

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperlipidemia merupakan penyakit yang banyak terjadi saat ini. Ada hubungan erat antara hiperlipidemia dengan peningkatan risiko penyakit jantung koroner. Berdasarkan penelitian para ahli menegaskan bahwa peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah meningkatkan risiko penyakit jantung koroner (Widyaningsih, 2011).

Penyakit Jantung Koroner (PJK) disebabkan akibat penyempitan pembuluh darah yang menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jantung atau yang biasa disebut dengan aterosklerosis. Hipertrigliserida dapat meningkatkan kadar *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) yang dapat memicu terbentuknya plak pada pembuluh darah arteri dan dalam proses yang kronik berkontribusi menyebabkan terjadinya aterosklerosis. Penurunan kadar trigliserida di dalam darah dapat menurunkan risiko terbentuknya plak aterosklerosis (Wahyuningrum, 2012).

Pada tahun 2002 *World Health Organization* (WHO) mencatat lebih dari 7 juta orang meninggal akibat PJK di seluruh dunia. Pada tahun 2020 jumlah ini diperkirakan akan meningkat hingga 11 juta orang. Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga Nasional (SKRTN), mengungkapkan bahwa dalam 10 tahun terakhir angka kematian akibat PJK cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 1991, angka kematian akibat PJK adalah 16% yang melonjak menjadi 26,4% pada tahun 2001. Berdasarkan laporan dari rumah sakit daerah Jawa Tengah, kasus tertinggi penyakit jantung koroner terdapat di kota Semarang, yaitu sebesar 4.784 kasus. Data di RSUD Tugurejo Semarang, pada tahun 2012 menunjukkan bahwa jumlah penderita penyakit jantung koroner adalah 1.716 orang dan jumlah penderita PJK pada bulan Januari sampai Februari 2013 adalah 205 orang, sehingga presentasinya sekitar 74% (Septianggi, 2013).

Data dari Survei Rumah Tangga Nasional Kesehatan Indonesia telah menunjukkan bahwa kematian akibat penyakit kardiovaskular meningkat 9,7% pada tahun 1986; 15,5% di tahun 1992; dan 18,9% di tahun 1995 dan menjadi 26,3% pada tahun 2001. Melalui data tersebut penyakit kardiovaskular ditempatkan sebagai penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Penyakit jantung koroner merupakan salah satu penyakit kardiovaskular sehingga sekarang ini banyak dikembangkan obat alami yang dapat digunakan untuk pengobatan hiperlipidemia (Widyaningsih, 2011).

Buah naga (*Hylocereus sp.*) merupakan tanaman jenis kaktus yang berasal dari Amerika Tengah, Amerika Selatan dan Meksiko. Tanaman yang awalnya dikenal sebagai tanaman hias ini mempunyai nilai ekonomi yang tinggi karena buahnya berkhasiat menurunkan kadar gula darah dan kolesterol, mencegah kanker usus, penguat fungsi ginjal dan tulang, pelindung kesehatan mulut, pencegah pendarahan dan gejala keputihan menguatkan daya kerja otak dan meningkatkan ketajaman mata (Kriswiyanti, 2010).

Buah naga (*Dragon Fruit*) merupakan buah yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki khasiat dan manfaat serta nilai gizi cukup tinggi. Bagian dari buah naga 30-35% merupakan kulit buah namun seringkali hanya dibuang sebagai sampah. Kulit buah naga daging merah mengandung flavonoid catechin, asam askorbat, betasianin, dan serat baik yang larut maupun tidak larut dalam air. Berdasarkan hal tersebut diatas, peneliti tertarik dalam mempelajari lebih lanjut mengenai efek ekstrak kulit buah naga merah terhadap penurunan kadar trigliserida.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang diatas dapat disusun identifikasi masalah yaitu: Apakah pemberian ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat menurunkan kadar trigliserida serum pada tikus Wistar jantan.

1.3 Maksud dan Tujuan

- Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam menurunkan kadar trigliserida.
- Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap trigliserida serum tikus Wistar jantan.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1. Manfaat Akademis
 - Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta menambah wawasan mengenai pengaruh pemberian ekstrak kulit buah naga merah terhadap trigliserida serum pada tikus Wistar jantan.
2. Manfaat Praktis
 - Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengenal manfaat lain kulit buah naga merah terhadap pengobatan penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Buah naga merah atau *Hylocereus polyrhizus* (Weber) Britt. & Rose) belakangan ini tengah populer di masyarakat. Penelitian Mahattanawee *et al.*, (2006) menunjukkan buah naga merah memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Konsumsi buah naga merah hanya memanfaatkan buahnya saja, sedangkan limbah kulitnya yang berjumlah 30-35% berat buah kurang termanfaatkan, padahal menurut Herawati (2013) terdapat kandungan betasianin sebesar 186,90

mg/100g berat kering dan aktivitas antioksidan sebesar 53,71% (Pribadi *et al.*, 2014).

Pigmen berwarna merah pada buah naga merah diketahui sebagai betasianin yang merupakan turunan dari betalain. Betalain telah diteliti manfaatnya sebagai antiradikal dan senyawa antioksidatif (Wahyuningrum, 2012). Mekanisme kerja betasianin, dalam hal ini berupa betanin pada buah naga merah, yaitu dapat berikatan dengan LDL di dalam plasma serta dapat bekerja menghambat enzim myeloperoksidase (MPO) dan nitrit, yang mana keduanya berperan sebagai mediator utama dalam proses oksidasi lipid (Allegra *et al.*, 2007).

Polifenol catechin yaitu *epigallocatechin-3-gallate* (EGCG), *epigallocatechin* (EGC), *epicatechin-3-gallate* (ECG) dan *epicatechin* (EC). Mekanisme kerja catechin menurunkan kadar trigliserida yaitu dengan cara EGCG menghambat aktifitas asetil KoA karboksilase dalam siklus biosintesa asam lemak, sehingga dapat menurunkan akumulasi triasilgliserol (trigliserida) pada jaringan lemak. (Dewi, 2008).

Mekanisme Vitamin C atau asam askorbat dalam menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida darah bekerja dengan cara penghambatan terhadap HMG-CoA reduktase yang berfungsi sebagai pengkatalisis dalam pembentukan kolesterol dan meningkatkan aktivitas *Lechitin Cholesterol Acyl Transferase* (LCAT). LCAT merupakan enzim yang dapat mengkonversi kolesterol bebas menjadi ester kolesterol yang lebih hidrofobik, sehingga ester kolesterol dapat berikatan dengan partikel inti lipoprotein untuk membentuk HDL baru. Hal ini akan meningkatkan kadar HDL serum. Aktivitas vitamin C juga dapat mencegah terjadinya stress oksidatif yaitu sebagai antioksidan pendonor atom hidrogen pada senyawa peroksida aktif (Dominic, 2006).

Mekanisme kerja pektin yaitu mampu mengikat kolesterol yang terdapat pada sistem pencernaan, sehingga mencegahnya untuk diserap menuju aliran darah (Sharma *et al.*, 2006).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Pemberian ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) menurunkan kadar trigliserida serum pada tikus Wistar jantan.

