

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) merupakan masalah kesehatan global yang berhubungan erat dengan penyakit metabolik dan kardio serebrovaskular (Soegondo, 2011). Seperti yang diketahui, terdapat 2 jenis diabetes mellitus, yaitu diabetes mellitus tipe 1 dimana pankreas berhenti memproduksi insulin, yang menyumbang 10-15% dari pasien diabetes dan diabetes mellitus tipe 2 mencakup 85% pasien diabetes, ditandai oleh resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif (Greenstein dan Wood, 2010). Data dari *World Health Organization* menunjukkan bahwa adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi pada penderita diabetes mellitus tipe 2 diberbagai penjuru dunia dengan angka kejadian lebih dari 346 juta orang di seluruh dunia, sehingga jumlah ini kemungkinan akan lebih dari dua kali lipat pada tahun 2030 tanpa intervensi. Hampir 80% kematian diabetes mellitus terjadi di negara yang berpenghasilan rendah dan menengah (Amir, Wungouw dan Pangemanan, 2015).

Selain itu, *World Health Organization* juga memprediksikan bahwa akan ada peningkatan jumlah penyandang diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030. Data tersebut menempatkan posisi Indonesia di peringkat keempat negara dengan jumlah penderita diabetes mellitus tipe 2 terbanyak setelah Cina, India, dan Amerika Serikat (Worang, Bawotong dan Untu, 2013). Hasil Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013, terlihat prevalensi diabetes mellitus tipe 2 usia ≥ 15 tahun berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 2,1 % (Kemenkes RI, 2013)

Prevalensi tertinggi diabetes mellitus tipe 2 yang telah didiagnosis oleh dokter berdasarkan rikesdas 2013 paling tinggi terdapat di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2,6 %, DKI Jakarta 2,5 %, Sulawesi Utara 2,4 % dan Kalimantan Timur 2,3 %(Kemenkes RI, 2013). Diabetes Mellitus tipe 2 berdasarkan daerah kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta mengalami peningkatan dalam sepuluh tahun terakhir, pada tahun 2012 ke 2013 dengan

distribusi penyakit melalui data pukesmas khususnya di Kabupaten Bantul tahun 2013 penyakit diabetes mellitus tipe 2 menempati urutan ke 5 dengan kasus sebanyak 5558. (Dinas Kesehatan Bantul, 2014).

Pada pasien yang mengalami diabetes mellitus tipe 2, di dalam sel terdapat insulin yang mempunyai beragam peran, mulai dari peranannya dalam proses metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, sampai pada proses pembentukan DNA dan RNA dan berbagai proses pertumbuhan di dalam sel, jaringan ataupun organ tersebut. Rangkaian proses dan peran tersebut terjadi pula di dalam sel beta pankreas, sehingga dapat dikatakan bahwa terjadinya resistensi insulin akan menjadi dasar untuk terjadinya disfungsi sel beta pankreas pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Selain itu juga, diabetes mellitus tipe 2 dikarakteristikan dengan hiperglikemia, resistensi insulin, dan kerusakan relative insulin (Soegondo, 2011). Asam urat sebagai prediktor potensial adanya hiperinsulinemia dan obesitas pada diabetes mellitus tipe 2, hal ini menyebabkan kemampuan asam urat dalam menghambat fungsi endotel melalui gangguan dalam produksi nitric oxide (Amalia dan Suryanto, 2011).

Asam urat juga berhubungan dengan berbagai penyakit seperti hipertensi, penyakit kardiovaskular, diabetes mellitus khususnya diabetes tipe 2 dan berbagai penyakit metabolik lainnya (Jin, *et al*, 2012). Mekanisme terjadinya hiperurisemia atau peningkatan kadar asam urat pada penyakit metabolik adalah karena peningkatan kerja ginjal sehingga lama-kelamaan menyebabkan kelelahan ginjal dan menurunkan kerja ginjal sehingga ekskresi asam urat berkurang (Gustafsson & Unwin, 2013). Selain itu, didapatkan bahwa asam urat dan resistensi insulin mempunyai hubungan yang positif dimana hiperinsulinemia meningkatkan reabsorpsi sodium di tubulus ginjal, sebagai akibatnya kemampuan ginjal mengekskresi sodium dan asam urat serum meningkat (Winsesa dan Sautika, 2009). Menurut, penelitian yang dilakukan oleh Amalia dan Suryanto (2011) juga mengatakan bahwa peningkatan asam urat sering dikaitkan dengan obesitas, gangguan toleransi glukosa, dislipidemia dan penyakit arteri coroner, karena itu peningkatan konsentrasi asam urat serum dapat disebabkan gambaran lain dari sindrom resistensi insulin. Kemudian keadaan

dimana penderita diabetes mellitus tipe 2 sedang dalam resistensi insulin juga menjadi peranan penting dalam meningkatkan aktivitas sitokin proinflamasi. Peningkatan aktivitas sitokin ini akan meningkatkan apoptosis sel dan nekrosis jaringan, yang pada akhirnya akan meningkatkan kadar asam urat di dalam serum (Adam, 2006). Aktivitas sitokin proinflamasi akan meningkatkan aktivitas enzim xanthine oxidase yang merupakan katalisator dalam proses pembentukan asam urat, yang juga akan lebih meningkatkan kadar asam urat dan radikal bebas di dalam serum (Wu LL & Wu JT, 2008). Kadar asam urat yang lebih tinggi memiliki efek yang lebih besar pada gangguan vaskular bagi penderita diabetes mellitus tipe 2 (Christopher *et al*, 2007). .

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Pandak1 pada bulan November didapatkan data pasien yang terdiagnosis diabetes mellitus tipe 2 pada tahun 2014 sebanyak 220 orang. Selain itu, berdasarkan pengukuran asam urat pada 10 penderita yang terdiagnosis diabetes mellitus tipe 2 didapatkan hasil akhir dengan rata-rata kadar asam urat sebesar 10,71 mg/dl yang masuk dalam kategori hiperusemia. Kemudian, hasil wawancara pada salah satu perawat dari puskesmas didapatkan bahwa penderita diabetes mellitus tipe 2 pada tahun 2016 di desa Wijirejo dan Gilangharjo di dapatkan data sebanyak 30 orang .Dari pihak puskesmas hanya melakukan tindakan pemeriksaan kadar gula darah dan melakukan tindakan keperawatan dengan penyuluhan,pencegahan serta pemberian obat,selain itu untuk pemeriksaan kadar asam urat tidak ada dilakukan di wilayah kerja puskesmas pandak 1 khususnya daerah desa Wijirejo dan Gilangharjo.

Berdasarkan uraian tersebut diperlukan untuk dilakukan pengukuran kadar asam urat pada penderita diabetes mellitus tipe 2 untuk melihat kadar asam urat, sehingga dengan dilakukan pengukuran tersebut dapat dipantau status kesehatan penderita diabetes mellitus tipe 2 yang berkaitan dengan kadar asam urat. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Gambaran Asam Urat Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Desa Wijirejo dan Desa Gilangharjo Bantul Yogyakarta “

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :”Bagaimana kadar gambaran kadar asam urat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Desa Wijirejo dan Desa Gilangharjo Bantul Yogyakarta ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Diketuinya gambaran karakteristik (umur dan jenis kelamin) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Desa Wijirejo dan Desa Gilangharjo Bantul Yogyakarta.
2. Diketuinya gambaran kadar asam urat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Desa Wijirejo dan Desa Gilangharjo Bantul Yogyakarta.
3. Diketuinya gambaran kadar asam urat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan umur dan jenis kelamin di Desa Wijirejo dan Desa Gilangharjo Bantul Yogyakarta

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pukesmas
Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memantau status kesehatan bagi penderita diabetes mellitus khususnya dalam pengukuran asam urat. Sehingga penyakit asam urat dapat dikendalikan pada penderita diabetes mellitus tipe 2.
2. Bagi Tenaga Kesehatan
Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberi masukan untuk petugas kesehatan sebagai evaluasi terhadap dalam penanganan peningkatan kadar asam urat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Desa Wijirejo dan Desa Gilangharjo Bantul Yogyakarta
3. Bagi Responden
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kesehatan tentang kadar asam urat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Desa Wijirejo dan

Desa Gilangharjo Bantul Yogyakarta sehingga responden juga dapat mengetahui kadar asam urat yang dimilikinya saat dilakukan pengukuran.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber bacaan ilmiah untuk penelitian berikutnya yang berkaitan dengan gambaran kadar asam urat pada pasien diabetes mellitus 2 di Desa Wijirejo dan Desa Gilangharjo Bantul Yogyakarta.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan :

1. Karimba, Kaligis dan Purwanto (2013), melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Kadar Asam Urat Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan Indeks Massa Tubuh $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ ”. Jenis penelitian ini menggunakan metode *deskriptif* dengan rancangan *cross sectional study* yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi pada bulan september 2012 sampai januari 2013. Jumlah sampel 26 responden yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui gambaran kadar asam urat pada mahasiswa angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan indeks massa tubuh $\geq 23 \text{ kg/m}^2$. Hasil penelitian yang didapatkan responden yang memiliki kadar asam urat normal (88,46%) dan tiga responden (11,54%) dengan hiperurisemia dengan kesimpulan penelitian sebagian besar mahasiswa angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan indeks massa tubuh $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ memiliki kadar asam urat darah yang normal. Persamaan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dan cara penelitian yaitu melakukan pengukuran kadar asam urat. Perbedaannya dengan penelitian ini yaitu tujuan, waktu, lokasi dan sampel penelitian.
2. Amir, Wungouw dan Pangemanan, (2015), melakukan penelitian dengan judul “Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Bahu Kota Manado”. Jenis penelitian ini menggunakan metode

deskriptif dengan rancangan potong lintang yang dilakukan di Puskesmas Bahu Kota Manado pada bulan November 2014 dan Januari 2015. Jumlah responden dalam penelitian 22 responden yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Bahu Kota Manado. Hasil penelitian didapatkan bahwa dari 22 responden, 11 responden (50%) memiliki rerata kadar glukosa darah yang buruk yaitu 267,8 mg/dL, 4 responden (18,2%) memiliki kadar glukosa darah yang sedang dengan rerata 153,2 mg/dL, dan 7 responden (31,8%) memiliki kadar glukosa darah yang baik dengan rerata 123 mg/dL dengan kesimpulan penelitian sebagian besar memiliki rerata kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi dengan kendali glukosa darah yang buruk. Persamaan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian *deskriptif* dan responden penelitian yang digunakan yaitu penderita diabetes mellitus tipe 2. Perbedaannya dengan penelitian ini yaitu tujuan, waktu, dan lokasi.

3. Pertiwi, Almurdi dan Elmatri (2014), melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Asam Urat Dengan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Yang Mengalami Obesitas”. Jenis penelitian ini menggunakan *analitik* dengan desain potong lintang yang dilakukan di Poliklinik Penyakit Dalam dan Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit dr. M. Djamil Padang pada bulan Mei sampai September 2013. Jumlah sampel sebanyak 30 responden diambil menggunakan metode *random sampling*. Penelitian ini menggunakan uji *Spearman*. Sehingga didapatkan hasil penelitian yaitu kadar asam urat $6,36 \pm 1,32$ mg/dL dan gula darah puasa $153,69 \pm 47,04$ mg/dL dengan kesimpulan dalam penelitian korelasi yang sangat lemah dan tidak berhubungan secara statistik antara kadar asam urat dengan gula darah puasa penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan obesitas. Persamaan dalam penelitian ini yaitu mengukur kadar asam urat pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Perbedaannya dengan penelitian ini yaitu variabel gula darah, tujuan, kriteria penelitian yaitu yang mempunyai badan obesitas, waktu, lokasi dan sampel penelitian.

4. Amalia dan Suryanto (2011), melakukan penelitian dengan judul “Hubungan antara Asam Urat Dengan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta ”. Jenis penelitian ini menggunakan observasional analitik koleratif yang dilakukan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan agustus sampai oktober 2011. Jumlah sampel sebanyak 35 responden diambil menggunakan metode purposive sampling. Penelitian ini menggunakan uji Spearman. Hasil penelitian yang didapatkan hasil uji statistik menunjukkan hubungan yang signifikan antara kadar asam urat dengan kadar glukosa darah dengan nilai $P < 0,05$ yaitu 0,001 dengan kesimpulan dalam penelitian terdapat hubungan yang signifikan antara kadar asam urat dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe II. Persamaan dalam penelitian ini yaitu mengukur kadar asam urat pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Perbedaannya dengan penelitian ini yaitu variabel gula darah dan tujuan