

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu sindrom klinis kelainan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah  $\geq 200$  mg/dl (*hiperglikemia*) (Andayani et al., 2023). Kondisi kadar gula darah yang melebihi nilai normal disebabkan tubuh tidak menggunakan hormon insulin secara normal (Andayani et al., 2023). Jenis penyakit ini bukan hanya menyebabkan gangguan kesehatan tetapi juga berpengaruh pada penurunan kualitas hidup serta peningkatan angka kematian, Penderita diabetes melitus memiliki resiko 10 kali lebih tinggi, terkena penyakit ginjal stadium akhir dibandingkan pada penderita tanpa diabetes (IDF, 2020).

Menurut *International Diabetes Federeation* atau disingkat dengan (IDF) pada tahun 2019 jumlah penderita diabetes melitus di seluruh dunia mengalami peningkatan menjadi 436 juta orang pada usia 20-79 tahun dan diprediksi akan mencapai 578 juta di tahun 2030. Asia Tenggara dengan prevalensi DM pada penduduk umur 20-79 tahun sebesar 11,3%. IDF telah mengidentifikasi 10 negara dengan jumlah penderita DM tertinggi di dunia pada tahun 2019, Indonesia berada di peringkat ke tujuh, yaitu sebanyak 10,7 juta (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) dan *International Diabetes Federation* (IDF) sekitar 468 juta orang menderita Diabetes

Melitus di seluruh dunia (Raafi, 2020). Secara global prevalansi Diabetes Melitus terus meningkat menjadi tiga kali lipat pada tahun 2030.

Data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Pada tahun 2019, Diabetes Melitus termasuk dalam sepuluh penyakit paling umum, menempati peringkat kelima dengan jumlah kasus sebanyak 3.206. Tahun berikutnya, yaitu 2020, posisi Diabetes Melitus naik ke peringkat ketiga dengan jumlah kasus 2.983. Kemudian, pada tahun 2021, penyakit ini kembali menempati peringkat kelima dengan jumlah kasus sebanyak 2.436 dan pada tahun 2023 mencatat bahwa DM menempati urutan ke-5 dari 10 penyakit terbesar di Sulawesi Tenggara (Sultra) dengan jumlah 13.946 kasus (Dinkes Kota Kendari, 2023).

Rumah Sakit Bahteramas merupakan rumah sakit tempat rujukan semua penyakit salah satunya adalah penyakit DM, terbukti dengan data Rekam Medis DM diruang rawat inap 3 tahun terakhir di Rumah Sakit Bahteramas pada tahun tahun 2021 berjumlah 327 pasien, 355 pasien pada tahun 2022, pada tahun 2023 sebanyak 260, dan pada bulan April sampai Juni tahun 2024 sebanyak 106 pasien (Laporan Tahunan RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara, 2024).

Hal yang penting dalam pengendalian diabetes melitus adalah memeriksa kadar glukosa darah secara berkala (Andayani et al., 2023). Kadar glukosa darah tinggi dikarenakan adanya beberapa faktor salah satunya adalah stres. Kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus yang tinggi dan tidak terkontrol dalam waktu yang lama dapat menurunkan

fungsi fagositosis oleh sel leukosit sehingga rentan terinfeksi dan menyebabkan inflamasi (Prasetyonoingtyas dkk, 2018). Meningkatnya jumlah sel leukosit secara tipikal dan mengindikasikan adanya suatu infeksi dari perkembangan diabetes melitus tersebut (Sitepu dkk, 2016).

Peningkatan hitung jenis leukosit dengan diabetes melitus tipe 2 telah dikaitkan dengan inflamasi kronis dan peningkatan resiko komplikasi (Kumar et al., 2018). Salah satu peran hitung jenis leukosit dengan diabetes melitus tipe 2 yaitu dapat membantu dalam mendiagnosis dan memantau penyakit DM tipe 2 (Kumar et., 2018).

Hal ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Anik dkk, (2023) yaitu hubungan kadar glukosa darah dengan jumlah leukosit pada pasien diabetes melitus tipe 2 Di RSUD Gambiran Kota Kediri yang menunjukkan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan jumlah leukosit pada penderita DM dengan nilai  $\text{sig}=0,014 (< 0,05)$ . Penelitian yang dilakukan oleh Siti dkk, (2013) yaitu hubungan kadar gula darah puasa dengan jumlah leukosit pada pasien diabetes mellitus dengan sepsis menunjukkan hasil terdapat hubungan antara kadar gula darah puasa dengan jumlah leukosit pada pasien DM dengan sepsis dengan bentuk hubungan linear negatif, yang artinya makin tinggi kadar gula darah puasa maka makin rendah kadar leukosit. Penelitian lain dilakukan oleh Annisa, (2020) yaitu hubungan jumlah leukosit dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 menunjukkan hasil ada hubungan antara

jumlah leukosit dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Korelasi Hitung Jenis Leukosit Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Bahteramas Kota Kendari Sulawesi Tenggara”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang di atas maka rumusan masalahnya yaitu “Bagaimana korelasi antara kadar glukosa darah dengan hitung jenis leukosit pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Bahteramas Kota Kendari Sulawesi Tenggara” ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui Korelasi antara kadar glukosa darah dengan hitung jenis leukosit pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Bahteramas Kota Kendari Sulawesi Tenggara.

### **2. Tujuan Khusus**

- a) Mengetahui kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Bahteramas Kota Kendari Sulawesi Tenggara.
- b) Mengetahui hitung jenis leukosit pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Bahteramas Kota Kendari Sulawesi Tenggara.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai :

a. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai sumbangan ilmiah terhadap almamater Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al-Irsyad Cilacap serta sebagai bahan informasi dan masukkan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan khususnya bagi calon pranata laboratorium kesehatan terutama dibidang kimia klinik.

b. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman terkait penelitian yang dilakukan.

c. Bagi Tempat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu sumber informasi atau bahan masukkan terkait Korelasi kadar glukosa darah dengan hitung jenis leukosit pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Bahteramas Kota Kendari Sulawesi Tenggara.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya dan akan melakukan penelitian yang sama dimasa mendatang.

e. Bagi Fakultas

Menambah perbendaharaan Skripsi di perpustakaan Universitas Al-Irsyad Cilacap tentang Korelasi kadar glukosa darah dengan hitung

jenis leukosit pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Bahteramas Kota Kendari Sulawesi Tenggara.

f. Bagi Subjek Penelitian

Walaupun subjek tidak terlibat langsung dan data yang digunakan berasal dari hasil pemeriksaan rutin, hasil dari penelitian ini tetap memberikan manfaat tidak langsung, antara lain:

- a) Mendukung pemantauan klinis yang lebih menyeluruh dengan mengaitkan kadar glukosa dan leukosit sebagai indikator potensi peradangan.
- b) Berpotensi meningkatkan kualitas layanan diagnostik dan terapi di RSUD Bahteramas berdasarkan hasil analisis laboratorium.
- c) Memberikan kontribusi terhadap sistem pelayanan yang lebih baik, sehingga pada akhirnya subjek mendapatkan manfaat dari pelayanan yang lebih akurat dan berbasis bukti.

g. Manfaat bagi Penduduk:

- a) Masyarakat dapat memperoleh manfaat tidak langsung melalui peningkatan pelayanan kesehatan di rumah sakit, karena tenaga medis memiliki informasi tambahan mengenai pentingnya memantau kadar leukosit sebagai indikator tambahan dalam manajemen pasien diabetes.
- b) Penelitian ini mendorong peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemeriksaan laboratorium berkala, tidak hanya kadar

glukosa, tetapi juga profil leukosit sebagai bagian dari deteksi dini komplikasi.

- c) Bagi wilayah Sulawesi Tenggara, yang memiliki prevalensi tinggi kasus diabetes, penelitian ini memberi data lokal yang relevan untuk mendukung kebijakan kesehatan dan edukasi publik.