

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Hiperlipidemia merupakan kondisi dimana adanya peningkatan trigliserida dan kolesterol dalam darah.<sup>1</sup> Keadaan hiperlipidemia pada individu dapat meningkatkan risiko terkena penyakit kardiovaskular pada individu tersebut. Penyakit kardiovaskular adalah penyakit yang disebabkan oleh gangguan jantung dan pembuluh darah seperti penyakit jantung koroner, gagal jantung atau payah jantung, hipertensi, dan stroke.<sup>2</sup>

Penyakit tidak menular menjadi penyebab kematian sebanyak 38 juta. Penyakit kardiovaskular menjadi penyebab hampir 17,5 juta kematian atau sekitar 46,2% kematian pada tahun 2012. Angka kematian tersebut selalu meningkat dari tahun 2000 sampai sekarang.<sup>3</sup> Prevalensi penyakit jantung koroner sebesar 0,5% atau diperkirakan sebesar 883.447 orang, gagal jantung sebesar 0,13%, dan stroke sebesar 7% berdasarkan wawancara terdiagnosis dokter di Indonesia. Khusus di wilayah Sumatera Barat, prevalensi penyakit jantung koroner sebesar 0,6%, gagal jantung sebesar 0,13%, dan stroke sebesar 7,4% yang juga didasarkan atas wawancara terdiagnosis dokter.<sup>2</sup>

Trigliserida termasuk ke dalam jenis lemak netral yang terdiri dari tiga molekul asam lemak yang berkondensasi dengan satu molekul gliserol. Lemak netral adalah unsur utama yang terdapat dalam bahan makanan berasal dari hewan dan sangat sedikit kandungannya dalam bahan makanan berasal dari tumbuhan.<sup>4</sup> Trigliserida berfungsi sebagai penyimpan lipid utama untuk energi.<sup>5</sup>

Kadar trigliserida di dalam darah dikatakan tinggi apabila melebihi 199 mg/dL.<sup>6</sup> Semakin tinggi kadar trigliserida di dalam darah suatu individu semakin tinggi pula risiko terkena penyakit kardiovaskular pada individu tersebut. Peningkatan kadar trigliserida dalam darah sebesar 1,0 mmol/L dapat meningkatkan risiko penyakit jantung koroner atau penyakit jantung iskemik sebesar 14% sehingga kadar trigliserida melebihi 200 mg/dL perlu diwaspadai dan dikendalikan dengan cepat.<sup>7</sup>

Kadar lipid yang tinggi di dalam darah dapat diturunkan dengan memberikan beberapa intervensi kepada penderita. Intervensi tersebut di antaranya intervensi gaya hidup (non-farmakologis) dan intervensi farmakologis.<sup>8</sup> Terapi non-farmakologi seperti diet rendah lemak, aktivitas yang memadai, dan konsumsi buah dan sayuran yang gizinya seimbang dapat mencegah tingginya kadar lipid termasuk trigliserida.<sup>9,10</sup> Penggunaan bahan alami seperti konsumsi buah, sayuran, atau bahan alaminya menjadi meningkat sehingga eksplorasi terhadap bahan-bahan alam yang dapat berfungsi sebagai penurun dan pencegah naiknya kadar lemak darah semakin giat dilakukan.<sup>11</sup>

Melinjo (*Gnetum gnemon L.*) merupakan tanaman yang tersebar luas dari wilayah Asia Tenggara sampai Pasifik bagian barat, termasuk di wilayah Indonesia.<sup>12</sup> Melinjo sudah banyak diteliti terutama mengenai kandungan komponen bioaktifnya.<sup>13</sup>

Kato E. telah menemukan bahwa senyawa-senyawa tersebut adalah trans-resveratrol (3,5,4'-trihydroxy-trans-stilbene), *gnetin C* (GC; resveratrol dimer), *gnetin L* (turunan GC), *gnemoside A* (GC-diglucoside), *gnemoside C* (GC-monoglucoside), dan *gnemoside D* (GC-monoglucoside). Senyawa-senyawa tersebut disebut sebagai "Resveratrol Melinjo".<sup>14</sup>

Sebuah penelitian membuktikan bahwa trans-resveratrol dapat memperpanjang waktu hidup tikus yang diberi diet tinggi kalori.<sup>15</sup> Trans-resveratrol juga sangatlah bermanfaat pada manajemen penyakit diabetes dan penyakit kardiovaskular pada manusia.<sup>16,17</sup>

Tatefuji dalam penelitiannya telah menemukan batas keamanan yang dapat digunakan dalam pemberian ekstrak biji melinjo pada tikus. Hasil dari penelitian tersebut adalah pada pemberian ekstrak biji melinjo dosis berulang 500 mg/kgbb/hari dan 1000 mg kgbb/hari selama 4 minggu kepada tikus didapatkan tikus masih dalam keadaan sehat sampai tikus akhirnya diterminasi untuk dilihat fungsi organnya. Setelah dilakukan penilaian perilaku dan pemeriksaan fisik pada tikus-tikus tersebut didapatkan bahwa tidak ada efek samping yang diperoleh dari pemberian kedua dosis tersebut.<sup>18</sup>

Berdasarkan permasalahan di atas dan juga didukung beberapa penelitian yang telah dilakukan dan belum adanya penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh pemberian ekstrak biji melinjo terhadap penurunan kadar trigliserida, maka penelitian ini penting dilakukan. Penulis akan melakukan pengamatan terhadap kadar trigliserida pada darah tikus wistar dengan diet tinggi lemak yang diberikan ekstrak biji melinjo.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak biji melinjo (*Gnetum gnemon*) terhadap kadar trigliserida tikus dengan diet tinggi lemak.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji melinjo (*Gnetum gnemon*) terhadap kadar trigliserida tikus dengan diet tinggi lemak.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui kadar trigliserida pada kelompok yang diberi pakan standar pada tikus *pre-posttest*
2. Mengetahui kadar trigliserida pada kelompok yang diberi pakan standar dan otak sapi pada tikus *pre-posttest*
3. Mengetahui kadar trigliserida pada kelompok yang diberi pakan standar, otak sapi, dan ekstrak biji melinjo dosis 250 mg/kgbb pada tikus *pre-posttest*
4. Mengetahui kadar trigliserida pada kelompok yang diberi pakan standar, otak sapi, dan ekstrak biji melinjo dosis 500 mg/kgbb pada tikus *pre-posttest*
5. Mengetahui kadar trigliserida pada kelompok yang diberi pakan standar, otak sapi, dan ekstrak biji melinjo dosis 2000 mg/kgbb pada tikus *pre-posttest*
6. Mengetahui perbedaan rata-rata dua kelompok yang berpasangan kelompok yang diberi pakan standar, pakan

otak sapi, pakan otak sapi dengan ekstrak biji melinjo dosis 250 mg/kgbb, pakan otak sapi dengan ekstrak biji melinjo dosis 500 mg/kgbb, dan pakan otak sapi dengan ekstrak biji melinjo dosis 2000 mg/kgbb *pre-posttest*

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Klinisi**

Menambah pengetahuan tentang manfaat biji melinjo dalam menurunkan kadar trigliserida sehingga dapat dijadikan acuan untuk mempertimbangkan pemberian biji melinjo untuk penderita hiperlipidemia.

##### **1.4.2 Bagi Ilmu Pengetahuan**

1. Memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan mengenai pengaruh ekstrak biji melinjo dalam menurunkan kadar trigliserida.
2. Dapat dijadikan sebagai data dasar oleh peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek biji melinjo.

##### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai salah satu manfaat mengonsumsi biji melinjo yaitu untuk menurunkan kadar trigliserida sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan seseorang penderita hiperlipidemia.