

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

International Diabetes Federation (IDF) menyebutkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus di dunia adalah 1,9% dan telah menjadikan DM sebagai penyebab kematian urutan ketujuh di dunia, sedangkan tahun 2012 angka kejadian DM di dunia adalah sebanyak 371 juta jiwa dimana proporsi kejadian diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) adalah 95% dari populasi dunia yang menderita diabetes melitus (Fatimah R.N, 2015).

World Health Organization (WHO) mengingatkan prevalensi diabetes di Indonesia berpotensi mengalami kenaikan drastis dari 8,4 juta orang pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta penderita di 2030 nanti. Demikian juga halnya dengan IDF, prevalensi orang yang hidup dengan diabetes melitus di dunia adalah 382 juta orang dan diperkirakan akan meningkat 5% atau menjadi 592 juta orang pada tahun 2035. Meskipun terdapat perbedaan angka prevalensi, laporan keduanya menunjukkan adanya peningkatan jumlah penderita diabetes sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035 (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2015).

Berdasarkan data provinsi yang diperoleh, prevalensi diabetes di Yogyakarta merupakan prevalensi tertinggi dibandingkan dengan prevalensi kota lain di Indonesia dengan prosentase 2,6% (Risikesdas 2013).

Melihat tingginya angka penderita penyakit diabetes melitus, Islam sebenarnya telah mengajarkan untuk tetap berusaha sekuat tenaga dalam upaya menjaga kesehatan. Seperti yang ada pada surat Al-Ma'idah ayat 87 :

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu haramkan apa-apa yang baik yang telah Allah halalkan bagi kamu, dan janganlah kamu melampaui batas. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang melampaui batas.”

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تُحَرِّمُوا طَيِّبَاتِ مَا أَحَلَّ اللَّهُ لَكُمْ وَلَا تَعْتَدُوا إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ ﴿٨٧﴾

Ayat tersebut menerangkan untuk menjaga pola makan atau konsumsi agar dapat berdampak baik bagi tubuh termasuk kesehatan.

Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR) adalah perbandingan jumlah neutrofil absolut terhadap jumlah limfosit absolut. NLR menunjukkan keseimbangan dua komponen komplementer meskipun sifatnya paradoks dari sistem kekebalan tubuh dimana neutrofil merupakan mediator inflamasi nonspesifik yang aktif memulai pertahanan pertama, sementara limfosit merupakan komponen pengaturan atau perlindungan terhadap inflamasi (Gokulakrishnan, 2009). Penelitian terkini menunjukkan bahwa NLR meningkat dengan meningkatnya tingkat keparahan intoleransi glukosa dan ditemukan berkorelasi positif dengan resistensi insulin yang berarti bahwa pada pasien diabetes melitus terjadi respon inflamasi.

Asam urat merupakan produk akhir katabolisme purin yang berasal dari degradasi nukleotida purin yang terjadi pada semua sel. Penelitian

menunjukkan bahwa pada pasien dengan hiperinsulinemia terjadi peningkatan kadar asam urat serum karena insulin berperan dalam meningkatkan reabsorpsi asam urat di tubulus proksimal ginjal (Zhao Y, 2009).

Fagosit seperti neutrofil dan makrofag juga dapat mengenali peningkatan kadar asam urat sebagai stimulus endogen, mengaktifkan golongan NLRP3 dari faktor inflamasi, menghasilkan IL-1 β , akibatnya terjadi proliferasi, sintesis, dan agregasi leukosit.

Berdasarkan latar belakang di atas, disebutkan bahwa prevalensi penderita diabetes semakin meningkat dalam jumlah setiap tahunnya. Selain itu nilai NLR dan kadar asam urat serum turut berperan dalam patogenesis diabetes melitus. Oleh karena itu, peneliti ingin mengkaji korelasi antara kadar asam urat dengan nilai NLR pada penderita diabetes melitus tipe 2.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang akan diteliti adalah apakah ada korelasi antara kadar asam urat dengan nilai NLR pada penderita diabetes melitus tipe 2?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum :

Untuk mengetahui adanya korelasi antara kadar asam urat dengan nilai NLR pada penderita diabetes melitus tipe 2.

2. Tujuan khusus :

- a. Mendeskripsikan penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin

- b. Mendeskripsikan kadar asam urat serum pada penderita diabetes melitus tipe 2.
- c. Mendeskripsikan nilai NLR pada penderita diabetes melitus tipe 2.
- d. Menjelaskan korelasi antara kadar asam urat dengan nilai NLR pada penderita diabetes melitus tipe 2.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat :
 - a. Meningkatkan kualitas hidup masyarakat, memberikan pengetahuan dan informasi terhadap masyarakat agar mampu melakukan deteksi lebih awal diabetes melitus dan komplikasi yang menyertainya sehingga mendapatkan tindakan pencegahan sedini mungkin.
2. Bagi rumah sakit dan tenaga medis
 - a. Memberikan gambaran kadar NLR dan asam urat serum pada penderita diabetes melitus tipe 2.
 - b. Memberi informasi bahwa NLR bisa menjadi prediktor ada atau tidaknya komplikasi infeksi pada DM tipe 2.
 - c. Tenaga medis dapat memberikan kontribusi yang nyata dalam upaya peningkatan kesehatan masyarakat.
3. Bagi peneliti
 - a. Menambah pengetahuan, pengalaman, dan mengembangkan wawasan, khususnya hal-hal yang berkorelasi dengan diabetes melitus tipe 2 serta komplikasi yang menyertainya.

- b. Menerapkan ilmu metodologi penelitian yang didapatkan dari Blok Metopen.
- c. Memberikan informasi kepada penulis selanjutnya tentang korelasi antara kadar asam urat dengan nilai NLR pada penderita diabetes melitus tipe 2.

E. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Shiny Abhijit *et. al* (2014) dengan judul *Association of Neutrophil-Lymphocyte Ratio with Glucose Intolerance: An Indicator of Systemic Inflammation in Patients with Type 2 Diabetes*. Penelitian ini menggunakan metode analisis cross-sectional terhadap pasien dengan TGT, toleransi glukosa normal, pasien DM tipe 2 dengan mempertimbangkan usia, lingkar pinggang, tekanan darah, trigliserida, dan merokok. Yang membedakan dengan penelitian ini adalah sampel yang digunakan Shiny meliputi pasien TGT, toleransi glukosa normal, serta mempertimbangkan usia, lingkar pinggang, tekanan darah, trigliserida, dan merokok sedangkan penelitian ini hanya membutuhkan sampel pasien DM tipe 2.
2. Jurnal oleh Ellyza Nasrul dan Sofitri (2012) dengan judul Hiperurisemia pada Pra Diabetes. Pada jurnal ini tidak dilakukan penelitian, hanya saja pembahasan mendalam mengenai hiperurisemia pada pra diabetes. Yang membedakan dengan penelitian ini adalah penelitian yang akan dilakukan menggunakan sampel penderita DM tipe 2 dengan atau tanpa peningkatan

kadar asam urat serum serta penelitian menggunakan metode *cross-sectional*.

3. Penelitian oleh Forget Patrice *et. al* (2017) dengan judul *What is the normal value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio?*. Pada penelitian menggunakan metode analisis retrospektif ini menunjukkan *cut-off point* NLR pada subjek sehat dengan rentang usia 21 – 66 tahun, yaitu 0,78 – 3,53. Yang membedakan dengan penelitian ini adalah sampel penelitian Forget merupakan subjek sehat dengan rentang usia 21 – 66 tahun sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan sampel penderita DM tipe 2 pada rentang usia 45 – 66 tahun serta menggunakan metode analisis *cross-sectional*.