

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu masalah kesehatan global dan salah satu dari empat penyakit tidak menular yang diprioritaskan. Diabetes melitus atau yang biasa dikenal sebagai penyakit kencing manis merupakan kondisi kadar glukosa darah lebih dari nilai normal yang terjadi menahun (1). Prevalensi diabetes melitus terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (2). Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2021, penderita diabetes sebanyak 537 juta jiwa. IDF juga memprediksi terjadi peningkatan prevalensi mencapai 643 juta jiwa pada tahun 2030 dan 783 juta jiwa pada tahun 2045 (3). *World Health Organization* (WHO) tahun 2019 melaporkan bahwa diabetes menyebabkan 1,5 juta kematian dan 48% dari seluruh kematian akibat diabetes sebelum usia 70 tahun (4).

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang masih menjadi masalah di Indonesia. Pada tahun 2021, Indonesia berada di posisi kelima sebagai negara dengan jumlah pengidap diabetes tertinggi yaitu sebanyak 19,46 juta jiwa (5). WHO memprediksi angka kejadian DM di Indonesia akan meningkat menjadi 21,3 juta jiwa pada tahun 2021 (4). Tahun 2019, di Provinsi Aceh terdapat sebanyak 30.555 jiwa pasien DM (6). Pada tahun 2021, jumlah penderita DM di Aceh ditemukan sebanyak 184,527 penderita, prevalensi DM di Kota Lhokseumawe menempati kategori 10 kabupaten yang tinggi angka kejadian DM (7). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Lhokseumawe pada tahun 2022, jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 sebanyak 7,175 juta jiwa. Dari 7 puskesmas yang ada di kota Lhokseumawe, Puskesmas Muara Dua menempati kedudukan pertama dengan pasien diabetes melitus tipe 2 terbanyak tahun 2022, yaitu 1.882 jiwa (8).

Semakin lama seseorang menderita DM, risiko komplikasi mikro dan makrovaskuler meningkat berkali-kali lipat. Komplikasi ini meningkatkan risiko infeksi lanjutan. Penderita dengan kadar glukosa darah yang tinggi lebih rentan

mengalami berbagai infeksi dibanding dengan yang tidak menderita DM. Infeksi pada penderita DM umumnya terlokalisasi di saluran kemih. Kadar glukosa yang tinggi di dalam urin merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme patogen. Bakteri yang mengakibatkan infeksi saluran kemih biasanya masuk ke dalam kandung kemih melewati uretra (1). Disfungsi neutrofil, limfosit, dan makrofag mempengaruhi terjadinya infeksi pada penderita DM. Pada penderita DM, neutrofil mengalami perubahan dalam proses adhesi, kemotaksis, fagositosis, dan aktivitas bakterisida. Hiperglikemia diduga menyebabkan tingkat aktivasi sel polimorfonuklear (PMN) yang rendah dan berkelanjutan, yang kemudian menginduksi keadaan rentan terhadap infeksi. Kerentanan terhadap infeksi merupakan salah satu komplikasi dari penyakit DM. Penderita DM lebih rentan terhadap infeksi saluran kemih (ISK) dibandingkan dengan penderita tanpa DM (9).

Durasi pasien menderita DM merupakan faktor risiko terjadinya Infeksi Saluran Kemih (ISK). Sebuah studi yang dilakukan di Desa Uteun Kot Kota Lhokseumawe tahun 2022 menunjukkan bahwa lama menderita DM berpengaruh terhadap onset ISK (9). DM dengan durasi ≥ 10 tahun berisiko lebih besar daripada durasi pasien DM < 10 tahun. Sementara itu, pada penelitian lain yang dilakukan di RSUD Prof. Dr. W. Z Johannes Kupang tahun 2021 dijumpai kasus infeksi saluran kemih (ISK) pada penderita DM berdasarkan riwayat menderita DM tertinggi pada kisaran 1 sampai 10 tahun (10). Pada penderita DM diketahui bahwa kadar glukosa yang sangat tinggi dan tidak terkontrol dalam waktu lama dapat menurunkan fungsi fagositosis oleh sel leukosit sehingga rentan terkena infeksi dan menyebabkan inflamasi pada urine penderita yang berakibat pada leukosituria (11).

Leukosituria adalah peningkatan sel darah putih lebih dari 5/lbp yang ditemukan di dalam urin. Leukosituria pada penderita diabetes melitus dapat menyebabkan perkembangan dan potensi komplikasi menjadi semakin parah. Pada penderita DM dengan leukosituria dapat terjadi kesulitan dalam pengendalian infeksi akibat kekebalan tubuh yang lemah, memungkinkan terjadinya penyebaran infeksi ke ginjal atau bagian lain, kerusakan fungsi ginjal

karena kadar gula darah yang tinggi dalam jangka waktu lama, dan fluktuasi kadar glukosa darah yang lebih signifikan (12). Pada penderita DM, leukosituria dapat menjadi indikator infeksi saluran kemih (ISK). ISK relatif umum terjadi pada penderita DM dan dapat menimbulkan risiko kesehatan yang serius (13). Pada penelitian yang dilakukan di Semarang tahun 2018 diperoleh angka kejadian leukosituria 27,9% lebih tinggi pada pasien DM dibandingkan pasien non DM yaitu 15,8% (14). Pada penelitian yang dilakukan di Desa Uteun Kot Kota Lhokseumawe tahun 2022 didapatkan angka kejadian leukosituria pada penderita DM tipe 2 sebesar 21,2% (9).

Dipstick merupakan salah satu instrumen alat yang dapat digunakan untuk mendeteksi nitrit, leukosit esterase, protein dan darah. *Dipstick* biasa digunakan untuk mendiagnosis pasien dengan infeksi saluran kemih. *Dipstick* dapat menjadi metode skrining yang andal untuk mendiagnosis ISK dan diabetes (15).

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penelitian ini ditujukan untuk memberikan gambaran perbedaan hasil urinalisis leukosit pada penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan lama waktu menderita di Puskesmas Muara Dua, Kota Lhokseumawe.

1.2 Rumusan Masalah

Di Provinsi Aceh, menurut data Risekesdas terjadi peningkatan prevalensi kejadian diabetes melitus, meningkat dari 1,8% pada tahun 2013 menjadi 2,5% pada tahun 2018. Kasus diabetes melitus tipe 2 adalah yang paling umum, terhitung sekitar 90% dari semua kasus diabetes melitus. Kota Lhokseumawe menempati peringkat ke-6 dari 23 kabupaten/kota di Aceh dengan penderita diabetes melitus paling banyak. Peningkatan glukosa pada penderita diabetes melitus dapat menciptakan lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan bakteri, yang kemudian dapat menyebabkan leukosituria dan Infeksi Saluran Kemih (ISKI). Infeksi pada pasien DM umumnya terlokalisasi di saluran kemih. Infeksi saluran kemih (ISK) adalah salah satu komplikasi yang dialami penderita DM yang ditandai dengan adanya leukosit dalam urin dengan jumlah tinggi atau yang disebut leukosituria. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui “Perbedaan Hasil Pemeriksaan Leukosit Urin Pada Penderita Diabetes Melitus

Tipe 2 Berdasarkan Lama Waktu Menderita Di Puskesmas Muara Dua, Kota Lhokseumawe”.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang serta rumusan masalah di atas, maka didapatkan pertanyaan penelitian, yaitu :

1. Bagaimana gambaran karakteristik (usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, dan lama menderita) penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe?
2. Bagaimana gambaran hasil urinalisis leukosit pada penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan lama waktu menderita di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil urinalisis leukosit pada penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan lama waktu menderita di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Mengetahui perbedaan hasil urinalisis leukosit pada penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan lama waktu menderita di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui gambaran karakteristik (usia, jenis kelamin, dan indeks massa tubuh, lama menderita) penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe.
2. Melihat gambaran leukosit pada urin pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan lama waktu menderita di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe.
3. Menganalisis perbedaan hasil urinalisis leukosit pada penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan lama waktu menderita di Puskesmas Muara Dua Kota Lhokseumawe.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan acuan bagi peneliti dan mahasiswa pada penelitian selanjutnya mengenai pemeriksaan leukosit urin pada pasien diabetes melitus tipe 2.

1.5.2 Manfaat praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi subjek penelitian dapat memberikan informasi tentang gambaran hasil urinalisis leukosit pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Muara Dua Kota Lhoksumawe.
2. Bagi instansi Puskesmas Muara Dua Kota Lhoksumawe dapat menjadi bahan kajian terhadap prognosis penderita diabetes melitus tipe 2 dengan leukosituria.
3. Bagi institusi Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh dapat menjadi sumber referensi penelitian untuk mahasiswa program studi kedokteran di Universitas Malikussaleh serta menjadi dasar untuk melakukan penelitian lanjutan dengan tema serupa di masa yang akan datang.
4. Bagi peneliti dapat memberikan informasi mengenai perbedaan hasil pemeriksaan leukosit urin pada penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan lama waktu menderita dan hasil penelitian digunakan sebagai tambahan ilmu pengetahuan patologi klinik agar dapat diterapkan dalam dunia kerja.