

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronik yang timbul ketika pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Jenis DM terbanyak adalah DM tipe 2, sebesar 90% dari jumlah DM seluruh dunia. DM merupakan urutan ke-9 dari 10 penyebab kematian terbesar di dunia. Prevalensi DM semakin meningkat. Di Indonesia, prevalensi DM diperkirakan menjadi 21,3 juta jiwa pada tahun 2021. Peningkatan prevalensi DM berbanding lurus dengan peningkatan prevalensi komplikasinya, salah satunya adalah ulkus diabetikum.<sup>1-5</sup>

Ulkus diabetikum adalah komplikasi kronik diabetes yang parah yang ditandai dengan adanya lesi pada jaringan ikat dalam yang berhubungan dengan gangguan neurologis dan penyakit vaskular perifer di ekstremitas bawah. Beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian ulkus diabetikum adalah usia lebih dari 60 tahun, jenis kelamin laki-laki, terdapat riwayat ulkus sebelumnya, penggunaan insulin, durasi DM lebih dari 10 tahun, dan adanya trauma. Setiap faktor risiko berpengaruh pada keadaan biologis tubuh dalam menimbulkan ulkus diabetikum.<sup>5-7</sup>

Prevalensi ulkus diabetikum meningkat seiring dengan peningkatan prevalensi DM. Secara global, terdapat 40 sampai 60 juta penderita ulkus diabetikum. Tinjauan sistematis dan meta-analisis yang dipublikasikan tahun 2016 menyatakan prevalensi ulkus kaki diabetik dari data yang dikumpulkan sebesar 6,3% di seluruh dunia. Secara spesifik, prevalensi ulkus diabetikum bervariasi, 4,6 % di Yordania sampai 15% di Amerika Serikat. Di Indonesia, prevalensi ulkus diabetikum adalah 15%, dengan fakta bahwa ulkus diabetikum berkontribusi atas angka rawatan tertinggi komplikasi pada pasien DM.<sup>2,8-10</sup>

Hasil pengelolaan ulkus diabetikum seringkali mengecewakan yang berakhir pada kecacatan dan kematian. Angka kematian dalam 5 tahun yang ditimbulkan oleh ulkus diabetikum terdapat direntang 43% sampai 55%, meningkat menjadi 74% pada pasien dengan amputasi. Angka ini lebih besar dari

angka mortalitas pada beberapa kanker, yaitu kanker kolon, kanker prostat, atau kanker payudara.<sup>11</sup>

Ulkus diabetikum menjadi beban berat bagi pasien dan sistem perawatan kesehatan. Penelitian yang dilakukan di Toronto, Kanada dari tahun 2010 sampai 2015 bahwa setiap pasien ulkus diabetikum menghabiskan biaya paling besar dibandingkan dengan pasien diabetes non-ulkus maupun pasien dengan kondisi memiliki salah 1 dari 5 penyakit teratas dengan biaya paling besar.<sup>12</sup>

Ulkus diabetikum menimbulkan penurunan kualitas hidup. Penelitian di Khobar, Saudi Arabia tahun 2018 menunjukkan bahwa pengaruh ulkus diabetikum terhadap *overall health-related quality of life* dengan menggunakan 36 pertanyaan menimbulkan hasil pemeriksaan mental dan kesehatan fisik yang buruk. Penelitian di Purwokerto tahun 2017 menemukan bahwa komponen aktivitas harian, kesehatan fisik, waktu luang, sikap positif, dan pengobatan pada pengukuran kualitas hidup pasien ulkus diabetikum berada pada angka menengah kebawah.<sup>13,14</sup>

Pasien dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat mengalami neuropati dan PAD (*Peripheral Artery Disease*), sehingga ketika terjadi trauma, bahkan trauma minor, dapat menyebabkan ulkus diabetikum. Hal ini didasari oleh mekanisme utama komplikasi pada pasien DM dengan hiperglikemia kronik, yaitu: pembentukan AGEs (*Advanced Glycation End products*), aktivasi PKC (*Protein Kinase C*), dan aktivasi jalur poliol. Tiga mekanisme utama komplikasi DM juga berdampak pada parameter hematologi seperti kadar hemoglobin, jumlah leukosit, dan jumlah trombosit.<sup>6,15-20</sup>

Perubahan parameter hematologi berpengaruh pada pasien DM dari segi tindakan preventif dan penanggulangannya. Jumlah leukosit dan trombosit dapat berperan pada kejadian ulkus diabetikum pada progresivitas komplikasi mikroangiopati dan makroangiopati pasien DM. Peningkatan jumlah leukosit dan trombosit berasosiasi dengan peningkatan risiko komplikasi vaskular. Perubahan kadar hemoglobin yang bermanifestasi sebagai keadaan anemia berdampak pada luaran pasien DM tipe 2 dengan ulkus. Penelitian di Nigeria pada tahun 2016 sampai 2017 menunjukkan bahwa pasien DM tipe 2 dengan ulkus disertai anemia memiliki perbaikan luka yang buruk (77,8%), angka amputasi yang tinggi

(41,8%), dan angka mortalitas yang tinggi (27,8%) dibandingkan dengan tidak anemia. Tindakan pemantauan parameter hematologi pada pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus dapat berdampak pada peningkatan kualitas hidup, penurunan beban ekonomi, dan penurunan mortalitas pasien.<sup>9</sup>

Penelitian di Baqai *Institute of Diabetology and Endocrinology* pada tahun 2014 sampai 2015 pada pasien DM dengan ulkus dan tanpa ulkus sebagai kontrol ditemukan perbedaan yang signifikan pada kadar hemoglobin, jumlah leukosit, dan jumlah trombosit. Hal serupa juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan di RSUP H. Adam Malik Medan pada tahun 2017 menyebutkan bahwa terdapat perbedaan hematologi pasien DM dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum dengan  $p\text{ value} < 0,05$ , dengan rincian kadar Hb yang lebih rendah dan jumlah leukosit serta trombosit yang lebih tinggi pada pasien DM dengan ulkus. Penelitian lain di rumah sakit provinsi Shandong, Tiongkok pada tahun 2015 sampai 2016 menemukan bahwa tidak terdapat perbedaan jumlah trombosit yang signifikan antara pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus. Penelitian lain di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada 2017 bahwa jumlah leukosit lebih tinggi pada pasien DM terkontrol dibandingkan DM yang tidak terkontrol. Selain itu, belum didapatkan penelitian yang sama dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang.<sup>21,22-24</sup>

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul perbedaan profil hematologi pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat perbedaan profil hematologi pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan profil hematologi pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui perbedaan kadar hemoglobin pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum.
2. Mengetahui perbedaan jumlah leukosit pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum.
3. Mengetahui perbedaan jumlah trombosit pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

1. Mengetahui perbedaan profil hematologi pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum di RSUP dr. M. Djamil Padang tahun 2019.
2. Meningkatkan kemampuan serta mendapatkan pengalaman dalam bidang pendidikan dan penelitian.
3. Meningkatkan kemampuan berpikir secara analitik dan sistematis dalam mengidentifikasi masalah kesehatan di Indonesia.

##### **1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan**

Memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan tentang perbedaan profil hematologi pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019.

##### **1.4.3 Manfaat Bagi Instansi**

Manfaat bagi Rumah Sakit Dr. M. Djamil Padang adalah menjadi bahan kajian terhadap prognosis pasien ulkus diabetikum terkait pemeriksaan laboratorium.

##### **1.4.4 Manfaat Bagi Institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi data dan informasi dasar bagi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas mengenai perbedaan profil hematologi pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2019 dan dapat menjadikannya komponen bahan ajar.

##### **1.4.5 Manfaat Bagi Peneliti Lain**

Peneliti lain dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian sejenis atau penelitian lanjutan.

#### 1.4.6 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai perbedaan profil hematologi pasien DM tipe 2 dengan ulkus dan tanpa ulkus diabetikum sehingga meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat.

