

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat pada zaman globalisasi saat ini mempunyai gaya hidup yang kurang baik dan menginginkan segala sesuatu yang praktis, sehingga mengabaikan gaya hidup sehat. Tanpa disadari konsumsi makanan tinggi lemak dan kolesterol terus-menerus dapat menimbulkan penyakit degeneratif antara lain jantung koroner, dislipidemia, stroke dan diabetes Mellitus.¹

Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol *low-density lipoprotein* (LDL), dan trigliserida serta penurunan kadar kolesterol *high-density lipoprotein* (HDL).² Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013, subjek berusia ≥ 15 tahun yang memiliki kadar kolesterol total abnormal sebesar 35,9%, sebanyak 22,9% mempunyai kadar HDL yang rendah, LDL yang tidak optimal dengan kategori tinggi 60,3%, serta kadar trigliserida dengan kategori tinggi 13%.³ Data dari badan kesehatan dunia (WHO) pada tahun 2012 menunjukkan bahwa penyakit jantung koroner (PJK) menduduki urutan nomor satu dan stroke menduduki urutan kedua sebagai penyebab kematian di dunia. Keduanya menghasilkan 14,1 juta kematian diseluruh dunia dengan penyakit jantung koroner 7,4 juta (42,3%) dan 6,7 juta (38,3%) disebabkan oleh stroke.⁴ Berdasarkan data Departemen Kesehatan RI (Depkes RI) di Indonesia penyakit jantung koroner pada tahun 1972 berada pada urutan ke-11 mengalami pergeseran pada lima tahun terakhir menjadi ke-3 pada tahun 1986 kemudian menempati urutan pertama pada tahun 2001.⁵

Penyakit jantung koroner disebabkan oleh penimbunan plak lipid dalam dinding arteri yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah (arteriosklerosis). Tingginya kadar kolesterol total, LDL (*low density lipoprotein*) dan trigliserida serta rendahnya kadar HDL (*high density lipoprotein*) mengakibatkan tingginya kadar lipid dalam darah.⁶ Oleh karena itu perlu dilakukan upaya non-farmakologis

terhadap kolesterol dengan pengendalian berat badan, serta aktivitas fisik yang teratur.⁷ Apabila upaya tersebut tidak berhasil, maka diperlukan penatalaksanaan farmakologis dengan obat golongan statin yang paling sering digunakan. Penggunaan statin terdapat efek samping yang serius berupa miopati dan hepatotoksik.⁸ Masyarakat juga sering memanfaatkan tanaman yang kebanyakan dipercaya dapat menurunkan kadar kolesterol, namun jarang memanfaatkan limbah tanaman seperti kulit bawang merah.

Bawang merah mengandung sekitar 29% flavonoid dan terdapat senyawa lain seperti alkaloid, polifenol, terpenoid (seskuiterpenoid, monoterpenoid), triterpenoid (steroid), dan kuinon.⁹ Masyarakat membuang kulit dari bawang merah tersebut tanpa mengetahui manfaat yang terkandung didalamnya. Pada kulit bawang merah terkandung senyawa flavonoid (kuersetin), polifenol, saponin, terpenoid, steroid, dan alkaloid.¹⁰ Penelitian yang dilakukan Christou Maeda Ringo (2013) tentang “Isolasi Senyawa Flavonoida dari Kulit Bawang Merah” dari Universitas Sumatera Utara disimpulkan bahwa isolasi kulit bawang merah mengandung senyawa flavonoid.¹¹ Penelitian Yulistia Budianti (2016) tentang “Uji Aktivitas Anti inflamasi Kuersetin Kulit Bawang Merah (*Allium cepa L.*) pada Mencit Putih Jantan” dari Akademi Farmasi Samarinda disimpulkan bahwa kulit bawang merah memiliki kandungan kuersetin yang memiliki aktivitas anti inflamasi pada mencit putih jantan.¹² Penelitian yang dilakukan Cita Auli dan Linda Rosita (2010) tentang “Ekstrak Etanol Bawang Merah (*Allium cepa L.*) terhadap Kadar Kolestrol Total Tikus” dari Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia disimpulkan bahwa ekstrak etanol bawang merah menurunkan kadar kolesterol total tikus.¹³

Berdasarkan uraian di atas, karena upaya penelitian hubungan kulit bawang merah dengan kolesterol belum dilakukan. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium cepa L.*) terhadap kadar kolesterol total tikus jantan Wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak.

1.2 Identifikasi masalah

- 1). Apakah Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (EEKB) menurunkan kadar kolesterol total pada tikus jantan Wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak.
- 2). Apakah Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (EEKB) berefek setara dengan Simvastatin dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus jantan Wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian untuk mempelajari khasiat pengaruh ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium cepa L.*) sebagai bahan supportif yang berkhasiat dalam menurunkan kadar kolesterol total.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Untuk menambah ilmu pengetahuan mengenai pengaruh ekstrak kulit bawang merah terhadap kadar kolesterol total dan sebagai acuan bagi pengembangan penelitian selanjutnya dalam bidang pengobatan supportif untuk menurunkan kolesterol.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberi informasi kepada masyarakat luas bahwa ekstrak etanol kulit bawang merah dapat digunakan sebagai bahan supportif untuk menurunkan kolesterol yang mudah didapat dan memiliki efek samping yang lebih minim dibanding obat-obat penurun kolesterol.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak atau lipid. Lemak merupakan salah satu sumber energi bagi tubuh yang akan memberikan kalori yang paling tinggi. Biosintesis kolesterol dibagi dalam 5 tahap. Tahap pertama *Asetil-CoA* membentuk *HMG-CoA* yang dikatalis enzim *HMG-CoA* sintetase, selanjutnya *HMG-CoA* diubah menjadi mevalonat dengan bantuan enzim *HMG-CoA reductase*. Tahap kedua Mevalonat membentuk unit isoprenoid yang aktif. Tahap ketiga enam unit isoprenoid mengadakan kondensasi membentuk skualen. Tahap keempat skualen dikonversi menjadi lanosterol. Tahap kelima lanosterol dikonversi menjadi kolesterol.¹⁴ Kolesterol yang disintesis di hati tadi berikatan dengan trigliserida dan disekresi ke dalam sirkulasi oleh lipoprotein VLDL. Apolipoprotein yang terdapat dalam VLDL adalah Apolipoprotein B100 berfungsi membantu pengantaran kolesterol masuk ke dalam sirkulasi.¹⁵

Asam empedu primer disintesis dalam hati oleh kolesterol melalui reaksi 7α -hidroksilase yang merupakan tahap pertama dalam biosintesis asam empedu. Reaksi 7α -hidroksilase dikatalisis oleh enzim 7α -hidroksilase dan P450 sitokrom menghasilkan kolil KoA yang merupakan derivat KoA dari kolat sebagai pembentuk garam empedu yang utama.¹⁶

Kandungan kuersetin pada kulit bawang merah mempunyai aktivitas antioksidan yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol total dengan cara menghambat sekresi Apo-B 100. Kuersetin juga dapat menghambat aktivitas enzim *HMG-CoA reductase*, yaitu enzim yang berperan dalam pembentukan kolesterol dan meningkatkan enzim P450 sitokrom yang terlibat dalam metabolisme kolesterol, sehingga kolesterol akan dikonversikan ke asam empedu oleh enzim tersebut untuk dibuang.¹⁷

Kandungan saponin pada kulit bawang merah mempunyai aktivitas mengikat kolesterol membentuk misel yang tidak dapat diabsorpsi oleh usus dan meningkatkan asam empedu, sehingga meningkatkan eksresi kolesterol.¹⁸

Kandungan polifenol pada kulit bawang merah menghambat aktivitas enzim *HMG-CoA reductase* yang berperan dalam sintesis kolesterol dan menurunkan absorpsi kolesterol dengan cara berikatan pada *cholesterol carriers* saat melewati membran *brush border*.¹⁹

Simvastatin merupakan senyawa yang diisolasi dari jamur *Penicillium citrinum* yang bekerja dengan cara menghambat *HMG-CoA reductase* mengubah asetil-CoA menjadi asam mevalonat sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol total.²⁰

1.5.2 Hipotesis Penelitian

- 1). Ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium cepa L.*) menurunkan kadar kolesterol total pada tikus jantan Wistar
- 2). Ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium cepa L.*) berefek setara dengan simvastatin dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus jantan Wistar.

