

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes melitus (dm) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. *World health organization* (who) sebelumnya telah merumuskan bahwa dm merupakan sesuatu yang tak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat tetapi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan problema anatomik dan kimiawi akibat dari sejumlah faktor dimana didapat defisiensi insulin absolut atau relatif dan gangguan fungsi insulin (Gustaviani, 2006).

Dengan semakin meningkatnya kesejahteraan masyarakat, bertambahnya usia harapan hidup, urbanisasi, industrialisasi, perubahan struktur penduduk, perubahan gaya hidup mengakibatkan perubahan pola penyakit yaitu menurunnya penyakit infeksi disertai dengan meningkatnya penyakit kronis degeneratif. Dm yang merupakan salah satu penyakit degeneratif menjadi masalah kesehatan masyarakat yang sangat serius dan harus ditanggulangi secara medis maupun nonmedis, baik oleh pemerintah maupun masyarakat sesuai dengan bidangnya masing-masing (Junita, 2006).

Diabetes melitus merupakan masalah kesehatan global yang insidensinya semakin meningkat. Sebanyak 346 juta orang di dunia menderita diabetes, dan diperkirakan mencapai 380 juta jiwa pada tahun 2025. Di Amerika Serikat, berdasarkan “2011 *National Diabetes Fact Sheet*” sebanyak 25,8 juta orang (8,3% dari populasi) menderita diabetes. Kasus baru yang didiagnosis pada tahun 2010 sebanyak 1,9 juta kasus (*American Diabetes Association, 2011; World Health Organization, 2011*).

Secara epidemiologi, diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi diabetes melitus (dm) di Indonesia mencapai 21,3 juta orang (*Diabetes Care, 2004*). Sedangkan hasil Riset Kesehatan Dasar RI (RISKESDAS) tahun 2007, diperoleh bahwa proporsi penyebab kematian akibat diabetes pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 yaitu 14,7%. Dan daerah pedesaan, diabetes menduduki ranking ke-6 yaitu 5,8%. (WHO, 2009)

Pra diabetes adalah subjek yang mempunyai kadar glukosa plasma meningkat akan tetapi peningkatannya masih belum mencapai nilai minimal untuk kriteria diagnosis dm. Penelitian sebelumnya melaporkan 5-14,0% per tahun toleransi glukosa terganggu (TGT) akan menjadi diabetes melitus, selain itu ada juga yang melaporkan  $\pm$  30% menjadi dm setelah 5-6 tahun, 30% menjadi normal dan 30% sisanya tetap menjadi TGT (Nasrul, 2012).

Prevalensi pra diabetes pada populasi umum di Turki mencapai 6,7%. Penelitian yang dilakukan Yunir dkk, pada 1200 partisipan usia >25 tahun di Jawa Barat melaporkan insidensi glukosa darah puasa terganggu

(GDPT) yaitu 4,13%, toleransi glukosa terganggu (TGT) sebanyak 24,25% dan 5,46% subjek mengalami GDPT dan TGT (Nasrul, 2012)

Asam urat merupakan produk akhir dari katabolisme adenin dan guanin yang berasal dari pemecahan nukleotida purin. Asam urat ini dikeluarkan melalui ginjal dalam bentuk urin (Nasrul, 2012). Hiperurisemia adalah suatu keadaan di mana kadar asam urat dalam darah lebih dari normal. Pasien digolongkan mengalami hiperurisemia saat konsentrasi plasma urat melebihi 7 mg/dl pada pria dan 6 mg/dl pada wanita (Martindale, 2005).

Konsentrasi asam urat darah tergantung pada keseimbangan antara produk dan ekskresinya. Jika berjalan normal, maka kadar asam urat di dalam darah terjaga keseimbangannya. Ditinjau dari pustaka lain, kadar normal asam urat darah untuk orang dewasa, pada pria 6,8 mg/dl dan pada 2 wanita premenopause 6 mg/dl. Setelah menopause, nilai pada wanita meningkat sekitar nilai pria (hellmann & Imboden, 2008; Wortmann, 2001). Asam urat dihasilkan di dalam jaringan yang mengandung enzim xantin okidase, terutama di hati dan usus halus. Sekitar 8-12% urat disaring oleh glomerulus, dan diekskresikan sebagai asam urat dalam urin (Wortmann, 2001).

Peningkatan asam urat pada pra diabetes diduga terjadi karena adanya resistensi dan gangguan sekresi hormon insulin. Hiperinsulinemia yang terjadi pada pra diabetes mengakibatkan peningkatan reabsorpsi asam urat di tubulus proksimal ginjal. Oleh karena itu deteksi awal hiperurisemia merupakan salah satu pemeriksaan sederhana sebagai penanda prognostik pra diabetes. (Nasrul, 2012).

Kejadian hiperurisemia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Data yang diterbitkan di Amerika Serikat pada tahun 1998 secara keseluruhan diketahui bahwa prevalensi asam urat yaitu 8,4/1000 orang untuk semua umur, ras dan jenis kelamin dan diperkirakan jumlah kasus di Amerika Serikat 1,56 juta laki-laki dan 550.000 perempuan (Doherty, 2009; Festy, & Aris, 2010). Penelitian yang dilakukan di minahasa diperoleh prevalensi hiperurisemia pria sebanyak 34,30% dan wanita 23,31% pada usia dewasa muda (Budianti, 2008)

Setiap orang hendaknya menjaga segala sesuatunya agar jangan berlebihan, sesuai dengan surat Al-A'raf ayat 31 yang berbunyi :

“Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) mesjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.”

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa kadar asam urat normal tinggi bisa menjadi faktor risiko pada orang dengan pra diabetes. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah memang terdapat hubungan di antara keduanya.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut “Apakah terdapat hubungan antara kadar asam urat normal tinggi dengan kadar gula darah puasa ?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan kadar asam urat darah normal tinggi dengan kadar gula darah puasa.

### 2. Tujuan khusus

Untuk menganalisis hubungan kadar asam urat darah normal tinggi dengan kadar gula darah puasa pada peserta bakti sosial di Apotek Godean.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Untuk menambah wawasan tentang hubungan kadar asam urat darah normal tinggi dengan kadar gula darah puasa
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membantu memahami dan memajukan penelitian yang berhubungan dengan asam urat maupun pre diabetes

### 2. Manfaat Praktisi

#### a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan serta pengalaman dalam mengaplikasikan teori di lapangan khususnya mengenai pre diabetes dan kadar asam urat.

b. Bagi Masyarakat

Memberikan tambahan pengetahuan kepada masyarakat mengenai hubungan kadar asam urat darah normal tinggi dengan kadar gula darah puasa

c. Bagi Institusi

Sebagai referensi bagi penelitian berikutnya.

d. Keabsahan Penelitian

1. Ellyza nasrul dkk, pada tahun 2012 membuat sebuah jurnal dengan judul “Hiperurisemia pada Pra Diabetes”. Pada jurnal ini dijelaskan mengenai kriteria pra diabetes dengan nilai GDP  $\geq 100 - 126$  mg/dL dan nilai GDS  $\geq 140 - 200$ mg/dL. Hiperinsulinemia pada pra diabetes terjadi karena ada peningkatan reabsorpsi yang akan menyebabkan hiperurisemia. Pada jurnal ini tidak dilakukan penelitian, hanya saja pembahasan mendalam mengenai hiperurisemia pada pra diabetes.
2. Ida bagus ngurah wisesa dan Ketut suastika, pada tahun 2009 melakukan suatu penelitian dengan judul “Hubungan Antara Konsentrasi Asam Urat Serum Dengan Resistensi Insulin Pada Penduduk Suku Bali Asli Di Dusun Tenganan Pegringsingan Karangasem”. Penelitian ini menggunakan metode cross sectional dengan analisis univariat, resistensi insulin berkorelasi positif dengan asam urat serum dengan nilai  $r = 0,234$  dan  $P = 0,003$ .

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara konsentrasi asam urat serum dan resistensi insulin.

3. Shi-Dou Lin dkk, pada tahun 2006 melakukan penelitian dengan judul “Association Between Serum Uric Acid Level and Components of the Metabolic Syndrome”. Analisis yang digunakan menggunakan metode ANNOVA. Hasilnya didapatkan bahwa tingkat asam urat serum lebih tinggi pada subyek dengan trigliserida yang abnormal (TG), lingkaran pinggang, high-density lipoprotein kolesterol (HDL-C) tingkat dan tekanan darah (BP), dengan rata-rata kenaikan tingkat asam urat dari 22,8, 21,4, 14,4 dan 9,4 umol / L dengan nilai  $p \leq 0,001$ . Dengan demikian hiperurisemia dapat mempengaruhi perkembangan sindrom metabolik.