

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lemak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Lemak memiliki beberapa fungsi dalam tubuh, yaitu sebagai sumber energi dan pembentukan jaringan adiposa. Menurut Koswara (2006), lemak akan menghasilkan asam-asam lemak dan kolesterol yang dibutuhkan untuk membentuk membran sel pada semua organ.<sup>1</sup>

Lemak yang paling banyak terkandung dalam makanan adalah lemak netral, yang disebut sebagai trigliserida.<sup>2</sup> Kadar trigliserida yang tinggi telah dikaitkan dengan risiko yang lebih tinggi terkena penyakit arteri koroner.<sup>3</sup> Penyakit arteri koroner akan menyebabkan penumpukan plak pada dinding arteri sehingga pasokan darah ke otot jantung akan berkurang, menyebabkan penyakit jantung koroner (PJK).<sup>2</sup> Faktor risiko PJK meliputi faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti, usia, jenis kelamin dan keturunan; serta faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti kadar kolesterol darah yang tinggi termasuk kadar trigliserida yang tinggi.<sup>2</sup> Menurut data WHO pada tahun 2015 sekitar 17,7 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskuler yaitu sekitar 31% dari seluruh penyebab kematian yang ada didunia. Dari data tersebut sekitar 7,4 juta kematian disebabkan oleh PJK.<sup>4</sup> Menurut data prevalensi PJK di Indonesia tahun 2013 sebesar 0,5% atau diperkirakan sekitar 883.447 orang. Estimasi jumlah penderita PJK terbanyak terdapat di Provinsi Jawa Barat sebanyak 160.812 orang.<sup>5</sup>

Di Indonesia banyak sekali tanaman yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat, baik sebagai bahan pangan ataupun sebagai obat. Akan tetapi untuk limbah tanaman masih jarang. Salah satu contohnya adalah limbah kulit bawang merah yang banyak dihasilkan dari limbah rumah tangga namun masih jarang dimanfaatkan.<sup>6</sup>

Beberapa penelitian tentang kulit bawang merah antara lain : penelitian oleh Christou Maeda Ringo tahun 2013; oleh Siti Rahayu, Nunung Kurniasih, dan Vina Amalia tahun 2015 ; oleh Misna dan Khusnul Diana tahun 2016 menunjukkan

bahwa kulit bawang merah mengandung senyawa flavonoid dan saponin.<sup>6,7,8</sup> Flavonoid dan saponin dari penelitian sebelumnya terbukti dapat menurunkan kadar trigliserida. Flavonoid dapat menurunkan kadar trigliserida dalam darah dengan cara meningkatkan aktivitas enzim *lipoprotein lipase* dari endotel yang memecah trigliserida serta mencegah pengendapan lemak pada dinding pembuluh darah.<sup>9</sup> Sedangkan saponin menurunkan kadar trigliserida dengan cara mengikat lemak yang terdapat dalam lumen usus dan membentuk senyawa kompleks yang tidak larut.<sup>10</sup> Penelitian ini menggunakan bahan ekstrak etanol kulit bawang merah. Ekstrak adalah senyawa yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dengan pelarut yang sesuai. Pelarut etanol akan melarutkan senyawa polar yang terdapat di dalam kulit bawang merah, hal ini disebabkan etanol bersifat polar, sehingga senyawa bersifat polar hanya larut dalam pelarut polar sedangkan senyawa nonpolar hanya larut dalam pelarut nonpolar. Flavonoid dan saponin termasuk senyawa polar dan dapat diekstraksi menggunakan pelarut polar.<sup>11</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap kadar trigliserida tikus wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.

## 1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah ekstrak etanol kulit bawang merah menurunkan kadar trigliserida tikus jantan galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak
- Apakah ekstrak etanol kulit bawang merah memiliki efek setara dengan simvastatin dalam menurunkan kadar trigliserida tikus jantan galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap kadar trigliserida tikus jantan galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak

## **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

### **1.4.1 Manfaat akademis**

Untuk menambah ilmu pengetahuan mengenai pengaruh ekstrak etanol kulit bawang merah terhadap kadar trigliserida dan sebagai acuan bagi pengembangan penelitian selanjutnya dalam bidang pengobatan suportif penurun kadar trigliserida.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Memberi informasi kepada masyarakat luas bahwa ekstrak etanol kulit bawang merah dapat digunakan sebagai bahan suportif penurun kadar trigliserida yang mudah didapat dan memiliki efek samping yang lebih minim dibanding obat-obat kimia.

## **1.5 Kerangka Pemikiran/ Landasan Teori & Hipotesis Penelitian**

### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Sekitar satu jam setelah mengonsumsi makanan yang mengandung lemak, konsentrasi kilomikron dalam plasma akan meningkat 1%-2% dari total plasma. Sebagian besar kilomikron dilepaskan dari sirkulasi darah saat melewati kapiler berbagai jaringan, khususnya jaringan adiposa, otot skelet, dan hepar. Jaringan ini mensintesis enzim *lipoprotein lipase*, yang ditranspor ke permukaan sel endotel, pada tempat trigliserida dan kilomikron dihidrolisis saat melekat pada dinding endotel dan melepaskan asam lemak dan gliserol. Asam lemak yang dilepaskan dari kilomikron menyatu dengan membran sel, berdifusi ke dalam sel lemak jaringan adiposa dan sel-sel otot. Saat berada dalam sel-sel ini asam lemak akan digunakan atau disintesis kembali menjadi trigliserida.

Kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) mengandung senyawa flavonoid dan saponin. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Farida dan Rimbun Situmorang diketahui bahwa senyawa flavonoid dan saponin dapat menurunkan kadar trigliserida dalam darah.<sup>9,10</sup> Flavonoid dapat menurunkan kadar trigliserida dalam darah dengan cara meningkatkan aktivitas enzim *lipoprotein lipase* dari endotel yang memecah trigliserida menjadi asam lemak bebas sehingga kadar trigliserida dalam darah dapat menurun.<sup>9</sup> Saponin menurunkan kadar trigliserida dengan cara mengikat lemak yang terdapat dalam lumen usus dan membentuk senyawa kompleks yang tidak larut serta tidak dapat diserap oleh usus akan dibuang melalui feses.<sup>10</sup>

Simvastatin merupakan inhibitor 3-hidroksi-3metilglutaril koenzim A reduktase yang dapat menurunkan kadar trigliserida dengan cara menghambat konversi Asetil koenzim A menjadi asam lemak, sehingga asam lemak tidak dapat berikatan dengan gliserol yang menyebabkan penurunan sintesis trigliserida.<sup>11</sup>

### 1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Ekstrak etanol kulit bawang merah menurunkan kadar trigliserida tikus jantan galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak
- Ekstrak etanol kulit bawang merah memiliki efek setara dengan simvastatin dalam menurunkan kadar trigliserida tikus jantan galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak