BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu penyakit metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa di atas batas normal fisiologis. Tingginya kadar glukosa darah atau hiperglikemia disebabkan karena tubuh tidak menggunakan hormon insulin secara normal. Hormon insulin adalah hormon yang membantu glukosa masuk ke sel. Ketika tidak ada atau sedikit insulin, maka sel-sel tidak bisa melakukan aktivitas atau fungsinya dengan baik (Handayati *et al.*, 2020). Diabetes melitus bukanlah suatu penyakit yang menular, tetapi jika ada riwayat keluarga yang menderita penyakit ini, maka akan memiliki risiko lebih besar terkena diabetes melitus terutama jika pola hidup yang diterapkan kurang baik (Irayani, 2024).

Berdasarkan data laporan *International Diabetes Federation* (IDF) Atlas Indonesia edisi ke-10 tahun 2021, melaporkan prevalensi diabetes global pada umur 20-79 tahun pada tahun 2030 diperkirakan sebanyak 23,328 juta orang dan meningkat menjadi 28,569 juta pada 2045. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2023 menunjukkan bahwa 1,5% dari total penduduk Indonesia menderita penyakit diabetes melitus sesuai diagnosis. Provinsi Nusa Tenggara Timur memiliki frekuensi diabetes melitus terendah sebesar 0,6%, sedangkan DKI Jakarta memiliki prevalensi tertinggi sebesar 2,6% dan disusul Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 2,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2022 melaporkan bahwa jumlah penderita diabetes melitus yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar sebanyak 25.924 orang, dimana Kota Kupang dengan penderita diabetes melitus tertinggi sebanyak 7.021 orang dan Kabupaten Sumba Barat Daya dengan penderita terendah yaitu sebanyak 184 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2022).

Pasien penderita diabetes melitus pada umumnya akan mengalami peningkatan jumlah sel darah putih (leukosit). Leukosit yang meningkat jumlahnya berguna untuk pertahanan tubuh dan mengaktifkan leukosit lain menuju ke jaringan yang mengalami inflamasi. Leukosit memiliki peranan utama dalam hal membunuh kuman dan bibit penyakit yang ikut masuk ke dalam aliran darah manumur, leukosit melakukan hal ini dengan cara fagositosis dan menghasilkan antibodi (Handayati *et al.*, 2020).

Diabetes melitus sering kali disertai dengan infeksi berat. Peningkatan kadar gula darah dapat mengganggu fungsi fagosit sel leukosit yang berperan dalam proses respon imun di lokasi peradangan (Waruwu, 2023) Adanya inflamasi atau peradangan menyebabkan sistem hematopoietik, terutama oleh sumsum tulang, untuk melepaskan leukosit ke dalam sirkulasi (Raharjo *et al.*, 2020).

Peningkatan glukosa darah atau hiperglikemia pada pasien penderita diabetes melitus dalam jangka waktu lama sangat mengganggu kemampuan sel darah merah untuk membawa oksigen ke sel, yang mengubah sifat membran sel darah merah dan meningkatkan kerapuhan osmotik dari sel darah merah. Hal ini akan menyebabkan

sel terlalu sedikit oksigen. Dalam jangka waktu yang panjang terjadi kematian sel itu sendiri sehingga akan memicu peradangan pada sel, maka sumsum tulang akhirnya memproduksi sel darah putih ke fokus peradangan, yang menyebabkan peningkatan leukosit dalam darah. Leukosit di dalam peredaran darah menjadi meningkat jumlahnya yang disebut leukositosis. Penderita diabetes melitus rentan mengalami infeksi karena hiperglikemia mengubah keadaan normal fungsi kekebalan alami (Handayati *et al.*, 2020).

Pada penelitian (Kekenusa *et al.*, 2016) ditemukan sebanyak 41 pasien tercatat memiliki kadar leukosit dalam batas normal. Hampir semua pasien memiliki jumlah leukosit yang normal karena sampel pada penelitian ini tidak mengalami komplikasi. Pasien yang mengalami leukositosis sebanyak 15 pasien dan tidak ada pasien yang mengalami leukopenia. Hal yang sama pada penelitian (Dewi, 2022) diperoleh hasil kadar leukosit yaitu normal dengan 23 orang (67,64%), tinggi dengan jumlah 11 orang (32,35%). Kadar leukosit seseorang tergantung dari umur dan jenis kelaminnya. Pada penelitian (Sari, 2023), semakin lama menderita diabetes melitus maka jumlah leukositnya akan semakin meningkat. Terdapat 16 (55%) sampel dengan jumlah leukosit normal sebanyak 12 dan 4 sampel mengalami peningkatan dengan lama menderita 3-6 tahun, sedangkan pada pasien dengan lama menderita 7-10 tahun sebanyak 13 (45%) sampel, terdapat 1 sampel dengan jumlah leukosit yang normal dan 12 sampel menunjukkan hasil leukositnya meningkat.

Berdasarkan latar belakang inilah peneliti akhirnya tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD S.K Lerik Kota Kupang”

B. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran jumlah leukosit pada penderita diabetes melitus tipe 2?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui gambaran jumlah leukosit pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui gambaran jumlah leukosit pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah S.K Lerik Kota Kupang berdasarkan karakteristik jenis kelamin, umur, lama menderita, penyakit penyerta dan faktor keturunan.
- b. Mengetahui gambaran nilai jenis-jenis leukosit berdasarkan jumlah leukosit pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah S.K Lerik Kota Kupang.

D. Manfaat penelitian

1. Bagi masyarakat

Masyarakat dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta mengetahui tentang jumlah leukosit pada penderita diabetes melitus tipe 2.

2. Bagi institusi

Menambah bahan bacaan serta wawasan dan pengetahuan khususnya tentang jumlah leukosit pada penderita diabetes melitus tipe 2.

3. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu penyelesaian proses studi dan memberikan pengembangan ilmu pengetahuan tentang jumlah leukosit pada penderita diabetes melitus tipe 2.