

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Usaha pemerintah dan pihak swasta untuk meningkatkan keadaan gizi masyarakat telah banyak dilakukan. Perkembangan ilmu dan teknologi, khususnya teknologi pangan berdampak pada jenis makanan yang ada di masyarakat menjadi bervariasi sehingga mengubah pola makan masyarakat. Perubahan pola makan sangat erat kaitannya dengan perubahan tingkat gizi masyarakat. Dewasa ini tidak hanya gizi rendah yang menjadi masalah, namun masalah kecukupan gizi yang menjadi penyebab timbul penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif secara umum menyerang masyarakat ekonomi menengah ke atas khusus pada usia-usia produktif dan usia lanjut. Contoh penyakit degeneratif adalah diabetes mellitus, penyakit jantung, kanker, obesitas dan lain-lain (Poedjiadi, 1994).

Pola makan masyarakat yang cenderung berlebihan dan tidak sehat berpengaruh pada profil lemak tubuh manusia yang meliputi kolesterol total, kolesterol-LDL, kolesterol-HDL dan trigliserida. Penyempitan pembuluh darah yang mengalirkan darah ke jantung dapat menimbulkan penyakit jantung koroner (PJK) sedangkan penyempitan pembuluh darah arteri ke otak dapat menimbulkan *stroke*. Stroke dan penyakit jantung koroner erat kaitannya dengan lipid atau lemak. Lemak

dan kolesterol tak larut dalam cairan darah oleh karena itu diperlukan lipoprotein sebagai agen transport (Guyton & Hall, 1997).



Lipoprotein berfungsi sebagai pengangkut asam lemak seperti lemak, kolesterol dan trigliserida dalam darah (Stringer, 2001). Lipoprotein terbagi menjadi 5 fraksi sesuai dengan berat jenisnya. Kelima fraksi tersebut adalah kilomikron, *very low density lipoproteins* (VLDL), *intermediate density lipoproteins* (IDL), *low density lipoproteins* (LDL), dan *high density lipoproteins* (HDL). *Low density lipoproteins* (LDL) dan *high density lipoproteins* (HDL) penting untuk diketahui (Wiryowidagdo, 2002) karena dalam hal tertentu, oksidasi-LDL yakni kolesterol yang telah dioksidasi oleh radikal bebas dapat mengendap pada dinding pembuluh darah dan mengakibatkan *atherosclerosis* sedangkan HDL mampu mengangkut kolesterol dari dinding arteri, sifat inilah yang dianggap menjadi sifat dasar dari anti-aterogennya (Tan, 2002).

Kolesterol dan trigliserida adalah dua jenis lipid yang relatif mempunyai makna klinis yang penting sehubungan dengan *atherosclerosis*. Aterosklerosis adalah timbunan lipid dan jaringan fibrosa dalam arteri koronaria, sehingga secara progresif mempersempit lumen pembuluh darah dan membahayakan aliran darah miokardium. Penurunan kadar kolesterol dapat dicapai dengan mengurangi asupan kolesterol dan lemak jenuh seperti jerohan dan kuning telur (Price, 1994).

Cara yang cukup efektif untuk mengatasi penyakit degeneratif yaitu dengan pendekatan *food based*. Buah-buahan, sayur, serta pangan berkhasiat lainnya dapat menjadi alternatif yang menjanjikan untuk pencegahan penyakit-penyakit degeneratif. Telah banyak dilakukan penelitian tentang berbagai tumbuhan obat yang terbukti berkhasiat untuk menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah tikus

putih. Salah satu diantaranya adalah penelitian tentang khasiat jus buah apel (Hadita, 2005) dan air kelapa tua yang diuji-cobakan pada kelinci jantan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kadar kolesterol total dan kadar kolesterol-HDL (Haida, 1996).

Salah satu buah yang secara empiris diduga mampu menurunkan kolesterol darah adalah buah jambu biji. Selain untuk dikonsumsi, buah ini oleh masyarakat dijadikan obat diabetes, sembelit, dan hiperkolesterolemia (Dalimartha, 2000; Mursito, 2001). Jambu biji yang dipilih adalah yang berdaging merah, selain karena mudah ditemukan dan kandungan airnya lebih banyak, buah jambu biji ini mengandung vitamin C, likopen, flavonoid dan serat larut air khususnya pektin, serta terdapat tanin yang diduga berfungsi dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol didalam darah (Mills & Bone, 2000).

Tanin merupakan zat samak yang bersifat astringen. Zat ini diketahui mengendapkan protein mukus yang melapisi bagian usus. Lapisan ini sukar ditembus zat hingga terjadi hambatan penyerapan makanan; dengan demikian lemak yang terserap menjadi berkurang (Dzulkarnain & Widowati, 1996). Pada penelitian sebelumnya telah diteliti bahwa selain tanin, ditemukan asam galat dalam buah jambu biji yang setengah masak sedangkan dalam daging buah yang berwarna kemerahan ditemukan asam elegat sampai 0,2% (DepKes RI, 1989). Selain itu juga ditemukan benzalidehida, D-ribosa, L-arabinosa, D-ramnosa, D-galaktosa, D-fruktosa, sukrosa (DepKes, 1989). Dinyatakan juga bahwa jus buah jambu biji ternyata memiliki efek hipoglikemik dan antibakteri (Fransworth & Bunvaphatsara, 1992).

Berdasarkan uraian di atas maka dirasa perlu dilakukan penelitian tentang uji efek jus buah jambu biji pada profil lemak. Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih *Rattus norvegicus albinus* galur wistar (Sharp & Regina, 1998). Penelitian ini menggunakan jus karena lebih umum digunakan di masyarakat dan dalam pembuatannya tidak memakan waktu yang banyak dibandingkan ekstrak yang harus dilakukan proses pengeringan terlebih dahulu. Perbandingan yang digunakan merupakan kombinasi dari obat penghambat reduktase yaitu simvastatin dan golongan fibrat yaitu fenofibrat, yang diharapkan dapat memberikan efek terhadap profil lemak darah tikus putih jantan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah pemberian jus buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) secara oral dapat menurunkan kadar kolesterol total, kolesterol-LDL, trigliserida dan meningkatkan kolesterol-HDL pada serum darah tikus putih jantan?
2. Apakah ada hubungan antara peningkatan dosis jus buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) dengan penurunan kadar kolesterol total, kolesterol-LDL, trigliserida dan peningkatan kolesterol-HDL pada serum darah tikus putih jantan?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Membuktikan bahwa pemberian jus buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) secara oral dapat menurunkan kadar kolesterol total, kolesterol-LDL, trigliserida dan meningkatkan kolesterol-HDL pada serum darah tikus putih jantan.
2. Mengetahui hubungan antara peningkatan dosis jus buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) dengan penurunan kolesterol total, kolesterol-LDL, trigliserida dan peningkatan kolesterol-HDL pada serum darah tikus putih jantan.

### **1.4. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian yang dapat disusun adalah sebagai berikut :

1. Pemberian jus buah jambu biji secara oral dapat menurunkan kadar kolesterol total, kolesterol-LDL, trigliserida dan meningkatkan kadar kolesterol-HDL pada serum darah tikus putih jantan.
2. Ada hubungan antara peningkatan dosis jus buah jambu biji dengan penurunan kadar kolesterol total, kolesterol-LDL, trigliserida dan peningkatan kolesterol-HDL pada serum darah tikus putih jantan.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi secara ilmiah bagi peneliti dan instansi-instansi pendidikan tentang khasiat buah jambu biji

(*Psidium guajava* L.) terhadap kadar kolesterol total, kolesterol-LDL, kolesterol-HDL dan trigliserida pada tikus putih jantan serta dapat digunakan sebagai penelitian pendahuluan yang diharapkan bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan mengenai khasiat obat-obat tradisional yang memberikan nilai tambah agar dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

