

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dislipidemia merupakan gambaran lemak dalam darah yang melebihi batas normal. Lemak dalam darah tersebut terdiri dari 3 komponen biokimia yang penting, diantaranya adalah lipoprotein, kolesterol total, dan trigliserida (Kathleen dan Jenice, 2017). Dislipidemia berkaitan langsung atas terjadinya aterosklerosis yang menyebabkan gangguan kardiovaskuler seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, dan lainnya (Gerber, 2006). Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia (2017) dalam bukunya menegaskan bahwa dislipidemia dapat terjadi karena gangguan metabolisme lemak yang diakibatkan oleh interaksi faktor genetik dan faktor lingkungan (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia, 2017).

Penyakit dislipidemia di Indonesia sudah banyak ditemui dan sering terjadi. Prevalensi dislipidemia berdasarkan kolesterol total darah > 240 mg/dl di Indonesia yang dihitung dari populasi beberapa kelompok etnik dengan usia ≥ 18 tahun adalah Sunda 9% dan Jawa 12,6% (Hatma, 2011). Data Riskesdas (2018) didapatkan hasil prevalensi di Indonesia tentang beberapa penyakit yang diakibatkan karena adanya dislipidemia, diantaranya adalah prevalensi hipertensi yaitu sebanyak 34,1 % yang dihitung berdasarkan pengukuran pada penduduk umur ≥ 18 tahun, prevalensi hipertensi yang diukur berdasarkan diagnosis dokter atau minum obat yaitu 8,8%, dan prevalensi hipertensi yang diukur berdasarkan dokter yaitu 8,4%. Prevalensi Penyakit jantung yaitu 1,5% yang diukur berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur. Prevalensi penyakit stroke yaitu 10,9%. Prevalensi

hipertensi tersebut jika dibandingkan dengan tahun 2013 mengalami peningkatan yaitu sebesar 8,3 % (prevalensi tahun 2013 yaitu 25,8%) (Riskesdas, 2018).

Tanda utama penyakit dislipidemia yaitu hiperkolesterolemia. Proses adanya hiperkolesterolemia tersebut menjadi cepat apabila terjadi reaksi stress oksidatif. Alasan yang mendasari hal tersebut adalah pada proses reaksi stress oksidatif menyebabkan kerusakan makromolekul biologis dan gangguan sistem aliran dalam tubuh, seperti oksidasi *low density lipoprotein*, disfungsi endotelial, dan meningkatkan respon inflamasi. Selain itu dengan adanya faktor risiko lain hiperkolesterolemia dapat meningkatkan produksi radikal bebas oksigen yang dapat menonaktifkan oksida nitrat. Keadaan tersebut menyebabkan lipoprotein tertimbun dalam lapisan dalam pembuluh darah (Krisnansari, dkk, 2012).

Keadaan hiperkolesterolemia yang berkepanjangan dapat menyebabkan munculnya penyakit lain dan dapat memperburuk kondisi kesehatan tubuh. Sehingga perlu adanya langkah untuk menurunkan kadar kolesterol total dalam darah. Kadar kolesterol total yang tinggi dapat dikontrol dengan cara menambah asupan antioksidan dalam tubuh, seperti konsumsi Propoelix™ yang merupakan propolis dalam bentuk ekstrak.

Propoelix™ memiliki beberapa fungsi yaitu untuk mencegah peningkatan kadar kolesterol total dalam darah dan mencegah terjadinya stress oksidatif. Fungsi tersebut diakibatkan karena Propoelix™ mengandung beberapa komponen atau senyawa antioksidan, diantaranya adalah flavonoid, beta karoten, dan vitamin B kompleks. Kandungan flavonoid pada Propoelix™ rata-rata 5% – 26 % lebih tinggi dibandingkan dengan flavonoid

dari sumber alami yang lain seperti buah jeruk. Senyawa antioksidan yang berperan penting untuk menurunkan efek buruk stress oksidatif adalah ikatan fenol yang dimiliki oleh flavonoid yaitu *Caffeic Acid Phenethyl Ester* (CAPE). *Caffeic Acid Phenethyl Ester* (CAPE) adalah bentuk sisi aktif dari flavonoid yang memiliki fungsi untuk memaksimalkan aktivitas *scavenger* (menurunkan aktivitas) terhadap stress oksidatif, dengan metode yang dilakukan yaitu menurunkan aktivitas radikal hidroksil (Wardani, dkk., 2016).

Propoelix™ merupakan propolis yang sudah dalam bentuk ekstrak, yaitu hasil dari resin tanaman yang dibuat oleh lebah madu yang secara alami didapatkan dalam lingkungan alam sekitar kemudian dilakukan proses yang kemudian menghasilkan ekstraknya. Senyawa yang paling banyak terdapat dalam Propoelix™ yaitu *Caffeic Acid Phenethyl Ester* (CAPE), flavonoid (chrysin, catechin, galangin), turunan stilbene (resveratrol), dan asam lemak. Pada Propoelix™ terdapat kandungan ORAC (*Oxygen Radical Absorbance Capasit* / zat aktif antioksidan) yang tinggi yaitu sebesar 21.921, nilai tersebut paling tinggi jika dibanding dengan yang lain seperti buah jeruk (HDI, 2019). Senyawa-senyawa tersebut memiliki manfaat yang luar biasa jika dikonsumsi dan dimetabolisme dalam tubuh, terutama pada senyawa *Caffeic Acid Phenethyl Ester* (CAPE) yang telah terbukti mempunyai aktivitas anti-inflamasi dan sebagai anti-biotik yang kuat. Fungsi *Caffeic Acid Phenethyl Ester* (CAPE) beberapa diantaranya adalah menghambat produksi sitokin dan limfokin (Silva-Carvalho, dkk, 2015).

Propoelix™ juga telah memiliki sertifikat lolos uji klinis yang dilakukan terhadap manusia. Propoelix™ yang digunakan sudah dalam bentuk ekstrak sehingga mudah digunakan pada penelitian. Penelitian yang telah dilakukan

oleh Soroy, dkk. (2014) membuktikan bahwa Propoelix™ dapat digunakan untuk pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan dosis yang diberikan yaitu 6 kapsul (1200 mg/hari) dengan pemberian 2 kapsul tiga kali perhari. Propoelix™ secara signifikan menyebabkan pemulihan yang lebih cepat pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) tersebut dengan meningkatkan dan menormalkan trombosit secara signifikan dan panjang rawat inap lebih pendek (Soroy, dkk., 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian Propoelix™ terhadap kolesterol total darah tikus *strain wistar albino* model dislipidemia, mengingat sejauh ini penelitian Propoelix™ terhadap penyakit dislipidemia belum ada. Pemberian pakan tinggi kolesterol (Pakan *High Fat Diet/ HFD*) untuk menjadikan tikus dislipidemia yaitu kuning telur bebek dengan dosis 2 ml/ekor/hari yang diberikan selama 14 hari. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental laboratoris dan menggunakan hewan coba yaitu tikus *strain wistar albino* model dislipidemia. Populasi dan sampel menggunakan hewan coba yaitu Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Galur *Wistar* karena mempertimbangkan homogenitasnya, sehingga dapat mengendalikan faktor-faktor perancu. Selain itu penggunaan hewan coba tikus juga dapat menghemat biaya pada penelitian.

B. Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu : “Apakah ada pengaruh Propoelix™ terhadap

kadar kolesterol total darah pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Galur *Wistar* model dislipidemia ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui pengaruh Propoelix™ terhadap kadar kolesterol total darah pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Galur *Wistar* model dislipidemia.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan peran pakan tinggi kolesterol terhadap kadar kolesterol total darah Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Galur *Wistar* model dislipidemia.
- b. Mendeskripsikan pengaruh Propoelix™ terhadap kadar kolesterol total darah Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Galur *Wistar* model dislipidemia
- c. Menganalisis perbedaan pengaruh pemberian Propoelix™ terhadap kadar kolesterol total darah Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Galur *Wistar* model dislipidemia yang menggunakan Propoelix™ dengan dosis 0,0216 g/200 g BB tikus/ hari dan dosis 0,0432 g/200 g BB tikus/ hari.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Peneliti dapat mengetahui pengaruh Propoelix™ terhadap kadar kolesterol total darah pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Galur *Wistar*

model dislipidemia yaitu Propoelix™ dapat menurunkan kadar kolesterol total darah dan diaplikasikan kepada manusia dengan terlebih dahulu melalui uji klinis pada penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang kemampuan Propoelix™ dalam menurunkan kadar kolesterol total darah pada pasien dislipidemia.
- b. Sebagai bahan penelitian lain mengenai manfaat Propoelix™.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Pembahasan dibatasi pada pengaruh pemberian Propoelix™ terhadap kadar kolesterol total darah pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Galur *Wistar* model dislipidemia.
2. Pengukuran kadar kolesterol total darah dibatasi pada hari ke-0, hari ke-14, hari ke-35.