

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa darah yang disebabkan faktor keturunan dan faktor lingkungan bersama-sama. Penderita DM meningkat di beberapa negara berkembang akibat dari peningkatan kemakmuran di negara bersangkutan. Pola pertumbuhan penduduk, diperkirakan pada tahun 2020 akan ada sejumlah 178 juta penduduk berusia diatas 20 tahun dengan asumsi prevalensi DM sebesar 4,6% akan didapatkan 8,2 juta pasien DM (Slamet, 2011).

Diabetes tanpa pengobatan yang tepat dan dibiarkan tidak terkontrol dapat menimbulkan komplikasi akut dan kronis, sehingga penderita DM harus dapat menjaga konsentrasi glukosa darah tetap normal. Pemantauan kadar glukosa darah secara rutin pada penderita DM dapat dilakukan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GDP) dengan puasa 8 - 12 jam dan glukosa darah 2 jam setelah makan (GD2JPP). Pemeriksaan kadar glukosa darah selain GDP dan GD2JPP adalah HbA1c. Pemeriksaan HbA1c tidak dipengaruhi oleh fluktuasi glukosa harian, namun dapat memberikan informasi tentang kontrol glikemik pasien selama 2-3 bulan sebelum dilakukan pemeriksaan ( Harum, 2013).

Kadar HbA1c yang tinggi mengimplikasikan bahwa kadar glukosa pada penderita DM terakumulasi tinggi secara berkepanjangan, dimana pada penderita DM terjadi gangguan fungsi insulin yang menyebabkan pengaturan masuknya

glukosadari darah kedalam sel terganggu sehingga glukosa darah tetap tinggi (Slamet,2007).

Korelasi kadar glukosa darah dengan HbA1c yaitu karena pada DM terjadi hiperglikemia yaitu kadar glukosa dalam darah mengalami peningkatan yang menyebabkan eritrosit terus menerus terglukasi selama 120 hari. Hemoglobin yang mengikat banyak glukosa menyebabkan kadar HbA1c meningkat dimana HbA1c adalah suatu glikohemoglobin yang diikat oleh hemoglobin A. Pembentukan glikohemoglobin setara dengan konsentrasi glukosa darah (Slamet,2007).

Pemeriksaan glukosa darah puasa dan glukosa darah 2 jam setelah makan dilakukan untuk mengetahui glukosa darah pada saat dilakukan pemeriksaan (saat sekarang) serta mengetahui efektifitas terapi obat dan HbA1C untuk mengetahui kontrol glikemik selama 2-3 bulan sebelum pemeriksaan sehingga dapat digunakan untuk menentukan kontrol glikemik dan penderita termasuk DM yang terkontrol atau tidak terkontrol.

Kasus pasien DM semakin meningkat, namun pemeriksaan HbA1C masih sedikit sehingga hubungan antara kadar glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam post prandial dengan HbA1C belum diketahui. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam post prandial dengan HbA1C.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :  
apakah ada hubungan antara kadar glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam post prandial dengan HbA1c pada penderita DM tipe 2 ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

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

Mengetahui adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa, kadar glukosa darah 2 jam post prandial dengan HbA1c.

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

- a. Mengukur kadar glukosa darah puasa pasien DM Tipe 2
- b. Mengukur kadar glukosa darah 2 jam post prandial pasien DM Tipe 2
- c. Mengukur kadar HbA1c pasien DM Tipe 2
- d. Menganalisa hubungan kadar glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam post prandial dengan kadar HbA1c

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmiah, menambah pengetahuan tentang hubungan glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam post prandial dan HbA1c yang dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya.

#### **1.4.1. Manfaat bagi Rumah Sakit**

Memberikan tambahan informasi tentang hubungan kadar glukosa puasa, kadar glukosa darah 2 jam post prandial dengan kadar HbA1c sehingga dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam penegakan terapi penyakit.

#### **1.4.2. Manfaat bagi pasien**

Pasien mendapat hasil yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya sehingga dapat dipergunakan oleh dokter untuk terapi maupun diet.

### 1.4.3. Manfaat bagi peneliti

Menambah wawasan pengetahuan tentang kadar HbA1c dalam hubungannya dengan kadar glukosa darah yang diperiksa.

### 1.5. Originalitas Penelitian

Peneliti	Judul	Hasil
Irwan tahun 2005	Kadar Faktor Von Willebrand (vWF) pada penderita DM Tipe 2 Terkendali dan tak terkendali yang dipantau dengan HbA1C	kadar vWF secara bermakna lebih tinggi pada kelompok DM tak terkendali dibandingkan dengan kelompok terkendali dengan kata lain bahwa kadar HbA1C berbanding lurus dengan kadar vWF.
Mahmudah H, 2007	HbA1C sebagai prediktor Retinopati Diabetik pada Penderita DM tipe 2”.	tingginya kadar HbA1c dapat dijadikan sebagai prediktor terjadinya Retino Diabetik pada penderita DM tipe 2.
Arifatunhidjah,2017	Hubungan kadar HbA1c dan gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Ambarawa	Ada hubungan yang signifikan kadar HbA1c dengan kadar gula darah yang berarti makin tinggi kadar gula makin tinggi pula kadar HbA1c

Berdasarkan tabel 1 hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini menekankan hubungan kadar gula darah puasa, gula darah 2 jam *post prandial* dengan kadar HbA1c pada DM tipe 2.