

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senapati Bantul memberikan pelayanan kesehatan diantaranya rawat inap dan pelayanan rawat jalan. Penelitian ini dilakukan di pelayanan rawat inap seperti Bangsal Cempaka dan Bakung; serta rawat jalan seperti Poliklinik Penyakit Dalam dan Poliklinik Bedah. Berdasarkan wawancara dengan salah satu kepala ruang rawat inap, asuhan keperawatan yang diperoleh untuk pasien ulkus diabetikum diantaranya perawatan luka, pemberian obat dan pendidikan kesehatan. Perawatan luka dilakukan oleh 2 orang perawat sekali sehari dimulai pada pukul 09.00 WIB. Perawat juga berkolaborasi dengan dokter untuk pemberian obat oral maupun injeksi insulin. Adapaun pendidikan kesehatan yang diberikan untuk pasien diabetes mellitus oleh perawat diantaranya senam kaki DM dan cara perawatan kaki. Sedangkan untuk pengkajian *activities of daily living* (ADL) dilakukan ketika pasien masuk rawat inap dan ketika diperbolehkan pulang. Format pengkajian yang digunakan adalah Barthel Indeks. Menurut kepala ruang tersebut, sangat penting untuk mengkaji kemampuan ADL khususnya pada pasien yang mengalami gangguan mobilitas fisik seperti pasien dengan ulkus diabetikum.

Penelitian ini juga dilakukan di poliklinik bedah dan poliklinik penyakit dalam. Berdasarkan wawancara dengan salah satu perawat dari masing-masing poliklinik didapatkan hasil bahwa, pelayanan kesehatan yang diberikan di poliklinik bedah antara lain konsultasi dokter dan perawatan luka. Sedangkan untuk poliklinik penyakit dalam memberikan pelayanan kesehatan berupa konsultasi dokter dan pemeriksaan laboratorium. Apabila terdapat pasien DM terindikasi memiliki ulkus diabetikum, maka akan di transfer ke poliklinik bedah untuk mendapatkan perawatan luka. Berdasarkan hasil observasi peneliti, tidak terdapat program pendidikan kesehatan yang dilakukan oleh perawat. Hal tersebut kemungkinan karena kurangnya jumlah

sumber daya perawat yaitu berkisar antara 3-4 perawat yang sudah memiliki tugas masing-masing. Akan tetapi, di dalam ruangan terdapat poster tentang penyakit diabetes yang dapat menjadi salah satu sumber edukasi bagi pasien.

2. Analisis Univariat

a. Karakteristik Responden

Penelitian ini menguji hubungan derajat ulkus diabetikum dengan kemampuan *activities of daily living* (ADL) pada pasien DM tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul yang berjumlah 32 responden. Karakteristik pasien terdapat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Karakteristik Responden di RSUD Panembahan Senopati Bantul, Yogyakarta (n=32)

Karakteristik Responden		Jumlah (n)	Presentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	12	37,5
	Perempuan	20	62,5
	Total	32	100%
Umur	30-50 tahun	6	18,8
	51-60 tahun	19	59,3
	>60 tahun	7	21,9
	Total	32	100%
Status Pekerjaan	Tidak bekerja	14	42,8
	Buruh	8	25,0
	Wiraswasta	6	18,8
	PNS	4	12,4
	Total	32	100%

Berdasarkan Tabel 4.1. diketahui bahwa pasien terbanyak berjenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebanyak 20 orang (62,5%) dengan rentang umur terbanyak berkisar antara 51-60 tahun sebanyak 19 orang (59,3%). Pasien terbanyak dengan status pekerjaan tidak bekerja sebanyak 14 orang (42,8%).

b. Gambaran Derajat Ulkus Diabetikum

Gambaran derajat ulkus diabetikum pada pasien DM tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Derajat Ulkus Diabetikum pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul (n=32)

Variabel			Jumlah (n)	Presentase (%)
Derajat Ulkus Diabetikum	Derajat 0		12	37,5
	Derajat 1		10	31,2
	Derajat 2		7	21,9
	Derajat 3		3	9,4
Total			32	100%

Berdasarkan Tabel 4.2. diketahui bahwa dari 32 pasien, sebanyak 12 orang (37,5%) memiliki ulkus diabetikum derajat 0 dan sebanyak 3 orang (9,4%) memiliki ulkus diabetikum derajat 3.

c. Gambaran Kemampuan *Activities of Daily Living*

Gambaran kemampuan *activities of daily living* pada pasien DM tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Kemampuan *Activities of Daily Living* pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul (n=32)

Variabel		Jumlah (n)	Presentase (%)
Kemampuan <i>Activities of Daily Living</i>	Mandiri	8	25,0
	Ketergantungan ringan	18	56,3
	Ketergantungan sedang	4	12,5
	Ketergantungan berat	2	6,3
Total		32	100%

Berdasarkan Tabel 4.3. diketahui bahwa dari 32 pasien, sebanyak 18 orang (56,3%) mengalami ketergantungan ringan dan sebanyak 2 orang (6,3%) dengan ketergantungan berat.

3. Analisis Bivariat

Hubungan derajat ulkus diabetikum dengan kemampuan *activities of daily living* pada pasien DM tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul menggunakan uji *Speraman Rank* yang disajikan pada tabel 13.

Tabel 13. Hubungan Derajat Ulkus Diabetikum Dengan Kemampuan *Activities of Daily Living* pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Derajat ulkus diabetikum	Kemampuan <i>Activities of Daily Living</i>										r	p
	Mandiri		Ket. ringan		Ket. sedang		Ket. berat		Total			
	N	%	n	%	n	%	N	%	N	%		
Derajat 0	8	25,0	4	12,5	0	0,0	0	0,0	12	37,5	0,824	0,000
Derajat 1	0	0,0	10	31,2	0	0,0	0	0,0	10	31,2		
Derajat 2	0	0,0	4	12,5	3	9,4	0	0,0	7	21,9		
Derajat 3	0	0,0	0	0,0	1	3,1	2	6,3	3	9,4		

Total	8	25,0	18	56,2	4	12,5	2	6,3	32	100
-------	---	------	----	------	---	------	---	-----	----	-----

Berdasarkan Tabel 4.4. diketahui 8 dari 12 pasien yang mengalami ulkus diabetikum derajat 0 mempunyai kemampuan secara mandiri dalam melakukan ADL. Total dari 10 pasien yang mengalami ulkus diabetikum derajat 1, seluruhnya mempunyai tingkat ketergantungan ringan dalam melakukan ADL. Total dari 7 orang yang mengalami ulkus diabetikum derajat 2, sebanyak 4 orang mengalami ketergantungan ringan. Untuk pasien yang mengalami ulkus diabetikum derajat 3, sebanyak 2 dari 3 orang memiliki ketergantungan berat dalam melakukan ADL.

Hasil uji korelasi *Spearman* diperoleh $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat ulkus diabetikum dengan kemampuan *activities of daily living* (ADL) pada penderita DM tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul dengan kekuatan hubungan dalam kategori sangat kuat yaitu $r = 0,824$ berada pada interval 0,800-1,000. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar derajat ulkus diabetikum maka kemampuan ADL pada pasien DM tipe 2 semakin menurun.

B. PEMBAHASAN

1. Karakteristik Pasien di RSUD Panembahan Senopati Bantul

Berdasarkan tabel 4.1 sebagian besar pasien DM tipe 2 di RSUD panembahan Senopati Bantul berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 20 orang (62,5%) dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 12 orang (37,7%). Sebagian besar responden yang berjenis kelamin perempuan memiliki rentang umur 51-60 tahun. Usia tersebut menandakan seorang perempuan sudah berada dalam masa menopause. Pada saat perempuan menopause terjadi perubahan hormonol seperti penurunan hormon esterogen dan progesteron yang dapat menimbulkan resiko terjadinya penyakit DM tipe 2 dan komplikasinya. Perubahan hormon-hormon tersebut berakibat pada tidak terkontrolnya kadar glukosa dalam darah. Perempuan juga lebih beresiko terkena DM tipe 2 dan komplikasinya seperti ulkus diabetikum

karena secara fisik memiliki peluang lebih besar untuk peningkatan indeks massa tubuh (IMT). Dalam penelitian Adnan, Mulyati, & Isworo (2013) bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan kadar glukosa darah dengan $p\text{-value}=0,000$. Selain itu, usia harapan hidup perempuan lebih tinggi jika dibandingkan dengan laki-laki. Hal tersebut berkaitan dengan teori menua mitokondria yang berkaitan langsung dengan mutasi gen (Vina, Sastre, Pallardo & Borras, 2003). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Maliya, A. & Wibawati R. (2011) yang mendapatkan hasil yaitu responden terbanyak berjenis kelamin perempuan sebesar 59%.

Berkaitan dengan usia, berdasarkan tabel 4.1 responden terbanyak berkisar antara usia 51-60 tahun yaitu sebanyak 18 orang (56,2%). Usia merupakan salah satu faktor resiko terjadinya diabetes mellitus. Semakin tinggi usia seseorang maka resiko untuk terkena DM semakin tinggi. Berdasarkan data WHO bahwa setelah mencapai usia 30 tahun, kadar glukosa darah akan naik 1-2 mg% per tahun pada saat puasa dan akan naik sebesar 5,6-13 mg% per tahun pada 2 jam setelah makan (Rochmah, 2007). Usia yang semakin tua akan mengakibatkan penurunan sekresi ataupun resistensi insulin sehingga terjadi makroangiopati akibat adanya penurunan sirkulasi darah salah satunya pembuluh darah besar pada tungkai bawah. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya komplikasi DM seperti neuropati ataupun angiopati diabetik sehingga dapat meningkatkan resiko terjadinya ulkus diabetikum (Waspadji, 2009). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Maliya A. & Wibawati R. (2011) dan Fauziyah (2012) yang mendapatkan hasil yaitu responden terbanyak berada pada rentang usia 51-60 tahun sebesar 45% dan 66,7%.

Berkaitan dengan status pekerjaan, berdasarkan tabel 4.1 sebagian besar responden dengan status pekerjaan tidak bekerja yaitu sebanyak 14 orang (42,8%). Besarnya persentase jumlah responden yang tidak bekerja disebabkan karena usia yang sudah tidak produktif. Sebagian besar responden yang memiliki status pekerjaan tidak bekerja memiliki rentang umur 51-60 tahun dan >60 tahun. Dalam beberapa penelitian sebelumnya, salah satunya oleh

Balkau, Mhamdi, & Oppert (2008) yaitu status pekerjaan dikaitkan dengan tingkat aktivitas fisik seseorang. Kondisi seseorang yang sudah tua dan tidak bekerja disebabkan karena perubahan-perubahan yang terjadi pada individu tersebut. Peningkatan usia akan menyebabkan perubahan komposisi tubuh seperti massa otot yang kurang dan jaringan lemak yang berlebih. Selain itu, terjadi juga penurunan aktivitas fisik yang menyebabkan seseorang tidak mampu lagi bekerja (Rochmah, 2007). Aktivitas fisik dapat berpengaruh terhadap kadar glukosa darah. Aktivitas fisik yang rutin dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah (PERKENI, 2011). Apabila glukosa darah tidak terkontrol maka akan terjadi kondisi hiperglikemia. Kondisi ini merupakan penyebab awal terjadinya berbagai komplikasi DM, salah satunya ulkus diabetikum (Waspadji, 2009). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Kekenusa, Ratag, & Wuwungan (2012) yang mendapatkan hasil yaitu responden terbanyak memiliki status pekerjaan tidak bekerja sebesar 72,5 %.

2. Derajat ulkus Diabetikum pada Pasien di RSUD Panembahan Senopati Bantul

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil bahwa dari 32 pasien, sebanyak 13 orang mengalami ulkus diabetikum derajat 0 (37,5%) dan sebanyak 3 orang mengalami ulkus diabetikum derajat 3 (9,4%). Sebuah studi klinis mengungkapkan bahwa, prevalensi ulkus diabetikum di Indonesia hanya mencapai 15% dari total populasi penderita DM (Utami, Karim & Agrina, 2014). Hal tersebut berarti populasi penderita DM tanpa ulkus lebih besar daripada populasi DM dengan ulkus.

Terdapat 2 mekanisme yang menyebabkan terjadinya ulkus diabetikum yaitu mekanisme internal dan mekanisme eksternal. Mekanisme internal berhubungan langsung dengan perubahan bentuk struktur anatomi kaki yang dipengaruhi oleh kejadian neuropati sensorik, motorik dan autonom. Semua hal tersebut akan menyebabkan terjadinya keterbatasan dalam gerak sendi dan kecacatan pada struktur anatomi. Mekanisme eksternal berhubungan langsung dengan trauma kronis pada jaringan lunak kaki yang terjadi akibat adanya

perlukaan oleh lingkungan eksternal misalnya benda tajam (Rebolledo, Soto, & Pena, 2012).

Dalam penelitian ini, penilaian derajat ulkus diabetikum dilakukan menggunakan *University of Texas Wound Classification*. Sistem ini membagi derajat ulkus diabetikum menjadi 4 derajat yaitu derajat 0, derajat 1, derajat 2, dan derajat 3 (Waspadji, 2009). Sedangkan, hasil dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chomi & Nuneza (2014) yang mendapatkan hasil sebesar 48% responden penelitiannya mengalami ulkus diabetikum derajat 0. Hasil berbeda ditemukan dalam penelitian Fahmi (2015) yaitu responden terbanyak berasal dari kategori derajat 2 sebesar 57,6%. Hal tersebut dapat terjadi karena, peneliti tidak memasukkan derajat 0 sebagai kategori derajat ulkus dalam penelitiannya.

3. Kemampuan *Activities of Daily Living* (ADL) pada Pasien DM tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan hasil bahwa dari 32 responden, 18 orang (56,3%) dalam kategori ketergantungan ringan dan 2 orang (6,3%) dalam kategori ketergantungan berat dalam menjalankan ADL. Berdasarkan konteks penelitian ini, salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan ADL seseorang adalah faktor fisiologis (Potter & Perry, 2009). Pasien dengan penyakit diabetes memiliki komplikasi yang timbul akibat penyakitnya dan dapat mengganggu kemampuan dalam melakukan ADL. Adapun komplikasi diabetes mellitus dapat berupa kejadian neuropati dan ulkus diabetikum (Bilous & Donnelly, 2014).

Neuropati merupakan perubahan struktur fungsi saraf perifer atau saraf tepi, baik motorik, sensorik maupun otonom yang salah satunya disebabkan oleh penyakit diabetes (PERDOSSI, 2012). Neuropati diabetikum merupakan penyakit mikrovaskuler mengenai pembuluh darah arteri kecil yang menyuplai saraf perifer (*vasa vasorum*) dan menyebabkan iskemik serta cedera neuronal metabolik. Neuropati diabetikum mempunyai karakteristik berupa kehilangan sensasi rasa dengan atau tanpa disertai nyeri, hilangnya

refleks pada pergelangan kaki atau lutut, deformitas kaki, kelemahan otot-otot kecil pada kaki dan tangan (Bilous & Donnelly, 2014).

Untuk menentukan tingkat kemampuan dalam melakukan ADL, salah satu instrumen yang digunakan adalah Barthel Indeks. Dalam penelitian ini, penilaian kemampuan ADL menggunakan sistem tersebut karena sudah banyak digunakan oleh peneliti sebelumnya dan peneliti menganggap instrumen ini lebih baik apabila dibandingkan dengan instrumen yang lain. Terdapat 10 aktivitas dasar dalam Barthel Indeks, yaitu mengendalikan rangsang buang air besar, mengendalikan rangsang buang air kecil, membersihkan diri (sikat gigi, sisir rambut, bercukur, cuci muka), penggunaan toilet (melepas, memakai celana, membersihkan atau menyeka, menyiram), makan, berpindah posisi dari tempat tidur ke kursi dan sebaliknya, mobilitas/berjalan, berpakaian, naik-turun tangga dan mandi (Collin, Wade, & Davies, 1988).

Sedangkan untuk hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Maliya A. & Wibawati R. (2011) bahwa didapatkan sebagian kecil responden yaitu sebesar 7% termasuk dalam kategori ketergantungan berat. Hasil tersebut tidak terlepas dari lebih banyaknya jumlah responden yang mengalami ulkus diabetikum derajat 0 dan derajat 1 dibandingkan dengan derajat ulkus yang lebih tinggi.

4. Hubungan Derajat Ulkus Diabetikum dengan Kemampuan *Activities of Daily Living* (ADL) pada Pasien di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Hasil uji korelasi *Spearman* diperoleh $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat ulkus diabetikum dengan kemampuan *activities of daily living* (ADL) yaitu semakin besar derajat ulkus diabetikum maka kemampuan ADL pada pasien DM tipe 2 semakin menurun. Kekuatan hubungan dalam kategori sangat kuat yaitu $r = 0,804$ berada pada interval 0,800-1,000.

Pada dasarnya, salah satu faktor yang dapat mempengaruhi ADL adalah faktor fisiologis. Faktor fisiologis dapat berupa tanda ataupun gejala yang terjadi pada pasien ulkus diabetikum yaitu adanya nyeri neuropati diabetik,

kerusakan sistem integumen maupun sistem muskuloskeletal (Potter & Perry, 2009). Konsep berbeda dikemukakan oleh Sugiarto (2005), faktor-faktor yang mempengaruhi ADL antara lain, ROM sendi, kekuatan otot, tonus otot, dan keseimbangan. Dalam konteks penelitian ini, pasien ulkus diabetikum secara tidak langsung memiliki masalah dalam semua faktor tersebut.

Adanya ulkus diabetikum yang terjadi pada pasien DM menimbulkan nyeri pada bagian yang terkena. Nyeri merupakan mekanisme fisiologis yang timbul akibat adanya kerusakan jaringan. Nyeri bertujuan untuk melindungi diri dan dapat mempengaruhi perubahan perilaku. Cedera pada jaringan tubuh akan menimbulkan reaksi hipersensitifitas terhadap stimulasi dari luar misalnya saja stimulasi tekanan (Potter & Perry, 2009).

Nyeri yang timbul dapat berpengaruh terhadap kemampuan dalam melakukan aktivitas hidup sehari-hari. Menurut hasil penelitian Rachmawati, Samara, Tjhin, & Wartono (2006) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara nyeri dengan kemampuan fungsional fisik seperti berpindah posisi dari tempat tidur ke kursi roda, pergi ke toilet ataupun dalam melakukan *hygiene* (mandi). Menurut potter & perry (2009), nyeri harus segera ditangani karena dapat memberikan respon negatif bagi penderitanya, misalnya nyeri skala ringan dapat memberikan peningkatan frekuensi pernafasan, peningkatan nadi atau denyut jantung, vasokonstriksi perifer (pucat dan peningkatan tekanan darah), peningkatan kadar glukosa darah, ketegangan otot, dilatasi pupil, penurunan motilitas cerna. Nyeri dengan skala berat dan dalam dapat juga menyebabkan pernafasan yang tidak teratur, mual dan muntah, kelemahan dan kelelahan. Selain itu, individu yang sedang mengalami nyeri akan terfokus pada aktivitas menghilangkan nyeri atau menghindari aktivitas yang dapat memperparah nyeri (Andarmoyo, 2013).

Kejadian ulkus diabetikum juga bisa dikaitkan dengan keseimbangan tubuh akibat kerusakan sistem integumen. Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mencapai dan mempertahankan postur tubuh tetap tegak melawan gravitasi (duduk atau berdiri) untuk mengatur seluruh keterampilan aktivitas mototrik. Tanpa keseimbangan maka terjadi peningkatan gaya

gravitasi akibat pusat gravitasi yang berubah sehingga menyebabkan risiko jatuh atau cedera. Keseimbangan akan terjadi apabila terdapat penopang yang luas, pusat gravitasi berada pada dasar penopang, dan garis vertikal dapat ditarik dari pusat gravitasi ke dasar penopang (Potter & Perry, 2009). Pasien DM dengan ulkus diabetikum mempunyai permasalahan pada perubahan luas penopang gravitasi akibat adanya luka. Semakin besar luka pada penopang tersebut (kaki), maka luas area untuk menopang tubuh semakin berkurang. Akibatnya terjadi gangguan keseimbangan, yang secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap gangguan aktivitas sehari-hari.

Semakin tinggi derajat ulkus maka kerusakan bagi sistem muskuloskeletal akan semakin kompleks sehingga akan berdampak pada kemampuan ADL. Misalnya, pada kondisi ulkus diabetikum derajat 2 yaitu luka sudah sampai pada lapisan tendon. Tendon merupakan jaringan ikat fibrosa yang berfungsi menghubungkan otot dan tulang. Salah satu tendon yang paling kuat dan tebal di tubuh manusia adalah tendon achilles (tendon kalkaneus). Tendon ini berada pada pertengahan posterior kaki dan mengikat otot gastroknemius dan soleus di tulang kalkaneus pada kaki bagian belakang (Potter & Perry, 2009). Apabila terjadi kerusakan pada bagian tersebut, maka secara otomatis kaki akan sulit digerakkan. Akibatnya terjadi penurunan kemampuan ADL.

Selain kondisi fisik pasien DM, terdapat suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya penurunan kemampuan dalam melakukan ADL yaitu manajemen terapi penyakit. Salah satu manajemen terapi yang dijalani pasien DM dan dapat mengganggu ADL yaitu *off-loading*. *Off-loading* merupakan teknik mengontrol tekanan untuk mengurangi beban pada kaki dengan cara menghindari semua tekanan mekanis pada kaki yang terluka maupun pada kaki yang mengalami kalus (Frykberg, Zghonis, & Amstrong, 2006). Tekanan timbul akibat menahan berat badan ketika berdiri atau berjalan. Penggunaan sepatu yang layak, tirah baring, mengurangi aktivitas berat, dan perawatan kaki merupakan cara yang dapat dilakukan untuk

mengurangi beban pada kaki. Pengurangan beban pada kaki dilakukan untuk mencegah trauma tambahan pada kaki dan mempercepat proses penyembuhan luka (Waspadji, 2009). Berdasarkan wawancara dengan salah satu perawat RSUD Panembahan Senopati Bantul bahwa untuk mengurangi tekanan pada kaki pasien ulkus diabetikum, pasien akan dianjurkan untuk menjalani tirah baring. Akan tetapi hal tersebut juga tergantung pada kondisi keparahan serta lokasi ulkus. Apabila ulkus berada pada telapak kaki bagian bawah maka pasien dianjurkan untuk tirah baring total. Sedangkan apabila luka berada pada telapak kaki bagian atas ataupun tangan, maka pasien diperbolehkan beraktivitas sesuai dengan batas toleransi agar kemandirian pasien tetap terjaga.

Sangat kuatnya nilai hubungan ($r=0,824$) yang didapatkan dalam penelitian ini berkaitan dengan dikendalikannya variabel-variabel perancu seperti faktor-faktor fisiologis lain yang dapat mempengaruhi kemampuan ADL. Adapun faktor fisiologis lain yang dapat dialami oleh pasien DM antara lain kebutaan akibat retinopati, stroke atau kelemahan pada ekstremitas akibat neuropati, dan sebagainya.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain:

1. Berdasarkan teknik pengambilan sampel, penelitian ini akan lebih baik jika menggunakan teknik proporsi dalam melakukan pengambilan sampel. Besar sampel dari masing-masing derajat ulkus diabetikum memiliki jumlah yang sama dan ditentukan dari awal.
2. Pengambilan data tidak sepenuhnya dilakukan dengan metode observasi. Pengambilan data pada beberapa item dalam lembar observasi menggunakan metode wawancara, misalnya pengontrolan BAK, BAB ataupun mandi.