

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan pertumbuhan ekonomi yang terjadi di negara-negara berkembang menyebabkan terjadinya peralihan pola kehidupan masyarakat, dari pola hidup tradisional ke pola hidup modern. Perubahan ekonomi juga berpengaruh terhadap pola konsumsi masyarakat. Selera terhadap produk pangan tidak lagi bersifat lokal, tetapi menjadi global. Dalam waktu yang relatif singkat telah berkembang pola makan *fast food* yang cenderung tinggi kalori dan lemak namun rendah serat dan rendah zat gizi mikro. Jika *fast food* dijadikan sebagai pola makan setiap hari maka akan terjadi ketidakseimbangan zat gizi dalam tubuh dan dapat menimbulkan berbagai penyakit degeneratif, salah satunya adalah penyakit jantung koroner (Fitri, 2011).

Penyakit jantung koroner (PJK) sampai saat ini masih menjadi penyebab kematian utama di berbagai benua mulai dari Amerika Utara, Eropa dan Asia. Diperkirakan 25 juta orang akan meninggal pada tahun 2030 karena penyakit ini (WHO, 2012). Sedangkan di Indonesia menurut laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional 2007, PJK menempati peringkat ke-3 penyebab kematian setelah stroke dan hipertensi. Prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia (berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan dan gejala) berkisar 7,2% dan sebanyak 16 provinsi mempunyai prevalensi penyakit jantung di atas prevalensi nasional (Departemen Kesehatan RI, 2007).

Vogiatzi *et al* (2009) menyatakan bahwa penyebab utama PJK adalah

aterosklerosis, dimana peningkatan konsentrasi kolesterol LDL di dalam plasma menjadi faktor resiko utamanya. Proses aterosklerosis melibatkan bagian-bagian yang berbeda dari aorta, misalnya aorta ascendens, arcus aorta, aorta descendens dan aorta abdominalis secara bersamaan atau selama periode waktu tertentu (Prangdimurti *dkk.*, 2007 ; Dwivedi *et al.*, 2003). Ostia pembuluh darah, titik percabangan, dan dinding posterior aorta abdominalis dan aorta descendens telah diketahui sebagai tempat utama berkembangnya plak aterosklerosis (Price dan Wilson, 2006).

Di dalam tubuh, kolesterol terdiri dari kolesterol LDL (low density lipoprotein), HDL (hight density lipoprotein), dan trigliserida. Kolesterol LDL mudah menempel di dinding pembuluh darah dan menyebabkan aterosklerosis. Molekul LDL dapat melekat di dinding pembuluh darah karena adanya proses oksidasi oleh radikal bebas. LDL yang teroksidasi tersebut memodifikasi makrofag menjadi *foam cell* sehingga akan membentuk gumpalan (*plaque*) yang makin lama semakin membesar, dan hasil akhirnya berupa penyempitan pembuluh darah (Kusmiadi, 2008).

Untuk menghambat terjadinya oksidasi LDL maka diperlukan suatu mekanisme perlindungan melalui zat-zat antioksidan dalam makanan (Citrakesumasari *et al.*, 2009). Salah satu bahan alam yang kaya akan antioksidan dan fitosterol yang patut dipertimbangkan sebagai upaya preventif terjadinya aterosklerosis adalah daun katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr).

Tanaman katuk (*Sauropus androgynus* (L). Merr) merupakan salah satu tanaman yang mempunyai khasiat obat dengan kandungan utama daunnya adalah karbohidrat, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, Vitamin A, B, dan C (Depkes RI 2007). Kegunaan utama daun katuk adalah untuk merangsang

produksi air susu ibu (ASI), selain itu daun katuk juga dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional, misalnya sebagai obat demam, akarnya berkhasiat sebagai obat frambusia, susah kencing, dan untuk penurun panas. Sedangkan untuk pembuat makanan daun katuk sering digunakan sebagai pewarna makanan tradisional (Wiradimadja *et al*, 2004).

Seperti jenis sayuran lainnya, daun katuk mudah layu dan busuk sehingga daun katuk yang habis dipanen harus segera dikonsumsi. Kerusakan daun katuk dapat ditanggulangi dengan cara melakukan pengolahan lebih lanjut. Salah satu usaha untuk mengolahnya adalah dengan pengolahan katuk ke bentuk lain seperti tepung daun katuk. Tepung daun katuk lebih awet daripada katuk segar dan juga penyimpanannya lebih praktis karena berupa bubuk (tepung) (Loveina, 2009). Selain itu, Aan (2011) melaporkan bahwa kandungan bubuk daun katuk berbeda dengan serbuk ekstraksi daun katuk. Bubuk daun katuk memiliki kandungan gizi yang lebih baik dibandingkan dengan serbuk ekstrak daun katuk kering.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Batari (2007) daun katuk memiliki kandungan flavonoid yang paling tinggi dibandingkan dengan sayuran *indigenous* lainnya yaitu sebesar 142,64 mg/100 gram daun segar, dimana kandungan tertingginya adalah 4.50 mg quercetin dan 138.14 mg kaempferol. Senyawa flavonoid jenis flavon dan flavonol berupa quercetin dan kaempferol ini mempunyai kemampuan antioksidan dan menangkap radikal bebas lebih signifikan dari vitamin C serta lebih efektif dari antioksidan vitamin E dan betakaroten (Miean, 2000)

Selain kandungan flavonoidnya yang tinggi, daun katuk juga memiliki kandungan fitosterol yang sangat tinggi. Subekti (2006) dalam laporannya

mengatakan bahwa kandungan fitosterol dari daun katuk yang didapat dengan mengekstrak tepung katuk dengan etanol 70% adalah 2,43% (2,43 g/100 g) atau 2433,4 mg/100 g kering. Design for Health (2006) dalam ulasannya memaparkan kandungan fitosterol tertinggi dari beberapa bahan pangan terseleksi, yaitu biji wijen 443 mg/100 g, buncis 108 mg/100g, dan minyak zaitun 91 mg/100 g. Berdasarkan ulasan tersebut ternyata kandungan fitosterol tepung daun katuk lebih tinggi dibandingkan dengan bahan pangan lain yang telah diteliti.

Fitosterol merupakan komponen sterol yang terdapat dalam tumbuhan dan berperan dalam menurunkan absorbs kolesterol. Fitosterol berkompetisi dengan kolesterol memperebutkan asam empedu. Kolesterol yang berasal dari makanan untuk dapat diabsorpsi oleh dinding usus halus harus bereaksi lebih dahulu dengan asam empedu. Fitosterol dalam hal ini juga mengikat sebagian asam empedu, sehingga asam empedu yang tersedia untuk kolesterol menjadi lebih sedikit (Nugraha, 2008).

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan kajian penelitian tentang manfaat daun katuk terhadap pencegahan penyakit jantung. Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun katuk (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) dalam menurunkan jumlah *foam cell* pada tikus Wistar jantan yang diberi diet tinggi lemak.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah tepung daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) dapat menurunkan jumlah *foam cell* di lapisan intima dinding aorta tikus jantan (*Rattus norvegicus* strain Wistar) yang diberi diet tinggi lemak?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian tepung daun katuk (*Sauropus androgynus* (L. Merr) terhadap penurunan jumlah *foam cell* di lapisan intima dinding aorta tikus jantan (*Rattus norvegicus* strain Wistar) yang diberi diet tinggi lemak

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Menghitung jumlah *foam cell* di lapisan intima dinding aorta tikus jantan (*Rattus norvegicus* strain Wistar) yang diberi diet normal

1.3.2.2 Menghitung jumlah *foam cell* di lapisan intima dinding aorta tikus jantan (*Rattus norvegicus* strain Wistar) yang diberi diet tinggi lemak

1.3.2.3 Menghitung jumlah *foam cell* di lapisan intima dinding aorta tikus jantan (*Rattus norvegicus* strain Wistar) yang diberi diet tinggi lemak dan tepung daun katuk (*Sauropus androgynus* (L. Merr) dengan berbagai varian dosis

1.3.2.4 Mengetahui dosis optimal pemberian tepung daun katuk (*Sauropus androgynus* (L. Merr) yang dapat menurunkan jumlah *foam cell* tikus jantan (*Rattus norvegicus* strain Wistar) yang diberi diet tinggi lemak

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Masyarakat

Sebagai bahan informasi terkait bahan sumber antioksidan alami dan fitosterol yaitu daun katuk dalam upaya pencegahan penyakit jantung.

1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti dan Praktisi Gizi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman bagi peneliti dalam memecahkan masalah sehingga dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan dapat digunakan sebagai bahan rujukan bagi praktisi gizi untuk mengetahui peranan daun katuk sebagai alternatif dalam menurunkan jumlah *foam cell* pada keadaan aterosklerosis.

