

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit sindroma metabolik sindrom yang ditandai dengan timbulnya hiperglikemia akibat adanya gangguan sekresi insulin atau penurunan sensitivitas jaringan terhadap insulin. Kelainan pada sekresi atau kerja insulin tersebut menyebabkan abnormalitas dalam metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Penyakit ini adalah salah satu gangguan metabolik yang paling sering terjadi dan dianggap sebagai salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia (Schteingart, 2006; Cavallerano, 2009; Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011).

Berbagai penelitian epidemiologi telah banyak dilakukan dan menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan insiden dan prevalensi DM di Indonesia. WHO memprediksi adanya peningkatan jumlah penderita diabetes pada tahun-tahun mendatang. WHO memprediksi kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Sama halnya dengan WHO, *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2009, memprediksi kenaikan jumlah penderita DM dari 7,0 juta pada tahun 2009 menjadi 12,0 juta pada tahun 2030. Meskipun terdapat perbedaan angka prevalensi, laporan kedua penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan jumlah penderita DM sebanyak 2 sampai 3 kali lipat pada tahun 2030 (Perkeni, 2011).

Diabetes mellitus tipe 1 adalah suatu penyakit kronik yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk memproduksi insulin yang disebabkan karena kerusakan autoimun pada sel beta di pankreas (Romesh, 2015). Umumnya terjadi pada masa kanak-kanak dan remaja, tetapi dapat terjadi pada semua usia. Kerusakan autoimun dari sel beta memiliki beberapa kecenderungan genetik dan juga terkait dengan faktor lingkungan yang buruk (American Diabetes Association, 2015).

Gejala klasik diabetes melitus tipe 1 ditandai dengan poliuria, polidipsi, polifagia dan penurunan berat badan serta peningkatan kadar glukosa darah. Adapun gejala-gejala lain yang dapat muncul yaitu kelelahan, mual dan pandangan kabur. Timbulnya gejala dapat terjadi secara tiba-tiba dan dapat pula terjadi ketoasidosis (Romesh, 2015).

Dislipidemia adalah salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular pada diabetes melitus. Salah satu abnormalitas lipid yang ditemukan pada penderita diabetes melitus adalah peningkatan kadar trigliserida. Pada kondisi diabetes mellitus, terjadi penurunan aktivitas lipoprotein lipase (LPL) yang mengakibatkan penurunan katabolisme kilomikron dan VLDL (*very low density lipoprotein*), peningkatan pelepasan asam lemak bebas dari jaringan adiposa, peningkatan sintesis asam lemak pada hati dan peningkatan produksi VLDL hati (Yuan, 2007; Goldberg, 2009).

Hal yang perlu diketahui bahwa diabetes melitus tipe 1 tidak dapat disembuhkan namun dengan kontrol metabolik yang baik kualitas hidup penderita dapat dipertahankan seoptimal mungkin. Insulin merupakan faktor utama

kelangsungan hidup penderita DM tipe 1 (Konsensus Nasional Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 1, 2009). Penderita Diabetes tipe 1, setiap harinya harus mendapatkan terapi insulin, pemantauan ketat, pola makan yang sehat dan olahraga secara teratur. Terapi Insulin merupakan terapi seumur hidup bagi penderita DM tipe 1 (Romesh, 2015).

Air kelapa muda (*Cocos nucifera*) mengandung senyawa bioaktif yang terdiri dari vitamin, protein, mineral, asam amino dan lain-lain. Minuman isotonis ini mengandung sebagian besar mineral seperti kalium, natrium, kalsium, fosfor, besi, tembaga, magnesium dan lain-lain. Efek samping minimal dan efek terapeutik yang tidak kalah dengan obat lain membuat air kelapa muda sering digunakan masyarakat untuk berbagai masalah kesehatan. Berbagai penelitian telah banyak dilakukan mengenai manfaat air kelapa muda terhadap kesehatan, termasuk salah satunya membantu penyerapan gula dan meningkatkan produksi insulin (Shubhashree, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Preetha *et al.* (2013) menunjukkan bahwa pada tikus diabetes, air kelapa mampu menurunkan kadar glukosa darah dan kadar lipid dalam darah (Preetha *et al.*, 2013). Kandungan L-arginin dan vitamin C yang terdapat pada air kelapa diperkirakan mempunyai efek peningkatan aktivitas LPL sehingga akan meningkatkan ambilan trigliserida (TG) untuk jaringan dan mengurangi kadar trigliserida. Berdasarkan ulasan tersebut yang mendasari penelitian ini untuk membuktikan efek air kelapa muda (*Cocos nucifera*) terhadap kadar trigliserida serum tikus diabetes yang diinduksi aloksan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, dirumuskan pertanyaan penulisan sebagai berikut “Apakah air kelapa muda (*Cocos nucifera*) dapat menurunkan kadar trigliserida serum tikus diabetes yang diinduksi aloksan?”

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk membuktikan pengaruh air kelapa muda (*Cocos nucifera*) terhadap kadar trigliserida pada tikus diabetes yang diinduksi aloksan.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk membuktikan efektivitas pemberian air kelapa muda (*Cocos nucifera*) terhadap penurunan kadar trigliserida serum pada tikus diabetes yang diinduksi aloksan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.2 Manfaat Akademis

Menambah pengetahuan dan pengalaman serta pemahaman mengenai mekanisme kerja air kelapa muda (*Cocos nucifera*) dalam menurunkan kadar trigliserida pada kondisi diabetes mellitus.

### 1.4.3 Manfaat Klinis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi baru kepada masyarakat mengenai efek air kelapa muda terhadap kadar trigliserida pada diabetes mellitus.

