

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah salah satu akibat dari gaya hidup modern dan negara yang terus berkembang. Kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah yang cenderung naik sesuai dengan modernisasi masyarakatnya. Hal ini disebabkan etiologi penyakit jantung dan pembuluh darah berkaitan dengan status ekonomi dan sosial masyarakat modern. Diantara gaya hidup tersebut yaitu tingginya derajat stress, pola makan salah, merokok, minum alkohol, *junk food* atau *fast food* yang berlebihan (Bustan, 2007).

Aterosklerosis merupakan sebab utama dari penyakit jantung dan pembuluh darah seperti, aneurisma, penyakit pembuluh darah perifer, stroke, penyakit jantung koroner (PJK) maupun infark miokard akut (IMA). Penyakit ini menjadi penyebab utama kematian di negara berkembang dan penyebab utama kecacatan di negara maju. Terutama aterosklerotik yang menyerang arteri coronaria. Pada tahun 1997 PJK karena aterosklerosis telah membunuh 466.101 warga AS dan merupakan presentase terbesar kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah yaitu sebesar 46% disusul stroke dengan 17%. Masalah mendasar yaitu pasokan oksigen ke myocardium akibat sumbatan aterosklerosis (Price, 2006).

Saat ini di AS setiap tahun 1,5 juta warga terserang infark baru atau infark ulangan yang mengakibatkan terbunuhnya 500.000 orang. Studi data menunjukkan 25% mortalitas di India pada tahun 1990 disebabkan penyakit kardiovaskular. Hasil penelitian *Sub-Sahara African Regional Study* menunjukkan 10% mortalitas disebabkan penyakit kardiovaskular. Di Jepang

pada tahun 1996 morbiditas dan mortalitas akibat penyakit kardiovaskuler juga naik sebesar 15,8% (Fathoni, 2011).

Dibeberapa negara regional ASEAN, Philipina telah mencatat naiknya jumlah kematian akibat penyakit kardiovaskular, menduduki peringkat kelima pada tahun 1970 menjadi peringkat pertama pada tahun 1990. Data survei Kemenkes Indonesia menunjukkan adanya peningkatan kematian akibat penyakit kardiovaskular dari 16,4% pada tahun 1992 menjadi 24,5% pada tahun 1995 sekaligus menduduki peringkat pertama kematian akibat penyakit kardiovaskular (Fathoni, 2011). Data yang diperoleh dari Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2009 angka prevalensi penyakit kardiovaskular 833.094 kasus atau 54,33% dari penyakit tidak menular. Dan di Kota Surakarta prevalensi tertinggi di Jawa Tengah adalah stroke di tahun 2009 yang mencapai 0,75% dari semua kasus di Jawa Tengah (DINKES Jateng, 2009).

Sedangkan stroke sendiri merupakan 10% penyebab kematian di seluruh dunia dan penyebab keenam dari kecacatan (*disability*), dan jika tanpa penanggulangan dan pencegahan yang tepat stroke dapat menjadi penyebab keempat dari kecacatan pada tahun 2030 (Arofah, 2011).

Data WHO tahun 2005 menyebutkan, 10 persen kematian di dunia disebabkan oleh stroke. Sedangkan di Indonesia, prevalensi stroke terjadi 1-2 persen dari penduduk Indonesia, yakni sekitar 2-3 juta jiwa. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) tahun 2007, prevalensi stroke nasional sekitar 0,8 persen. Sementara para ahli epidemiologi meramalkan, sekitar 12 juta penduduk Indonesia berumur lebih dari 35 tahun berpotensi terkena serangan stroke. Prevalensi stroke iskemik di Jawa Tengah pada tahun 2008 sebesar 0,13%, mengalami peningkatan bila dibandingkan prevalensi tahun 2007 sebesar 0,11% (DINKES Jateng, 2008).

Aterosklerosis mempunyai 3 komponen dasar yang penting. Athrosis yang merupakan akumulasi senyawa yang kaya akan kolesterol. Sklerosis yang merupakan ekspansi jaringan fibrosa. Inflamasi yang mengakibatkan aktifitas makrofag, sel T, dan sel mast (Fathoni, 2011).

Hiperlipidemia adalah suatu keadaan terjadinya peningkatan kolesterol dan/atau trigliserida serum di atas batas normal. Peningkatan kolesterol serum yang terjadi, terutama mencerminkan peningkatan kolesterol-LDL. LDL (*Low Density Lipoprotein*) merupakan lipoprotein yang memiliki kandungan kolesterol tertinggi dibandingkan lipoprotein lainnya (Price, 2006). Dalam beberapa penelitian pada tikus diketahui bahwa overekspresi dari Apo-B dapat meningkatkan kadar kolesterol-LDL dan penurunan dari Apo-B menurunkan kadar kolesterol-LDL serum darah tikus putih. Seperti yang sudah diketahui bahwa LDL dalam pembentukannya membutuhkan apolipoprotein B yang merupakan apolipoprotein primer pada lipoprotein ini (Anwar, 2004).

Sejak lama manusia telah mengenal dan menggunakan tanaman dan bahan alam yang berkhasiat untuk mencegah dan menyembuhkan dari penyakit tertentu. WHO merekomendasikan penggunaan tanaman obat dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat. WHO juga mendukung upaya-upaya untuk meningkatkan keamanan dan khasiat dari tanaman obat (WHO, 2011).

Salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai tanaman obat adalah asam jawa (*Tamarindus indica L.*). Daging buah *Tamarindus indica L.* berkhasiat sebagai obat batuk, sariawan jerawat, bisul, borok dan eksim. Kandungan kimia asam jawa pada daging buah, daun dan batang mengandung saponin, flavonoida dan tannin (Warintek, 2011). Tannin merupakan antioksidan potensial yang bersifat kardioprotektif, antiinflamasi, antikarsinogenik, dan antimutagenik. Tannin dapat menurunkan pembentukan arteriosklerosis dalam pembuluh darah. Fitokimia ini masih menjanjikan untuk studi pada manusia di masa depan dan potensial guna pencegahan dan pengobatan penyakit (Kumari dan Jain, 2012).

Pada penelitian sebelumnya khasiat dari biji asam jawa dapat menurunkan kolesterol total dan trigliserida serum darah tikus putih yang telah dijadikan diabetes ringan dan diabetes berat. Efek ini mungkin karena rendahnya aktivitas dari enzim biosintesis kolesterol dan atau rendahnya

derajat lipolisis yang terkontrol insulin. Suplementasi ekstrak ini juga mengakibatkan pengurangan yang signifikan pada tingkat kadar LDLc dalam serum terhadap tingkat kontrol yang juga memperkuat efek hipolipidemic pada ekstrak ini (Maiti *et al*, 2005). Dalam penelitian dengan menggunakan hamster dan manusia telah dibuktikan ekstrak daging buah *T. indica* memiliki aktifitas sebagai anti oksidan yang sangat tinggi. Anti oksidan tersebut dapat mengurangi kolesterol total dan trigliserida serum darah serta juga dapat meningkatkan jumlah dari HDL (*High Density Lipoprotein*) (Chong *et al*, 2012).

Berdasar hal tersebut di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh ekstrak kulit buah asam jawa terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida serum darah tikus putih yang dibuat model hiperkolesterolemia.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah dijabarkan diatas maka diperoleh perumusan masalah adakah efek pemberian ekstrak etanol 70% kulit buah asam jawa (*Tamarindus indica L.*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida serum darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur Wistar?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pemberian ekstrak etanol 70% kulit buah asam jawa (*Tamarindus indica L.*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida serum darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur Wistar.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Aspek Teoritis**

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah, bukti empiris dan pengetahuan mengenai efek ekstrak air kulit buah asam jawa terhadap

kadar kolesterol total dan trigliserida pada serum darah tikus putih jantan.

## 2. Aspek Praktis

Apabila terbukti bahwa ekstrak etanol 70% kulit buah asam jawa terhadap penurunan kadar kolesterol total dan trigliserida serum darah tikus putih jantan maka diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan ke uji preklinis yang tingkatannya lebih tinggi, sampai bisa didapat dosis yang paling tepat dan efektif.