

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain penelitian *observasional analitic* dengan rancangan penelitian *cohort* untuk mengetahui hubungan jumlah trombosit dengan kemajuan klinis pasien ulkus diabetikum. Subyek penelitian adalah penderita diabetes mellitus dengan ulkus yang menjalani rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari 2010 – Desember 2012.

Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jumlah trombosit. Sampel diambil sebanyak 60 pasien DM dengan ulkus di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Tabel 3. Karakteristik Sampel Penderita Ulkus Diabetes Melitus

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 Trombosit	
<150.000	1 (1,67%)
150.000-450.000	39 (65%)
>450.000	20 (33,3%)

Dari tabel di atas didapatkan ulkus diabetikum terbanyak diderita oleh perempuan sebesar 56,7%. Pada responden didapatkan rata-rata jumlah trombosit sebesar 389.433/mmk, dimana jumlah trombosit yang dikategorikan normal (150.000-450.000/mmk).

Tabel 4. Analisis Deskriptif Hubungan Jumlah Trombosit Terhadap Kemajuan Klinis Penderita Ulkus Diabetikum

Jumlah Trombosit	Kemajuan Klinis		Jumlah
	Pulang sembuh	Pulang Tidak Sembuh	
Menurun	0	1	1
Normal	30	8	38
Meningkat	15	6	21
Jumlah	45	15	60

Dari tabel di atas didapatkan seorang responden yang jumlah trombositnya menurun dan belum terdapat kemajuan atau responden pulang dalam kondisi tidak sembuh. Pada responden yang menunjukkan jumlah trombosit yang normal, didapatkan 30 responden yang pulang dengan kondisi membaik.

Tabel 5. Korelasi Tes Chi Square

	Skor	Nilai Signifikan (p)
Person Chi-square	3,459	0,177
Odd Ratio	3,239	0,198

Dari tabel 4 di atas, didapatkan nilai p dari uji chi square menunjukkan hasil $p=0,177$ artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah trombosit dan ulkus diabetikum ($p>0,05$).

B. Pembahasan

Penderita diabetes mellitus dengan ulkus yang ada di PKU Muhammadiyah Yogyakarta yang diteliti adalah dengan kelompok usia 30-75 tahun. Penelitian ini menggunakan responden yang berjumlah 60 penderita ulkus diabetes. Dengan karakteristik pasien yang digunakan sebagai responden yaitu :

1. Pasien dengan ulkus diabetikum yang dirawat inap di PKU Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Responden dengan waktu *follow up* masing-masing selama 5 hari atau lebih.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian di PKU Muhammadiyah Yogyakarta, dengan melihat nilai laboratorium dari jumlah trombosit yang digunakan sebagai prediktor dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di PKU Muhammadiyah Yogyakarta didapatkan hasil pengolahan data dengan nilai $p=0,177$ yang menandakan bahwa tidak ditemukan hubungan antara jumlah trombosit dengan ulkus diabetikum ($p>0,05$).

Berdasarkan penelitian lain yang dilakukan oleh Putra (2010) mengenai hubungan antara angka trombosit dengan kejadian *Peripheral*

Arterial Disease (PAD) pada penderita DM tipe 2 ditemukan bahwa terdapat perbedaan angka trombosit antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol, yaitu pada kelompok kasus angka trombosit lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Peningkatan angka trombosit ini berhubungan dengan kejadian PAD pada pasien DM tipe 2.

Kerusakan pada saraf perifer 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 (Soegondo, 2007).

Keadaan hiperglikemia yang lama telah terbukti dapat menimbulkan berbagai perubahan pada trombosit, seperti penurunan fluiditas membran, meningkatnya aktivitas Ca^{2+} ATPase, berkurangnya aktivitas Na^+/K^+ ATPase, menurunnya *turn over* phosphoinositoside, meningkatnya aktivitas cGMP phosphodiesterase, meningkatnya produksi TxA_2 , meningkatnya metabolisme asam arachidonat, menurunnya aktivitas antiagregasi dari insulin dan HDL, meningkatnya respon agregasi terhadap LDL, menurunnya kadar antioksidan, meningkatnya ekspresi reseptor permukaan (IIb/IIIa, ADP, vW, Ia/IIa), ukuran trombosit menjadi lebih besar dan immatur, menurunnya sintesa nitrit oksida dan prostasiklin, meningkatkan pelepasan protein granular (P-selectin, PAI-1, PF-4, PDGF, β -thromboglobulin). Berbagai perubahan yang terjadi ini menyebabkan berkurangnya inhibitor endogen dan memacu peningkatan aktivasi trombosit

secara instrinsik sehingga trombosit penderita diabetes melitus menjadi lebih sensitif terhadap rangsangan adhesi dan agregasi. Adanya beberapa perubahan pada lingkungan luar trombosit seperti meningkatnya vWF, fibrinogen, dan oksidasi/glikasi LDL, dan berkurangnya sintesa prostasiklin dan nitrit oksida oleh endotel, meningkatnya interaksi dengan pembuluh darah akan memperkuat keadaan hiperaktivitas trombosit (Colwell JA *et al*, 2008).

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 Ceftazidine 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%), Cefuroxime (88,9%) cotrimoxazole (77,8%).