

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2019, jumlah penderita diabetes mellitus dewasa di Indonesia mencapai 10,7 juta jiwa. Pada daerah Jawa Timur sebanyak 2% dari populasi penduduk menderita diabetes mellitus (Kemenkes RI, 2018).

Diabetes mellitus bersifat kronis dan dapat menimbulkan komplikasi. Salah satu komplikasi yang dapat dialami oleh penderita diabetes mellitus adalah ulkus diabetikum. Ulkus diabetikum merupakan luka kronis yang terbuka dan berada dibawah pergelangan kaki. Luka ini disebabkan oleh penyakit arteri perifer (*peripheral arterial disease*), neuropati perifer atau kombinasi keduanya (S. A. Soelistijo et al., 2019).

Kondisi hiperglikemia yang dialami oleh penderita ulkus diabetikum menyebabkan adanya gangguan pada pembuluh darah dan merupakan lingkungan yang baik untuk perkembangan bakteri anaerob yang dapat menghambat penyembuhan luka (Veranita et al., 2016)

Durasi ulkus yang lama dan perawatan ulkus yang kurang sesuai pada penderita ulkus diabetikum dapat beresiko mengakibatkan terjadinya amputasi (Ratnasari et al., 2019). Tindakan amputasi dapat mengakibatkan perasaan rendah

diri, kehilangan produktivitas, meningkatkan ketergantungan kepada orang lain dan terhambatnya ekonomi keluarga.

Penatalaksanaan manajemen ulkus diabetikum perlu dilakukan untuk mengurangi resiko terjadinya amputasi. Kontrol inflamasi dan infeksi digunakan dalam pengendalian luka pada penderita ulkus diabetikum yang dapat dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium hitung darah lengkap (Rahman, 2019).

Pada pemeriksaan hitung darah lengkap, terdapat parameter neutrofil dan limfosit. Neutrofil dan limfosit merupakan pertahanan pertama tubuh dalam melawan zat asing atau patogen yang masuk. Neutrofil dalam darah memfagositosis patogen dan memunculkan respon inflamasi akut. Limfosit berperan dalam respon inflamasi kronis akibat respon inflamasi yang tidak mereda (Playfar & Chain, 2019).

Perbandingan antara hitung jumlah neutrofil terhadap hitung jumlah limfosit dikenal sebagai Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) yang dapat dijadikan penanda inflamasi (Liu et al., 2019). Pada penderita ulkus diabetikum, RNL dapat digunakan sebagai prediktor amputasi (Bahri, 2016). Menurut Altay, et al., pada 2019, penderita ulkus diabetikum dengan nilai RNL yang tinggi memiliki resiko amputasi yang lebih tinggi. Nilai RNL yang tinggi juga menunjukkan kemungkinan tidak sembuh yang lebih tinggi sehingga nilai RNL juga dapat digunakan sebagai prediktor ketidaksembuhan (Nasibeh, 2017)

Berdasarkan survey awal ditemukan penderita ulkus diabetikum melakukan rawat jalan tanpa pemeriksaan RNL pada pengobatan tradisional di

dusun Krapyak, Desa Purworejo, Kecamatan Pilangkenceng, Kabupaten Madiun sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai nilai Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) sebagai marker inflamasi pada penderita ulkus diabetikum dengan berbagai kadar glukosa darah

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah nilai hasil perhitungan Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) menunjukkan adanya inflamasi pada penderita ulkus diabetikum dengan berbagai kadar glukosa darah?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Responden merupakan penderita ulkus diabetikum
2. Parameter penelitian adalah rasio neutrofil limfosit dan kadar glukosa darah sewaktu
3. Penelitian mengukur jumlah sel neutrofil dan limfosit yang kemudian dihitung menjadi rasio neutrofil limfosit
4. Kadar glukosa darah sewaktu diperoleh dari data sekunder

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui nilai Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) sebagai marker inflamasi pada penderita ulkus diabetikum dengan berbagai kadar glukosa darah

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Mengukur jumlah sel neutrofil pada pasien ulkus diabetikum
2. Mengukur jumlah sel limfosit pada pasien ulkus diabetikum

3. Menghitung nilai Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) pada pasien ulkus diabetikum

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti**

Penelitian dapat menambah pengetahuan dan pengalaman penelitian dalam bidang imunologi mengenai nilai Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) pada penderita ulkus diabetikum dengan berbagai kadar glukosa darah

### **1.5.2 Manfaat Bagi Pembaca**

Penelitian dapat dijadikan sebagai sumber referensi penelitian selanjutnya mengenai nilai Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) pada penderita ulkus diabetikum dengan berbagai kadar glukosa darah

### **1.5.3 Manfaat Bagi Praktisi**

Penelitian dapat dijadikan referensi penatalaksanaan kontrol inflamasi infeksi pada pasien ulkus diabetikum menggunakan nilai Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) yang bermanfaat sebagai indikator keberhasilan perawatan dan pengobatan, prediktor amputasi, prediktor kesembuhan dan *follow up* kondisi penderita ulkus diabetikum

### **1.5.4 Manfaat Bagi Penderita Ulkus Diabetikum**

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada penderita ulkus diabetikum untuk melakukan perawatan luka ulkus secara rutin