

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit kardiovaskular adalah penyakit yang disebabkan gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah (WHO, 2015). Ada berbagai macam penyakit kardiovaskular tetapi yang paling umum dan banyak terjadi adalah penyakit jantung koroner (PJK). Etiologi PJK tersering adalah akibat aterosklerosis. Faktor risiko PJK meliputi faktor yang tidak dapat dimodifikasi seperti genetik, usia, jenis kelamin serta faktor yang dapat dimodifikasi seperti hipertensi, dislipidemia, kurang aktivitas fisik, obesitas, dan merokok (Copstead *et al.*, 2005).

Penyakit kardiovaskular adalah penyebab kematian nomor satu di dunia. Diperkirakan sekitar 17,5 juta orang per tahun meninggal akibat penyakit kardiovaskular, yaitu sekitar 31% dari kematian di dunia. Dari total kematian yang ada, sekitar 7,4 juta orang meninggal per tahun akibat PJK. Lebih dari 3/4 kematian akibat penyakit kardiovaskular berasal dari negara berpenghasilan rendah sampai menengah. Kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskular, terutama PJK dan *stroke* diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian per tahun pada tahun 2030 (WHO, 2015).

Prevalensi PJK di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,5% atau diperkirakan sekitar 883.447 orang dengan estimasi jumlah penderita PJK terbanyak terdapat di provinsi Jawa Barat sebanyak 160.812 orang (0,5%). Jumlah penderita penyakit *stroke* di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (Nakes) diperkirakan sebanyak 1.236.825 orang (7,0%) dan provinsi Jawa Barat memiliki estimasi jumlah penderita terbanyak yaitu sebanyak 238.001 orang (7,4%) (Depkes, 2014).

Salah satu faktor risiko PJK yang dapat dimodifikasi adalah kadar kolesterol darah yang tinggi atau dislipidemia (Copstead *et al.*, 2005). Ada dua jenis kolesterol yang paling berpengaruh terhadap risiko PJK yaitu

low-density lipoprotein (LDL) dan *high-density lipoprotein* (HDL).

Diet adalah salah satu bentuk usaha preventif dan penatalaksanaan penyakit kardiovaskular. Salah satu diet yang dapat dilakukan adalah dengan mengonsumsi *corn oil*. *Corn oil* sebagai sumber energi (kalori) yang mudah dicerna, asam lemak esensial, vitamin E, dan kaya akan *polyunsaturated fatty acids* (PUFA) yang dapat membantu regulasi kadar kolesterol darah dan menurunkan tekanan darah. *Corn oil* mengandung *linoleic acid* yang merupakan asam lemak esensial yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh (Corn Refiners Association, 2006).

Di Indonesia sendiri penggunaan *corn oil* masih tergolong sedikit karena masyarakat lebih sering menggunakan *palm oil* padahal *corn oil* dapat dijadikan pilihan alternatif yang lebih baik. Minyak jagung merupakan alternatif pengganti minyak yang mempunyai berbagai kandungan yang berefek baik terhadap kesehatan terutama dalam menurunkan kolesterol dan risiko serangan jantung koroner (Dwiputra dkk, 2015).

Maka dari itu penulis tertarik melakukan penelitian terhadap *corn oil* dan dampaknya dalam menurunkan LDL.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah *corn oil* menurunkan kadar kolesterol LDL pada tikus yang diinduksi pakan tinggi lemak.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah mengetahui potensi *corn oil* sebagai usaha penanganan dislipidemia.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui apakah *corn oil* dapat menurunkan kadar LDL darah pada tikus yang diinduksi pakan tinggi lemak.

1.4 Manfaat Penelitian

- Manfaat akademis : Dari penelitian ini diperoleh manfaat akademis yaitu dapat memperluas wawasan mengenai *corn oil* yang dapat digunakan untuk penanganan dislipidemia dan pencegahan aterosklerosis.
- Manfaat praktis : Dari penelitian ini diperoleh manfaat praktis yaitu dapat digunakan untuk *maintenance* kadar kolesterol LDL pasien dengan mengonsumsi *corn oil* dalam diet sehari-hari.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Aterosklerosis adalah suatu penyakit arteri berukuran besar dan sedang akibat terbentuknya lesi lemak yang disebut plak ateromatosa pada permukaan dalam dinding arteri. Faktor penting yang menyebabkan aterosklerosis adalah konsentrasi kolesterol yang tinggi dalam plasma darah dalam bentuk LDL (Guyton *et al.*, 2011).

Corn oil mempunyai kandungan PUFA yang tinggi yaitu sekitar 59,7 g dan *monounsaturated fatty acid* (MUFA) sekitar 26,0 g. Selain itu, pada *corn oil* juga didapatkan *phytosterols* yang tinggi yaitu 1000 mg/100 g (Corn Refiners Association, 2006).

Diet tinggi PUFA mempunyai efek menurunkan LDL dan *very low-density lipoprotein* (VLDL) lebih signifikan dibandingkan dengan diet tinggi MUFA (Wagner *et al.*, 2001). Cara PUFA menurunkan kadar kolesterol LDL dengan beberapa mekanisme yaitu mengubah sirkulasi profil lipid, mengubah fungsi fisiokimia membran sel sehingga mempengaruhi biosintesis eicosanoid, penghantaran sinyal di dalam sel dan ekspresi gen, serta modulasi proliferasi dan migrasi vaskular otot polos. Efek hipokolesteremik pada *corn oil* karena tingginya kandungan *phytosterols*. Kandungan *phytosterols* terbanyak pada minyak tanaman dapat ditemukan di *corn oil* (Wagner *et al.*,

2001). *Phytosterols* bekerja pada usus halus untuk mengurangi absorpsi kolesterol dan menurunkan kadar LDL dengan cara kompetitif kolesterol di dalam usus sehingga kolesterol ke peredaran darah berkurang. Efek *phytosterols* yang juga diketahui adalah menurunkan pengangkutan kolesterol billier ke hati (Ostlund *et al.*, 2002).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Corn oil menurunkan kadar kolesterol LDL pada tikus yang diinduksi pakan tinggi lemak.

