

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Berdasarkan data hasil Riset Kesehatan Dasar Nasional (Riskesdas) 2018, pada penduduk usia >15 tahun rata-rata terdapat 10,9% penduduk Indonesia menderita penyakit Stroke, 1,5% menderita Penyakit Jantung Koroner (PJK), dan 34,1% menderita Hipertensi. Hasil ini mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan Riskesdas tahun 2013, dimana penderita Stroke sebesar 7 % dan penderita Hipertensi sebesar 25,8 %. Ini menunjukkan bahwa prevalensi Penyakit Tidak Menular pada penduduk Indonesia masih tergolong tinggi. Salah satu penyebab dari terjadinya Penyakit Tidak Menular ini adalah dislipidemia.

Dislipidemia merupakan suatu keadaan dimana terjadi gangguan pada metabolisme lemak yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan konsentrasi kadar fraksi lipid yang berada dalam plasma yaitu, peningkatan kolesterol total, trigliserida, kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) dan menurunnya kadar kolesterol High Density Lipoprotein (HDL). Dislipidemia menjadi faktor resiko terhadap kejadian penyakit jantung koroner dan mungkin juga berperan sebelum faktor resiko lainnya muncul (PERKENI, 2015). Salah satu profil lipid yang mengalami peningkatan karena dislipidemia adalah trigliserida.

Trigliserida adalah jenis lemak yang diangkut oleh darah dan disimpan pada jaringan adiposa tubuh. Secara umum kadar normal untuk trigliserida adalah 150 mg/dL, namun pada keadaan tertentu dapat berubah

menjadi sangat tinggi seperti karena obesitas dan diabetes melitus (Putri, 2015). Kadar trigliserida yang tinggi (Hipertrigliseridemia) merupakan salah satu faktor timbulnya penyakit degeneratif lain akibat dislipidemia. Menurut Wahjuni (2015), tingginya kadar trigliserida pada serum berisiko terhadap terjadinya penyakit kardiovaskuler tanpa dipengaruhi faktor-faktor lain. Selain itu, Antonio (2005) menyebutkan bahwa kadar trigliserida dalam serum yang berlebih juga mempengaruhi lipoprotein lain. Jika trigliserida bersama dengan LDL dan HDL mengalami lipolisis maka akan terjadi abnormalitas yang ditandai dengan menurunnya kadar HDL karena terbentuknya *small dense* LDL dan HDL. Salah satu obat yang dianggap berpengaruh pada profil lipid adalah propolis.

Propolis dibuat oleh lebah madu (*Apis mellifera L.*) dengan mengumpulkan sejumlah tanaman dan dicampur dengan lilin serta sekresi lainnya menjadi bahan resin yang lengket. Propolis dapat berfungsi sebagai sitotoksik, antivirus, antioksidan, anti-infkamsi, anestesi lokal, hepatoprotektif, antitumor dan menstimulasi sistem imun (Mujica *et al*, 2017). Propolis kaya akan senyawa flavonoid (CAPE, chrysin, catechin, galangin), turunan stilbene (resveratrol), dan asam lemak. Salah satu propolis yang terkenal adalah Propoelix™.

Propoelix™ merupakan ekstrak dari poplar propolis yang dibuat dengan menggunakan proses ekstraksi unik yang menghilangkan eksipien inert (misalnya resin), meninggalkan bahan aktif dalam bentuk yang larut dalam air yang unik (Soroy, 2014). Kandungan flavonoid dalam Propoelix™ yang berperan penting dalam menghambat radikal bebas adalah *Caffeic Acid Phenethyl Ester (CAPE)*. CAPE adalah sisi aktif dari flavonoid yang

berfungsi mengoptimalkan aktivitas peredam terhadap radikal bebas melalui beberapa tahap dengan menurunkan aktivitas radikal hidroksil (OH) menjadi tidak terlalu aktif (Viuda, 2008). Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan dalam CAPE dapat meningkatkan gen antioksidan *glucose-6-phosphate dehydrogenase* (G6PD) sehingga aktivitas antioksidan pada CAPE lebih tinggi dari vitamin E dan 4-6 kali lebih kuat terhadap radikal  $H_2O_2$  dan  $O_2^-$  dari pada vitamin C serta *N-acetyl-cystein* (NAC) (Nakajima, 2009). Menurut Vanella (2016), CAPE juga berpengaruh terhadap penurunan trigliserida dengan mengembalikan keseimbangan sintesis asam lemak yang mengalami gangguan akibat stres oksidatif.

Efektivitas CAPE pada Propoelix™ dalam menurunkan kadar trigliserida juga telah dibuktikan pada penelitian Widyawati (2019) tentang “Pengaruh Propolis Terhadap Kadar Trigliserida Pada Tikus *Strain Wistar Albino* yang Diinduksi dengan *Streptozotocin*” dimana pemberian Propoelix™ dosis 0,0216 g/hari dan 0,0432 g/hari berpengaruh dalam menurunkan kadar trigliserida tikus yang diinduksi *streptozotocin* (STZ) secara bermakna.

Dipilihnya Propoelix™ karena memiliki beberapa kelebihan dibandingkan propolis yang lain. Kelebihan Propoelix™ tersebut antara lain: 1) Propoelix™ telah lolos uji klinis pada manusia; 2) Propoelix™ sudah dalam bentuk ekstrak sehingga lebih mudah dipakai dalam penelitian; 3) Belum ada penelitian Propoelix™ tentang dislipidemia; 4) Propoelix™ memiliki nilai *Oxygen Radical Absorbance Capacity* (ORAC) yang tinggi yaitu 21.921. ORAC merupakan metode untuk mengukur aktivitas dan kekuatan

antioksidan pada makanan atau produk tertentu. Semakin tinggi nilai ORAC maka perlindungan antioksidan terhadap radikal bebas semakin besar (Bias, 2009). Penggunaan Propoelix™ pada penelitian ditujukan pada tikus karena pertimbangan homogenitas populasi dibandingkan pada manusia.

Mengingat kemampuan Propoelix™ dalam mencegah overproduksi radikal bebas pada dislipidemia dan efek Propoelix™ dalam menurunkan kadar trigliserida, maka penulis tertarik meneliti pengaruh pemberian Propoelix™ terhadap kadar trigliserida darah pada dislipidemia.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah ada pengaruh Propoelix™ terhadap kadar trigliserida darah pada tikus *strain wistar albino* model dislipidemia?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh Propoelix™ terhadap kadar trigliserida darah pada tikus *strain wistar albino* model dislipidemia.

### 2. Tujuan khusus

a. Menganalisis pengaruh pakan tinggi kolesterol terhadap kadar trigliserida tikus *strain wistar albino* model dislipidemia.

b. Menganalisis pengaruh Propoelix™ terhadap kadar trigliserida tikus *strain wistar albino* model dislipidemia.

- c. Menganalisis perbedaan pengaruh Propoelix™ terhadap kadar trigliserida tikus *strain wistar albino* model dislipidemia yang menggunakan Propoelix™ dosis 0,0216 g/ 200 g BB tikus/ hari dengan Propoelix™ dosis 0,0432 g/ 200 g BB tikus/ hari.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Peneliti dapat mengetahui kemampuan Propoelix™ terhadap kadar trigliserida darah pada tikus *strain wistar albino* model dislipidemia.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh Propoelix™ terhadap kadar trigliserida darah pada tikus *strain wistar albino* model dislipidemia.
- b. Sebagai bahan untuk penelitian lain mengenai Propoelix™.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

1. Ruang lingkup materi pada penelitian ini dibatasi pada pembahasan mengenai pengaruh Propoelix™ terhadap kadar trigliserida darah tikus dislipidemia.
2. Pengukuran kadar trigliserida dibatasi pada hari ke 0, ke 14, dan ke 35.