

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

*Diabetes Mellitus* merupakan penyakit tidak menular dengan gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia persisten. Keadaan ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin. Penyakit ini dikenal sebagai *silent killer* karena sering tidak disadari oleh penyandang dan diketahui setelah munculnya komplikasi (Kemenkes RI, 2014). *Diabetes Mellitus* (DM) dapat menyerang hampir seluruh sistem tubuh manusia, mulai dari kulit sampai jantung yang menimbulkan komplikasi. Penyakit ini menjadi masalah kesehatan masyarakat baik secara lokal hingga global, menurut *International Diabetes Federation* (IDF) sekitar 415 juta orang dewasa dengan rentang usia 20 hingga 79 tahun didiagnosis menderita *Diabetes Mellitus* pada tahun 2015 dan terbukti menjadi beban kesehatan masyarakat global dengan jumlah yang diperkirakan akan meningkat pada tahun 2040 sebanyak 200 juta. *International Diabetes Federation* (IDF) juga menyebutkan bahwa prevalensi *Diabetes Mellitus* di dunia sebesar 1,9%. *Diabetes Mellitus* (DM) sebagai penyebab kematian urutan ketujuh di dunia sedangkan tahun 2012 angka kejadian diabetes melitus di dunia adalah

## IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

sebanyak 371 juta jiwa dimana proporsi kejadian *Diabetes Mellitus* tipe 2 adalah 95% dari populasi dunia yang menderita *Diabetes Mellitus* (Ogurtsova, 2017). Prevalensi *diabetes mellitus* di Indonesia pada tahun 2007 sebesar 5,7%, Sebesar 4,1 % dari total penderita diabetes di Indonesia, dikategorikan sebagai diabetes tidak terdiagnosis dan 1,6% merupakan *Diabetes Mellitus tipe 2*. (Soewondo, 2011).

*Diabetes Mellitus* tipe 2 (DMT2) merupakan kelainan metabolisme kronis ditandai dengan ketidakpekaan tubuh terhadap insulin. Keadaan ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu penurunan produksi insulin, kegagalan sel beta pankreas, serta resistensi insulin yang ditandai dengan sel-sel sasaran insulin tidak mampu merespon secara normal, serta terjadinya penurunan transportasi glukosa ke dalam hati, sel otot dan sel lemak. (Olokoba, 2012). Tingginya prevalensi DMT2 berkaitan dengan beberapa faktor yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi riwayat keluarga dengan DM (*first degree relative*), umur, riwayat melahirkan bayi >4000 gram atau riwayat pernah menderita DM gestasional. Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah meliputi obesitas, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia dan diet tidak sehat (Teixeria, 2011).

## IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

*Diabetes Mellitus* sendiri merupakan faktor risiko utama pada penyakit kardiovaskular (Schofield, 2016). Keadaan DMT2 sering pula dikaitkan dengan dislipidemia karena dianggap merupakan faktor resiko dari penyakit ini. Pada kondisi tubuh yang resistensi terhadap insulin ini akan memicu peningkatan lipolisis pada jaringan adiposa sehingga terjadinya peningkatan lemak dalam darah termasuk kolesterol dan trigliserida. Hiperkolesterolemia akan memicu peningkatan *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan penurunan *High Density Lipoprotein* (HDL). Peningkatan kadar LDL dalam bentuk oksidasi atau LDL-Ox menjadi penyebab utama pembentukan plak aterosklerosis (Terry, 2014).

Asam urat merupakan hasil akhir dari sintesis purin yang pada kadar tinggi dapat menyebabkan akumulasi kristal urat di sekitar aterosklerosis yang sebelumnya telah terbentuk oleh kolesterol (Kushiyama et al, 2016). Peningkatan asam urat dalam darah atau biasa disebut hiperurisemia merupakan dampak dari penyakit arteri perifer, resistensi insulin dan sindrom metabolik. Keadaan ini dapat dikaitkan dengan intoleransi glukosa dan dislipidemia, secara tidak langsung berhubungan dengan kadar LDL dan HDL (Salehidoost, 2012).

## IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Pada penelitian sebelumnya dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara kadar asam urat yang tinggi dengan inflamasi sitokin yang memicu peradangan steril dan menunjukkan tanda-tanda awal aterosklerosis pada individu tanpa gejala (Salehidoost, 2012). Studi yang dilakukan Kukreja (2012), Saqib (2014), dan Moinuddin (2016) menunjukkan korelasi positif kadar asam urat serum tinggi dengan hiperglikemia pada DM2. Sedangkan, pada studi yang dilakukan Simao (2012) dan Bal (2017) ditemukan tidak ada korelasi, sementara studi lainnya menyimpulkan hubungan kadar asam urat dengan perkembangan DM tipe 2 masih kontroversial dan membutuhkan analisis lebih lanjut.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti “ Hubungan kadar Kolesterol-LDL dengan kadar Asam Urat pada Penderita *Diabetes Mellitus* Tipe 2” sehingga rumusan masalah yang ingin diketahui pada penelitian ini adalah apakah terdapat korelasi antara kadar Kolesterol LDL dengan kadar asam urat pada pasien DM tipe 2.

### **1.2 Rumusan masalah**

Pada tugas akhir ini akan menganalisis bagaimana profil hubungan kolesterol-LDL dengan kadar asam urat pada penderita diabetes mellitus.

### **1.3 Tujuan**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Agar penulis dapat mengetahui adanya hubungan antara kadar Kolesterol-LDL dengan asam urat pada penderita *Diabetes Mellitus* tipe 2.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Mendeskripsikan hubungan antara kadar kolesterol-LDL dengan asam urat pada penderita *Diabetes Mellitus* tipe 2.

### **1.4 Manfaat**

#### **1.4.1. Bagi Mahasiswa**

Memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan mengenai hubungan antara kadar Kolesterol-LDL dengan asam urat serta pemeriksaan laboratorium yang dapat menunjang diagnosis *Diabetes Mellitus* tipe 2.

#### **1.4.2. Bagi Akademik**

Memberikan referensi untuk penelitian lebih lanjut dan menambah referensi bagi akademik.

**1.4.3. Bagi Masyarakat**

Memberikan wawasan masyarakat luas tentang *Diabetes Mellitus* tipe 2 pada penderita asam urat.