

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu jenis penyakit degeneratif yang mengalami peningkatan setiap tahun di negara-negara seluruh dunia. Berdasarkan estimasi terakhir *International Diabetic Federation* (IDF) tahun 2013, terdapat 382 juta orang mengidap diabetes di dunia. Diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta orang pada tahun 2035.<sup>1</sup> Berdasarkan data IDF 2014, saat ini diperkirakan 9,1 juta orang penduduk Indonesia didiagnosis sebagai penyandang DM. Indonesia menempati peringkat ke-5 di dunia, atau naik dua peringkat dibandingkan data IDF tahun 2013 yang menempati peringkat ke-7 di dunia dengan 7,6 juta orang menderita DM. *World Health Organization* (WHO) memprediksi akan terjadi kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030<sup>2</sup>. Berdasarkan data dari rekam medik RSUP Dr. M. Djamil Padang untuk periode Januari - September tercatat 3782 penderita DM tipe 2 yang di rawat jalan dan 1500 pasien yang dirawat inap.

Diabetes mellitus ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah di atas batas normal yang disebabkan oleh gangguan pada insulin. Diabetes mellitus yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi vaskular yang dapat dibedakan menjadi komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular. Komplikasi makrovaskular berupa penyakit jantung koroner (PJK), stroke, dan penyakit pembuluh darah perifer. Komplikasi mikrovaskular berupa retinopati, nefropati, dan neuropati.<sup>3</sup>

Keadaan resistensi insulin atau sindrom metabolik dan DM tipe 2 menyebabkan kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid dalam plasma (*dislipidemia*). Dislipidemia akan menimbulkan stres oksidatif yang terjadi akibat gangguan metabolisme lipoprotein yang sering disebut sebagai *lipid triad* meliputi peningkatan konsentrasi *Very Low-Density Lipoprotein* (VLDL) atau trigliserida, penurunan konsentrasi *High Density Lipoprotein* (HDL), dan terbentuknya *small dense Low Density Lipoprotein* (LDL) yang lebih bersifat aterogenik.<sup>4</sup>

Resistensi insulin mengakibatkan gangguan pada metabolisme karbohidrat sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa darah puasa. Hal tersebut terjadi karena endogen di hati memproduksi glukosa secara berlebihan melalui proses glikogenolisis dan glukoneogenesis.<sup>5</sup>

Menurut *American Diabetes Association* ada beberapa cara yang bisa digunakan untuk menentukan seseorang menderita diabetes mellitus, yaitu tes glukosa darah puasa, tes glukosa darah sewaktu, uji toleransi glukosa oral dan uji HbA1C.<sup>6,7</sup> Dalam penelitian ini yang digunakan untuk menilai kondisi kadar gula darah adalah kadar gula darah puasa. Dalam beberapa penelitian kadar gula darah juga digunakan untuk menilai risiko penyakit kardiovaskular pada pasien diabetes. Pemeriksaan kadar gula darah juga direkomendasikan karena pemeriksaannya dinilai lebih praktis, murah, cepat, lebih sesuai dan lebih dapat diterima oleh pasien.<sup>6,8</sup>

Beberapa penelitian mengenai kadar glukosa darah puasa dengan profil lipid telah dilakukan. Pada penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Cilegon pada tahun 2013 didapatkan hasil, terdapat hubungan sangat lemah antara kadar gula darah puasa (GDP) dengan kolesterol total, kolesterol LDL, dan trigliserida serta hubungan lemah antara GDP terhadap kolesterol HDL.<sup>9</sup>

Berdasarkan *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences* yang membandingkan hubungan antara kadar glukosa darah puasa dan profil lipid pada populasi sehat dan populasi yang menderita diabetes ditemukan korelasi signifikan antara kadar glukosa darah puasa dengan trigliserida pada populasi diabetes, HDL negative dan LDL menunjukkan korelasi positif dan signifikan. Korelasi positif juga ditemukan antara kadar glukosa darah puasa dengan VLDL dan kolesterol total pada populasi diabetes.<sup>10</sup>

Dari penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah Bali tahun 2016 didapatkan hasil yaitu adanya hubungan yang signifikan antara kadar gula darah puasa dan kadar kolesterol HDL pada pasien DM tipe 2. Korelasi negatif mengindikasikan pola hubungan kadar gula darah puasa dan kadar kolesterol HDL adalah tidak searah yaitu semakin tinggi kadar gula darah puasa maka semakin rendah kadar kolesterol HDL.<sup>11</sup>

Begitu pentingnya kadar glukosa darah puasa dan kadar profil lipid pada pasien DM, maka peneliti ingin melihat apakah terdapat korelasi antara kadar GDP dengan kadar profil lipid pada penderita DM tipe 2 di RS DR. M. Djamil Padang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat korelasi antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar profil lipid pada penderita DM tipe 2 di RSUP DR M.Djamil Padang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui korelasi kadar glukosa darah puasa dengan kadar profil lipid pada penderita DM tipe 2 di RSUP DR. M. Djamil Padang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui kadar GDP pada penderita DM tipe 2 di RSUP DR. M. Djamil Padang
2. Mengetahui kadar profil lipid (kadar kolesterol total, kadar kolesterol HDL, kadar kolesterol LDL dan kadar trigliserida) pada penderita DM tipe 2 di RSUP DR. M. Djamil Padang
3. Mengetahui korelasi antara kadar GDP dengan profil lipid (kadar kolesterol total, kadar kolesterol HDL, kadar kolesterol LDL dan kadar trigliserida) pada penderita DM tipe 2 di RSUP DR. M.Djamil Padang

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Ilmu pengetahuan

Memberikan informasi mengenai korelasi kadar glukosa darah puasa dengan kadar profil lipid pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUP Dr.M. Djamil Padang dan dapat menjadi acuan serta bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Peneliti

Meningkatkan kemampuan dalam melakukan penelitian dan menambah wawasan ilmu mengenai korelasi kadar GDP dengan profil lipid pada penderita DM tipe 2.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi pada DM tipe 2 bisa terjadi gangguan metabolisme lipid ( peningkatan Trigliserida, LDL, kolesterol total dan penurunan HDL), sehingga diharapkan masyarakat lebih peduli terhadap kadar profil lipidnya agar tetap dalam batas normal.

