

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

Negara Indonesia merupakan negara berkembang, banyak sekali insiden penyakit jantung koroner yang semakin meningkat. Hal ini sangat berkaitan dengan pola hidup dan kebiasaan sehari-hari masyarakatnya. Di negara Amerika Serikat kematian yang disebabkan oleh serangan jantung telah menduduki peringkat pertama.

Hal tersebut bisa diketahui bahwa ada hubungan antara peningkatan risiko terjadinya penyakit jantung koroner dengan adanya keadaan hiperlipidemia, secara khusus peningkatan kadar kolesterol dalam serum. Peningkatan kadar kolesterol dalam darah yang tinggi (hiperkolesterol) biasanya disertai dengan peningkatan kadar trigliserida dan kadar kolesterol total (Guyton, 2007).

Penyempitan pembuluh darah yang mengalirkan darah ke jantung dapat menimbulkan penyakit jantung koroner, sedangkan penyempitan pembuluh darah arteri ke otak dapat menimbulkan stroke. Penyakit jantung koroner dan stroke sangat erat kaitannya dengan lipid atau lemak. Lemak dan kolesterol tidak larut dalam cairan darah oleh karena itu diperlukan lipoprotein sebagai agen transport (Guyton, 2007).

Pengobatan untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah dimulai dengan pengaturan pola makan seperti diet dan dapat pula diberikan obat-obatan. Obat-obatan yang digunakan dapat berasal dari bahan sintetik dan bahan alam. Obat dari bahan sintetik yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol total, LDL, HDL dan trigliserida adalah niasin, gemfibrozil, simvastatin, kolestiramin, yang masing-masing mempunyai mekanisme kerja yang sedikit berbeda (Gunawan, 2009).

Negara Indonesia yang kaya akan berbagai macam jenis tanaman, oleh karena itu harus dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat. Pada masa saat ini sudah banyak masyarakat yang meminati penggunaan obat tradisional, dikarenakan bahwa obat tradisional lebih mudah pemakaiannya, mudah didapatkan dan juga harganya murah sehingga terjangkau bagi masyarakat. Namun demikian, ada pula kalangan orang yang masih saja meragukan khasiat yang terkandung pada obat tradisional dikarenakan kurangnya informasi secara ilmiah tentang obat tradisional. Pada umumnya efek dari obat tradisional masih belum bisa dibuktikan secara ilmiah dan spesifik seperti halnya obat sintesis karena belum adanya pembuktian yang secara klinis pada obat tradisional.

Tanaman yang bisa untuk menurunkan kadar kolesterol dapat digunakan antara lain teh hijau (*Camelia sinensis* L.), belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.), seledri (*Apium graveolens* L.) dan kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) juga merupakan salah satu tanaman yang dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

*Trigonella foenum-graecum* Linn. (fenugreek) di Indonesia dikenal dengan nama kelabet, dan banyak digunakan sebagai obat tradisional (Widowati, 1989). Biji kelabet mempunyai kandungan kimia di antaranya adalah alkaloid trigonelina, steroida, saponin, diogenin, gitogenin, tigogenin, yamogenin, trilin, diosin, flavonoid vitexin dan enzim (Agromedi, 2008).

Kegunaannya selain sebagai meringankan sakit ginjal, gangguan usus, apodisiaka, demam dan rematik juga digunakan sebagai antidiabetes, hipokolesterolemik, hipoglikemik dan hipolipidemik (Widowati, 1989).

Penelitian mengenai aktivitas biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) sudah banyak dilakukan oleh peneliti baik dari negara Indonesia maupun negara lainnya. Beberapa penelitian yang telah dilakukan adalah penelitian tentang ekstrak etanol biji kelabet dengan dosis 50 g/kgBB dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Prasanna, 2000), tentang ekstrak fenugreek dengan ekstrak acacia catechu yang dosisnya dikombinasi akan menunjukkan efek antihiperlipidemia yang maksimal (Amish, 2011) dan tentang ekstrak air biji kelabet yang digunakan sebagai penurunan kadar kolesterol dalam darah dengan dosis 120 mg/kgBB tikus dan pada konsentrasi 120 mg/kgBB memberikan efek dalam menurunkan kadar lipid (Saxena, 2009). Sehingga untuk membandingkan efek yang ditimbulkan antara ekstrak etanol biji kelabet dengan fraksi n-butanol, maka digunakan konsentrasi yang sama dengan penelitian ekstrak terdahulu menurut Saxena dengan peningkatan berkala yaitu 120 mg/ kgBB, 240 mg/ kgBB dan 360 mg/ kgBB (Saxena, 2009).

Saponin yang terdapat dalam biji kelabet terdiri dari gugus gula (polar) dan aglikon (nonpolar), sehingga pada penelitian ini menggunakan fraksi n-butanol diharapkan dapat menunjukkan selektivitas terhadap ekstraksi saponin. Hal ini disebabkan oleh sifat n-butanol yang kurang polar dibandingkan dengan air sehingga dapat digunakan untuk pemisahan saponin yang memiliki kepolaran lebar dari campuran senyawaan bahan alam dan sehingga pada lapisan n-butanol saponin dapat terekstraksi sempurna (Irwan, 2007). Sehingga diharapkan pelarut n-butanol dapat menarik kandungan tersebut yang mana dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Dalam penelitian ini, digunakan hewan coba tikus putih jantan galur wistar spesiesnya *Rattus norvegicus* (Sharp and Regina, 1998).

Penelitian ini menggunakan fraksi n-butanol biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) dengan berbagai konsentrasi. Penggunaan berbagai konsentrasi mempunyai tujuan untuk melihat pengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol dalam darah pada tikus putih jantan dengan metode enzimatik-kolorimetri secara CHOD-PAP, yang sebelumnya dilakukan pemantapan mutu reagen diagnostik dengan serum kontrol secara enzimatik. Kemudian dibandingkan dengan menggunakan obat standar, yaitu simvastatin (Tan, 2007).

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka rumusan permasalahan yang timbul pada penelitian ini adalah:

1. Apakah pemberian fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) yang diberikan secara oral berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kolesterol HDL pada tikus putih jantan?
2. Apakah terdapat hubungan antara peningkatan dosis fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) dengan peningkatan efek penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kolesterol HDL pada tikus putih jantan?

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pemberian fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) terhadap penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kolesterol HDL pada tikus putih jantan, dan untuk membuktikan adanya hubungan antara peningkatan dosis fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) dengan peningkatan efek penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kolesterol HDL pada tikus putih jantan

Hipotesis penelitian ini adalah efek pemberian fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) adalah penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kolesterol HDL pada tikus putih jantan, dan terdapat hubungan antara peningkatan dosis fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) dengan peningkatan efek penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kolesterol HDL pada tikus putih jantan.

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat luas tentang fraksi n-butanol ekstrak etanol 96% biji kelabet (*Trigonella foenum-graecum* Linn.) dapat digunakan sebagai alternatif dalam penurunan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kolesterol HDL yang diharapkan dapat bermfaat bagi ilmu pengetahuan dan bermanfaat dalam peningkatan kesehatan masyarakat. Selain itu dengan adanya hasil dari penelitian ini, dapat dikembangkan penelitian lanjutan menuju kearah obat herbal terstandar dan fitofarmaka.