

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kolesterol berperan penting dalam kesehatan jantung manusia. Kolesterol bisa baik dan buruk. *High-density lipoprotein* (HDL) adalah kolesterol baik dan *low-density lipoprotein* (LDL) adalah kolesterol jahat. Kolesterol tinggi dalam serum merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular manusia seperti adanya penyakit jantung koroner dan stroke (Hongbao Ma, 2006). PJK paling sering disebabkan karena aterosklerosis (Rilanto, 2012). Aterosklerosis adalah terbentuknya plak atheroma pada permukaan dalam dinding arteri (Guyton, 2012).

Menurut WHO pada tahun 2005 diperkirakan sebanyak 17,5 juta atau setara dengan 30 % kematian disebabkan oleh penyakit jantung koroner (PJK) (WHO 2001). Menurut data dari riskesdes pada tahun 2013 prevalensi PJK di Indonesia sebesar 1,5 % dimana jumlahnya meningkat seiring bertambahnya umur dimana kelompok tertinggi adalah yang berusia 65-74 tahun (Arsana *et al.*, 2015). Faktor resiko dari penyakit kardiovaskuler yang dapat diubah adalah tingginya kadar kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*), rendahnya HDL (*High Density Lipoprotein*), hipertensi, diabetes mellitus, kurang aktivitas fisik, merokok, sedangkan riwayat keluarga, usia, dan jenis kelamin merupakan faktor resiko yang tidak merupakan faktor pemicu adanya kolesterol (Adi, 2014).

Pada Negara berkembang, kecenderungan gaya hidup atau perubahan pola makan masyarakat yang didominasi oleh makanan berlemak tinggi dan rendah serat, gaya hidup merokok serta kurang gerak merupakan penyebab timbulnya berbagai penyakit yang berhubungan dengan kolesterol (Ariantari, 2010).

Hiperkolesterolemia adalah peningkatan kadar kolesterol didalam darah (Anies, 2015). Kadar kolesterol pada orang dewasa dinyatakan tinggi apabila mencapai nilai  $>240$  mg/dl sedangkan pada anak-anak dan remaja nilai kolesterol total yang mencapai 200 mg/dl atau lebih sudah dinyatakan tinggi (Felomina *et al.*, 2016) Tingginya kadar kolesterol dalam darah merupakan faktor yang paling penting dalam menyebabkan atherosklerosis (Guyton, 2012). Kadar kolesterol total atau kolesterol LDL dalam plasma berhubungan erat dengan kejadian PJK, dan berhubungan terbalik dengan kolesterol HDL (Rubenstein *et al.*, 2007).

Kolesterol total merupakan variable lipid yang penting dan dapat berpengaruh dalam kadar lipid plasma (Riansari, 2008). Soeharto (2004) menunjukkan setiap penurunan kolesterol total 1% dapat menurunkan resiko penyakit jantung koroner, sehingga penurunan kadar kolesterol total harus dalam pemantauan. *United States Preventive Service Task Force* (USPSTF) berpendapat bahwa pemeriksaan profil lipid dapat mengidentifikasi penduduk dengan faktor resiko penyakit jantung koroner. Hasil pemeriksaan terhadap kadar kolesterol total yang dilakukan Riskesdes pada tahun 2013

menunjukkan proporsi penduduk > 15 tahun dengan kadar kolesterol abnormal sebesar 35.9% (Nidya *et al.*, 2014).

Perlu adanya terapi dalam penurunan kolesterol salah satunya pengobatan secara tradisional atau secara alami mengingat banyak efek samping yang berpotensi dari beberapa obat antikolesterol salah satunya adalah golongan statin yaitu berupa nyeri otot (miopati).

Nyeri otot terjadi karena statin tidak spesifik dalam menghambat atau mengurangi produksi bahan – bahan pembentuk kolesterol, selain itu juga dapat mengganggu metabolisme otot (Fedacko *et al.*, 2010). Persentase kejadian nyeri otot dan ram akibat penggunaan obat golongan statin dilaporkan sebanyak 25% dan terdapat 1-5% kemungkinan orang yang menggunakan obat golongan statin mengalami rabdomiolisis (Thomson *et al.*, 2003). Pengobatan secara tradisional sudah dilakukan secara turun menurun pada masyarakat Indonesia, salah satu contoh dari pengobatan tradisional dalam menurunkan kolesterol adalah menggunakan daun sukun.

Tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) merupakan salah satu tanaman yang ada di sekitar kita yang memiliki banyak khasiat apabila di manfaatkan dan akan menjadi sampah apabila tidak di manfaatkan. Secara empiris tanaman sukun dapat mengobati penyakit seperti liver, hepatitis, pembesaran limpa, jantung, ginjal, tekanan darah tinggi, kencing manis, dan penurunan kadar kolesterol darah. Daun sukun dapat digunakan dalam bentuk segar, herba maupun ekstrak (Susilo *et al.*, 2014).

Daun sukun (*Artocarpus altilis* (Park) Fosberg) mengandung beberapa zat berkhasiat seperti saponin, polifenol, asam hidrosianat, asetilkolin, tanin, riboflavin, dan phenol, champorol dan senyawa flavonoid quercetin, dan artoindonesianin (Susilo *et al.*, 2014). Selain itu, kandungan Flavonoid yang ada pada daun sukun dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri, dan antiviral, kemudian memiliki daya antioksidan potensial untuk mencegah pembentukan radikal bebas, sehingga dapat mencegah terjadinya oksidasi LDL. Selanjutnya, flavonoid juga memiliki efek yang baik terhadap penurunan lemak darah .

Penelitian khasiat daun sukun yang telah dilakukan diantaranya membuktikan bahwa ekstrak daun sukun mampu menghambat *Candida Albicans* dan *Microsporium gypseum* penyebab penyakit kulit (Shabella, 2012), kolesterol total serum seefektif simvastatin pada dosis 0,36 mg/kg BB (Susilo *et al.*, 2014). Pemberian kombinasi simvastatin dan ekstrak etanol daun sukun diharapkan bisa meminimalkan terjadinya efek samping yang terdapat pada simvastatin serta dapat memberikan efek obat sinergis. Efek obat yang sinergis yaitu kedua obat yang saling memperkuat khasiatnya sehingga lebih efektif menurunkan kolesterol (Kee dan Hayes, 1996).

Berdasarkan penelitian tersebut serta berdasarkan penelitian terhadap kandungan kimia daun sukun yang telah dilakukan, maka penelitian dengan kombinasi ekstrak daun sukun dengan simvastatin dilakukan dengan harapan memperoleh hasil yang lebih baik terhadap pengaruh nilai kolesterol dalam darah.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disusun suatu rumusan masalah, yaitu "Bagaimana pengaruh pemberian kombinasi ekstrak etanolik daun sukun (*Artocarpus altilis*) dengan simvastatin terhadap kadar kolesterol total dalam serum darah tikus jantan galur wistar ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanolik daun sukun (*Artocarpus altilis*) dengan simvastatin terhadap kadarkolesterol total dalam serum darah tikus jantan galur wistar.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Mengetahui pengaruh pemberian sediaan tunggal simvastatin, sediaan tunggal ekstrak etanolik daun sukun, dibandingkan dengan kombinasi ekstrak etanolik daun sukun dan simvastatin terhadap kadar kolesterol total serum darah tikus jantan galur wistar.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat teoritis**

Untuk memberikan informasi bahwa ekstrak daun sukun yang telah terbukti memiliki efek sebagai antihiperlipidemia, khususnya untuk mendukung pengembangan potensi tanaman herbal dalam mengurangi efek samping obat-obat antihiperlipidemia. Selain itu juga akan dihasilkan artikel ilmiah yang dapat dipublikasikan secara luas kepada masyarakat dalam jurnal ilmiah nasional atau seminar

nasional. Secara berkelanjutan hasil penelitian ini diharapkan meningkatkan pendapatan (*added value*) masyarakat.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini sangat bermanfaat bagi banyak pihak. Bagi praktisi, hasil penelitian ini merupakan landasan dan petunjuk dalam pengembangan potensi tanaman tradisional daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai alternatif pengobatan bagi masyarakat, hasil penelitian ini merupakan informasi yang sangat berguna untuk menambah pengetahuan mengenai pemanfaatan tanaman tradisional sebagai alternatif pengobatan terutama daun sukun (*Artocarpus altilis*). Bagi pihak swasta (industri obat), hasil penelitian ini diharapkan sebagai langkah awal untuk mengembangkan obat-obat dari tanaman tradisional.