

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Hiperlipidemia adalah gangguan pada sistem metabolisme lemak yang menyebabkan peningkatan kadar kolesterol total, LDL, trigliserida darah dan penurunan HDL. Pembentukan plak aterosklerosis yang akan menjadi penyakit sirkulasi darah disebabkan oleh keadaan hiperlipidemia (Priastiti , 2013). Terapi hiperlipidemia salah satunya menggunakan *HMG-CoA reductase inhibitor* (statin). Obat statin dapat menurunkan sintesis kolesterol dalam hati dan dapat menurunkan kadar kolesterol LDL dan VLDL. Statin secara terus menerus menyebabkan efek samping adanya miositis yang ditandai dengan nyeri otot dan meningkatnya kadar kreatin. Statin juga dapat menyebabkan efek samping terjadinya rhabdomyolisis yang paling ditakuti dan dapat mematikan (Sudoyo, 2009). Efek samping tersebut memicu penggunaan jenis bahan makanan yang dapat menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol dalam darah sebagai terapi alternatif, seperti kacang kedelai hitam (*Glycine max*) dan kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis*). Penelitian sebelum hanya menggunakan salah satu bahan untuk menurunkan kadar trigliserida darah dalam bentuk susu atau yoghurt namun, sampai saat ini belum terdapat penelitian tentang kombinasi tepung koro pedang dan tepung kedelai hitam dapat dipergunakan sebagai terapi antihiperlipidemia.

Kadar kolesterol dan trigliserida yang melebihi normal merupakan 56% faktor yang berkontribusi besar dalam penyebab terjadinya PJK

(Mackay, 2004). Penelitian metaanalisis yang dilakukan pada ratusan pasien dalam waktu 10 tahun menyimpulkan setiap peningkatan trigliserida sebanyak 1mmol/L dapat meningkatkan resiko terkena penyakit kardiovaskuler meningkat sebesar 32% (Hatma, 2011). Hiperkolesterolemia di Indonesia pada usia 55-64 tahun sebesar 15,5% sedangkan pada usia 25-34 tahun adalah 9,3% (Humalangi, di seluruh 2015). World Health Organization (WHO) memperkirakan pada tahun 2015, 20 juta orang dunia terkena penyakit kardiovaskuler dan meningkat menjadi 23,6 juta jiwa pada tahun 2030 (WHO dalam Naufalina, 2014).

Percobaan yang dilakukan Primawestri (2014) pada 24 tikus jantan hiperkolesterolemia yang diberikan susu kacang koro selama 14 hari dengan dosis yang berbeda dapat menurunkan kadar trigliserida sebesar 4,5 gram (40,9%) dan menurunkan kadar kolesterol total serum sebesar 9 gram (33.54%). Penelitian pernah dilakukan pada 34 wanita menopause yang diberi tempe kedelai hitam selama 14 hari menunjukkan penurunan kolesterol LDL sebanyak  $6.1 \pm 16.45 \text{ mg/dl}$  (Priastiti, 2013). Penelitian kacang kedelai hitam yang dibuat dalam bentuk yogurt diberikan kepada 14 orang selama 21 hari dengan dosis 115ml dapat menurunkan trigliserida sebesar 7,85% (Sundari, 2012).

Kacang koro pedang diduga mengandung beberapa zat seperti niasin, serat, isoflavon, fenol dan saponin. Kacang kedelai hitam merupakan sumber lemak, vitamin, serat, polinefol, isoflavon dan anthosianin yang berfungsi sebagai antioksidan (Doss dkk, 2011). Kacang koro pedang memiliki

kandungan protein sebanyak 32,2%, karbohidrat 66,1% dan lemak 2,9% (Ma'rifat, 2014). Saponin pada kacang koro dapat mengikat kolesterol dengan asam empedu dalam lumen usus, sehingga sirkulasi enterohepatik asam empedu menurun dan ekskresi kolesterol dan trigliserida dalam feses meningkat (Francis dkk, 2002). Niasin atau vitamin B3 pada kacang koro dapat menghambat diasilgliserol transferase 2 sehingga sintesis tligliserida terhambat dan menurunkan kadar lipoprotein yang mengandung apolipoprotein-B sehingga dapat menurunkan kadar trigliserida (Ganji, 2003). Kacang-kacangan yang dapat mengandung isoflavon salah satunya kacang kedelai hitam selain kacang koro pedang. Kedelai hitam mengandung isoflavon dan anthosianin. Isoflavon dapat menurunkan kadar trigliserida dengan cara menurunkan sintesa trigliserida dan meningkatkan ekskresi asam empedu dengan cara meningkatkan aktivitas kolesterol 7 $\beta$ -hidroksilase (Wang dkk, 2004). Isoflavon bekerja ketika terikat dengan protein, fungsi protein kedelai dapat menurunkan kadar kolesterol melalui peningkatan ekskresi steroid dalam feses dan asam empedu sehingga kadar kolesterol darah menurun (Song dalam Sundari, 2012). Kacang kedelai hitam memiliki kandungan sekitar 15% lemak dan 85% dari jumlah tersebut terdiri dari asam lemak tak jenuh rangkap (PUFA) yang memiliki efek hipokolesterolemik (Takahashi, *et al.* 2005). Penelitian terdahulu hanya melakukan percobaan dengan menggunakan kacang koro pedang saja atau kacang kedelai hitam saja dan dalam bentuk susu atau yoghurt.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian pemberian kombinasi tepung kacang koro pedang dan tepung kacang kedelai hitam terhadap kadar trigliserida yang telah diberi diet tinggi lemak. Koro pedang dibentuk dalam bentuk tepung koro pedang karena dalam pembuatan tepung dilakukan perendaman terlebih dahulu untuk menghilangkan senyawa yang beracun dalam tubuh.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh kombinasi tepung koro pedang dan tepung kedelai hitam terhadap kadar trigliserida pada tikus putih jantan galur *Sprague Dawley* yang telah diberi diet tinggi lemak?.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi tepung kacang koro pedang dan tepung hitam terhadap kadar trigliserida pada tikus putih jantan galur *Sprague Dawley* yang telah diberi diet tinggi lemak.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1.3.2.1 Mengetahui pengaruh tepung koro pedang terhadap kadar trigliserida pada tikus putih jantan galur *Sprague Dawley* yang diberi diet tinggi lemak.

1.3.2.2 Mengetahui pengaruh tepung kedelai hitam terhadap kadar trigliserida pada tikus putih jantan galur *Sprague Dawley* yang diberi diet tinggi lemak.

1.3.2.3 Mengetahui pengaruh kombinasi tepung koro pedang dan tepung kedelai hitam terhadap kadar trigliserida pada tikus putih jantan galur *Sprague Dawley* yang diberi diet tinggi lemak.

1.3.2.4 Mengetahui tepung yang paling berpengaruh untuk menurunkan trigliserida pada tikus putih jantan galur *Sprague Dawley* yang telah diberi diet tinggi lemak.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Tambahan pengetahuan tentang kombinasi kacang koro pedang dan tepung kedelai hitam terhadap kadar trigliserida yang telah diberi diet tinggi lemak.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa penggunaan kombinasi tepung koro pedang dan tepung kacang hitam dapat terhadap kadar trigliserida darah yang telah pada penderita hiperlipidemia.