

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kerusakan sekresi insulin dan kerja insulin atau keduanya (*American Diabetes Association*, 2010). Diabetes melitus diklasifikasikan atas DM tipe 1, DM tipe 2, DM tipe lain, dan DM pada kehamilan. Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia, terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Eva Decroli 2019).

Data dari World Health Organization (WHO) tahun 2018 menunjukkan penderita diabetes terus meningkat, dengan perkiraan WHO ada 425 juta orang dewasa dengan diabetes di seluruh dunia pada tahun 2017. Angka ini diperkirakan akan meningkat sebesar 45% atau setara dengan 629 juta pasien per tahun 2045. 75% pasien diabetes pada tahun 2017 berusia 20-64 tahun. Selain itu, *Internasional Diabetes Federasi (IDF)* mencatat saat ini setiap 8 detik ada orang yang meninggal akibat diabetes mellitus di dunia (WHO 2019).

Prevalensi DM di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada pasien umur ≥ 15 tahun hasil Riskesdas 2018 meningkat menjadi 2%. Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter dan usia ≥ 15 tahun yang terendah terdapat di Provinsi NTT, yaitu sebesar 0,9%, sedangkan prevalensi DM tertinggi di Provinsi DKI Jakarta sebesar 3,4%. Adapun provinsi Lampung sendiri menduduki peringkat ke 27 dari 34 provinsi di Indonesia yaitu 1,4%. (Riskesdas, 2018).

Kegagalan tubuh dalam memecah gula berdampak buruk terhadap peningkatan kadar asam urat dalam darah. Sejumlah studi menemukan hiperurisemia banyak dialami oleh penderita diabetes melitus tipe 2, karena mempunyai latar belakang kelainan berupa resisten terhadap insulin, sedangkan diabetes tipe 1 karena proses autoimun yang menyebabkan

menurunkan produksi insulin di pankreas dan bersifat genetik (keturunan) (Suyono 2009).

Diabetes mellitus terjadi ketika pankreas tidak dapat memproduksi atau ketika terdapat gangguan metabolisme dalam tubuh. Pada keadaan normal glukosa diatur sedemikian rupa oleh insulin yang diproduksi oleh sel beta di pankreas. Namun pada keadaan resistensi insulin kondisi sel” tubuh tidak dapat menggunakan gula dengan baik karena terganggunya respon sel tubuh terhadap insulin sehingga kadar glukosa dalam darah normal meningkat. Hiperglikemia disebabkan oleh resistensi insulin. Pada proses resistensi insulin, insulin meningkatkan reabsorpsi asam urat di tubulus ginjal proksimal dengan akibat kemampuan ginjal mengekskresikan asam urat menurun dengan hasil akhir konsentrasi asam urat meningkat (Ozougwu *et al*, 2013).

Suatu studi menyebutkan bahwa hubungan hiperurisemia dengan hiperglikemia diperantarai oleh mekanisme hiperinsulinemia dan resistensi insulin. Resistensi insulin, hipoksia dan kematian sel dapat menginduksi perubahan xanthine dengan bantuan enzim Xanthine Oksidase yang akan berubah menjadi asam urat. Transporter urat yang berada di membran apikal tubuli renal yaitu URAT1 berperan dalam reabsorpsi urat. Kerja *glucose transporter-9* (GLUT9) diduga dipengaruhi oleh insulin yang berperan dalam transpor asam urat di membran apikal tubuli ginjal. Oleh karena itu insulin juga berperan dalam meningkatkan reabsorpsi asam urat yang akan menyebabkan hiperurisemia (Hairong, Zengchang, Shaojie, Weiguo, Lei, & Jie, 2010).

Studi dari jurnal penelitian Masra Lena Siregar, Nurkhalis. Tentang “Korelasi antara kadar gula darah dengan kadar asam urat Pada pasien diabetes mellitus tipe 2” didapatkan hubungan signifikan antara kadar asam urat serum dan kadar gula darah serum. Asam urat menjadi salah satu faktor yang diduga memiliki hubungan erat dengan kejadian DM tipe 2.

Pada penelitian Dou Lin dkk. Tentang *Uric Acid is A Risk Factor for Cardiovascular Disease* tahun 2006 didapatkan hubungan signifikan antara kadar asam urat serum dan komponen dari sindrom metabolik. Penelitian dari

Mieke Dian Ambarwati dengan judul, “Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Kadar Asam Urat pada Penderita Diabetes Mellitus Type 2 di Poli RSUD dr. Soedono, Madiun” Hasil ini menunjukkan nilai signifikan.

Berbagai kejadian kerusakan ginjal yang sering dikaitkan dengan komplikasi terhadap DM tipe 2 bahwa asam urat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya apabila kerusakan ginjal terjadi.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis akan mengadakan studi pustaka tentang hubungan kadar glukosa dengan asam urat pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2.

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengkaji ada tidaknya hubungan kadar glukosa dengan asam urat pada diabetes mellitus tipe 2 yang dikaji secara studi pustaka.

2. Tujuan Khusus

- a. Melihat gambaran kadar glukosa pada pasien penderita diabetes mellitus tipe 2 yang dikaji secara studi pustaka.
- b. Melihat gambaran kadar asam urat pada pasien penderita diabetes mellitus tipe 2 yang dikaji secara studi pustaka.

C. Ruang Lingkup

Bidang penelitian yang diteliti adalah bidang klinik. Jenis penelitian ini adalah studi pustaka dengan menelaah artikel yang terdapat dalam jurnal ilmiah dan buku terkait dengan kadar glukosa dengan asam urat pada pasien penderita diabetes mellitus tipe 2. Dalam hal ini, fokus pada penelitian pustaka adalah tentang hubungan kadar glukosa dengan asam urat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 maka ruang lingkup pada penelitian dengan studi pustaka ini adalah kadar glukosa dengan asam urat pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

D. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi studi pustaka ini diawali dengan menentukan judul penelitian. Penulis mengambil judul kadar glukosa dengan asam urat pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2. Setelah itu penulis mulai mencari informasi dan kepustakaan yang diperlukan dari jurnal dan

penelitian terdahulu yang sesuai dengan topik penelitian ini, selanjutnya penulis mencari sumber data dari jurnal nasional dan internasional untuk dikaji, diolah, dan disimpulkan. Jurnal yang dikaji didapatkan dari website Google Scholar dan Research Gate.

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari 5 bab yang masing-masing menampakkan titik berat yang berbeda-beda. Namun dalam satu kesatuan yang saling mendukung berkaitan dengan sistematika penulisan.

Pada bab pertama yang merupakan pendahuluan ditulis dengan memuat beberapa hal tentang gambaran umum penelitian, yaitu latar belakang yang merupakan alasan peneliti mengambil judul hubungan kadar glukosa dengan asam urat pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab kedua berisi tinjauan teori, hipotesis, dan variabel. Pada tinjauan teori terdapat teori yang menjelaskan tentang, tinjauan teori (diabetes mellitus, glukosa, asam urat, hubungan kadar glukosa dan asam urat pada diabetes mellitus tipe 2). Pada hipotesis penelitian berisi dugaan sementara dari peneliti terhadap penelitian yang akan dilakukan, terdapat pula penjelasan tentang variabel yang digunakan.

Bab ketiga berisi metode penelitian yang meliputi mekanisme dan langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian dengan metode studi pustaka. Sumber data yang berasal dari jurnal penelitian terdahulu sebanyak 15 artikel, teknik dan instrumen pengumpulan data.

Bab keempat berisi hasil dan pembahasan dari 15 artikel yang telah dikumpulkan diulas pada tabel dengan kategori judul penulis, tahun, tujuan, metode penelitian dan sampel serta hasil.

Bab kelima berisi kesimpulan dan saran berdasarkan 15 artikel yang telah diulas pada bab sebelumnya.