

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Bantul memberikan pelayanan kesehatan diantaranya rawat inap dan pelayanan rawat jalan. Terdapat 15 poliklinik di RSUD Panembahan Senopati Bantul yaitu poli penyakit dalam, poli penyalit anak, poli tumbuh kembang, poli penyakit bedah, poli bedah ortopedi, poli kebidanan penyakit kandungan dan keluarga berencana, poli penyakit mata, poli penyakit THT, poli penyakit saraf dan elektromedik, poli penyakit kulit kelamin dan kosmetik medik, poli jiwa, poli gigi spesialis orthodonsi dan bedah mulut, poli rehabilitasi medik/fisioterapi, poli umum dan poli paru.

Penelitian ini dilakukan di pelayanan rawat jalan penyakit dalam. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama melakukan penelitian dan wawancara dengan perawat di poli penyakit dalam RSUD Panembahan Senopati Bantul, penanganan pasien diabetes mellitus di poliklinik penyakit dalam dilakukan oleh tiga Dokter spesialis dan lima Perawat. Pelayanan yang diberikan kepada pasien diabetes mellitus meliputi pemeriksaan kesehatan dan pemeriksaan penunjang laboratorium rutin serta apabila ada luka atau ulkus akan diusulkan untuk dilakukan perawatan luka ke poli bedah. Dan untuk pemeriksaan komplikasi dari DM seperti neuropati jarang sekali dilakukan. Di poli penyakit dalam, tidak ada program atau hari khusus untuk pelayanan kesehatan kepada pasien diabetes mellitus. 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 3-5 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 antara derajat neuropati prifer diabetik dengan kualitas hidup pada pasien DM tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul yang berjumlah 56 responden. Karakteristik pasien terdapat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Responden di RSUD Panembahan Senopati Bantul, Yogyakarta (n=56)

Karakteristik Responden		Jumlah (n)	Presentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	23	41,1
	Perempuan	33	56,9
	Total	56	100%
Pekerjaan	Tidak bekerja	18	32,1
	Buruh	17	30,4
	Wiraswasta	11	19,6
	PNS	10	17,9
	Total	56	100%
Status pernikahan	Menikah	51	91,1
	Tidak menikah	5	8,9
	Total	56	100%
Pendidikan	SD	27	48,2
	SMP	8	14,3
	SMA	10	17,9
	Perguruan Tinggi	11	19,6
	Total	56	100%
Penghasilan	\geq UMR	21	37,5
	$<$ UMR	35	62,5
	Total	56	100%

Berdasarkan Tabel 4.1. diketahui bahwa pasien terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 33 orang (56,9%) dan status tidak bekerja sebanyak 18

orang (32,1%) dengan status pernikahan yg sudah menikah sebanyak 51 orang (91,1%). Pasien terbanyak dengan tingkat pendidikan SD sebanyak 27 orang (48,2%) dengan penghasilan < UMR berjumlah 35 orang (62,5%).

b. Gambaran Derajat Neuropati Perifer Diabetik

Gambaran derajat neuropati perifer diabetik pada pasien DM tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Derajat Neuropati Perifer Diabetik pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul (n=56)

Variabel		Jumlah (n)	Presentase (%)
Derajat neuropati perifer diabetik	Derajat 0	16	28,6
	Derajat 1	22	39,3
	Derajat 2	13	23,2
	Derajat 3	5	8,9
Total		56	100%

Berdasarkan Tabel 4.2. diketahui bahwa dari 56 pasien, sebanyak 22 orang (39,3%) memiliki neuropati perifer diabetik derajat 1 dan sebanyak 5 orang (8,9%) memiliki neuropati perifer diabetik derajat 3.

c. Gambaran Kualitas Hidup

Gambaran kualitas hidup pada pasien DM tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Kualitas Hidup pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul (n=56)

Variabel		Jumlah (n)	Presentase (%)
Kualitas Hidup	Tinggi	21	37,5
	Sedang	26	46,4
	Rendah	9	16,1
Total		56	100%

Berdasarkan Tabel 4.3. diketahui bahwa dari 56 pasien, sebanyak 26 orang (46,4%) memiliki kualitas hidup sedang dan sebanyak 9 orang (16,1%) dengan kualitas hidup rendah.

3. Analisis Bivariat

Hubungan antara derajat neuropati diabetik dengan kualitas hidup pada pasien DM tipe 2 di poliklinik dalam RSUD Panembahan Senopati Bantul menggunakan uji *Kendall Tau* yang disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Hubungan Derajat Neuropati Perifer Diabetik Dengan Kualitas Hidup pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Derajat neuropati perifer diabetik	Kualitas hidup								r	P
	Tinggi		Sedang		Rendah		Total			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Derajat 0	13	32,1	3	8,9	0	0,0	16	41,1	0,711	0,000
Derajat 1	3	5,4	12	21,4	0	0,0	15	26,8		
Derajat 2	0	0,0	9	16,1	4	7,1	13	23,2		
Derajat 3	0	0,0	0	0,0	5	8,9	5	8,9		
Total	21	37,5	26	46,4	9	16,1	56	100		

Berdasarkan Tabel 4.4. diketahui 13 dari 16 pasien yang mengalami neuropati perifer diabetik derajat 0 mempunyai kualitas hidup tinggi. Total dari 15 pasien yang mengalami neuropati perifer diabetik derajat 1, sebanyak 12 orang mempunyai tingkat kualitas hidup sedang. Untuk pasien yang mengalami neuropati perifer diabetik derajat 2, sebanyak 9 dari 13 orang mempunyai kualitas hidup sedang. Total dari 5 pasien yang mengalami neuropati perifer diabetik derajat 3, seluruhnya memiliki kualitas hidup rendah.

Hasil uji korelasi *Kendall Tau* diperoleh $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat neuropati perifer diabetik diabetik dengan kualitas hidup pada penderita DM tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Panembahan Senopati Bantul.

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 33 orang (58,9%) dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 23 orang (41,1%). Hal tersebut dikarenakan pada saat perempuan menopause terjadi perubahan hormonol seperti penurunan hormon estrogen dan progesteron yang dapat menimbulkan resiko terjadinya penyakit DM tipe 2 dan komplikasi baik akut maupun kronis, salah satunya neuropati perifer diabetik (Mayasari, 2012). Perempuan lebih berisiko terjadinya DM karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), pasca-menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan berisiko memiliki diabetes mellitus (Irawan, 2010). Perubahan hormon-hormon tersebut berakibat pada tidak terkontrolnya kadar glukosa dalam darah. Tingginya angka kejadian DM tipe 2 pada perempuan salah satunya dihubungkan dengan faktor kegemukan yang merupakan faktor pencetus DM tipe 2 (Soegondo, 2009). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hutapea (2016) yang mendapatkan hasil yaitu responden terbanyak berjenis kelamin perempuan sebesar 54%.

Berkaitan dengan status pekerjaan, berdasarkan tabel 4.1 sebagian besar responden dengan status pekerjaan tidak bekerja yaitu sebanyak 18 orang (32,1%). Hal ini dikaitkan dengan aktivitas fisik yang dilakukan klien dalam kehidupan sehari-hari. 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 neuropati perifer diabetik

(Waspadji, 2009). Pada pasien DM, latihan atau aktivitas fisik berguna untuk pengaturan kadar glukosa darah. Pada saat beraktivitas resistensi insulin akan berkurang, sebaliknya sensitivitas insulin meningkat, hal ini yang menyebabkan kebutuhan insulin pada pasien DM akan berkurang. Respon ini hanya terjadi setiap kali melakukan aktivitas fisik dan bukan merupakan efek yang menetap dan berlangsung lama, oleh karena itu latihan atau aktivitas fisik harus tetap dilakukan dengan teratur (Ilyas, 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 %.

Berkaitan dengan status pernikahan, berdasarkan tabel 4.1 sebagian besar responden sudah menikah yaitu sebanyak 51 orang (91,1%). Pasangan hidup memiliki fungsi sebagai *supporting* dalam berbagai hal misalnya emosi, *problem solving*, keuangan, maupun pengasuhan (Papalia & Feldman, 2009). Menurut Anggina (2010) dukungan pasangan merupakan segala bentuk perilaku dan sikap positif yang diberikan kepada individu yang sakit atau mengalami masalah kesehatan, sehingga dapat memberikan kenyamanan fisik dan psikologis karena dapat mempercepat pemulihan sakit, meningkatkan kekebalan tubuh, dapat menurunkan stres dan gangguan psikologis (Taylor, 2005). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Utami (2014) yang mendapatkan hasil yaitu responden terbanyak yaitu sudah menikah sebesar 70%.

Berdasarkan tabel 4.1 sebagian besar pasien DM tipe 2 di RSUD panembahan Senopati Bantul dengan status pendidikan SD yaitu sebesar 27 orang (48,2%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden masih berlatarbelakang pendidikan rendah, hal ini tentu saja akan berpengaruh terhadap rendahnya pengetahuan responden. Notoadmojo (2007), menyatakan bahwa faktor pendidikan mendukung pengetahuan seseorang tentang sesuatu hal, sebab dengan pendidikan seseorang dapat lebih mengetahui sesuatu hal tersebut. Tingkat pengetahuan yang rendah akan dapat mempengaruhi pola makan yang salah sehingga menyebabkan

kegemukan. Diperkirakan sebesar 80-85% penderita diabetes mellitus tipe 2 mengalami kegemukan. Hal ini terjadi karena tingginya asupan karbohidrat dan rendahnya asupan serat. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang diabetes melitus, mengakibatkan masyarakat baru sadar terkena penyakit diabetes melitus setelah mengalami sakit parah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zainuddin (2015) yang mendapatkan hasil yaitu responden terbanyak memiliki tingkat pendidikan SD sebesar 50%.

Berdasarkan pendapatan menunjukkan bahwa sebagian besar dalam penelitian ini adalah responden berpenghasilan rendah (<UMK) yaitu sebanyak 35 orang (62,5%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yusra (2011) yang menyatakan bahwa sebagian besar merupakan responden dengan pendapatan rendah sebesar 51,7%. Menurut Nwanko et al (2010) diabetes melitus merupakan penyakit kronik yang membutuhkan biaya yang cukup mahal dalam perawatannya. Keterbatasan finansial akan membatasi responden untuk mencari informasi, perawatan dan pengobatan untuk dirinya. Jika status ekonomi klien kurang memadai akan menyebabkan klien mengalami kesulitan untuk melakukan kunjungan ke pusat pelayanan kesehatan secara teratur, sehingga sulit untuk memantau bagaimana perkembangan status kesehatannya. Selain itu, klien akan lebih berisiko untuk terjadinya komplikasi diabetes.

2. Derajat Neuropati Perifer Diabetik pada Pasien di RSUD Panembahan Senopati Bantul

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil bahwa dari 56 pasien, sebanyak 22 orang mengalami neuropati perifer diabetik derajat 1 (39,3%) dan sebanyak 5 orang mengalami neuropati perifer diabetik derajat 3 (8,9%).

Dalam penelitian ini, penilaian derajat neuropati perifer diabetik dilakukan menggunakan instrumen MDNS (*Michigan Diabetic Neuropathy Score*). Sistem ini membagi derajat neuropati perifer diabetik menjadi 4 derajat yaitu derajat 0, derajat 1, derajat 2, dan derajat 3 dengan item pemeriksaan yaitu pemeriksaan sensoris, tes kekuatan otot dan pemeriksaan refleks (Feldman E *et al.* 1994). Penilaian fungsi saraf sensorik pada

penelitian ini menggunakan 4 instrumen alat yaitu monofilamen 10 g untuk menilai sensitivitas kaki, garpu tala 128 Hz untuk menilai sensasi vibrasi, dan *pin prick* untuk menilai sensasi nyeri serta palu refleks untuk menilai refleks pada kaki pasien. Dari pemeriksaan pada item keruakan sensori, hasil yang paling banyak ditemukan adalah adanya penurunan sensitivitas pada kedua kaki pasien, dari hasil pemeriksaan yang dilakukan pada 10 titik lokasi menggunakan monofilament 10 g ditemukan sebagian besar pasien memiliki sensitivitas kaki menurun atau skor 1, karena pasien hanya mampu menyebutkan 1-7 titik lokasi dengan benar dari 10 titik lokasi yang di tes menggunakan monofilament 10 g.

Adanya penurunan sensitivitas pada kaki disebabkan oleh kerusakan fungsi saraf sensorik yang mengakibatkan pasien DM tidak merasakan sentuhan ringan ataupun sensasi lain yang diberikan di telapak kaki. Hal ini sesuai dengan teori yang menjelaskan bahwa adanya peningkatan stres oksidatif akan mengganggu penghantaran impuls sehingga pasien DM akan kehilangan proteksi kaki. Gejala yang timbul akan membuat pasien DM tidak merasakan adanya sentuhan atau tekanan pada telapak kaki (Deli G, 2014). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwanti (2012) dengan menggunakan monofilamen 10 g, menunjukkan sebanyak 29 pasien DM (85.3%) mengalami gangguan sensitivitas kaki. Pasien DM akan mengalami gangguan sensitivitas dikarenakan adanya kerusakan yang mengenai serabut saraf besar. Serabut saraf tersebut mempersarafi bagian distal kaki dan mengakibatkan kaki kehilangan sensasi ringan maupun sentuhan.

Untuk pemeriksaan kekuatan otot yang paling banyak ditemukan adalah adanya gangguan ringan atau kekuatan otot menurun yakni pada abduksi kaki kanan. Gangguan tersebut terjadi karena adanya kekakuan mengenai ekstremitas sebelah distal. Kekakuan yang sering ditemukan adalah akibat dari *nervus peroneus communis*, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan jari kaki (Carine S, 2014). Hasil penelitian dari Carine (2014) yang dilakukan kepada 80 pada pasien DM, menemukan 18.5% mengalami gangguan reflek. Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini yang menemukan beberapa

pasien DM mengalami gangguan reflek di beberapa tendon, salah satunya adalah reflek *achilles*. Penurunan atau hilangnya reflek pada *achilles* dapat disebabkan karena adanya kerusakan serabut kecil.

Sedangkan, hasil dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosyida (2016) yang mendapatkan hasil sebesar 63% responden penelitiannya mengalami neuropati perifer diabetik derajat 1.

3. Kualitas Hidup pada Pasien DM tipe 2 di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan hasil bahwa dari 56 responden, 26 orang (46,4%) memiliki kualitas hidup sedang dan 9 orang (16,1%) dalam kategori kualitas hidup rendah.

Untuk menentukan tingkat kualitas hidup pada pasien DM, salah satu instrumen yang digunakan adalah DQOL (*Diabetes Quality of Life*). Dalam penelitian ini, penilaian tingkat kualitas hidup menggunakan sistem tersebut karena merupakan alat ukur yang khusus digunakan pada pasien diabetes mellitus. Terdapat 30 item pertanyaan dengan subitemnya yaitu kepuasan dan dampak dari penyakit (Munoz & Thiagrajin, 1988). Pada pertanyaan untuk sub item kepuasan mendapat nilai dengan rata-rata tidak puas yaitu pada pertanyaan nomor 5 yang mendapatkan nilai 2. Pertanyaan tersebut membahas “pengetahuan yang anda miliki tentang diabetes mellitus”. Hal ini tidak lepas dari rendahnya status pendidikan responden yang mayoritas merupakan pasien DM dengan status pendidikan SD. hal ini tentu saja akan berpengaruh terhadap rendahnya pengetahuan responden. Notoadmojo (2007), menyatakan bahwa faktor pendidikan mendukung pengetahuan seseorang tentang sesuatu hal, sebab dengan pendidikan seseorang dapat lebih mengetahui sesuatu hal tersebut. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang diabetes melitus, mengakibatkan masyarakat baru sadar terkena penyakit diabetes melitus setelah mengalami sakit parah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zainuddin (2015) yang mendapatkan hasil yaitu responden terbanyak memiliki tingkat pendidikan SD sebesar 50%.

Sedangkan untuk sub item dampak yang di rasakan dari penyakit sebagian besar responden memberikan nilai 2 dengan kategori sering. Pertanyaan tersebut membahas “merasa takut apakah akan meninggal dunia”. Dalam hal ini pasien akan merasa cemas akan kematian, kondisi ini akan mengakibatkan munculnya stres pada pasien DM tipe 2. Dapat dipahami jika pasien DM tipe 2 mengalami stres, tentunya ini akan berpengaruh kepada fungsi tubuh. Terjadinya peningkatan kortisol akibat stres akan mempengaruhi peningkatan glukosa darah melalui glukoneogenesis katabolisme protein dan lemak. Selain itu kortisol juga dapat menghalangi pengambilan glukosa oleh sel tubuh, sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa darah. Selanjutnya kortisol juga akan berdampak terhadap penurunan daya tahan tubuh pasien DM tipe 2, sehingga akan mudah untuk mengalami permasalahan kesehatan. Dampak yang terjadi baik fisik maupun psikologis tentunya akan berlanjut terhadap penurunan kualitas hidup pasien DM.

Sedangkan untuk hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Larasati. (2012) yang mendapatkan hasil yaitu sebagian besar responden memiliki tingkat kualitas hidup sedang sebesar 56,9%.

4. Hubungan Derajat Neuropati Perifer Diabetikum dengan Kualitas Hidup pada Pasien di RSUD Panembahan Senapati Bantul.

Hasil uji korelasi *Kendall Tau* diperoleh $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat neuropati perifer diabetik dengan kualitas hidup yaitu semakin besar derajat neuropati perifer diabetik maka tingkat kualitas hidup pada pasien DM tipe 2 semakin rendah.

DM tipe 2 merupakan penyakit kronik yang tidak dapat disembuhkan secara total dan membutuhkan perawatan jangka panjang, sehingga berpengaruh pada *Health Related Quality of Life* (Singh & Bradley, 2006). Menurut Kusniawati (2011) masalah komplikasi diabetes merupakan dampak masalah fisik yang dialami oleh pasien DM tipe 2. DM tipe 2 juga memiliki permasalahan lain seperti masalah psikologis, sosial maupun ekonomi. Dampak psikologis yang dapat muncul akibat DM tipe 2 berupa beban

psikologis (stres) bagi pasien atau keluarganya. Respon emosional negatif yang muncul akibat DM tipe 2 yaitu penolakan atau tidak menerima kenyataan, cemas, marah, merasa berdosa dan depresi. Masalah sosial yang dapat muncul akibat DM tipe 2 yaitu berkurangnya interaksi sosial dan hubungan interpersonal terganggu akibat perasaan putus asa yang disebabkan oleh penyakit DM yang dideritanya. Masalah ekonomi yaitu penurunan produktifitas kerja yang berdampak pada pendapatan. DM tipe 2 membutuhkan perawatan berjangka panjang, sehingga membutuhkan biaya besar yang dapat berdampak pada ekonomi keluarga (Price & Wilson, 2006).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Firman (2012) didapatkan bahwa pasien DM merasa terganggu kualitas hidup secara fisik yaitu pada segi aktifitas, terapi medis, istirahat, serta rasa sakit. Pasien DM yang melakukan rawat jalan merasa jenuh dan frustrasi harus melakukan terapi medis yang berulang-ulang tetapi tidak mengalami perubahan pada kesehatan yang lebih baik. Pola istirahat pasien DM mengalami perubahan. Pasien DM merasakan rasa sakit fisik dan dampak psikologis yang cukup dalam. Pasien DM mengalami pola istirahat yang kurang diakibatkan seringnya terbangun untuk buang air kecil. Kualitas hidup yang rendah dihubungkan dengan berbagai komplikasi dari diabetes melitus seperti hipertensi, gangren, katarak, obesitas, penurunan berat badan, dan perubahan fungsi seksual serta neuropati perifer diabetik.

Adanya neuropati perifer diabetikum yang terjadi pada pasien DM di sebabkan oleh 3 faktor yaitu kerusakan fungsi saraf sensorik, motorik dan otonom. Kerusakan fungsi saraf sensorik akan mengakibatkan pasien DM tidak merasakan sentuhan ringan ataupun sensasi lain yang diberikan di telapak kaki. Hal ini sesuai dengan teori yang menjelaskan bahwa adanya peningkatan stres oksidatif akan mengganggu penghantaran impuls sehingga pasien DM akan kehilangan proteksi kaki. Gejala yang timbul akan membuat pasien DM tidak merasakan adanya sentuhan atau tekanan pada telapak kaki (Deli G, 2014). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwanti (2012) dengan menggunakan monofilamen 10 g, menunjukkan sebanyak 29 pasien DM

(85.3%) mengalami gangguan sensitivitas kaki. Pasien DM akan mengalami gangguan sensitivitas dikarenakan adanya kerusakan yang mengenai serabut saraf besar. Serabut saraf tersebut mempersarafi bagian distal kaki dan mengakibatkan kaki kehilangan sensasi ringan maupun sentuhan.

Kerusakan yang mengenai saraf motorik akan mengakibatkan perubahan biomenika kaki dan seringkali ditemukan adanya perubahan bentuk kaki (deformitas). Deformitas yang muncul bisa berbagai macam bentuk bahkan bisa muncul gabungan dari berbagai deformitas. Gejala neuropati perifer yang berdampak kepada saraf motorik adalah kram otot dan kedutan, kelemahan otot atau kelumpuhan pada satu atau beberapa otot, kesulitan mengangkat bagian depan dari kaki, sehingga kesulitan berjalan dan massa otot menurun (Desalu, 2011). Pada pasien DM, kerusakan fungsi saraf otonom dapat terjadi karena peningkatan stres oksidatif di mana akan terjadi hipoperfusi jaringan terutama di daerah perifer. Gejala yang muncul dapat berupa kulit kering, kulit pecah-pecah, dan terbentuk *callus*. Hal ini sesuai dengan teori yang menjelaskan bahwa peningkatan stres oksidatif pada pasien DM dapat merangsang kerusakan jaringan endotel sehingga aliran darah pada arteri bagian distal meningkat (Bates & Jensen, 2007). Hal tersebut menyebabkan tekanan pada saraf simpatis sehingga mempengaruhi penurunan produksi kelenjar keringat dengan gejala *anhidrosis*, kulit kaki kering, dan pecah-pecah (Purwanti, 2012).

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain:

1. Saat peneliti melakukan pemeriksaan neuropati perifer di ruang Poliklinik Penyakit Dalam, sering kali pasien lain memberikan pertanyaan seputar tanda dan gejala dari neuropati perifer sehingga peneliti tidak bisa fokus dalam melakukan penelitian.