

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Makanan mengandung banyak lemak dan kolesterol tinggi yang dikonsumsi secara berlebihan dapat menimbulkan penumpukan zat-zat tersebut dalam tubuh. Hal ini semakin menjadi dengan kian membudayanya konsumsi makan siap saji atau *junk food*. Makanan jenis ini telah diketahui kaya akan lemak jenuh dan kolesterol yang dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit (Spector & Spector 1993).

Hiperlipidemia merupakan keadaan yang ditandai dengan kadar kolesterol total, *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL), dan trigliserida serum yang di luar batas normal (Gandy *et al.*, 2006). Peningkatan kadar kolesterol total dan LDL darah dapat disebabkan oleh peningkatan konsumsi lemak jenuh dan kolesterol yang tinggi dalam makanan, sedangkan peningkatan trigliserida darah atau hipertrigliserida dipengaruhi oleh faktor gen dan konsumsi makanan seperti karbohidrat, lemak, dan alkohol. Oleh karena itu untuk menurunkan kadar trigliserida darah selain lemak makanan yang harus dikurangi, karbohidrat juga perlu diperhitungkan. Selain itu, kadar trigliserida darah juga dipengaruhi oleh aktifitas enzim lipoprotein lipase (LPL) yang berfungsi untuk menghidrolisis trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol. Rendahnya aktifitas LPL ini akan dapat meningkatkan kadar trigliserida darah (Murray *et al.*, 2003)

Kelebihan lemak tubuh atau obesitas saat ini merupakan epidemi yang muncul di seluruh dunia termasuk di negara-negara yang sedang berkembang. Di negara-negara berkembang orang dapat terkena faktor risiko penyakit kardiovaskuler untuk waktu yang lebih lama dan proporsi yang tinggi dan terjadi pada orang usia produktif (Subbulakshmi, 2005). Selanjutnya pola hidup di perkotaan yang sebagian masyarakatnya begitu *mobile* dan sibuk, cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji. Pola makan tersebut cenderung mengikuti diet orang-orang Barat ialah makanan

yang dikonsumsi rendah serat, namun tinggi kandungan lemak, sukrosa, protein hewani, dan sodium (Tsuji & Kuzuya, 2004). Kelebihan dan ketidakseimbangan asupan gizi yang berhubungan dengan pola hidup seharusnya kini perlu mendapat perhatian yang besar, terlebih karena meningkatnya angka kelebihan berat badan dan obesitas (Atmarita, 2005).

Obesitas dan hiperlipidemia merupakan masalah kesehatan umum yang pengobatannya membutuhkan biaya yang cukup tinggi. Hal tersebut diakibatkan meningkatnya biaya medis, seperti jasa dokter, biaya pemeriksaan laboratorium, rawat inap, dan obat-obatan (Turk, 2009). Dampak obesitas pada kondisi kesehatan, ekonomi dan usia harapan hidup amatlah besar (Byles, 2009). Dengan demikian telah banyak ditunjukkan perhatian untuk mencari suatu strategi untuk mencegah kenaikan berat badan dan penumpukan lemak tubuh, baik lewat intervensi medis, olahraga, nutrisi, dan suplementasi (Wilborn, *et al.*, 2005; Turk, 2009). Oleh karena itu, saat ini banyak dipilih cara yang lebih baik yaitu dengan pemanfaatan obat tradisional yang sebenarnya sudah menjadi tradisi turun temurun dari nenek moyang kita.

Indonesia merupakan pusat keragaman hayati dunia, dan menduduki urutan terkaya kedua di dunia setelah Brazilia. Hal ini didukung oleh keadaan geografis Indonesia yang beriklim tropis dengan curah hujan rata-rata tinggi sepanjang tahun. Sumber daya alam yang dimiliki telah memberikan manfaat dalam kehidupan sehari-hari disamping sebagai bahan makanan dan bahan bangunan, juga dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Parwata & Dewi, 2008). Pengembangan dan peningkatan obat tradisional ditunjukkan agar diperoleh obat tradisional yang bermutu tinggi, aman, memiliki khasiat nyata yang teruji secara ilmiah, dan dimanfaatkan secara luas baik untuk pengobatan sendiri oleh masyarakat maupun digunakan dalam kesehatan formal.

Indonesia memiliki beranekaragam tumbuhan obat yang harus dilestarikan dan dimanfaatkan dengan baik. Sebagian besar tumbuhan tersebut dapat digunakan sebagai tumbuhan obat. Di wilayah Indonesia sendiri terdapat sekitar 30.000 jenis tumbuhan dan 7.000 diantaranya memiliki khasiat sebagai obat (Setyorini, 2009).

**Dea Putri Pradita, 2014**

***Pengaruh temu mangga (*curcuma amada*) terhadap perbaikan kadar lipid darah pada mencit (*mus musculus*) jantan hiperlipidemia***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Melalui kebijakan obat tradisional nasional (KONTRANAS), sumber daya alam bahan obat dan obat tradisional merupakan aset nasional yang perlu terus digali, diteliti, dikembangkan dan dioptimalkan pemanfaatannya (Depkes, 2009).

Tanaman temu mangga (*Curcuma amada*) merupakan rempah-rempah yang memiliki morfologi yang mirip dengan jahe akan tetapi memiliki aroma seperti buah mangga, maka dari itu *Curcuma amada* umumnya dikenal sebagai temu mangga. Termasuk ke dalam famili Zingiberaceae dan secara luas didistribusikan di daerah tropis Asia hingga Afrika dan Australia (Sasikumar, 2005). Dalam bidang kesehatan rimpang temu mangga ini juga digunakan karena rimpang temu mangga (*Curcuma amada*) memiliki kandungan anti jamur, anti radang, anti kanker serta sifat anti hipertrigliseridemia (Ghosh *et al.*, 1980; Srinavasan, 1992; Chandershekhara, 1993; Mujumdar *et al.*, 2000; Gupta *et al.*, 1999; Rao *et al.*, 2005). Menurut Ejaz *et al.*(2009), pemberian kurkumin sebanyak 500 mg/kg BB/hari pada mencit dapat mencegah pertambahan berat badan, menurunkan jumlah adiposit dan pembuluh darah mikro dalam jaringan adiposit secara bermakna. Kurkumin dan diet tinggi lemak diberikan selama dua belas minggu dan dampak pemberian kurkumin terhadap berat badan yang bermakna akan mulai terlihat pada minggu ke empat dan seterusnya.

Induksi diet tinggi lemak dan kolesterol merupakan salah satu faktor penyebab hiperlipidemia. Hal tersebut sangat perlu dikaji karena hiperlipidemia tidak saja mengganggu kesehatan tetapi dapat pula menimbulkan kematian. Peran temu mangga terhadap penurunan kolesterol endogen maupun eksogen masih perlu ditelusuri, dan dampaknya pada kesehatan prosesnya tidak sederhana. Salah satu kesulitan membuka tabir misteri temu mangga pada kesehatan adalah fakta bahwa temu mangga merupakan campuran substansi yang kompleks, sehingga proses pencernaannya pun tidak mudah. Di samping itu, tidak semua komponen dalam temu mangga tersebut memiliki efek-efek fisiologis yang sama, bergantung pada sifat fisik dan kimia dari bahan aktif yang terdapat pada *curcuma* tersebut. Atas dasar hal tersebut di atas dilakukan penelitian tentang “**Peran temu mangga**

Dea Putri Pradita, 2014

*Pengaruh temu mangga (curcuma amada) terhadap perbaikan kadar lipid darah pada mencit (mus musculus) jantan hiperlipidemia*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**(*Curcuma amada*) terhadap terhadap perbaikan kadar lipid darah pada mencit (*Mus musculus*) jantan hiperlipidemia. “**

### **A. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, fokus permasalahan pada penelitian ini adalah: “Bagaimana peran temu mangga (*Curcuma amada*) dalam perbaikan kadar lipid darah pada mencit (*Mus musculus*) jantan hiperlipidemia?”

Dari rumusan masalah yang ada maka dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian. Ada pun pertanyaan penelitian yang diajukan ialah:

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian temu mangga (*Curcuma amada*) terhadap berat badan mencit *Mus musculus Swiss Webster* jantan?
2. Apakah terdapat pengaruh pemberian temu mangga (*Curcuma amada*) terhadap penurunan kadar lipid darah (kolesterol, HDL, LDL, dan trigliserida) pada mencit hiperlipidemia?

### **B. Batasan Masalah Penelitian**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Hewan uji yang diberi perlakuan adalah mencit (*Mus musculus*) jantan galur *Swiss Webster* usia empat bulan.
2. Temu mangga (*Curcuma amada*) yang digunakan adalah yang terbuat dengan metode ekstraksi sederhana dengan menggunakan air.
3. Parameter kadar lipid yang diukur adalah kadar kolesterol total, HDL, LDL, dan trigliserida pada mencit (*Mus musculus*) jantan menggunakan pengujian dengan metode *Cholesterol Oxidase Para-aminophenazone* (CHOD-PAP), *Glycerol Phosphate Oxidase Para-aminophenazone* (GPO-PAP), Formula *Friedwald*.
4. Penambahan pakan tambahan diet tinggi lemak yang digunakan bertujuan untuk menginduksi kadar lipid pada mencit.

Dea Putri Pradita, 2014

***Pengaruh temu mangga (*curcuma amada*) terhadap perbaikan kadar lipid darah pada mencit (*mus musculus*) jantan hiperlipidemia***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5. Penentuan dosis yang digunakan berdasarkan rumus konversi Laurence & Bacharach (1964) pada pemberian temu mangga (*Curcuma amada*) adalah dengan dosis 7,5 mg/30 g BB/hari; 15 mg/30 g BB/hari; 22,5 mg/30 g BB/hari yang diberikan secara oral.

### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh temu mangga (*Curcuma amada*) terhadap penurunan kadar lipid darah *Mus musculus* jantan yang diinduksi dengan pakan diet tinggi lemak.
2. Mengetahui dosis temu mangga (*Curcuma amada*) yang menunjukkan penurunan terbaik kadar lipid darah *Mus musculus* jantan yang diinduksi dengan pakan diet tinggi lemak.

### D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat:

1. Melengkapi informasi ilmiah mengenai peran temu mangga (*Curcuma amada*) terhadap kadar lipid pada penderita hiperlipidemia.
2. Memberikan landasan ilmiah untuk pengembangan dan pemanfaatan temu mangga (*Curcuma amada*) di bidang kesehatan umum.

### E. Asumsi Penelitian

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Temu mangga (*Curcuma amada*) menunjukkan aktivitas hipotrigliseridemi dan berpengaruh pada sintesis lipid pada hati serta pembersihan darah yang diuji pada mencit penderita hiperlipidemia (Srinivasan, 1992; Chandrashekhara, 1993).
2. Berdasarkan pada penelitian Syiem (2002), yang menyatakan bahwa pemberian ekstrak temu mangga (*Curcuma amada*) sejumlah 650 mg/ kg bb/hari pada tikus putih tidak menyebabkan kematian.

Dea Putri Pradita, 2014

*Pengaruh temu mangga (curcuma amada) terhadap perbaikan kadar lipid darah pada mencit (mus musculus) jantan hiperlipidemia*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Menurut Ejaz *et al.*(2009), pemberian kurkumin sebanyak 500 mg/kg BB/hari pada mencit dapat mencegah pertambahan berat badan, menurunkan jumlah adiposit dan pembuluh darah mikro dalam jaringan adiposit secara bermakna. Kurkumin dan diet tinggi lemak diberikan selama dua belas minggu dan dampak pemberian kurkumin terhadap berat badan yang bermakna akan mulai terlihat pada minggu ke empat dan seterusnya.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan asumsi-asumsi yang telah disebutkan, maka hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah temu mangga (*Curcuma amada*) berpengaruh positif terhadap perbaikan parameter kadar lipid darah pada mencit (*Mus musculus*) jantan penderita hiperlipidemia.