

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data epidemiologi, fenomena peningkatan kadar lipid terjadi di sebagian besar populasi masyarakat. Hal tersebut sering dikaitkan dengan peningkatan prevalensi penyakit kardiovaskular dan berakibat kematian.¹ Perubahan gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat berdampak pada banyaknya insidensi penyakit kardiovaskular yang sering dijumpai saat ini.

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit jantung koroner (PJK) seperti penurunan aktivitas fisik, hipertensi, diabetes mellitus (DM), kebiasaan merokok, dan dislipidemia. Perkiraan jumlah insidensi dislipidemia di Amerika Serikat berkisar antara 38% sampai 50%. Dislipidemia yang menyebabkan perubahan di dalam dinding vaskular bahkan terjadi pada anak-anak. Disampaikan pula bahwa terdapat insidensi tinggi dislipidemia pada penderita diabetes, hipertensi, dan pada orang Amerika keturunan Afrika.² Sedangkan di Indonesia, berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa prevalensi dislipidemia semakin meningkat.

Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang paling utama adalah kenaikan kadar kolesterol total (≥ 240 mg/dl), kenaikan *Low Density Lipoprotein* (LDL) (≥ 160 mg/dl), kenaikan kadar trigliserida (≥ 200 mg/dl) serta penurunan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) (< 40 mg/dl).³

Pada prinsipnya, hiperlipidemia berkaitan dengan peningkatan kadar satu atau lebih lipoprotein (VLDL, LDL) serta penurunan HDL yang terjadi akibat tingginya kadar kolesterol dalam masing-masing partikel, atau gabungan keduanya (peningkatan kadar lipoprotein sekaligus kolesterol). Penyebab utama hiperlipidemia ialah peningkatan kadar LDL. Secara sederhana, istilah hiperlipidemia digunakan jika didapati peningkatan kadar satu atau lebih komponen lipid darah, yaitu kolesterol total dan kolesterol LDL. Sementara itu, istilah dislipidemia digunakan untuk menjelaskan permasalahan yang lebih luas termasuk rendahnya kadar HDL kolesterol.⁴

LDL adalah kolesterol jahat yang mudah melekat pada pembuluh darah dan dapat menyebabkan atherosklerosis. Atherosklerosis yang terjadi pada pembuluh darah jantung dapat mengakibatkan PJK. HDL lebih dikenal sebagai kolesterol baik yang berfungsi mengimbangi kolesterol LDL yang berlebih.⁵ Oleh karena itu, keseimbangan kadar LDL dan HDL dalam darah harus tetap terjaga.

Pengobatan hiperlipidemia saat ini banyak dikembangkan. Baik obat kimia modern maupun obat tradisional. Di Indonesia, pengobatan tradisional banyak dipakai sejak zaman dahulu. Banyak tanaman yang tumbuh di Indonesia yang dapat digunakan sebagai bahan alami untuk pengobatan. Salah satunya adalah kubis atau kol yang sangat mudah dijumpai.

Kubis atau kol memiliki nama latin *Brassica oleracea var. capitata* dipercaya dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Kubis mengandung air, protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, besi, natrium, kalium, vitamin (A,C,E, tiamin, riboflavin, nicotinadine), dan beta karoten. Selain itu, juga

mengandung senyawa sianohidroksibutena (CHB), sulforafan, dan iberin yang merangsang pembentukan glutathion. Kandungan vitamin C dalam kubis yang cukup tinggi dipercaya berperan dalam aktivitas antioksidan dalam tubuh dan dapat menurunkan kadar LDL.⁶

Penelitian mengenai pengaruh kubis terhadap penurunan kadar kolesterol LDL, HDL dan rasio LDL/HDL serum masih sangat kurang. Penelitian sebelumnya dengan tikus wistar yang diberi perlakuan hiperlipidemia kemudian diberi ekstrak *Brassica oleracea* dan memberikan hasil bahwa ekstrak *Brassica oleracea* dapat menurunkan kadar kolesterol dalam serum secara signifikan.⁷ Penelitian lain menggunakan jus bunga kubis pada tikus yang diberi perlakuan hiperkolesterolemia menunjukkan kandungan senyawa antioksidan bunga kol seperti indol dan derivatnya yaitu: indol-3-karbinol, indol-3-asam karboksilat, indol-1,3-karbinol, dan sulforafan, mampu menurunkan kadar kolesterol dalam darah.⁸ Dalam penelitian tersebut juga dilakukan uji kromatografi lapis tipis untuk mengetahui kandungan senyawa aktif antioksidan alami pada genus *Brassica*.

Berdasarkan hal-hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian jus kubis (*Brassica oleracea var. capitata*) dengan dosis bertingkat terhadap kadar kolesterol LDL dan HDL serum pada tikus dislipidemia.

1.2 Masalah Penelitian

Bagaimana pengaruh pemberian jus kubis dengan dosis bertingkat terhadap kadar kolesterol HDL serum pada tikus wistar yang diberi diet kuning telur?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

1.3.1.1 Mengetahui pengaruh pemberian jus kubis terhadap kadar kolesterol HDL serum pada tikus wistar yang diberi diet kuning telur.

1.3.2 Tujuan khusus

1.3.2.1 Menganalisa pengaruh pemberian jus kubis dengan dosis 2,5 ml/hari terhadap kadar kolesterol HDL serum pada tikus wistar yang diberi diet kuning telur dibandingkan dengan kelompok kontrol.

1.3.2.2 Menganalisa pengaruh pemberian jus kubis dengan dosis 3,75 ml/hari terhadap kadar kolesterol HDL serum pada tikus wistar yang diberi diet kuning telur dibandingkan dengan kelompok kontrol.

1.3.2.3 Menganalisa pengaruh pemberian jus kubis dengan dosis 5 ml/hari terhadap kadar kolesterol HDL serum pada tikus wistar yang diberi diet kuning telur dibandingkan dengan kelompok kontrol.

1.3.2.4 Menganalisis efektivitas jus kubis (*Brassica Oleracea var. Capitata L.*) dosis 2,5ml/hari; 3,75ml/hari; dan 5ml/hari terhadap kadar HDL serum tikus wistar yang diberi diet kuning telur.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Bagi pengetahuan: dengan penelitian ini diharapkan didapatkan jenis terapi yang dapat dimanfaatkan untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit–penyakit yang dipicu oleh dislipidemia, seperti penyakit kardiovaskuler.
- 1.4.2 Bagi masyarakat: dengan penelitian ini diharapkan pengolahan jus kubis dapat dikembangkan sebagai produk yang berguna untuk meningkatkan kesehatan masyarakat.
- 1.4.3 Bagi peneliti selanjutnya: dapat berguna sebagai bahan referensi penelitian-penelitian selanjutnya dengan perbaikan–perbaikan metode yang telah digunakan.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian penelitian

Orisinalitas	Metode Penelitian	Hasil
Sunarsih ES, dkk. 2011. Senyawa aktif sayuran <i>Crucifera</i> dan perubahan kadar kolesterol serta vitamin C pada tikus hiperkholesterolemia	- Uji kromatografi lapis tipis - <i>True experimental post test only with control group design</i> - Tikus Wistar Jantan - Intervensi dengan ekstrak bunga kubis	- Senyawa aktif bunga kubis diantaranya indol-3-karbinol dan surforafan, indol-3- asam karboksilat, dan indol-1,3-karbinol - Bunga kubis mampu menurunkan kadar kolesterol total
Waqar MA, Mahmood Yasir. 2010. <i>Anti-platelet, anti- hypercholesterolemic and anti-oxidant effect of ethanolic extracts of Brassica olearacea in high fat diet provided rats</i>	- <i>True experimental post test only with control group design</i> - Tikus Wistar - Intervensi dengan ekstrak kubis	- <i>Ethanolic extract</i> dari kubis mampu menurunkan kadar kolesterol total
Husein, E. A. 2012. <i>Potential therapeutic effect of dried cabbage and eggplant on hypercholesteromic rats</i>	- <i>True experimental pre and post test group design</i> - Tikus Albino jantan - Intervensi dengan kubis kering dan terong	- Kubis kering dan terong mampu menurunkan kadar kolesterol total, kadar trigliserida, kadar LDL, dan meningkatkan kadar HDL dalam serum.

Pada penelitian ini digunakan jenis kubis yang lebih spesifik yaitu *Brassica olearacea var. capitata* yang diberikan pada tikus wistar jantan yang diberi diet

kuning telur dengan dosis bertingkat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experimental* dengan *Pre and Post Randomized Controlled Group Design* dan variabel tergantung adalah kadar HDL serum. Diharapkan penelitian ini menjadi alternatif baru dalam pengobatan dislipidemia.