

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan salah satu penyakit utama di negara maju dan berkembang, termasuk Indonesia. Diperkirakan seluruh dunia, PJK pada tahun 2020 menjadi pembunuh tersering yakni sebesar 36% dari seluruh kematian, angka ini dua kali lebih tinggi dari angka kematian akibat kanker. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan satu dari tiga orang di seluruh dunia pada tahun 2001, meninggal karena penyakit kardiovaskular. Pada tahun yang sama, WHO mencatat sekitar 17 juta orang meninggal karena penyakit ini dan melaporkan bahwa sekitar 32 juta orang mengalami serangan jantung dan stroke setiap tahunnya (Direktorat Bina Farmasi, 2006). Penderita penyakit jantung di Indonesia kini diperkirakan mencapai 20 juta orang (Jogja International Hospital, 2009). Penyakit ini disebabkan oleh tiga faktor utama, meliputi hipertensi, hiperkolesterolemia, dan merokok (Bahri Anwar, 2004).

Salah satu faktor risiko penyakit jantung yang dapat dikendalikan adalah kadar kolesterol darah yang tinggi (hiperkolesterolemia) (Nita, 2008). Hiperkolesterolemia adalah suatu kondisi dimana kadar kolesterol dalam darah meningkat melebihi batas normal. Kolesterol dibagi menjadi dua kategori utama yaitu LDL (low-density lipoprotein) yang disebut kolesterol "buruk", dan HDL (high-density lipoprotein) yang disebut kolesterol "baik" (Hershey Medical Center, 2004).

Kadar kolesterol darah dipengaruhi oleh makanan sehari-hari yang masuk dalam tubuh (diet). Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah disamping diet adalah keturunan, umur, dan jenis kelamin, obesitas, stress, alkohol, olahraga (Bahri Anwar, 2004). Berolahraga dan mengurangi

berat badan akan meningkatkan kolesterol HDL dan menurunkan kolesterol LDL (Hershey Medical Center, 2004).

Kolesterol-HDL merupakan lipoprotein bersifat menurunkan faktor risiko pembentukan aterosklerosis. Manfaat pemeriksaan HDL dalam menentukan risiko penyakit jantung koroner (PJK) juga sudah diketahui sebelum tahun 1990-an. Berdasarkan *Framingham Heart Study* penurunan HDL sebesar 1 % berarti peningkatan risiko PJK sebesar 3 - 4 %. Semakin tinggi kadar HDL makin baik untuk pasien tersebut (Andi Surya Amal, 2006). Kolesterol HDL penting untuk penghancuran trigliserida, kolestrol, dan untuk transpor serta metabolisme ester kolesterol dalam plasma (F.D Suyatna, Tony Handoko S.K., 2004).

Propolis merupakan substansi resin dikumpulkan oleh lebah madu (*Apis mellifera*) dari getah tanaman, daun-daun, dan pucuk dari tanaman. Propolis bersifat lengket, kemudian dicampur dengan lilin lebah (Miyata *et al*, 2009). Propolis mengandung berbagai senyawa kimia seperti polifenol termasuk fenolik ester, flavonoid (flavon, flavanon, flavonols, dihydroflavonols, chalcones) (El-Sayeed, 2009; Osman M.F., 2008). Propolis telah digunakan sangat luas sebagai antiinflamasi dan antihipertensi, imunostimulan, bakteriostatik, dan anti oksidan serta polifenol dapat meningkatkan HDL kolesterol (Gonzales, 2003; Covas M.I., 2009).

1.2. Identifikasi Masalah

Apakah Propolis meningkatkan kadar kolesterol HDL tikus galur wistar jantan yang diinduksi diet lemak.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian adalah untuk mengetahui potensi propolis dalam meningkatkan kadar kolesterol HDL.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui peningkatan kadar kolesterol HDL serum tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar jantan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat akademis:

Menambah pengetahuan mengenai manfaat propolis dalam meningkatkan kadar kolesterol HDL dan dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

Manfaat praktis:

untuk mengembangkan penggunaan propolis sebagai suplemen peningkat kadar kolesterol HDL.

1.5. Kerangka Pemikiran

Kolesterol HDL dapat menurunkan pembentukan aterosklerosis (Meisenberg, 2006). Kolesterol HDL berfungsi mengangkut kolesterol dari jaringan perifer ke hepar, sehingga penimbunan kolesterol di perifer berkurang. (F.D Suyatna, Tony Handoko S.K., 2004). Protein utama yang membentuk kolesterol HDL adalah apo A-I dan apo A-II (apolipoprotein-A). Kadar HDL kurang dari 40mg/dL meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular tapi kadar HDL diatas dari 60 mg/dl dapat melindungi tubuh dari risiko penyakit ini (Dominiczak, 2005). Propolis merupakan substansi resin dikumpulkan oleh lebah madu (*Apis mellifera*) dari getah tanaman, daun-daun, dan pucuk dari tanaman, lengket, kemudian dicampur dengan lilin lebah (Miyata *et al*, 2009). Propolis mengandung berbagai senyawa kimia seperti polifenol termasuk fenolik ester, flavonoid (flavon, flavanon, flavonols, dihydroflavonols, chalcones), terpene, β -steroid, aromatik aldehid dan alkohol, dan turunan dari sesquiterpen, naphtalene dan stilbenes (El-Sayeed, 2009; Osman M.F., 2008). Flavonoid memiliki banyak manfaat terapi, antara lain efek anti oksidan, *direct radical scavenging*, inhibitor interaksi radikal bebas dan *nitric oxide*,

inhibitor *xantin oxidase*, dan imobilisasi leukosit (Havsteen, 2002). . Senyawa flavonoid bekerja seperti statin, sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol total, trigliserida, dan LDL serta meningkatkan kadar HDL dengan cara menghambat enzim HMG-KoA reduktase sehingga sintesis kolesterol dalam tubuh menurun. Polyphenol (flavonoid) dapat meningkatkan kolesterol HDL hanya mekanismenya belum jelas (Covas M.I., 2009; Gonzales *et al.*, 2003).

1.6. Hipotesis Penelitian

Propolis meningkatkan kadar kolesterol HDL serum pada tikus galur Wistar jantan yang diinduksi diit tinggi lemak.

1.7. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode prospektif eksperimental yang bersifat komparatif. Data yang diukur adalah kadar kolesterol HDL dalam satuan mg/dl dengan mengukur dan membandingkan kadar kolesterol HDL sebelum dan sesudah pemberian propolis dengan alat spektrofotometer. Analisis statistik menggunakan uji Analisis Varian (ANOVA) satu arah (*one-way*) dengan $\alpha=0,05$ dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey LSD dengan tingkat kepercayaan 95%, tingkat kemaknaan berdasarkan nilai $p \leq 0,05$.