

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ulkus diabetikum merupakan salah satu komplikasi kronis diabetes melitus yang memiliki urgensi klinis dan sosial yang tinggi di Indonesia. Kondisi ini tidak hanya menyebabkan morbiditas dan penurunan kualitas hidup yang signifikan bagi pasien, tetapi juga menjadi penyebab utama amputasi non-traumatik ekstremitas bawah, serta menyumbang angka mortalitas yang substansial (PERKENI, 2021). Di berbagai rumah sakit, ulkus diabetikum merupakan masalah kesehatan yang sangat umum, merefleksikan tingginya angka kasus diabetes melitus di Indonesia. Pasien dengan kondisi ini sering ditemukan di bangsal rawat inap seperti unit bedah, penyakit dalam, dan unit perawatan intensif, dengan tingkat keparahan yang bervariasi mulai dari luka ringan hingga infeksi berat yang mungkin membutuhkan tindakan debridemen ekstensif atau bahkan amputasi (Pemradani, 2017).

Rumah sakit juga menghadapi tantangan serius berupa tingginya angka pasien ulkus diabetikum yang dirawat ulang (readmisi). Ini kerap terjadi akibat penanganan yang belum tuntas, kurangnya pemahaman pasien tentang perawatan kaki, atau adanya penyakit penyerta lain yang memperparah ulkus. Kondisi ini tidak hanya memperlama waktu rawat inap dan membengkakkan biaya, tetapi juga menandakan bahwa diperlukan pendekatan multidisiplin yang terpadu untuk penanganan ulkus diabetikum di seluruh fasilitas layanan Kesehatan (Marbun et al., 2022).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi diabetes melitus di Indonesia terus meningkat. Peningkatan prevalensi diabetes ini secara langsung berkorelasi dengan peningkatan kasus komplikasi kronisnya, termasuk ulkus diabetikum (Riskesdas, 2018). Data terkini dari *International Diabetes Federation (IDF)* menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam prevalensi diabetes global. Diperkirakan, sebanyak 111,2 juta orang atau 19,9% dari populasi berusia 65-79 tahun mengidap diabetes. Angka ini diprediksi akan terus melonjak, mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045 (Pusdatin Kemenkes RI, 2020).

Di Indonesia, komplikasi serius dari diabetes, yaitu ulkus diabetikum, memiliki prevalensi sekitar 15%. Kondisi ini membawa risiko amputasi sekitar 30% dan tingkat kematian mencapai 32%. Ulkus diabetikum juga menjadi penyebab utama 80% pasien diabetes memerlukan perawatan di rumah sakit di Indonesia. Lebih lanjut, sekitar 13% kasus luka kaki diabetes di Indonesia dirawat inap, sementara 26% lainnya menjalani rawat jalan (Sofyanti et al., 2022). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 2 Juli 2025 di RSUD Karsa Husada Batu, tercatat sebanyak 35 pasien dengan ulkus diabetikum menjalani perawatan di ruang rawat inap selama periode Januari hingga Maret tahun 2025. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 25 September 2025 di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi, sebanyak 48 pasien dengan ulkus diabetikum menjalani perawatan di ruang rawat inap selama periode Juni hingga Agustus tahun 2025.

Ulkus diabetikum merupakan perubahan patologis yang terjadi pada pasien diabetes mellitus, yang umumnya disebabkan oleh proses inflamasi. Kondisi ini berkaitan dengan gangguan neurologis, penyakit pembuluh darah perifer dalam berbagai derajat, serta komplikasi metabolik akibat diabetes. Peradangan tersebut dipicu oleh hiperglikemia yang berkelanjutan, sehingga meningkatkan jumlah bakteri, melemahkan sistem imun tubuh, dan menyebabkan luka menjadi kronis. Apabila tidak ditangani secara optimal, ulkus diabetikum dapat menimbulkan konsekuensi serius (Ekaputra 2018). Luka terbuka menjadi pintu masuk bagi mikroorganisme patogen, sehingga dapat menyebabkan infeksi yang meluas ke jaringan tulang (osteomielitis), bahkan berpotensi berkembang menjadi sepsis, yaitu kondisi medis gawat darurat yang mengancam jiwa (Dewi et al., 2021).

Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol adalah pemicu utama ulkus diabetikum dan komplikasinya, terutama infeksi. Hiperglikemia kronis secara langsung mengganggu sistem imun, kadar glukosa darah menghambat fungsi fagositik neutrofil dan makrofag, serta mengacaukan pergerakan sel imun ke lokasi infeksi. Tingginya glukosa darah juga mengganggu respons inflamasi yang seimbang, padahal ini krusial untuk melawan patogen dan mempercepat penyembuhan luka yang efektif. Peningkatan kadar glukosa darah berisiko menyebabkan ulkus kaki yang sulit sembuh. Ini terjadi karena menurunnya kemampuan pembuluh darah untuk berkontraksi dan relaksasi, sehingga perfusi jaringan di bagian distal tungkai menjadi buruk. Selain itu, hiperglikemia menciptakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan bakteri

anaerob. Plasma darah penderita diabetes yang tidak terkontrol juga menjadi lebih kental (viskositas tinggi), menyebabkan aliran darah melambat dan suplai oksigen ke jaringan berkurang (Aliviameita et al., 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Veranita, (2016) mengungkapkan adanya korelasi signifikan antara kadar glukosa darah dan derajat keparahan ulkus kaki diabetik pada pasien diabetes melitus di RSUD Dr. Ibnu Sutowo Baturaja. Studi tersebut menemukan bahwa 10,0% ulkus derajat 1 terjadi pada pasien dengan kadar glukosa darah di bawah 200 mg/dl. Sebaliknya, ulkus derajat 2 dan 3 lebih sering ditemukan pada pasien dengan kadar glukosa darah di atas atau sama dengan 200 mg/dl, masing-masing sebesar 40,0% dan 50,0%. Dengan hasil uji statistik (Kolmogorov-Smirnov) menunjukkan p-value 0,009, penelitian ini secara jelas mengindikasikan adanya hubungan yang bermakna antara tingginya kadar glukosa darah dengan peningkatan derajat keparahan ulkus kaki diabetik.

Selain kadar glukosa darah, jumlah limfosit berfungsi sebagai prediktor independen untuk tingkat keparahan inflamasi, baik akibat infeksi maupun kondisi kronis. Jumlah Limfosit juga memiliki peran krusial dalam respons imun adaptif tubuh terhadap infeksi. Limfosit, khususnya limfosit T dan B, bertanggung jawab atas pengenalan patogen spesifik dan pembentukan memori imunologis. Pada pasien diabetes, seringkali ditemukan kondisi limfopenia atau disfungsi limfosit yang mengindikasikan adanya gangguan imunitas seluler (Wardani et al., 2019). Penurunan jumlah limfosit dapat secara signifikan melemahkan kemampuan tubuh untuk melancarkan respons

imun yang efektif terhadap invasi mikroorganisme, sehingga meningkatkan infeksi dan memperlambat proses penyembuhan pada ulkus diabetikum serta memprediksi komplikasi serius seperti sepsis dan gangren (Raharjo et al., 2020)

Penelitian yang dilakukan oleh Tiana et al., (2021) menginvestigasi hubungan antara kadar glukosa darah dan komponen leukosit pada pasien kaki diabetik. Hasil studi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan segmen neutrofil dan limfosit . Namun, penelitian ini tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan jumlah total leukosit, basofil , eosinophil, neutrofil batang dan monosit. Hal ini mengindikasikan bahwa pada pasien kaki diabetik, kadar glukosa darah mungkin lebih spesifik memengaruhi subpopulasi sel darah putih tertentu seperti segmen neutrofil dan limfosit.

Melihat urgensi dan kompleksitas masalah ulkus diabetikum, penanganan yang komprehensif menjadi krusial. Pengelolaan kaki diabetes dapat dikategorikan menjadi dua kelompok utama, yaitu pencegahan kaki diabetes dan ulkus yang bertujuan untuk mencegah terjadinya luka kulit sejak awal (pencegahan primer), serta pencegahan komplikasi kecacatan yang lebih serius melalui pencegahan sekunder dan pengelolaan ulkus atau gangren diabetik. Selain itu Upaya pencegahan dilakukan sesuai dengan tingkat risiko melalui pemeriksaan dini setiap kali terdapat luka pada kaki, baik secara mandiri maupun dengan berkonsultasi ke dokter terdekat. Pencegahan dalam pengelolaan ulkus atau gangren diabetik memerlukan pendekatan holistik dan

kerjasama multidisipliner yang erat. Berbagai aspek harus ditangani secara terpadu, meliputi pengendalian luka (*wound control*), pengendalian mikrobiologi untuk mencegah infeksi (*microbiological/infection control*), pengendalian mekanis untuk mengurangi tekanan pada area luka (*mechanical/pressure control*), serta edukasi kepada pasien (*educational control*) agar pengelolaan berjalan efektif dan risiko komplikasi dapat diminimalkan (Kartika, 2017). Edukasi ini mencakup pemahaman tentang risiko ulkus, cara memantau kaki setiap hari, pemilihan alas kaki yang sesuai, serta kapan harus mencari pertolongan medis. Dengan pendekatan multidisiplin yang memadukan kontrol glikemik, dukungan fungsi imun, dan edukasi berkelanjutan, morbiditas dan mortalitas akibat ulkus diabetikum dapat diminimalkan, sehingga kualitas hidup pasien pun meningkat (Dwi Kurnia et al., 2022)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Kadar Glukosa Darah Dan Jumlah Limfosit Dengan Infeksi Luka Pada Pasien Ulkus Diabetikum.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang diambil adalah “Apakah ada Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Derajat Infeksi Luka Pada Pasien Ulkus Diabetikum “ dan “ Apakah Ada Hubungan Jumlah Limfosit Dengan Infeksi Luka Pada Pasien Ulkus Diabetikum”

### **1.3 Tujuan**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan kadar glukosa darah dan jumlah limfosit dengan derajat infeksi luka pada pasien ulkus diabetikum

#### **1.3.1 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi kadar glukosa darah pada pasien ulkus diabetikum.
2. Mengidentifikasi jumlah limfosit pada pasien ulkus diabetikum.
3. Mengidentifikasi infeksi luka pada pasien ulkus diabetikum.
4. Menganalisis hubungan kadar glukosa darah dengan derajat infeksi luka pada pasien ulkus diabetikum.
5. Menganalisis hubungan jumlah limfosit dengan derajat infeksi luka pada pasien ulkus diabetikum.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Secara Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan Ilmu pengetahuan di bidang keperawatan medikal bedah, khususnya terkait patofisiologi dan infeksi pada ulkus diabetikum. Serta dengan adanya hasil dari penelitian ini dapat menjadi dasar penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam pemantauan kadar glukosa darah dan pemeriksaan darah lengkap, khususnya jumlah limfosit, pada pasien diabetes. Selain itu, temuan ini juga dapat menjadi acuan penting untuk mengembangkan intervensi keperawatan luka yang lebih efektif, bertujuan mengoptimalkan kadar glukosa darah dan jumlah limfosit pasien demi

mencegah serta mengatasi infeksi pada ulkus.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi Pasien: Memberikan informasi yang lebih baik mengenai pentingnya kontrol glukosa darah dan menjaga imunitas tubuh untuk mengurangi infeksi pada ulkus diabetikum, sehingga dapat meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pasien.
2. Bagi Pelayanan Kesehatan: Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam pengembangan protokol skrining infeksi, panduan tatalaksana, dan program edukasi yang lebih efektif untuk pasien ulkus diabetikum di fasilitas pelayanan kesehatan.
3. Bagi Tenaga Kesehatan: Memberikan pemahaman yang lebih komprehensif kepada perawat, dokter, dan tenaga kesehatan lainnya mengenai pentingnya pemantauan kadar glukosa darah dan parameter hematologi seperti jumlah limfosit sebagai indikator infeksi pada pasien ulkus diabetikum, sehingga dapat mengoptimalkan intervensi asuhan keperawatan dan medis.
4. Bagi Institusi Pendidikan: Dapat menjadi referensi bahan ajar dan sumber informasi bagi mahasiswa keperawatan dan kesehatan lainnya dalam mempelajari asuhan keperawatan pada pasien dengan ulkus diabetikum.