

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta menggunakan desain penelitian *observasional* dengan rancangan penelitian *cohort* untuk mengetahui hubungan Jumlah Leukosit dengan kemajuan klinis pasien ulkus diabetikum. Sampel penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus dengan ulkus yang pada saat pengambilan data memiliki catatan hasil pemeriksaan darah Leukosit pada rekam medisnya yang menjalani rawat inap maupun rawat jalan di PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari 2011-Desember 2012.

Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin, umur, dan jumlah leukosit. Sampel diambil sebanyak 60 pasien, sesuai dengan perhitungan sampel minimal yaitu 20 penderita DM dengan ulkus di PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Penelitian mengenai jumlah leukosit sebagai faktor prediktor kemajuan klinis pasien ulkus diabetikum didasarkan hasil sebagai berikut :

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Karakteristik sampel

		81
Karakteristik sampel		Nilai Jumlah (N)
Jenis kelamin		
Laki-laki		26 (43,3%)
Prempuan		34(56,7%)
Usia		
31-40		7 (11,7 %)
41-50		8 (13,3%)
51-60		25 (41,7%)
61-70		14 (23,3%)
71-80		5 (8,3%)
>80		1 (1,7%)
Jumlah Leukosit		
< 4000		0 (0%)
4000-11000		22 (36,7%)
>11000		38 (63,3%)

Pada tabel 7 karakteristik sampel, didapatkan sebagian besar sampel adalah wanita. Tabel diatas juga menunjukkan bahwa presentasi jenis kelamin pada kedua kelompok tidak banyak berbeda. Tabel 7 di atas juga menunjukkan bahwa rata-rata penderita Ulkus Diabetikum mempunyai

pengendalian jumlah leukosit yang tidak baik. Hasil ini ditunjukkan pada rata-rata jumlah leukosit tertinggi pada sampel yaitu >11000 dengan jumlah sampel sebanyak 38 orang, 4000-11000 dengan jumlah sampel 22 orang. Hal ini ditunjukkan dengan jumlah penderita DM dengan ulkus berjenis kelamin pria dengan sebanyak 26 pasien dan berjenis kelamin wanita juga tidak banyak berbeda jumlahnya yaitu 34 pasien. Pada penelitian ini diperoleh bahwa usia penderita DM dengan ulkus yang terbanyak terdapat pada kelompok usia 51-60 tahun. Sedangkan jumlah penderita DM dengan ulkus kelompok yang terendah adalah kelompok usia >80 tahun, hal ini mungkin dikarenakan kebanyakan pasien dengan usia >80 tahun sudah meninggal dunia. Diabetes Mellitus dengan ulkus mempunyai pengendalian jumlah leukosit yang dibawah normal ($<4.000 \text{ mm}^3$) yaitu sebanyak 0 pasien (0%), dikarenakan pada penelitian ini tidak ditemukan sampel dengan jumlah leukosit yang berada dibawah normal. Kemudian pada pasien dengan jumlah leukosit dengan kadar normal mempunyai jumlah leukosit sebesar (4000-11000) yaitu sebanyak 22 pasien (36,7%) dan sebagian besar penderita Diabetes Mellitus mempunyai pengendalian jumlah leukosit yang meningkat ($>11000\%$) yaitu sebanyak 38 pasien (63,3%). Hal ini disebabkan karena kurangnya pengendalian pola hidup sehat yang dilakukan oleh pasien seperti kurang menjaga pola makan (memakan makanan yang banyak mengandung gula), kurang melakukan olahraga fisik (yang tidak terlalu berat) dan kurang patuhnya pasien dalam melakukan pengobatan atau control secara rutin keadaan yang mereka alami

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Kemajuan Klinis Jumlah Leukosit Normal dan Jumlah Leukosit Meningkat

	Pulang Sembuh	Pulang Tidak Sembuh
Jumlah Leukosit Normal	14 (23.3%)	3(5%)
Jumlah Leukosit Meningkat	31 (51.7%)	12 (20%)

Pada tabel 8 diatas dapat disimpulkan bahwa jumlah leukosit normal dengan pasien pulang sembuh adalah 14 orang (23,3%) lebih banyak dari pada yang pulang tidak sembuh 3 orang (5%). Selain itu juga pada table 8 diatas dapat dilihat bahwa, pasien dengan jumlah leukosit meningkat dengan pulang sembuh adalah 31 orang (51,7%) lebih banyak dari pada jumlahleukosit meningkat yang tidak sembu sebanyak 12 orang (20%).

Tabel 10. Korelasi Tes Chi-Square

	Skor	Nilai Signifikan
Pearson Chi-Square	0,684	0,408
Odd Ratio	0,718	0,397

Pada tabel 10, berdasarkan perhitungan Chi-Square didapatkan nilai signifikan ($P=0,408$) ($P>0,05$), hal ini menunjukkan bahwa jumlah leukosit tidak berhubungan dengan kemajuan klinis yang di peroleh.

B. PEMBAHASAN

Penderita diabetes mellitus dengan ulkus yang ada di PKU muhammadiyah yang diteliti adalah dengan kelompok usia 31-83 tahun. Dalam penelitian ini menggunakan responden yang berjumlah 60 penderita ulkus diabetes. Dengan karakteristik pasien yang digunakan sebagai responden yaitu:

- 1) Pasien ulkus diabetikum yang tidak sedang mengalami kelainan imunologi lain
- 2) Pasien ulkus diabetikum yang tidak sedang mengalami kelainan atau penyakit pankreas lain (misalnya, keganasan atau pankreatitis)
- 3) Pasien ulkus diabetikum yang tidak memiliki komplikasi metabolik yang mengganggu penelitian (misalnya, pasien ketoasidosis berat atau dalam keadaan tidak sadarkan diri)
- 4) Pasien ulkus diabetikum yang tidak sedang dalam keadaan penyulit atau komplikasi metabolik lain yang dapat mengganggu penelitian (misalnya, gagal jantung, gagal ginjal)
- 5) Pasien bersedia menjadi responden (subjek) dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini didapatkan jumlah leukosit terbesar dengan nilai 34.000 dan dengan kadar terkecil didapatkan nilai 5500 dalam penelitian ini didapatkan pasien dengan jumlah leukosit terbesar memiliki waktu kesembuhan yaitu selama 15 hari

Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian di PKU Muhammadiyah Yogyakarta, dengan melihat rekam medis pasien ulkus diabetikum serta melihat nilai laboratorium dari jumlah leukosit yang digunakan sebagai prediktor dalam penelitian ini. Dalam melihat rekam medis pasien, peneliti melihat nilai laboratorium awal pasien masuk ke PKU Muhammadiyah Yogyakarta dan selama pasien menjalani rawat inap.

Ulkus diabetikum pada responden dapat terjadi karena kerusakan pada saraf menyebabkan penderita tidak dapat merasakan adanya perubahan tekanan maupun suhu, sehingga kulit dapat mengalami cedera. Berkurangnya aliran darah ke kulit dapat menyebabkan ulkus dan perjalanan penyembuhan luka berjalan lambat. Hal ini disebabkan berkurangnya suplai oksigen, nutrisi dan mediator-mediator terlarut yang terlibat dalam proses penyembuhan (Soegondo, 2007). Mediator-mediator tersebut antara lain makrofag, neutrofil, sel mast, sel NK (*natural killer*), dan lain-lain yang merupakan bagian dari system imun non spesifik, yaitu pertahanan tubuh terdepan dalam menghadapi serangan berbagai mikroorganisme (tidak ditunjukkan terhadap mikroorganisme tertentu) (Rengganis, 2006). Gangguan pada mekanisme respon imun akibat hiperglikemia antara lain fungsi leukosit, fagosit, aktivitas bakterisidal dari netrofil menjadi lemah. Berbagai hal di atas mengakibatkan penderita DM rentan terhadap infeksi (Clara et

Rata-rata usia penderita Ulkus Diabetikum pada sampel penelitian ini adalah 51-60 tahun. Angka terjadinya Ulkus Diabetikum meningkat dengan bertambahnya usia dan terbanyak pada kelompok usia 51-60 tahun (Tabel 7). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa prevalensi komplikasi diabetes meningkat dengan bertambahnya usia. Penurunan yang terjadi pada kelompok usia di atas 60 tahun kemungkinan karena semakin banyak pasien yang telah meninggal. Sebagian besar sampel yaitu sebanyak 43 orang mempunyai pengendalian jumlah leukosit yang buruk.

Kelemahan penelitian ini diantaranya tingginya tingkat resistensi antibiotik pada pasien dengan ulkus diabetikum. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suresh (2011) dengan judul *Aerobic Bacterial Resistance in Diabetic Foot Ulcer from Chennai*. Penelitian ini menemukan bahwa *Staphylococcus Aureus* resisten terhadap Methicilin sebesar 70,45%. Sementara itu Gadepalli et al. (2008) menemukan bahwa *Pseudomonas aeruginosa* resisten terhadap Cephotaxime dan Ceftriaxone sebesar masing-masing 61,1%. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Sasikala (2008) menemukan bahwa *Staphylococcus aureus* resisten terhadap beberapa jenis antibiotik seperti Penicilin dengan tingkat resistensi 88,9% dan Cotrimoxazole sebesar 77,8%, serta resistensi terhadap bakteri gram negative seperti *pseudomonas* terjadi pada beberapa antibiotik diantaranya Ampicilin (83,3%), Ceftriaxone (88,0%), cotrimoxazole (77,8%),

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel dengan Ulkus diabetikum mempunyai pengendalian jumlah leukosit yang lebih buruk. Hasil ini juga sesuai dengan hasil penelitian "*Faktor-Faktor Risiko Ulkus Diabetika Pada Penderita Diabetes Mellitus*" (Hastuti, 2008), yang menyatakan bahwa pada keadaan Diabetes Mellitus yang dilakukan penelitian kepada menakit memiliki jumlah leukosit tinggi.