

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN RESIKO LUKA PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI KECAMATAN CIPAYUNG JAKARTA TIMUR PADA TAHUN 2015****Fajar Susanti<sup>1</sup>, Apri Sunadi<sup>1</sup>, Ali Fendi<sup>2</sup>**

1) Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Prodi S1 Keperawatan

2) Staf Program Studi Keperawatan

Universitas Respati Indonesia Jakarta

Jl. Bambu Apus 1 No.3 Cipayung, Jakarta Timur 13890

Email: [lppm@urindo.co.id](mailto:lppm@urindo.co.id)**ABSTRAK**

Luka diabetik merupakan luka pada kaki penderita diabetes mellitus yang berwarna merah kehitaman, berbau busuk dan sulit sembuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan resiko luka kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus. Penelitian ini menggunakan desain *non-experiment (cross sectional)* pada 34 responden dengan menggunakan teknik aksidental sampel dalam kurun waktu 2 bulan dari Februari – Maret, data diambil dengan lembar observasi dan kuesioner. Analisis penelitian ini menggunakan analisis univariat, analisis bivariat dengan uji chi square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95% tidak ada hubungan lama menderita DM  $\geq$  10 tahun, nilai gula darah sewaktu, perawatan kaki dan pemakaian alas kaki dengan resiko luka kaki diabetik. Ada hubungan antara neuropati dengan resiko luka kaki diabetik ( $p_{value} = 0,049$  dan OR = 7,000). Saran dari penelitian ini, diharapkan berhati-hati jika terdapat gejala neuropati yang dapat beresiko luka kaki diabetik apabila terjadi luka.

**Kata kunci : Faktor resiko luka, luka kaki diabetik, diabetes mellitus.****1. PENDAHULUAN**

Diabetes mellitus adalah suatu penyakit menahun yang ditandai dengan kadar gula darah sewaktu  $\geq$  200 mg/dl dan kadar gula darah puasa  $\geq$  126 mg/dl (Misnadiarly, 2006). Diabetes mellitus sebagian besar disebabkan oleh faktor keturunan (20%) dan 80% disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat (Mahendra, 2008).

Jumlah pasien diabetes mellitus mencapai 171 juta jiwa atau 2,1% dari seluruh penduduk Dunia pada tahun 2000. Penderita di Asia sebanyak 60%, sedangkan di Indonesia pada tahun 2000 mencapai 8,4 juta orang. Jumlah tersebut menempatkan Indonesia pada peringkat keempat negara di dunia, setelah negara India, Cina dan Amerika Serikat (Mahendra, 2008).

Departemen Kesehatan RI merilis bahwa prevalensi pengidap diabetes mellitus di DKI Jakarta mencapai 14,7% artinya dengan jumlah penduduk Jakarta sekarang yang mencapai 10,3 juta jiwa maka 1,5 juta jiwa menderita diabetes mellitus. Data penderita diabetes mellitus di puskesmas kecamatan Cipayung pada tahun 2014 sebanyak 87 orang sedangkan pada tahun 2015 dari bulan Januari-Maret sebanyak 34 orang (data Puskesmas Cipayung, 2015).

Gejala khas dari penyakit diabetes biasa dikenal dengan 3p yaitu sering kencing (*poliuri*),

sering merasa lapar (*polifagia*) dan sering minum (*polidipsi*) serta berat badan menurun drastis (Mahendra, 2008). Kesadaran masyarakat yang rendah akan kesehatan sehingga mengabaikan gejala tersebut, dalam beberapa tahun akan timbul komplikasi seperti penyakit jantung, stroke, nefropati, retinopati, neuropati dan luka pada kaki. Komplikasi yang paling sering diderita pasien diabetes mellitus adalah luka kaki diabetik (Waspadji, 2006).

Luka kaki diabetik merupakan luka pada kaki penderita diabetes mellitus yang berwarna merah kehitaman, berbau busuk dan sulit sembuh (Misnadiarly, 2006). Kaki diabetik terjadi karena adanya kelainan pembuluh darah, kelainan saraf dan adanya infeksi. Kelainan saraf sering mengenai saraf sensorik sedangkan kelainan pembuluh darah sangat berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka, bila mengenai saraf-saraf sensorik maka kaki akan kehilangan sensasi rasa sakit bahkan ketika ada luka, penderita tidak akan merasakannya sehingga terjadi infeksi.

Luka kaki diabetik merupakan komplikasi diabetes mellitus yang paling mengerikan karena angka kematian dan amputasi yang tinggi, perawatan di rumah sakit yang lama, serta biaya yang dikeluarkan sangat besar (Waspadji, 2006). Berdasarkan data bahwa setiap 30 detik terjadi

amputasi kaki di seluruh dunia, 60-80% amputasi kaki non-traumatik disebabkan oleh diabetes yang didahului oleh luka (Yunir, 2008).

Prevalensi penderita ulkus kaki diabetika di Indonesia sekitar 15%, angka amputasi 30%, angka mortalitas 32% dan ulkus diabetika merupakan sebab perawatan rumah sakit yang terbanyak sebesar 80% untuk diabetes melitus (Riyanto, 2007). Penderita luka diabetika di Indonesia memerlukan biaya 1,3-1,6 juta/bulan dan 43,5 juta/tahun. Masalah luka diabetika merupakan masalah serius, sebagian besar penderita diabetes melitus dirawat karena mengalami luka kaki diabetik. Angka kematian dan angka amputasi masih cukup tinggi, masing-masing sebesar 32,5% dan 23%. Penderita diabetes melitus setelah amputasi sebanyak 14,3% akan meninggal dalam setahun dan 37% akan meninggal dalam 3 tahun (RSCM, 2003).

Kejadian luka pada penderita diabetes melitus memiliki beberapa resiko diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Pract bahwa faktor resiko luka diabetik adalah tidak terkontrolnya kadar gula darah. Suryatono meneliti bahwa Neuropati merupakan faktor resiko luka diabetik. Boyko meneliti bahwa lama menderita diabetes  $\geq 10$  tahun dan Calle dan Gayle meneliti bahwa perawatan kaki dan penggunaan alas kaki merupakan faktor resiko luka diabetes.

**2. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei analitik dengan pendekatan *cross sectional study*. Sampel penelitian ini adalah penderita diabetes melitus yang memiliki resiko luka kaki diabetik di kecamatan Cipayang Jakarta Timur tahun 2015.

**3. HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan analisa univariat didapatkan bahwa : lama menderita diabetes melitus <10 tahun sebanyak 85,3 % dan lama menderita diabetes melitus  $\geq 10$  tahun sebanyak 14,7 %, gula darah sewaktu dalam keadaan terkontrol sebanyak 24 responden (70,6 %) dan yang tidak terkontrol sebanyak 10 responden (29,4 %), tidak mengalami neuropati sebanyak 21 responden (61,7 %) dan yang mengalami neuropati sebanyak 13 responden (38,3%), perawatan kaki dengan baik sebanyak 18 responden (52,9 %) dan perawatan kaki yang

tidak baik sebanyak 16 responden (47,1 %), memakai alas kaki dengan baik sebanyak 22 responden (64,7 %) sedangkan yang memakai alas kaki tidak baik sebanyak 12 responden (35,3 %). Sedangkan berdasarkan analisa bivariat didapatkan bahwa : lama menderita DM >10 tahun tidak memiliki hubungan dengan resiko luka kaki diabetik dengan nilai  $p_{value} = 1,000$ . Gula darah sewaktu tidak memiliki hubungan dengan resiko luka kaki diabetik dengan nilai  $p_{value} = 1,000$ . Neuropati memiliki hubungan dengan resiko luka kaki diabetik dengan nilai  $p_{value} = 0,049$  dengan (OR = 7,000). Perawatan kaki tidak berhubungan dengan resiko luka kaki diabetik dengan  $p_{value} = 0,331$ . Pemakaian alas kaki tidak memiliki hubungan dengan resiko luka kaki diabetik dengan nilai  $p_{value} = 1,000$ .

Tabel 1. Analisis Bivariat

Variabel		Persentase
Lama luka DM	$\geq 10$ tahun	85,3 %
	< 10 tahun	14,7 %
Nilai gula darah sewaktu	Terkontrol	70,6 %
	Tidak terkontrol	29,4 %
Neuropati	Tidak neuropati	61,7 %
	Neuropati	38,3 %
Perawatan kaki	Baik	52,9 %
	Tidak baik	47,1 %
Pemakaian alas kaki	Baik	64,7 %
	Tidak baik	35,3 %

Tabel 2. Analisa Univariat

Variabel		Tdk beresiko	Beresiko	OR	P <sub>value</sub>
Lama luka DM	$\geq 10$ tahun	3	2	1,481	1,000
	< 10 tahun	20	9		
Nilai gula darah sewaktu	Terkontrol	16	8	0,857	1,000
	Tdk terkontrol	7	3		
Neuropati	Tdk neuropati	20	1	7,000	0,049
	Neuropati	3	10		
Perawatan kaki	Baik	10	8	2,772	0,331
	Tidak baik	13	3		
Pemakaian alas kaki	Baik	15	7	1,071	1,000

#### 4. PEMBAHASAN

Responden yang mengalami neuropati (13 responden) lebih banyak daripada responden yang tidak mengalami neuropati (21 responden). Hasil analisis dengan menggunakan uji *chi square* diperoleh nilai  $p = 0,049$  ( $p < \alpha$ ) dan nilai OR = 7,000 maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan antara neuropati dengan resiko luka kaki diabetik. Penderita diabetes melitus yang mengalami neuropati memiliki resiko 7 kali untuk menderita luka kaki diabetik dibandingkan penderita diabetes melitus tanpa neuropati.

Kadar glukosa darah yang tinggi semakin lama akan terjadi gangguan mikrosirkulasi, aliran darah berkurang dan hantaran oksigen pada serabut saraf yang mengakibatkan degenerasi pada serabut saraf yang lebih lanjut akan terjadi neuropati. Syaraf yang rusak tidak dapat mengirimkan sinyal ke otak dengan baik, sehingga penderita dapat kehilangan indra perasa selain itu juga kelenjar keringat menjadi berkurang, kulit kering dan mudah luka. Neuropati perifer berupa hilangnya sensasi rasa yang berisiko tinggi menjadi penyebab terjadinya lesi yang kemudian berkembang menjadi ulkus kaki diabetes (Waspadji, 2006). Neuropati mengganggu biomekanika kaki yang menyebabkan peningkatan gesekan dan tekanan, hal ini mengakibatkan resiko injuri dan komplikasi menjadi meningkat (Ayello, 2008).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Toton Suryatono di RSCM (1997) tentang hubungan neuropati diabetik dengan kejadian ulkus diabetik pada pasien rawat inap di RSCM Jakarta, dengan desain *case control* dengan hasil neuropati yang dinyatakan dengan insensitivitas terhadap pemeriksaan *monofilamen Semmes-Weinstein* 10 g mempunyai resiko 11 kali terjadi ulkus diabetik dibandingkan dengan penderita diabetes melitus tanpa neuropati. Penelitian lain yang dilakukan oleh Boyko di Amerika Serikat (2006) tentang resiko luka kaki diabetik diperoleh hasil bahwa neuropati berhubungan dengan kejadian luka kaki diabetik.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Toton dan Boyko. Hasil penelitian dari 34 responden, 13 orang mengalami neuropati. Hasil analisa uji bivariat dari 13 responden yang menderita neuropati 10 responden beresiko luka kaki diabetik dengan  $p_{\text{value}}$  (0,049), hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan bahwa

neuropati berhubungan dengan resiko luka kaki diabetik pada penderita diabetes melitus di Kecamatan Cipayung Jakarta Timur tahun 2015.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan teori yang dikemukakan Waspadji (2006) bahwa Syaraf yang rusak tidak dapat mengirimkan sinyal ke otak dengan baik, sehingga penderita dapat kehilangan indra perasa selain itu juga kelenjar keringat menjadi berkurang, kulit kering dan mudah luka. Neuropati perifer berupa hilangnya sensasi rasa yang berisiko tinggi menjadi penyebab terjadinya lesi yang kemudian berkembang menjadi ulkus kaki diabetik.

Neuropati perifer berkontribusi dalam membentuk deformitas kaki dan perubahan pada kulit kaki. Neuropati yang terjadi pada penderita diabetes meliputi neuropati sensorik, motorik dan otonom. Neuropati sensori merupakan hilangnya sensasi terhadap perlindungan dimana penderita diabetes tidak bisa merasakan adanya luka pada kakinya. Neuropati motorik menyebabkan menurunnya kemampuan otot-otot kaki, ketidakseimbangan otot, deformitas struktur kaki seperti *hammer toe*, *claw toe*, *charchot joint* dan juga terbatasnya pergerakan sendi. Neuropati otonom dapat menyebabkan menurunnya aliran darah ke bagian perifer seperti kaki akibatnya jaringan tersebut tidak mendapatkan pasokan darah dan nutrisi yang diperlukan untuk melakukan metabolisme sehingga jaringan tersebut akan mati dan mudah sekali untuk terjadinya luka.

Perawatan kaki dengan baik (18 responden) lebih banyak dari pada perawatan kaki yang tidak baik (16 responden). Hasil analisis dengan menggunakan uji *chi square* diperoleh nilai  $p = 0,331$  ( $p > \alpha$ ) artinya tidak ada hubungan antara perawatan kaki dengan resiko luka kaki diabetik pada penderita diabetes melitus di Kecamatan Cipayung Jakarta Timur tahun 2015.

#### 5. KESIMPULAN

Frekuensi responden yang menderita diabetes melitus  $\geq 10$  tahun lebih sedikit daripada responden yang menderita diabetes melitus  $< 10$  tahun. Frekuensi responden dengan nilai gula darah sewaktu tidak terkontrol lebih sedikit daripada responden dengan nilai gula darah sewaktu terkontrol. Frekuensi responden yang neuropati lebih banyak daripada responden

yang tidak neuropati. Frekuensi responden yang memakai alas kaki tidak baik lebih sedikit daripada responden yang memakai alas kaki dengan baik. Frekuensi responden yang melakukan perawatan kaki tidak baik lebih sedikit daripada responden yang melakukan perawatan kaki dengan baik. Tidak ada hubungan antara menderita DM  $\geq$  10 tahun, nilai gula darah sewaktu, perawatan kaki, pemakaian alas kaki dengan resiko luka kaki diabetik sedangkan ada hubungan antara neuropati dengan resiko luka kaki diabetik pada penderita diabetes melitus di Kecamatan Cipayung Jakarta Timur tahun 2015.

#### DAFTAR PUSTAKA

- ADA. 2007. *Clinical Practice Recommendations : Report of the Expert Commite on the Diagnosis and Classifications of Diabetes Mellitus Diabetes Care* : USA
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur penelitian : suatu pendekatan praktik* Edisi Revisi. Jakarta : Rineka Cipta
- Boyko. 1999. *A Prospective Study of Risk factor For Diabetic Foot ulcer*. The Seattle Diabetic Foot Study, Departement of Medicine of Washington. USA : Seattle
- Brunner & Suddarth. 2002. *Buku Ajar : Keperawatan Medikal Bedah Volume 2*. Jakarta : EGC
- Calle. et al. 2001. *Diabetes Care : Reduction in Foot Ulcer Incidence* : Spain
- Gayle E.R. 2002. *Footwear used by individuals with diabetes and a history of foot ulcer*, Departments of Health Services, Joslin Diabetes Center at Swedish Medical Center : Seattle
- Gitarja, W. S. 2008. *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor : Wocare Indonesia.
- Hastono, S. P. 2007. *Analisis Data Kesehatan* : Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Hastono, S.P. 2010. *Statistik Kesehatan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Hastuti, R. 2008. *Faktor-faktor resiko luka kaki diabetik pada penderita diabetes melitus*. Jakarta.
- Mahendra. 2008. *Care your self Diabetes Mellitus*. Cetakan pertama. Jakarta : Penebar Plus
- Misnadiarly. 2006. *Diabetes Mellitus : Gangren, Ulcer, Infeksi, mengenal Gejala, Menanggulangi, dan mencegah komplikasi*. Edisi Pertama. Jakarta : Pustaka Populer Obor
- Morison. 2004. *Manajemen Luka*. Cetakan Pertama. Jakarta : EGC
- Mubarok, Wahit Iqbal. 2006. *Ilmu Keperawatan Komunitas 2*. Cetakan pertama. Jakarta : CV Sagung Seto
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodologi penelitian Kesehatan* Edisi Revisi. Jakarta : Rineka Cipta
- Potter dan Perry. 2006. *Fundamental Keperawatan : Konsep, proses dan praktik*. Cetakan Pertama. Jakarta : EGC.
- Pract. 2000. *Risk Factors of Diabetic Foot Ulcer a Case Control Study*. Journal of Family Practise : USA.
- Price & Wilson. 2006. *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Cetakan pertama. Jakarta : EGC.
- Ramayulis, Rita. 2011. *Menu dan Resep untuk Penderita Diabetes Mellitus*. Cetakan Ketiga. Jakarta : Penebar Plus
- Suryatono T. 1997. *Hubungan Neuropati Diabetik dengan Ulkus Diabetika pada Pasien Rawat Inap di RSCM*. Jakarta : Penyakit Dalam FK UI
- Underwood. 2000. *Analisis Kimia Kuantitatif*. Jakarta : Erlangga
- Waspadji. 2006. *Ilmu Penyakit Dalam : Komplikasi Kronik Diabetes Mellitus Pengenalan dan Penanganan* edisi ketiga. Jakarta : Penerbit FK UI
- Yunir. 2006. *Ilmu Penyakit Dalam : Terapi Non Farmakologis pada Diabetes Melitus*. Edisi keempat. Jakarta : Penerbit FK UI