupun obat modern atau sintesis. Untuk tahap awal, terapi non-farmakologis seperti diet dan gerak badan lebih diutamakan, tetapi apabila terapi non-farmakologis ini gagal, selanjutnya dilakukan terapi farmakologis, baik dengan menggunakan obat alami

maupun obat modern. Cara-cara pengobatan farmakologis modern tersebut seringkali kurang dapat terjangkau oleh masyarakat Indonesia, yang disebabkan oleh harga obat-obatan yang cukup tinggi, oleh karena itu perlu dikembangkan cara penyembuhan alternatif yang relatif lebih murah dan aman, seperti penyembuhan secara tradisional dengan bahan alam. Metode penyembuhan secara oral yang telah banyak diminati masyarakat saat ini adalah dengan mengonsumsi makanan dan minuman fungsional. Menurut Winarno dan Kartawidjaja (2007) dalam pangan fungsional adalah makanan kesehatan yang berfungsi memelihara kesehatan dan mungkin mencegah penyakit (preventif) bukan menyembuhkan (kuratif). Salah satu bahan pangan yang dapat diolah menjadi pangan fungsional adalah kayu manis (*Cinnamomum burmanii* Bl.).

Menurut Khan (2003) dalam Soemardini dkk. (2011), kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) telah beberapa kali diteliti dapat menurunkan kadar glukosa darah, total kolesterol, dan kadar trigliserida, serta di sisi lain dapat meningkatkan kadar HDL (*high density lipoprotein*). Kandungan kulit kayu manis adalah alkaloid, flavonoid, tanin, dan minyak atsiri yang terdiri dari kamfer, safrol, eugenol, sinamaldehyd, sinamilasetat, terpen, sineol, sitral, sitronelal, polifenol dan benzaldehyd (Perry dan Metzger, 1980 dalam Pratiwi, 2011).

Di dunia kedokteran, senyawa sinamaldehyd yang merupakan turunan dari senyawa fenol tersebut diketahui memiliki sifat anti-agregasi platelet dan sebagai vasodilator secara *in vitro*. Selain itu, senyawa antioksidan lain seperti tanin dan flavonoid juga diharapkan dapat menurunkan kolesterol dengan cara melindungi

LDL (*low density lipoprotein*) dari proses oksidasi sehingga dapat mencegah aterosklerosis (Azima, 2004)

Kayu manis sebagai bahan dasar minuman fungsional sudah mulai beredar di pasaran, akan tetapi kebanyakan dari produk minuman tersebut masih dalam bentuk kayu manis yang dihancurkan sehingga tidak dapat larut sempurna di dalam air. Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah membuat minuman fungsional yang berbahan dasar kayu manis ini dalam bentuk serbuk, sehingga lebih mudah disimpan dan praktis dalam penyajiannya.

Pratiwi (2011) telah melakukan penelitian dengan membuat minuman serbuk instan kayu manis menggunakan pemanis sorbitol dan sukralosa. Sorbitol aman digunakan karena rendah kalori, sedangkan sukralosa merupakan gula nol kalori. Penelitian minuman serbuk instan kayu manis oleh Pratiwi (2011) ini belum diuji khasiatnya, padahal penelitian Purwijantiningsih dkk. (2011) membuktikan bahwa pada minuman serbuk instan kayu manis masih mengandung flavonoid yang berperan sebagai senyawa antioksidan yang dapat menurunkan kolesterol dalam darah.

Pada penelitian ini, telah dilakukan pengujian minuman serbuk instan kayu manis terhadap tikus (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* yang telah dikondisikan hiperkolesterol dengan pemberian pakan Comfeed AD II yang telah dikombinasikan dengan kuning telur dan minyak babi (Hendra dkk., 2011 dengan modifikasi). Pengujian ini diharapkan dapat membuat masyarakat nantinya akan lebih yakin untuk mengkonsumsi minuman serbuk instan kayu manis sebagai minuman fungsional. Beberapa alasan penggunaan tikus (*Rattus norvegicus*)

sebagai hewan coba, antara lain karena hewan ini memiliki sistem metabolisme yang mirip dengan manusia (Lestari, 2013), dapat ditemukan dan ditangani dengan mudah, serta diharapkan pengambilan data dapat lebih akurat dibandingkan jika menggunakan mencit sebagai hewan coba, karena tubuh mencit yang relatif lebih kecil. Tikus (*Rattus norvegicus*) yang digunakan adalah galur *Sprague dawley*, karena penelitian menggunakan tikus (*Rattus norvegicus*) dengan galur *Wistar* sudah sangat sering dilakukan.

B. Keaslian Penelitian

Penelitian sejenis pernah dilakukan oleh Azima dkk. (2004) mengenai potensi anti-hiperkolesterolemia ekstrak *cassia vera*. Pengujian ekstrak *cassia vera* ini dilakukan pada kelinci, dengan hasil pemberian ekstrak sebanyak 200mg/kgBB/hari lebih efektif sebagai anti-hiperkolesterolemia daripada pemberian 100 mg/kgBB/hari maupun dibandingkan dengan obat anti-kolesterol (Lipanthyl 300 mg/ Fenofibrate). Selain itu, ekstrak *cassia vera* yang diujikan juga dapat mencegah terjadinya perlemakan hati pada kelinci.

Penelitian oleh Larasati dkk. (tanpa tahun) mengenai pengaruh pemberian bubuk kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap kadar kolesterol HDL pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain *Wistar* jantan model diabetes melitus tipe 2, diperoleh hasil bahwa pemberian bubuk kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL tikus *Rattus norvegicus* strain *Wistar* jantan model diabetes melitus tipe 2, dengan dosis yang dinilai paling signifikan dalam meningkatkan kadar kolesterol HDL adalah dosis 27 mg/hari.

Penelitian serupa dilakukan oleh Soemardini dkk. (2011) tentang pengaruh bubuk kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap kadar kolesterol tikus *Rattus norvegicus* strain *Wistar* type-2-diabetes, dengan hasil pemberian bubuk kayu manis tersebut juga dapat menurunkan kadar kolesterol pada tikus dengan dosis efektif sebesar 54 mg/hari.

Penelitian oleh Utaminingrum (2011) mengenai pengaruh pemberian yoghurt kedelai hitam terhadap kadar kolesterol LDL serum pada tikus dislipidemia. Hasilnya, pemberian *black soyghurt* dosis 2, 3, dan 4 ml/hari mampu menurunkan kadar kolesterol LDL pada tikus.

Berdasarkan penelitian-penelitian lain yang telah dilakukan, maka penelitian Pemanfaatan Minuman Serbuk Instan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii* BI.) untuk Menurunkan Kadar Kolesterol Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* memang belum ada, oleh karena itu penelitian ini dapat dikatakan memenuhi kriteria sebagai penelitian yang belum pernah dilakukan sebelumnya.

C. Perumusan Masalah

1. Apakah minuman serbuk instan kayu manis (*Cinnamomum burmanii* BI.) dapat menurunkan kadar kolesterol total darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* hiperkolesterolemia?
2. Pada pemberian konsentrasi berapakah minuman serbuk instan kayu manis (*Cinnamomum burmanii* BI.) dapat menurunkan kadar kolesterol total darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* hiperkolesterolemia tertinggi?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan minuman serbuk instan kayu manis (*Cinnamomum burmanii* BI.) dalam menurunkan kadar kolesterol total darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* hiperkolesterolemia.
2. Mengetahui konsentrasi minuman serbuk instan kayu manis (*Cinnamomum burmanii* BI.) yang dapat menurunkan kadar kolesterol total darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* hiperkolesterolemia tertinggi.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peningkatan nilai ekonomis dari kayu manis, serta dapat memberikan manfaat kesehatan yakni menurunkan kadar kolesterol darah jika mengkonsumsi minuman serbuk instan kayu manis. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat membuat masyarakat lebih yakin akan khasiat minuman serbuk instan kayu manis, karena telah terlebih dahulu diujicobakan pada tikus.