

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Era globalisasi memberikan dampak yang sangat besar dalam kehidupan masyarakat, salah satunya terjadi perubahan pada gaya hidup masyarakat dalam pemilihan makanan. Masyarakat cenderung mengonsumsi makanan yang cepat saji (*fast food*) dengan alasan tidak membuang banyak waktu dalam pengolahannya. Makanan cepat saji (*fast food*) adalah makanan yang tersedia dalam waktu cepat dan siap disantap, seperti *fried chicken*, hamburger atau pizza. Secara umum makanan cepat saji mengandung energi, kadar lemak, gula dan sodium (Na) yang tinggi, akan tetapi rendah serat, vitamin A, asam askorbat, kalsium dan folat (Muliary, 2005).

Pola konsumsi *fast food* yang tinggi dapat mengganggu keseimbangan zat gizi dalam tubuh. Ketidakseimbangan zat gizi dalam tubuh dapat terjadi jika *fast food* dijadikan sebagai pola makan setiap hari. Kelebihan energi, lemak, dan natrium akan terakumulasi dalam tubuh seseorang sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit degeneratif. Salah satunya adalah penyakit jantung koroner (PJK) (Novitasari, 2005).

Penyakit jantung koroner menjadi pembunuh manusia nomor satu di dunia. Badan Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2002 mencatat lebih dari 11,7 juta orang meninggal akibat PJK di seluruh dunia, dan pada tahun 2020 diperkirakan meningkat 11 juta orang. Data terakhir dari WHO tahun 2004 menyebutkan 12,2% dari seluruh kematian adalah akibat PJK (WHO, 2008). Di

Indonesia menurut laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional tahun 2013, prevalensi PJK berkisar 2% (Kemenkes RI, 2013).

Salah satu penyebab utama PJK adalah karena aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan pengerasan dan penyempitan pembuluh darah. Hal ini disebabkan karena adanya plak yang terdapat pada dinding pembuluh darah. Plak terbentuk dari lemak, kolesterol, kalsium, dan substansi lainnya yang terdapat dalam darah dan dengan terbentuknya plak ini dapat menyebabkan aliran darah tersumbat (Cipla, 2005).

Faktor risiko aterosklerosis yang paling utama adalah dislipidemia (Anwar, 2004). Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL), dan trigliserida serta penurunan kadar kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) (Almatsier, 2008).

Tingginya kadar LDL dapat meningkatkan risiko aterosklerosis (Krummel, 2008), karena sebagian besar lipid pada lapisan fosfolipid LDL berupa asam lemak tidak jenuh ganda (PUFA) yang sangat mudah teroksidasi oleh radikal bebas menjadi LDL teroksidasi (Prangdimurti dkk., 2007). Mekanisme tersebut merupakan peroksidasi lipid, yaitu reaksi berantai oksidasi lipid oleh radikal bebas (Arkhaesi, 2008).

Peroksidasi lipid dalam tubuh dapat dicegah dengan antioksidan untuk menstabilkan radikal bebas (Winarsi, 2007). Senyawa antioksidan merupakan substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas terhadap sel normal, protein, dan lemak. Senyawa ini memiliki struktur molekul yang dapat memberikan

elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali fungsinya dan dapat memutus reaksi berantai (Halliwell dan Gutteridge, 2000).

Salah satu bahan makanan yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi yaitu daun katuk (*Sauropus adrogynus* L. Merr). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam daun katuk mengandung protein 9,1% dengan 15 jenis asam amino, papaverin, betakaroten, tiamin, riboflavin, vitamin C, vitamin E, niasin, asam lemak, dan senyawa steroid golongan sterol (Wijono, 2004). Daun katuk mengandung betakaroten sebesar 165,05 mg/100g (Suryaningsih, 2008).

Beta karoten merupakan zat yang di dalam tubuh akan diubah menjadi vitamin A dan berfungsi sebagai antioksidan. Beta karoten berfungsi sebagai *scavenger* (pemungut) radikal bebas. Beta karoten melindungi membran lipid dari peroksidasi, dan dapat menghentikan reaksi rantai dari radikal (Wahyuningsih, 2006).

Daun katuk juga mengandung senyawa flavonoid dengan kadar tinggi yang bersifat antioksidan kuat yang diperkirakan dapat melindungi tubuh terhadap plak dan mengurangi radikal bebas (Zuhra, dkk., 2008). Daun katuk mengandung flavonoid sebesar 142,64 mg/100 g sampel segar. Kandungan flavonoid pada daun katuk mempunyai nilai tertinggi dibandingkan dengan sayuran *indigenus* lain (Batari, 2007).

Selain antioksidan, komponen utama dalam daun katuk adalah fitosterol. Fitosterol merupakan komponen sterol yang terdapat dalam tumbuhan yang mampu menurunkan kolesterol pada manusia melalui mekanisme penghambatan absorpsi kolesterol dari usus, meningkatkan ekskresi garam-garam empedu, atau menghindarkan esterifikasi kolesterol dalam mukosa intestinal (Silalahi, 2006). Fitosterol efektif mengurangi absorpsi kolesterol baik



yang berasal dari makanan dan kolesterol empedu dengan berkompetisi dan menggantikan posisi kolesterol dalam misel, sehingga kolesterol yang terserap oleh usus menjadi sedikit sehingga pembentukan kilomikron dan VLDL juga terhambat dan kadar LDL pun menurun (Micallef, *et al.*, 2009). Kandungan fitosterol dari daun katuk adalah 2,43% (2,43 g/100 g) atau 2433,4 mg/100 g (Subekti, dkk., 2006).

Di Indonesia secara tradisional, tumbuhan ini digunakan untuk makanan yaitu sebagai sayuran dan pewarna makanan, juga untuk obat bisul, demam, frambusia, diuretik, obat luar dan memperlancar air susu (Wijono, 2004). Kandungan zat makanan katuk per 100 gram mengandung energi 59 kkal, protein 6,4 g, lemak 1 g, hidrat arang 9,9 g, serat 1,5 g, abu 1,7 g, kalsium 233 mg, phosphor 98 mg, besi 3,5 mg, karoten 10.020 µg, vitamin B dan C 164 mg, air 81 g (Azis dan Muktiningsih, 2006).

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang melihat pengaruh bubuk daun katuk terhadap perubahan profil lipid pada unggas antara lain penelitian Saragih (2005). Hasil penelitian tersebut menunjukkan penggunaan bubuk daun katuk dalam ransum dapat menghasilkan produk unggas yang rendah kolesterol. Namun belum terdapat penelitian mengenai pengaruh bubuk daun katuk pada profil lipid manusia. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh bubuk daun katuk terhadap profil lipid pada hewan coba yang mengalami peningkatan kolesterol. Berdasarkan uraian di atas akan diteliti pengaruh pemberian bubuk daun katuk (*Sauropus androgynus L. Merr*) terhadap kadar LDL pada tikus jantan strain wistar yang diberi diet aterogenik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah pemberian bubuk daun katuk (*Sauropus androgynus L. Merr*) dapat mencegah peningkatan kadar LDL pada tikus jantan strain wistar (*Rattus novergicus*) yang diberi diet aterogenik?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh bubuk daun katuk (*Sauropus androgynus L. Merr*) terhadap kadar LDL pada tikus jantan strain wistar (*Rattus novergicus*) yang diberi diet aterogenik.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengukur kadar LDL pada tikus jantan strain wistar yang diberi diet normal dan tikus jantan strain wistar yang diberi diet aterogenik.
- 2) Mengukur kadar LDL tikus jantan strain wistar yang diberi diet aterogenik dengan penambahan berbagai dosis bubuk daun katuk.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan

Mengetahui pengaruh pemberian bubuk daun katuk (*Sauropus androgynus L. Merr*) terhadap kadar LDL pada tikus jantan strain wistar (*Rattus novergicus*) yang diberi diet aterogenik, sehingga dapat memberikan masukan dalam hal pencegahan terhadap penyakit kardiovaskuler terutama aterosklerosis.

#### 1.4.2 Bagi Masyarakat

Memberikan pilihan kepada masyarakat untuk memanfaatkan bubuk daun katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr) sebagai alternatif untuk mencegah peningkatan kadar LDL.

