

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan kadar glukosa darah. Akibatnya terjadi peningkatan konsentrasi glukosa di dalam darah (hiperglikemia) (Kemenkes, 2014). Penderita DM dapat menjadi hiperglikemia jika tidak menjaga kadar glukosa yang nantinya berakibat komplikasi jangka panjang dan dapat menyebabkan kematian.

DM adalah salah satu masalah kesehatan global terbesar abad ke 21. Menurut *International Diabetes Federation* ([IDF], 2015), DM menyebabkan 5 juta kematian di seluruh dunia. Sejumlah penderita DM selalu bertambah setiap tahun (Sari, 2018). Terdapat 415 juta orang dewasa mengalami DM pada 2015 dan 2040 diperkirakan akan meningkat mencapai 642 juta penderita (Fahra, 2017). Jumlah penderita DM di Indonesia menjadi peringkat ke 5 teratas diantara negara-negara dengan jumlah penderita DM terbanyak di dunia (Janitra dan Sandika, 2018). Berdasarkan data tersebut jumlah penderita DM meningkat cukup signifikan.

Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun provinsi Jawa Timur pada 2018 menempati urutan ke 5 teratas di Indonesia yaitu sebesar 2,7% (Riskesdas, 2018). Penderita yang terkena bukan hanya yang berusia senja, namun banyak pula yang masih berusia produktif.

Gaya hidup modern yang kini tengah menggeser pola hidup masyarakat ditengarai menjadi penyebab utama selain faktor keturunan, pertumbuhan penduduk dan urbanisasi. Konsumsi makanan tidak seimbang, tinggi kalori, rendah serat, fast food, jarang berolah raga, obesitas (kegemukan), stres, dan istirahat tidak teratur adalah pola hidup dan pola makan yang memicu terjadinya DM pada diri seseorang.

Salah satu kriteria diagnosis DM menurut konsensus Perkeni 2015 yaitu pada pemeriksaan glukosa darah sewaktu didapatkan hasil ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik (poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya (Riskesdas, 2018). DM dapat dicegah atau kejadiannya dapat ditunda. Melalui tatalaksana pengobatan yang optimum, DM dapat dikontrol dan orang dengan DM dapat berumur panjang dan hidup sehat.

Pada DM glukosa menumpuk dalam darah sehingga gagal masuk ke dalam sel. Kegagalan tersebut terjadi akibat hormon insulin jumlahnya kurang atau cacat fungsi. Hormon insulin merupakan hormon yang membantu masuknya glukosa. Apabila di dalam tubuh kekurangan hormon insulin maka dapat menyebabkan hiperglikemia (Lathifah, 2017). Peningkatan kadar glukosa darah akan menyebabkan pembentukan radikal bebas yang memicu kerusakan enzim-enzim sehingga sel rentan terhadap stres oksidatif dan memicu kerusakan sel yang dapat berakhir pada kematian sel. Sel yang mengalami kerusakan akan memicu inflamasi. Pada proses inflamasi, neutrofil akan diaktivasi terlebih dahulu karena konsentrasinya yang lebih tinggi dalam darah dibanding mononuklear. Selanjutnya interleukin akan mengatur produksi monosit yang akan mengaktivasi limfosit (Santoso dkk, 2018). Limfosit akan membentuk immunoglobulin yang

penting dalam imun seluler tubuh. Menurut Yekti dkk (2014) penderita DM, mudah mengalami kerusakan jaringan yang memicu inflamasi sehingga monosit akan meningkat jumlahnya.

Namun pendapat ini berbeda dengan Sama (2016) yang mengatakan tidak terdapat perbedaan jumlah leukosit dan hitung jenis leukosit antara pasien nefropati diabetik dengan non nefropati diabetik pada penderita NIDDM di Rumah Sakit Umum (RSU) Kota Tangerang Selatan tahun 2014-2015. Oleh sebab itu, penulis berkeinginan untuk meneliti jumlah sel mononuklear (limfosit dan monosit) pada penderita DM.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah penelitian ini adalah apakah ada perbedaan jumlah sel mononuklear (limfosit dan monosit) pada pasien DM di Klinik Medis Bakti Dina Sejati Pacuan Kuda Surabaya ?

1.3 Batasan Masalah

1. Sampel yang diperiksa merupakan pasien DM di Klinik Bakti Dina Sejati Pacuan Kuda Surabaya.
2. Pemeriksaan kadar glukosa dilakukan dengan metode GOD PAP.
3. Pemeriksaan dilanjutkan dengan pemeriksaan Darah Lengkap untuk mengetahui jumlah limfosit dan monosit.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui jumlah sel mononuklear (limfosit dan monosit) pada pasien DM di Klinik Medis Bakti Dina Sejati Pacuan Kuda Surabaya.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis kadar glukosa darah pada pasien DM.
2. Menganalisis jumlah limfosit pada pasien DM.
3. Menganalisis jumlah monosit pada pasien DM.
4. Mengetahui adanya perbedaan jumlah sel mononuklear pada pasien DM.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan pengetahuan dan wawasan pada peneliti tentang pengaruh sel mononuklear terhadap kerusakan jaringan akibat stres oksidatif pada pasien DM.
2. Sel mononuklear bisa dijadikan salah satu pembantu diagnosa adanya kerusakan jaringan pada pasien DM.
3. Sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.