

Bab 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Penyakit kardiovaskular hingga saat ini merupakan penyakit paling banyak diderita dan menyebabkan kematian di dunia, termasuk negara berkembang seperti Indonesia. Salah satu penyakit penting yang berkaitan dengan kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner (PJK) masih menduduki peringkat pertama sebagai penyebab kematian akibat jantung (Santoso M, 2007). Menurut World Health Organization (WHO), sekitar 60% dari seluruh penyebab kematian penyakit jantung diakibatkan oleh PJK (WHO, 2001).

Indonesia, sebagai negara berkembang juga mengalami beban PJK ini. Dalam Survei Kesehatan Nasional yang dilakukan pada tahun 2001, menunjukkan bahwa 26,3% penyebab kematian adalah penyakit jantung dan pembuluh darah (Susiana, 2006). Survei Kesehatan Nasional (2004) mengatakan bahwa 1,3% populasi penduduk di Indonesia yang berusia ≥ 15 tahun telah didiagnosis mengalami angina pectoris, yang merupakan sebuah indikasi serangan jantung. Berdasarkan Riskesdas 2007, PJK merupakan penyebab kematian nomor sembilan pada semua umur, dengan proporsi kematian 5,1% (Depkes RI, 2008). Berdasarkan survey data yang dilakukan Riskesdas (2013), diperoleh prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia sebesar 2% (Kemenkes RI, 2013)

Penyakit jantung koroner terjadi karena penyempitan arteri koronaria akibat aterosklerosis. Dampak utama PJK adalah gangguan pasokan oksigen dan zat gizi ke dalam jaringan miokardium akibat penurunan aliran darah koroner (Kowalak dkk., 2003). Aterosklerosis adalah suatu keadaan terjadinya

penyempitan dan pengerasan pembuluh darah akibat adanya penumpukan plak. Plak tersebut terbentuk dari simpanan substansi lemak, kolesterol sisa metabolisme lemak, kalsium dan jaringan fibrosa (Akmal dkk, 2010). Plak yang mengandung lemak dan jaringan fibrosa secara progresif membuat lumen arteri koronaria semakin sempit sehingga volume darah yang mengalir melalui arteri tersebut berkurang dan menyebabkan iskemia miokard (Kowalak dkk., 2003).

Faktor risiko yang menyebabkan aterosklerosis adalah multifaktoral tetapi ada berbagai keadaan yang erat kaitannya dengan aterosklerosis salah satunya adalah dislipidemia. Dislipidemia adalah sebuah kelainan lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan ini ditandai dengan peningkatan kolesterol total, peningkatan *Low Density Lipoprotein* (LDL), peningkatan trigliserida dan penurunan *High Density Lipoprotein* (HDL) (Anwar, 2004). Berdasarkan klasifikasi dari *National Cholesterol Education Program Adult Panel III* (NCEP-ATP III) kadar trigliserida darah dikatakan tinggi apabila kadarnya dalam darah mencapai 200 - 499 mg/dl dan sangat tinggi apabila ≥ 500 mg/dl (Jhon ME, 2006). Kenaikan kadar trigliserida dan kolesterol dalam darah akan meningkatkan risiko terjadinya dislipidemia sehingga kondisi tersebut akan meningkat pula risiko dari PJK (Anwar, 2004; Soeharto, 2004).

Sebagian besar lipid yang terkandung dalam makanan adalah trigliserida yaitu sebesar 95%-99% (Barasi, 2007; Almatsier, 2009). Fungsi utama trigliserida adalah sebagai sumber energi. Lemak disimpan dalam tubuh dalam bentuk trigliserida. Dalam sel lemak terdapat enzim lipase yang bertugas untuk memecah trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak kemudian dilepaskan ke dalam pembuluh darah apabila sel membutuhkan energi. Trigliserida tidak hanya berasal dari lemak makanan (asam lemak jenuh dan tidak jenuh), namun

trigliserida juga terkandung dalam makanan sumber karbohidrat, baik karbohidrat sederhana ataupun karbohidrat kompleks (Irama, 2009). Lemak dapat disintesis dari karbohidrat untuk kemudian disimpan, namun hal ini jarang terjadi, kecuali pada asupan karbohidrat yang sangat tinggi. Dengan begitu, lemak yang tersimpan di dalam tubuh, sebagian besar adalah lemak yang berasal dari makanan dan lemak endogen yang disintesis di hati (Barasi, 2007).

Konsumsi dan komposisi lemak dalam makanan telah menjadi perhatian penting dalam penelitian, hal ini dikarenakan keterlibatan lemak dengan penyakit tertentu seperti obesitas, dislipidemia, risiko kardiovaskular dan kanker (Barasi, 2007). Kejadian dislipidemia cenderung terus meningkat seiring dengan perubahan pola hidup masyarakat yaitu *sedentery lifestyle* serta pola diet masyarakat yang cenderung menyukai makanan *fast food* (cepat saji) dan *junk food* yang memiliki energi dan lemak yang tinggi namun rendah serat. Selain pengaruh dari makanan kaya lemak, dislipidemia juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang kurang (Misitahari, 2011). Sehingga, apabila seseorang mengubah gaya hidup seperti memelihara berat badan, membatasi asupan makan yang mengandung tinggi kolesterol dan lemak, mengendalikan kadar lemak dalam darah maka akan terhindar dari dislipidemia sehingga mencegah proses aterosklerosis yang pada akhirnya dapat menurunkan risiko PJK (Anwar, 2004). Selain itu, upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko PJK adalah salah satunya dengan mengonsumsi makanan sumber antioksidan dengan cukup (Syarkiah, 2008).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat meredam dampak negatif radikal bebas akibat oksidasi (Akmal, dkk, 2010). Antioksidan adalah suatu senyawa kimia yang pada kadar tertentu mampu menghambat atau memperlambat kerusakan lemak dan minyak akibat proses oksidasi (Winarti, 2010). Oksidasi

adalah jenis reaksi kimia yang melibatkan pengikatan oksigen, pelepasan hidrogen atau pelepasan elektron (Akmal dkk, 2010). Antioksidan yang dikenal ada dua jenis yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetis. Antioksidan alami adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil ekstraksi bahan alami atau terbentuk dari reaksi-reaksi kimia selama pengolahan, yaitu meliputi fenol dan turunannya, karotenoid, tokoferol dan asam askorbat (Trilaksani, 2003; Cahyadi, 2005). Antioksidan sintetis adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesis reaksi kimia, misalnya seperti *butyl hidroksi anisol* (BHA), *butyl hidroksi toluene* (BHT) dan *tersier butyl hidrokuinon* (TBHQ) (Trilaksani, 2003).

Ada banyak bahan pangan yang dapat dijadikan sumber antioksidan alami, misalnya rempah-rempah, teh, dedaunan, biji-biji sereal, sayur-sayuran, buah-buahan dan juga minyak hati ikan (Sarastani, dkk, 2002; Akmal, 2010;). Salah satu sayuran yang kaya akan antioksidan dan bermanfaat bagi kesehatan tubuh adalah daun katuk. Dalam sebuah penelitian terdahulu, dikatakan bahwa ekstrak methanol daun katuk memiliki aktivitas antioksidan optimum yaitu sebesar 72% dikarenakan adanya senyawa flavonoid dan fenolat (Andari, 2010).

Di Indonesia daun katuk telah lama dikenal masyarakat sebagai tumbuhan yang produktif sehingga banyak dibudidayakan. Selain daun katuk memiliki beberapa manfaat sebagai makanan fungsional, salah satu manfaat daun katuk adalah memperlancar produksi air susu ibu (ASI), karena mengandung asam saskuiterpena. Selain memperlancar ASI, daun katuk juga memiliki beberapa manfaat antara lain sebagai penyembuh diare, sembelit ataupun digunakan sebagai pewarna alami makanan (Winarti, 2010)

Tanaman katuk (*Sauropus androgunus* (L) Merr) mempunyai banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian Kelompok Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia menunjukkan bahwa tanaman katuk mengandung

beberapa senyawa kimia, antara lain alkaloid papaverin, protein, lemak, vitamin, mineral, saponin, flavonid dan tanin. Beberapa senyawa kimia yang terdapat dalam tanaman katuk diketahui berkhasiat obat (Rukmana, 2003). Daun katuk merupakan sayuran dengan kandungan gizi yang tinggi, dimana mengandung protein sebesar 33,68% (Azis dan Muktiningsih, 2006) dan kandungan betakaroten sebesar 165,05 mg per 100 gram (Suryaningsih, 2008). Pada penelitian Subekti (2006), didapatkan bahwa daun katuk mengandung fitosterol yang tinggi, dimana kandungan fitosterol dalam daun katuk yaitu sebanyak 2,43 g/100 g kering atau 466 mg/ 100 g segar daun katuk. Penelitian ini membuktikan bahwa fitosterol dalam daun katuk berpengaruh terhadap penurunan kolesterol pada produk puyuh (telur, karkas dan hati) baik diberikan dalam bentuk ekstrak maupun berbentuk tepung, dimana konsumsi fitosterol yang diberikan yaitu 0,54 g dalam bentuk ekstrak daun katuk dan 0,55 g/hari dalam bentuk tepung. Sedangkan belum ada penelitian lain yang membuktikan pengaruh bubuk daun katuk terhadap kadar serum trigliserida pada tikus.

Berdasarkan uraian di atas, perlu diteliti pengaruh pemberian bubuk daun katuk terhadap kadar trigliserida hewan coba yaitu tikus jantan strain wistar yang telah diberikan diet aterogenik untuk memperoleh kondisi dislipidemia.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian bubuk daun katuk (*Sauropus androgynus L. Merr*) dapat mencegah peningkatan kadar trigliserida serum tikus putih (*Rattus novergicus strain wistar*) jantan yang diberi diet aterogenik?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian bubuk daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap kadar trigliserida serum tikus putih (*Rattus Novergicus strain Wistar*) yang diberi diet aterogenik.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengukur kadar trigliserida serum tikus (*Rattus norvegicus strain Wistar*) jantan yang diberi diet normal

1.3.2.2 Mengukur kadar trigliserida serum tikus (*Rattus norvegicus strain Wistar*) jantan yang diberi diet aterogenik

1.3.2.3 Mengukur kadar trigliserida serum tikus (*Rattus norvegicus strain Wistar*) jantan yang diberi diet aterogenik dan diberi bubuk daun katuk dengan berbagai dosis.

1.3.2.4 Mengetahui dosis optimal pemberian bubuk daun katuk *katuk (Sauropus adrogynus L. Merr)* yang dapat mencegah peningkatan kadar trigliserida serum tikus putih (*Rattus norvegicus strain wistar*) jantan yang diberi diet aterogenik.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Akademik :

Mampu memberikan informasi dosis pemberian bubuk daun katuk yang berpengaruh terhadap kadar trigliserida pada aterosklerosis sehingga dapat dijadikan dasar penelitian selanjutnya.

1.4.2 Bagi Praktisi :

Mampu memberikan informasi tentang pemanfaatan bubuk daun katuk sebagai produk pangan maupun substitusi yang bermanfaat bagi kesehatan, misalnya dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan biskuit

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi mengenai bubuk daun katuk yang dapat dijadikan alternatif dalam pemilihan bahan makanan kaya antioksidan yang berguna bagi kesehatan tubuh

