

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Hiperkolesterolemia adalah keadaan dimana terjadi peningkatan kolesterol total melebihi kadar normal yang disertai dengan peningkatan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) plasma darah. Adanya penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah dapat menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah (Patasik *et al.*, 2019). Penyumbatan pada pembuluh darah koroner jantung dapat menyebabkan terjadinya penyakit jantung koroner (Lachhramka dan Patil, 2016). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018, menunjukkan adanya peningkatan prevalensi penyakit jantung sebesar 7%. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2016 sekitar 17,9 juta atau setara 44% orang meninggal akibat penyakit kardiovaskuler (WHO, 2018).

Penanganan hiperkolesterolemia mencakup terapi farmakologis dan terapi non farmakologis. Terapi farmakologis yang bisa digunakan yaitu dengan mengkonsumsi obat-obatan golongan statin, fibrat, *bile acid sequestrants*, dan niasin. Berbagai studi telah memberikan bukti ilmiah berbagai antihiperkolesterol tersebut secara efektif dapat menurunkan kadar kolesterol serum, tetapi juga menyebabkan efek samping (PERKENI, 2015). Pilihan pertama dalam pengobatan hiperkolesterolemia adalah dengan menggunakan obat golongan statin, salah satunya adalah simvastatin (PERKI, 2017). Mekanisme kerja simvastatin adalah dengan menghambat *enzim 3-hidroksi-3-metilglutaril-koenzim A* (HMG-KoA) reduktase secara kompetitif (Dipiro *et al.*, 2015).

Selain penggunaan obat konvensional, masyarakat juga mengenal penggunaan obat bahan alam untuk berbagai macam penyakit. Penelitian yang dilakukan oleh Gitawati *et al.* (2015) mengungkapkan bahwa di beberapa fasilitas pelayanan kesehatan mulai berkembang penggunaan obat bahan alam dan jamu sebagai terapi komplementer untuk terapi pasien. Meskipun penggunaan obat bahan alam ini ditangani oleh dokter praktik jamu, namun masih ditemukan adanya kejadian tidak diinginkan pada pasien

yang menerima terapi jamu. Penggunaan obat konvensional dan obat bahan alam secara bersamaan akan menimbulkan interaksi, baik aditif atau sinergis yang dapat meningkatkan aksi obat konvensional ataupun menimbulkan interaksi antagonis (Rouhi-Boroujeni *et al.*, 2015). Salah satu tanaman yang banyak digunakan untuk pengobatan yaitu bawang putih (*Allium sativum*). Beberapa penelitian telah dilakukan terhadap bawang putih yang dianggap memiliki aktivitas antihiperkolesterolemia. Bawang putih mengandung allisin yang berkhasiat untuk meningkatkan kadar kolesterol HDL sekaligus menghambat sintesis kolesterol (Lachhramka dan Patil, 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lachhramka dan Patil (2016) dapat diketahui bahwa dengan mengonsumsi bawang putih segar sebanyak 3 gram setiap hari dapat menurunkan kadar kolesterol. Selain itu, hasil penelitian dari Sun *et al.* (2018) juga menunjukkan bahwa bawang putih dapat menurunkan kadar kolesterol total dan LDL. Penelitian Hadi *et al.* (2019) membuktikan bahwa konsumsi 5 ml ekstrak bawang putih yang dilarutkan dalam 2 gram madu 2 kali sehari dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Penelitian Tanideh dan Badiei (2013) menyebutkan bahwa bawang putih dengan dosis 750 mg/kg dapat menurunkan kadar kolesterol total sebesar 31,87, sedangkan kombinasi simvastatin dosis 4 mg/kg dengan ekstrak bawang putih dosis 750 mg/kg dapat menurunkan kadar kolesterol sebesar 43,27% pada tikus *Sprague-Dawley*. Meskipun sudah ada penelitian yang menunjukkan bahwa kombinasi simvastatin dan ekstrak bawang putih dapat menurunkan kadar kolesterol, namun dosis ekstrak bawang putih yang digunakan dalam berbagai penelitian sebelumnya masih berbeda-beda dan belum ada penelitian yang menunjukkan berapa dosis efektif ekstrak bawang putih yang dapat diberikan bersama dengan simvastatin sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal dalam menurunkan kadar kolesterol.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini penting dilakukan untuk memberi informasi tentang penentuan dosis efektif ekstrak bawang putih jika digunakan bersama dengan simvastatin dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus galur wistar yang telah diberi perlakuan berupa pemberian pakan tinggi lemak sehingga akan dicapai hasil penurunan kadar kolesterol

total yang maksimal dari kedua kombinasi tersebut apabila digunakan bersamaan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berapakah dosis efektif bawang putih jika digunakan bersama dengan simvastatin dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus galur wistar?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang telah dilakukan adalah untuk mengetahui dosis efektif bawang putih jika digunakan bersama dengan simvastatin dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus galur wistar.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui dosis efektif bawang putih (*Allium sativum*) jika digunakan bersama dengan simvastatin dalam menurunkan kadar kolesterol total dan menambah pengetahuan dalam melakukan penelitian eksperimental.

### **1.4.2 Bagi Institusi**

Hasil penelitian ini dapat menambah referensi penelitian di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto sehingga dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya.

### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat terutama pasien hiperkolesterolemia terkait penggunaan bersamaan antara obat konvensional dan herbal sebagai penunjang terapi.