

Hubungan Diabetes Self Care Terhadap Risiko Foot Ulcer pada Klien Diabetes Melitus (The Correlation Between Self Care Diabetes on Foot Ulcer Risk in Diabetes Mellitus Clients)

Selpina Embuai¹, Moomina Siauta¹, Hani Tuasikal¹
Akademi Keperawatan Rumah Sakit Tk. III Dr. J. A. Latumeten
hanituasikal@gmail.com

Abstract

Diabetes mellitus is one of the major causes of health problems and often occurs in almost every country (1). About 15% of all diabetics will have foot ulcers that are a serious complication and have an impact on amputations in the lower extremities (2). The rate of ulcers on the feet may occur over a five-year time span of 70% (3). The purpose of this study was to determine the relationship between self care diabetes on foot ulcer risk in clients with diabetes mellitus. The research design used was quasy experiment (pre-post test with control design). This research consists of 2 groups of intervention and control with each respondent as much as 47. Sampling technique with consecutive sampling. Instruments used monofilament 10 g neuropathy diabetic test Semmes-Weinstein monofilament type, 128 Hz tuning fork, foot care and leg exercises checklist form. The analysis used is paired t-test. There was relationship between self care diabetes on foot ulcer risk with significance value is 0.00 ($\alpha < 0.05$). Diabetes self care is effective to prevent risk of foot ulcer in diabetes mellitus client.

Keywords: diabetes self care, foot ulcer risk, diabetes mellitus

Abstrak

Diabetes melitus merupakan salah satu penyebab masalah kesehatan yang paling utama dan sering muncul hampir pada setiap Negara (1). Sekitar 15% dari semua penderita diabetes akan mengalami ulkus pada kaki yang merupakan komplikasi serius dan berdampak pada amputasi ekstremitas bawah (2). Tingkat terjadinya ulkus pada kaki bisa terjadi selama rentang waktu lima tahun sebesar 70% (3). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan diabetes self care terhadap risiko foot ulcer pada klien diabetes mellitus. Desain penelitian yang digunakan adalah quasy experiment (pre-post test with control design). Penelitian ini terdiri dari 2 kelompok yaitu perlakuan dan kontrol dengan masing-masing responden sebanyak 47. Teknik sampling dengan consecutive sampling. Instrumen yang digunakan monofilament 10 g neuropathy diabetic test jenis Semmes-Weinstein monofilament, Garpu tala 128 Hz, serta format checklist perawatan kaki dan diabetes self care. Analisis yang digunakan adalah *paired t-test*. Terdapat hubungan diabetes self care dengan resiko foot ulcer dengan nilai signifikansi masing-masing variabel yang diukur 0,00 ($\alpha < 0,05$). Diabetes self care efektif mencegah risiko *foot ulcer* pada klien diabetes mellitus.

Kata Kunci: diabetes self care, risiko foot ulcer, diabetes mellitus

Pendahuluan

Diabetes melitus merupakan salah satu penyebab masalah kesehatan yang paling utama dan sering muncul hampir pada setiap Negara (1). Sekitar 15% dari semua penderita diabetes akan mengalami

ulkus pada kaki yang mana merupakan komplikasi serius yang berdampak pada amputasi ekstremitas bawah (2). Tingkat terjadinya ulkus pada kaki bisa terjadi selama rentang waktu lima tahun sebesar 70% (3). 85% dari total pasien yang dilakukan amputasi, semuanya berhubungan dengan adanya ulkus pada kaki yang diakibatkan karena penyakit diabetes mellitus (3).

Prevalensi penderita diabetes melitus meningkat setiap tahunnya. Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2013 menyatakan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia sekitar 8,5 juta orang dan secara otomatis membuat Indonesia berada pada peringkat ke tujuh dunia negara dengan populasi diabetes terbanyak. Prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan Perkeni tahun 2015 menyatakan bahwa jumlahnya telah mencapai 9,1 juta orang. Kali ini Indonesia disebut-sebut telah bergeser naik dari peringkat tujuh menjadi peringkat kelima teratas diantara negara-negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak dunia. Menurut organisasi kesehatan dunia WHO memperkirakan jumlah penderita diabetes di Indonesia akan terus melonjak, dari semula 8,4 juta penderita di tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta di tahun 2030.

Neuropati perifer (kerusakan saraf) merupakan salah satu komplikasi serius dari diabetes. Jika dibiarkan maka dapat beresiko terjadi ulkus diabetik. Ulkus kaki diabetik adalah penyebab masalah umum hospitalisasi pada pasien diabetes (4). Ulkus kaki yang diakibatkan karena diabetes melitus adalah penyebab utama nontraumatik yang mengakibatkan amputasi pada ekstremitas bawah (5). Risiko terjadinya ulserasi pada kaki dari orang dengan diabetes adalah 15%-20%. Lebih dari 15% dari ulkus kaki mengakibatkan amputasi kaki atau anggota tubuh yang lain. Prevalensi ulkus kaki dilaporkan bervariasi dari 4% sampai 10% (6). Sekitar 45% -60% dari semua ulserasi kaki diabetik adalah murni neuropatik, sedangkan 45% memiliki kedua neuropatik dan komponen iskemik (7). Diperkirakan bahwa sekitar 15%-27% pasien dengan diabetes melitus memerlukan amputasi tungkai bawah dengan prevalensi 50% diakibatkan karena infeksi (8).

Komplikasi vaskuler jangka panjang dari diabetes melibatkan pembuluh-pembuluh kecil, mikroangiopati, dan pembuluh-pembuluh sedang dan besar sampai terjadi makroangiopati. Makroangiopati merupakan lesi spesifik diabetes yang menyerang kapiler dan arteriola retina (retinopati diabetik), glomerulus ginjal (nefropati diabetik), dan saraf-saraf perifer (neuropati diabetik), otot-otot serta kulit. Pada jaringan saraf terjadi penimbunan sorbitol dan fruktosa serta penurunan mioinositol yang menimbulkan neuropati. Perubahan biokimia pada jaringan saraf akan mengganggu kegiatan metabolik sel-sel Schwann dan menyebabkan hilangnya akson. Kecepatan konduksi motorik akan berkurang pada tahap dini perjalanan neuropati. Selanjutnya akan timbul nyeri, parestesia, berkurangnya sensasi getar dan propioseptik serta gangguan motorik yang disertai dengan hilangnya refleks tendon dalam, kelemahan otot dan atrofi yang beresiko tinggi menjadi penyebab terjadinya lesi yang kemudian berkembang menjadi ulkus diabetes (9).

Salah satu tindakan yang digunakan sesuai dengan rekomendasi dari American Diabetes Association (2016) adalah dengan pelayanan antar multidisiplin tim yang melibatkan beberapa bidang keilmuan salah satunya keperawatan. Peran perawat dalam peningkatan status kesehatan adalah dengan melakukan promosi kesehatan, pencegahan penyakit, perawatan pasien dan pemenuhan kebutuhan pasien (4). *Diabetes self care* merupakan faktor penting dalam mengendalikan penyakit dan hampir 95% perawatan diabetes dipengaruhi oleh konsistensi klien dan keluarganya dalam pemantauan glukosa darah mandiri, nutrisi, aktifitas fisik dan pengobatan. Jika klien dan keluarga tidak konsisten dalam penatalaksanaan diabetes, akan muncul berbagai masalah kesehatan. Menurut teori *self care deficit*, Orem menjelaskan bahwa peran perawat sangat dibutuhkan untuk mengatasi masalah tersebut (10).

Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment (pre-post test with control design)*. Penelitian ini terdiri dari 2 kelompok yaitu perlakuan dan kontrol dengan masing-masing responden sebanyak 47 responden. Teknik sampling dengan *consecutive sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu monofilament 10g *neuropathy diabetic test* jenis Semmes-Weinstein monofilament, Garpu tala 128 Hz, Tensimeter, pengukuran arteri dorsalis pedis serta format checklist perawatan kaki dan senam kaki. Uji yang digunakan adalah paired t test. Untuk deskripsi data awal pada kedua kelompok menggunakan uji Chisquare pada penilaian resiko *foot ulcer* dengan menggunakan monofilament dan garpu tala. Sedangkan uji Mann-Whitney untuk penilaian resiko *foot ulcer* dengan item diabetes *self care*. Untuk hasil uji beda rerata kelompok intervensi menggunakan McNemar pada penilaian resiko *foot ulcer* dengan

Monofilament dan garpu tala. Sedangkan Uji Wilcoxon digunakan untuk melihat data yang berbeda dari hasil yang didapatkan yakni penilaian risiko *foot ulcer* dengan diabetes *self care*. Untuk rerata perbandingan 2 kelompok menggunakan uji Mann-Whitney.

Hasil

Tabel 1. Deskripsi data awal kelompok intervensi dan kontrol

Variabel	Kelompok Intervensi (n = 47)	Kelompok Kontrol (n = 47)	P
Risiko <i>foot ulcer</i> dilihat dengan :			
1. Neuropati Diabetik			
a. Monofilament **			
1) Skor pemeriksaan < 4	0%	0%	-
2) Skor pemeriksaan ≥ 4	100%	100%	
b. Garpu tala			
1) Positif	44,7%	27,7%	0,66
2) Negatif	55,3%	72,3%	
2. Diabetes <i>Self Care</i>			
a. Nilai Diabetes <i>Self Care</i>	1,0 ; 1,0 - 2,0	1,0 ; 1,0 - 2,0	1,00

*Untuk variabel pengukuran risiko *foot ulcer* dengan menggunakan monofilament, Garpu tala, menggunakan uji non parametric Mann Whitney. Sedangkan Nilai *Diabetes self care* menggunakan uji non parametric Chi-Square untuk deskripsi awal pada kelompok intervensi dan kontrol

**Hasil dengan monofilament tidak bisa diujikan karena termasuk kriteria inklusi dengan nilai kedua kelompok yang konstan atau sama.

Tabel 2. Ringkasan hasil uji beda rerata kelompok intervensi

Variabel	Tindakan		P
	Pre	Post	
Risiko <i>foot ulcer</i> dilihat dengan :			
1. Neuropati Diabetik			
a. Monofilament **			
1) Skor pemeriksaan < 4	0%	87,2%	0,00
2) Skor pemeriksaan ≥ 4	100%	12,8%	
b. Garpu tala			
1) Positif	44,7%	100%	0,00
2) Negatif	55,3%	0%	
2. Diabetes <i>Self Care</i>			
a. Nilai Diabetes <i>Self Care</i>	1,0 ; 1,0 - 2,0	3,00 ; 3,00 – 3,00	0,00

*Untuk variabel pengukuran risiko *foot ulcer* dengan menggunakan monofilament dan Garpu tala, menggunakan uji non parametric McNemar. Sedangkan penilaian Nilai *Diabetes self care* menggunakan uji non parametric Wilcoxon.

Tabel 3. Hasil uji beda rerata post kelompok intervensi dan kontrol

Variabel	Kelompok		P
	Intervensi	Kontrol	
Risiko <i>Foot Ulcer</i> dilihat dengan :			
1. Neuropati diabetik			
a. Monofilament			
1) Skor pemeriksaan < 4	87,2%	4,3%	0,00
2) Skor pemeriksaan ≥ 4	12,8%	95,7%	
b. Garpu tala			
1) Positif	100%	25,5%	0,00
2) Negatif	0	74,5%	
2. Diabetes <i>Self care</i>			
a. Nilai Diabetes <i>Self Care</i>	3,0 ; 3,0 – 3,0	1,00 ; 1,0 – 2,0	0,00

*Untuk variabel pengukuran risiko *foot ulcer* dengan menggunakan monofilament, Garpu tala dan Nilai *Diabetes self care* menggunakan uji non parametric Mann Whitney.

Pembahasan

Neuropati diabetik

Berdasarkan hasil uji untuk 2 variabel yang digunakan dalam penilaian status neuropati perifer yaitu dengan menggunakan monofilament dan garpu tala, ditemukan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Pada saat dilakukan pengkajian awal, peneliti menginklusi semua responden harus berada dalam status neuropati perifer yaitu dengan pengukuran menggunakan monofilament dimana ketika dilakukan uji, responden tidak mampu merasakan 4 titik lokasi dari 10 titik lokasi yang diperiksa, berarti klien dinyatakan mengalami neuropati sensorik. Kemudian dilakukan intervensi selama 3 bulan setelah itu dilakukan evaluasi. Hasilnya menunjukkan angka yang signifikan dimana 41 responden mengalami perubahan ke arah positif atau status neuropati perifernya membaik sementara 6 responden walaupun masih berada pada status neuropati, tapi kondisinya lebih baik dibandingkan dengan awal pengkajian.

Faktor utama yang berperan terhadap timbulnya ulkus diabetikum adalah angiopati, neuropati dan infeksi. Adanya neuropati perifer akan menyebabkan hilangnya atau menurunnya sensasi nyeri pada kaki sehingga akan mengalami trauma tanpa terasa yang mengakibatkan terjadinya ulkus pada kaki (11). Manifestasi klinis dari neuropati diabetik bergantung dari jenis serabut saraf yang mengalami lesi. Mengingat serabut saraf yang terkena lesi bisa yang kecil atau besar, lokasi proksimal atau distal, fokal atau difus, motorik atau sensorik atau otonom, maka manifestasi klinisnya bervariasi diantaranya; kesemutan, kebas, mati rasa, rasa terbakar seperti sobek (12). Untuk itu diperlukan alat yang dapat mendeteksi status neuropati yang dialami oleh klien dengan diabetes mellitus. Alat yang dipublikasikan sebagai salah satu alat untuk mendeteksi neuropati diabetik adalah dengan menggunakan monofilament 10 g. Perawatan kaki dan senam kaki terbukti dapat meningkatkan sensitivitas neuropati perifer. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Priyanto (2012), bahwa dengan melakukan perawatan kaki dan senam kaki dapat meningkatkan sensitivitas kaki. Hal ini mengindikasikan bahwa dengan latihan dan perawatan yang baik dan benar, dapat meningkatkan status kesehatan yang lebih baik.

Diabetes self care

Pada variabel diabetes *self care*, dilakukan penilaian tentang cara perawatan kaki sehari-hari meliputi inspeksi kaki setiap hari, memotong kuku, menjaga kelembutan kaki dengan mencuci kaki dan menggunakan lotion, menjaga kebersihan kaki, menggunakan alas kaki setiap hari, menggunakan alas kaki yang tepat serta melakukan senam kaki diabetik setiap hari minimal 30 menit. Selain itu juga dilakukan monitoring terhadap diet, pemeriksaan gula darah rutin dan obat diabetes yang digunakan. Evaluasi dilakukan setiap akhir minggu dengan melakukan penilaian berdasarkan lembar aktifitas sehari-hari dari responden dan hasil observasi peneliti. Peneliti melakukan kunjungan untuk menilai diabetes *self care* dalam seminggu minimal tiga kali.

Agar klien mendapatkan manfaat penuh dari pendidikan diabetes, pengetahuan yang mereka dapatkan harus diaplikasikan dalam kegiatan perawatan diri (13). Klien dengan Diabetes dapat secara signifikan mengurangi kemungkinan berkembangnya komplikasi diabetes dengan memperbaiki aktifitas perawatan diri (14). Gaya hidup dan strategi perawatan diri sangat penting untuk mencegah komplikasi Diabetes mellitus karena keduanya membutuhkan penanganan yang komprehensif. Diabetes mellitus merupakan penyakit kronik sehingga membutuhkan partisipasi aktif klien dalam melakukan *self care activity diabetes*. *Self care activity diabetes* yang dilakukan oleh klien meliputi minum obat secara teratur, pengaturan makan (diet), melakukan latihan fisik, monitor gula darah secara kontinu dan melakukan perawatan kaki secara teratur (15). Peningkatan *self care activity diabetes* akan berdampak pada peningkatan status kesehatan klien diabetes (16,17). Penelitian lain yang dilakukan oleh Fortman *et al*, (2011), menemukan bahwa terdapat hubungan antara manajemen pengelolaan diri diabetes/diabetes *self care* terhadap menurunnya kadar HbA1c. Penelitian ini juga membuktikan bahwa dengan melakukan diabetes management yang baik dapat mengurangi risiko 7% angka mortalitas, dan 5 sampai 12% komplikasi lainnya.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *diabetes self care* efektif mencegah risiko *foot ulcer* pada klien diabetes mellitus. Saran untuk perawat di instansi pelayanan kesehatan agar menggunakan terapi ini pada pasien diabetes. Hasil penelitian ini juga memberikan tambahan di dunia keperawatan khususnya keperawatan luka pada pasien diabetes, dan untuk peneliti selanjutnya dapat menggunakan variabel yang berbeda dengan penelitian ini misalnya senam kaki diabetik.

Referensi

1. Fujiwara Y, Kishida K, Terao M, Takahara M, Matsuhisa M, Funahashi T, et al. Beneficial effects of foot care nursing for people with diabetes mellitus: an uncontrolled before and after intervention study. *J Adv Nurs*. 2011;67(9):1952–62.
2. Bakker K, Rilley P (2005). *The Year on the Diabetic Foot, Diabetes Voice*; Vol. 50. Hal. 11-14. Diakses tanggal 30 Oktober 2016.
3. Kotru S, Kotru B, Joshi K. Intervention of diabetes foot care practices on the prevention of new diabetic foot ulcers in patients with type 2 diabetes mellitus. *J DIABETES Metab*. 2015;6(2).
4. Aalaa M, Malazy OT, Sanjari M, Peimani M, Mohajeri-Tehrani M. Nurses' role in diabetic foot prevention and care; a review. *J Diabetes Metab Disord*. 2012;11(1):24.
5. Kavitha KV, Tiwari S, Purandare VB, Khedkar S, Bhosale SS, Unnikrishnan AG. Choice of wound care in diabetic foot ulcer: A practical approach. *World J Diabetes*. 2014 Aug 15;5(4):546–56
6. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *Jama*. 2005;293(2):217–28.
7. Reiber GE, Vileikyte L, Boyko E de, Del Aguila M, Smith DG, Lavery LA, et al. Causal pathways for incident lower-extremity ulcers in patients with diabetes from two settings. *Diabetes Care*. 1999;22(1):157–62.
8. Richard J-L, Sotto A, Lavigne J-P. New insights in diabetic foot infection. *World J Diabetes*. 2011 Feb 15;2(2):24–32.
9. Perkins BA, Olaleye D, Zinman B, Bril V. Simple Screening Tests for Peripheral Neuropathy in the Diabetes Clinic. *Diabetes Care*. 2001 Feb 1;24(2):250–6.
10. Alligood MR. *Nursing Theorists and Their Work*. Elsevier Health Sciences; 2014. 765 p.
11. LeMone P, Burke KM, Bauldoff G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Volume 2, Edisi 5, EGC : Jakarta
12. Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, Simadibrata KM, Setiati S, (2007) editor. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI: 1852-1859
13. Waki S, Shimizu Y, Uchiumi K, Asou K, Kuroda K, Murakado N, et al. Structural model of self-care agency in patients with diabetes: A path analysis of the Instrument of Diabetes Self-Care Agency and body self-awareness. *Jpn J Nurs Sci*. 2016;13(4):478–86.
14. Shrivastava SR, Shrivastava PS, Ramasamy J. Role of self-care in management of diabetes mellitus. *J Diabetes Metab Disord*. 2013;12(1):14.
15. Caro-Bautista J, Martín-Santos FJ, Morales-Asencio JM. Systematic review of the psychometric properties and theoretical grounding of instruments evaluating self-care in people with type 2 Diabetes Mellitus. *J Adv Nurs*. 2014;70(6):1209–27.
16. Xu Y, Toobert D, Savage C, Pan W, Whitmer K. Factors influencing diabetes self-management in Chinese people with type 2 diabetes. *Res Nurs Health*. 2008;31(6):613–25.
17. Wattana C, Srisuphan W, Pothiban L, Upchurch SL. Effects of a diabetes self-management program on glycemic control, coronary heart disease risk, and quality of life among Thai patients with type 2 diabetes. *Nurs Health Sci*. 2007;9(2):135–41.