

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR TERJADINYA LUKA KAKI BERULANG  
PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI KLINIK KITAMURA DAN RSUD  
Dr. SOEDARSO PONTIANAK**

Dony Azie Pratama\*, Sukarni\*\*, Arina Nurfianti\*\*

\*Mahasiswa Program Studi Keperawatan Universitas Tanjungpura,

\*\*Dosen Program Studi Keperawatan Universitas Tanjungpura,

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Penderita diabetes melitus berisiko 29 kali lebih berisiko terjadinya komplikasi luka kaki diabetes. Beberapa faktor yang dapat dicurigai menjadi penyebab terjadinya luka kaki diabetes berulang pada pasien diabetes melitus yaitu: sirkulasi, riwayat merokok, hipertensi, riwayat penggunaan alas kaki, riwayat medikasi, ras/etnis, interaksi sosial dan stres.

**Tujuan :** Mengidentifikasi faktor apa yang paling dominan terhadap terjadinya luka kaki diabetes pertama dan berulang.

**Metode :** Penelitian kuantitatif yang menggunakan desain penelitian *case control* dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *Non probability sampling* dengan metode *consecutive sampling*. Dengan jumlah sampel 58 responden yang terbagi menjadi 29 responden menderita luka kaki diabetes pertama dan 28 responden menderita luka kaki diabetes berulang. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah, ABI (*Ankle Brachial Indeks*) dan wawancara. Uji statistik univariat dan bivariat menggunakan uji *chi square* dan multivariate menggunakan *logistic regresi berganda*.

**Hasil :** Faktor yang memiliki hubungan terhadap terjadinya luka kaki diabetes ialah sirkulasi dengan nilai  $P = 0,018$  dan penggunaan alas kaki dengan nilai  $P = 0,009$ . Faktor yang paling dominan terjadinya luka kaki diabetes ialah interaksi sosial dengan nilai  $OR = 2,316$ .

**Kesimpulan :** Interaksi sosial merupakan faktor resiko yang paling dominan terhadap terjadinya luka kaki diabetes. interaksi sosial yang tidak baik 2 kali lipat resikonya untuk terjadi luka kaki diabetes dibanding dengan interaksi sosial yang baik.

**Kata Kunci :** luka kaki diabetes, faktor resiko, faktor dominan

**Referensi :** 61 (2006 – 2018)

**ANALYSIS OF FACTORS OF THE DIABETIC FOOT ULCER RECURRENT  
IN DIABETIC PATIENTS IN CLINIC KITAMURA AND RSUD DR.  
SOEDARSO PONTIANAK**

Dony Azie Pratama\*, Sukarni\*\*, Arina Nurfianti\*\*

*\*Student of Nursing Study Program at Tanjungpura University,*

*\*\*Lecturer of Nursing Study Program at Tanjungpura University*

**ABSTRACT**

**Background:** People with diabetes mellitus risk 29 times more risk of complications of diabetic foot ulcers. Several factors may be suspected of causing recurrent diabetic foot ulcers in diabetic mellitus patients: circulation, smoking history, hypertension, history of footwear use, medication history, ethnic group, social interaction and stress.

**Tujuan :** Identify what factors are most dominant for the occurrence of first and recurrent diabetic foot ulcers.

**Methods:** Quantitative research using case control design with cross sectional approach. The sampling technique used is Non probability sampling with consecutive sampling method. With a sample size of 58 respondents who were divided into 29 respondents suffered the first diabetic foot ulcers and 29 respondents suffered diabetic foot ulcers recurrent. Data collection was performed by checking blood pressure, ABI (Ankle Brachial Index) and interview. Univariate and bivariate statistical tests used chi square and multivariate tests using multiple regression logistics.

**Result:** Factors that have a relationship to the occurrence of diabetic foot ulcers is the circulation with the value of  $P = 0.018$  and the use of footwear with a value of  $P = 0.009$ . The most dominant factor of diabetic foot ulcer is social interaction with  $OR = 2,316$ .

**Conclusion:** Social interaction is the most dominant risk factor for diabetic foot wounds. poor social interaction doubled the risk for diabetic foot ulcers compared with good social interactions.

**Keywords** : diabetic foot ulcer, risk factors, dominant factors

**Reference** : 61 (2006 – 2018).

## PENDAHULUAN

Meningkatnya prevalensi diabetes melitus di beberapa negara berkembang akibat dari peningkatan kemakmuran di negara-negara berkembang akhir-akhir ini menjadi perhatian saat ini.<sup>1</sup>

Menurut data yang didapat dari WHO secara global, angka kejadian diabetes melitus terus meningkat dari tahun ke tahun dan WHO memperkirakan pada tahun 2016 lebih dari 400 juta orang yang menderita diabetes.<sup>2</sup> Di Indonesia prevalensi DM pada tahun 2015 yaitu sekitar 10 juta orang yang menderita diabetes melitus sehingga dari hasil survey tersebut menempatkan Indonesia berada di peringkat ke-7 dari 10 negara dengan penderita diabetes melitus terbesar diseluruh dunia.<sup>3</sup>

Komplikasi dari Diabetes Melitus yang paling banyak ditemukan adalah neuropati perifer yang jumlahnya berkisar antara 10%-60% dari jumlah pasien Diabetes Melitus. Dampak dari neuropati perifer ini adalah timbulnya luka kaki diabetik.<sup>1</sup> Menurut laporan *International Diabetes Federation* bahwa prevalensi terjadinya luka kaki pada penderita diabetes cukup tinggi dengan jumlah kasus 9,1 juta hingga 26,1 juta penderita setiap tahunnya.<sup>4</sup>

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dari bulan januari sampai februari 2018 di Klinik kitamura terdapat 119 orang yang mengalami luka kaki diabetes (77 orang mengalami luka kaki diabetes berulang dan 42 orang mengalami luka kaki diabetes pertama), sedangkan di RSUD Dr. Soedarso terdapat 36 orang (rawat inap 18 orang dan rawat jalan 18 orang) yang mengalami luka kaki

diabetes (10 orang mengalami luka kaki diabetes berulang dan 26 orang mengalami luka kaki diabetes pertama).

Tingginya epidemiologi penderita luka kaki diabetes, perawat mempunyai peran penting dalam mencegah timbulnya luka kaki diabetes berulang. Pentingnya mengetahui dan melakukan identifikasi terhadap faktor risiko luka kaki diabetes dalam mencegah terjadinya luka kaki diabetes berulang.<sup>5</sup> Beberapa faktor yang dapat dicurigai menjadi penyebab terjadinya luka kaki diabetik berulang pada pasien diabetes melitus yaitu: sirkulasi, riwayat merokok, hipertensi, riwayat penggunaan alas kaki, riwayat medikasi, ras/etnis, interaksi sosial dan stres.

Terlambatnya diagnostik awal dapat meningkatkan resiko komplikasi yang serius termasuk kecatatan dan amputasi.<sup>6</sup> Dampak dari luka kaki diabetes menyebabkan amputasi ektremitas bawah yakni 15-45 kali lebih sering pada penderita DM.<sup>7</sup> Pasien luka kaki diabetes pasca amputasi sebanyak 14,3% akan meninggal dalam 1 tahun pasca amputasi dan sebanyak 37% akan meninggal 3 tahun pasca amputasi.<sup>8</sup>

Dengan banyaknya fenomena diatas penulis tertarik melakukan penelitian mengenai “faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya luka kaki diabetes berulang pada pasien diabetes melitus”

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor terjadinya luka kaki diabetes berulang pada pasien diabetes melitus.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah metode kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan desain *case control*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan *non probability* sampling dengan *consecutive* sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang mengalami luka kaki diabetes di klinik kitamura dan RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Jumlah sampel untuk penelitian ini adalah 58 orang yang terdiri dari 29 responden luka kaki diabetes pertama dan 29 responden luka kaki diabetes berulang. Penelitian dilakukan pada 5 juni – 9 juli 2018.

## HASIL PENELITIAN

### Analisa Univariat

Variabel independen dalam penelitian ini adalah sirkulasi, riwayat merokok, hipertensi, riwayat penggunaan alas kaki, riwayat medikasi, ras/etnis, interaksi sosial dan stres. Sedangkan Variabel dependen adalah luka kaki diabetes pertama dan luka kaki diabetes berulang.

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari alat dan lembar pemeriksaan fisik, spigmomanometer, stetoskop, doppler vaskular, lembar kuisisioner serta lembar data demografi. Analisis statistik dilakukan secara univariat, bivariat dengan menggunakan uji statistik *chi square* dan multivariat menggunakan uji statistik regresi logistik berganda.

Tabel 1.1

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Pekerjaan dan Pendidikan Pasien Luka Kaki Diabetes (f = 58)

Karakteristik Responden	f	(%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	34	58.6
Pria	24	41.4
<b>Usia</b>		
36 - 45	8	13.8
46 - 55	18	31.0
56 - 65	17	29.3
>65	15	25.9
<b>Pekerjaan</b>		
Ibu Rumah Tangga	32	55.2
Swasta	7	12.1
PNS	7	12.1
Pensiunan	8	13.8
Petani	4	6.9
<b>Pendidikan</b>		
SD	29	50
SMP	7	12.1
SMA	14	24.1
Perguruan Tinggi	8	13.8

Agama		
Islam	44	75,9
Kristen	3	5,2
Buddha	9	15,5
Konghucu	2	3,4

Sumber : Data Primer (2018) Telah Diolah

Karakteristik berdasarkan tabel 1.1 menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (58,3%) dan yang berjenis kelamin laki-laki (41,4 %). Responden yang mengalami luka kaki diabetes sebagian besar berusia 46 – 55 tahun (31%), usia 56 – 65 tahun sebesar (29,3 %), usia > 65 tahun sebesar (25,9 %) dan terendah usia 36 – 45 tahun sebesar (13,8%). Kemudian sebagian besar responden yang mengalami luka kaki diabetes bekerja sebagai ibu rumah tangga (55.2%),

### Analisa Bivariat

pensiunan (13,8%), PNS (12,1 %), swasta (12,1%) dan terkecil bekerja sebagai petani (6,9%). Responden yang mengalami luka kaki diabetes sebagian besar memiliki riwayat pendidikan Sekolah Dasar (50%), Sekolah Menengah Atas (24,1%), Perguruan tinggi (13,8%) dan terkecil memiliki riwayat pendidikan Sekolah Menengah Pertama (12,1%). Responden yang beragama Islam (75,2%), Kristen (5,2%), Buddha (15,5%) dan Konghucu (3,4%).

Tabel 1.2

Analisis Hubungan riwayat medikasi, riwayat merokok, tekanan darah, sirkulasi kaki, riwayat penggunaan alas kaki, ras/etnis, interaksi sosial dan stres dengan Kejadian Luka Kaki Diabetes

Variabel		Kejadian Luka Kaki Diabetes				OR 95%CI	P
		Pertama		Berulang			
		f	%	f	%		
<b>Riwayat Medikasi</b>	Baik	26	54,2%	22	45,8 %	0,363 (0,084-1,572)	0,164
	Tidak baik	3	30%	7	70%		
<b>Riwayat Merokok</b>	Tidak merokok	21	51,2%	20	48,8%	0,847 (0,273 – 2,627)	0,773
	Merokok	8	47,1%	9	52,9%		
<b>Tekanan Darah</b>	Normal	15	42,9%	20	57,1%	2,074 (0,710-6,059)	0,180
	Tidak normal	14	60,9%	9	39,1%		
<b>Sirkulasi Kaki</b>	Normal	19	65,5%	10	34,5%	0,277 (0,094-0,818)	0,018
	Tidak normal	10	34,5%	19	65,5%		
<b>Penggunaan alas kaki</b>	Baik	19	67,9%	9	32,1%	0,237 (0,079-0,710)	0,009
	Tidak baik	10	33,3%	20	66,7%		
<b>Ras/etnis</b>	Melayu	7	46,7%	8	53,3%	-	0,989
	Jawa	7	50%	7	50%		
	Tionghoa	6	50%	6	50%		
	DLL	9	52,9%	8	47,1%		
<b>Interaksi Sosial</b>	Baik	10	40%	15	60%	2,036 (0,708-5,857)	0,185
	Tidak Baik	19	57,6%	14	42,4%		
<b>Stres</b>	Tidak stres	16	44,4%	20	56,6%	1,806 (0,617-5,287)	0,279
	Stres	13	59,1%	9	40,9%		

Sumber : Uji *Chi Square*

Berdasarkan tabel 1.2 menunjukkan terdapat hubungan yang

bermakna pada sirkulasi kaki ( $p = 0,018$ ) dan penggunaan alas kaki ( $p =$

0,009) terhadap kejadian luka kaki diabetes. Sedangkan tidak terdapat hubungan yang bermakna pada riwayat medikasi ( $p = 0,164$ ), riwayat merokok ( $p = 0,773$ ), tekanan darah ( $p = 0,180$ ), ras/etnis ( $p = 0,989$ ), interaksi sosial ( $p = 0,185$ ), dan stres ( $p = 0,279$ ) terhadap kejadian luka kaki diabetes.

### Analisa Multivariat

Setelah analisa bivariat setiap variabel independen terhadap variabel dependen, kemudian dilakukan analisa multivariat untuk melihat interaksi setiap variabel independen terhadap kejadian luka. Dalam analisa ini semua variabel diseleksi bivariat terlebih dahulu. Hasil analisa seleksi multivariat dengan komputersasi disajikan oleh tabel berikut :

Tabel 1.3  
Kandidat Pemodelan Seleksi Multivariat Regresi Logistik

Variabel	P Value	Keterangan
Riwayat Medikasi	0,159	Kandidat
Riwayat Merokok	0,773	Bukan Kandidat
Tekanan Darah	0,178	Kandidat
Sirkulasi Kaki	0,017	Kandidat
Penggunaan Alas Kaki	0,008	Kandidat
Ras/Etnis	0,735	Bukan Kandidat
Interaksi Sosial	0,184	Kandidat
Stres	0,278	Bukan Kandidat

Sumber : Uji Regresi Logistik Sederhana

Berdasarkan tabel 1.3 terdapat 5 variabel yang dapat dijadikan kandidat dalam pemodelan multivariat yaitu riwayat medikasi, tekanan darah, sirkulasi kaki, penggunaan alas kaki,

dan interaksi sosial karena nilai ( $P Value < 0,25$ ). Sedangkan riwayat merokok, ras/etnis dan stres tidak dijadikan kandidat dikarenakan ( $P Value > 0,25$ ).

Tabel 1.4  
Hasil Akhir Pemodelan Multivariat Regresi Logistik Berganda

Variabel	$\beta$	P	OR	95 % KI	
				Lower	Upper
Riwayat Medikasi	-1,097	0,236	0,334	0,054	2,048
Tekanan Darah	0,366	0,592	1,442	0,379	5,493
Sirkulasi Kaki	-1,607	0,015	0,200	0,055	0,728
Penggunaan Alas Kaki	-1,235	0,044	0,291	0,087	0,967
Interaksi Sosial	0,840	0,204	2,316	0,634	8,464

Sumber : Uji Regresi Logistik Berganda

Berdasarkan tabel 1.4 pasien DM dengan interaksi sosial tidak baik lebih beresiko 2,316 mengalami perlukaan luka kaki diabetes berulang dibanding pasien yang memiliki interaksi sosial yang baik.

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian, responden yang mengalami luka kaki diabetes paling banyak berjenis kelamin perempuan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

Fitria, Nur, Marissa dan Ramadhan (2017) menunjukkan bahwa penderita luka kaki diabetes didominasi oleh perempuan (54,4%).<sup>9</sup> Hal ini dikarenakan ketika perempuan mengalami masa menopause, akan adanya penurunan hormon estrogen dan progesteron sehingga mengalami gangguan kadar gula.<sup>10</sup> Adanya gangguan tersebut akan mempermudah terjadinya luka kaki diabetes. Diabetes mellitus sebagian besar dapat dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki, hal ini disebabkan karena perempuan memiliki LDL atau kolestrol tingkat trigliserida yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Jumlah lemak pada perempuan dewasa sekitar 20-25% pada laki-laki dewasa antara 15-20% dari berat badan total.<sup>11</sup>

### **Usia**

Berdasarkan hasil penelitian, responden yang mengalami luka kaki diabetes sebagian besar berusia 46 – 55 tahun. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuliani, Sulaeha, Sukri dan Yusuf (2017) bahwa usia yang terbanyak dalam penelitiannya yaitu usia dengan rata-rata 54 tahun. Dalam penelitiannya usia rata-rata 54 tahun memiliki persentase (43,6%).<sup>12</sup>

Menurut Depkes RI bahwa usia 46-55 tahun merupakan termasuk klasifikasi masa lansia awal, dimana antara dewasa akhir menuju ke lansia awal. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Smeltzer & Bare, usia tua beresiko mengalami diabetes karena kemampuan tubuh pada usia tua terjadi penurunan fungsi pankreas akibatnya fungsi pankreas untuk bereaksi terhadap insulin menurun sehingga gangguan kadar gula darah.

Keadaan ini dapat menyebabkan aterosklerosis yang berdampak pada vaskulopati, sehingga terjadi gangguan sirkulasi darah sedang/besar pada tungkai yang menyebabkan tungkai akan mudah terjadi ulkus/gangren diabetik.<sup>13,14</sup>

### **Pekerjaan**

Berdasarkan hasil penelitian, responden yang mengalami luka kaki diabetes sebagian besar bekerja sebagai ibu rumah tangga. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Mustafa, Purnomo dan Chatarina (2016) didapatkan sebagian besar yang menderita luka kaki diabetes bekerja sebagai ibu rumah tangga (41,4%).<sup>15</sup>

Lebih banyak responden yang berisiko luka kaki diabetes orang yang tidak bekerja (ibu rumah tangga). Responden yang tidak bekerja (ibu rumah tangga) seharusnya memiliki waktu yang lebih untuk melakukan kontrol rutin gula darah ke pusat pelayanan kesehatan dan melakukan perawatan kaki. Kemungkinan lain risiko luka kaki diabetes pada diabetis yang tidak bekerja (ibu rumah tangga) dapat dikarenakan kurangnya memperhatikan pola makan, olah raga dan kurangnya terpapar informasi mengenai luka kaki diabetes dan perawatan kaki.<sup>16</sup>

### **Pendidikan**

Berdasarkan hasil penelitian, komposisi responden yang mengalami luka kaki diabetes sebagian besar memiliki riwayat pendidikan Sekolah Dasar (SD). Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap terjadinya luka kaki diabetes, orang dengan pendidikan tinggi memiliki banyak pengetahuan mengenai kesehatan

sehingga kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan akan tinggi.<sup>17</sup>

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting, karena pendidikan mempengaruhi pola pikir seseorang tentang sesuatu hal yang nantinya akan berpengaruh dalam pengambilan suatu keputusan tertentu.<sup>18</sup> Hal ini dikarenakan pendidikan dasar merupakan tingkatan pendidikan untuk sekedar mengenalkan ilmu baru kepada seseorang tanpa adanya proses nalar dan pertimbangan akan suatu ilmu.<sup>19</sup>

### **Agama**

Berdasarkan hasil penelitian responden yang mengalami luka kaki diabetes sebagian besar beragama Islam. Hal ini dikarenakan mayoritas penduduk yang ada di sekitar penelitian merupakan penganut agama islam. Sehingga responden yang terbanyak ialah responden yang menganut agama islam. Kemudian ketika diwawancara didapatkan hasil bahwa tingkat spiritualitas pasien rendah.

Pasien yang kuat secara spiritual akan membentuk kembali identitas diri dan hidup dengan baik. Jika spiritualitas seseorang tinggi maka harga dirinya juga akan tinggi. Stres akibat penyakit kronis yang dirasakan oleh pasien diabetes melitus dapat menurunkan harga diri pasien, pasien seringkali berfokus pada aspek negatif dan menghabiskan lebih sedikit waktu untuk menghargai aspek positif.<sup>20</sup>

### **Analisis Faktor Penyebab**

#### **Riwayat Medikasi**

Analisis hubungan riwayat medikasi dengan kejadian luka kaki diabetes menghasilkan nilai  $p = 0,164$ , artinya tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Penelitian ini

tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mustafa (2016) yang menunjukkan hasil bahwa pengobatan atau medikasi dapat berpengaruh terhadap terjadinya luka kaki diabetes pertama maupun berulang. Hal ini dikarenakan dalam penelitiannya respondennya sebagian besar memiliki pengobatan atau medikasi yang tidak baik.<sup>15</sup>

Peningkatan kualitas hidup pasien dengan luka kaki diabetes dipengaruhi oleh keberhasilan pengobatan. Kurang optimalnya hasil pengobatan disebabkan oleh ketidakpatuhan pasien. Ketidakpatuhan pasien dapat meningkatkan resiko komplikasi dan bertambah parahnya penyakit yang diderita. Peneliti berasumsi bahwa pada penelitian ini responden lebih banyak yang memiliki riwayat medikasi yang baik sehingga pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara medikasi dengan kejadian luka kaki diabetes.

#### **Riwayat Merokok**

Analisis hubungan antara riwayat merokok dengan kejadian luka kaki diabetes menghasilkan nilai  $p = 0,773$  artinya tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa sebagian besar responden tidak memiliki kebiasaan merokok dan rata-rata responden mengatakan tidak pernah sekalipun merokok. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Waaijman, *et, al* (2013) bahwa faktor merokok terhadap kejadian luka kaki diabetes pada pasien diabetes. Pada penelitiannya menggambarkan bahwa faktor risiko merokok mempunyai  $p$  value 0,178 nilai yang jauh lebih besar dari  $P < 0,05$ .<sup>21</sup>



Menurut pendapat ahli mengatakan bahwa mereka yang menghabiskan sedikitnya 20 batang rokok sehari memiliki risiko terserang diabetes 62% lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Merokok dapat mengakibatkan kondisi yang tahan terhadap insulin. Kekebalan tubuh terhadap insulin biasanya mengawali terbentuknya diabetes melitus, pasien diabetes melitus yang memiliki riwayat atau kebiasaan merokok berisiko 10-16 kali lebih besar terjadinya *peripheral arterial disease*.<sup>8</sup>

### **Tekanan Darah**

Analisis hubungan antara tekanan darah dengan kejadian luka kaki diabetes menghasilkan nilai  $p = 0,180$ , artinya tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mustafa (2016) menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tekanan darah yang normal dengan jumlah 49 responden. Dalam penelitiannya hipertensi tidak ada hubungan dengan kejadian luka kaki diabetes dengan nilai  $P = 0,126$ , nilai yang lebih besar dari nilai signifikan.<sup>15</sup>

Hipertensi merupakan faktor potensial terhadap kejadian luka kaki diabetes yang artinya bahwa hipertensi berpotensi terhadap terjadinya luka kaki diabetes. Hipertensi pada penderita diabetes melitus karena adanya viskositas darah yang tinggi akan berakibat menurunnya aliran darah sehingga terjadi defisiensi vaskuler. Selain itu hipertensi yang tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg dapat merusak atau mengakibatkan lesi pada endotel. Kerusakan pada endotel akan

berpengaruh terhadap makroangiopati melalui proses adhesi dan agregasi trombosit yang berakibat vaskuler defisiensi sehingga dapat terjadi hipoksia pada jaringan yang akan mengakibatkan terjadinya ulkus.<sup>22</sup>

### **Sirkulasi Kaki**

Analisis hubungan antara sirkulasi kaki dengan kejadian luka kaki diabetes menghasilkan nilai  $p = 0,018$ , artinya ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Roza, Afriant dan Edward (2015) menunjukkan hasil bahwa sirkulasi darah dikaki yang tidak normal atau disebut *peripheral arterial disease* memiliki hubungan yang bermakna terhadap terjadinya luka kaki diabetes dengan nilai  $P = 0,002$ , nilai yang lebih kecil dari nilai signifikan.

*Peripheral arterial disease* pada penderita DM berhubungan dengan disfungsi sel endotelial sebagai akibat dari hiperglikemia. Selain hiperglikemia, faktor lain seperti merokok, hipertensi dan hiperlipidemia juga sering terdapat pada pasien DM dan ikut berkontribusi dalam perkembangan PAD. Faktor-faktor tersebut menyebabkan oklusi pada arteri yang mengakibatkan iskemia pada ekstremitas bawah dan peningkatan risiko ulserasi pada pasien DM.<sup>7</sup>

Hal ini juga menunjukkan bahwa PAD merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya luka kaki diabetes. Iskemia yang terjadi menyebabkan kaki merah dan kering sering bersamaan dengan neuropati, sehingga menyebabkan peningkatan risiko terjadinya luka kaki diabetes. Aliran darah yang tidak lancar di kaki

menyebabkan luka sukar sembuh dan menyebabkan risiko untuk amputasi lebih besar. Selain itu, oksigenisasi yang kurang ke tempat yang terkena luka sehingga antibiotik sulit untuk didistribusikan ke daerah tersebut menyebabkan bakteri sangat cepat sekali berkembang biak.<sup>23</sup>

### **Penggunaan Alas Kaki**

Analisis hubungan antara penggunaan alas kaki dengan kejadian luka kaki diabetes menghasilkan nilai  $p = 0,009$  artinya ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Kaki pasien diabetes melitus sangat rentan terhadap terjadinya luka, hal ini disebabkan karena adanya neuropati diabetik dimana pasien diabetes mengalami penurunan pada indra perasanya.

Penggunaan alas kaki yang benar cukup efektif untuk menurunkan angka terjadinya luka diabetikum karena dengan menggunakan alas kaki yang tepat dapat mengurangi tekanan pada plantar kaki dan mencegah kaki atau melindungi kaki agar tidak tertusuk benda tajam. Pencegahan yang dapat dilakukan agar tidak terjadi ulkus diabetikum yaitu dengan cara melakukan pemeriksaan pada sepatu yang akan digunakan setiap hari untuk mengetahui ada atau tidak batu- batu kecil yang dapat mencederai kaki, menggunakan sepatu sesuai dengan ukuran kaki, menggunakan kaos kaki yang tidak terlalu ketat atau kaos kaki yang terbuat dari bahan katun, mengganti kaos kaki setiap hari dan selalu menggunakan alas kaki yang tertutup baik di dalam rumah ataupun diluar rumah.<sup>24</sup>

### **Ras/Etnis**

Analisis bivariat antara ras/etnis dengan kejadian luka kaki diabetes menghasilkan nilai  $p = 0,989$  artinya tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Setiap suku budaya memiliki pandangan dan nilai serta cara tertentu dalam berespon terhadap perubahan status kesehatan. Hal ini tentu akan ikut memengaruhi pilihan dan cara individu dalam perawatan penyakit yang sedang dideritanya.<sup>25</sup>

### **Interaksi Sosial**

Analisis hubungan antara interaksi sosial dengan kejadian luka kaki diabetes menghasilkan nilai  $p = 0,185$  artinya tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan astrada (2014) bahwa penelitiannya tidak sejalan dengan studi lain, yang menunjukkan lansia yang mengalami interaksi sosial yang tidak baik lebih berisiko mengalami penurunan status kesehatan fisik dan jiwa.

Interaksi sosial yang tidak baik akan berdampak ke dirinya sendiri sehingga yang memiliki interaksi sosial tidak baik cenderung mengalami isolasi sosial atau mungkin sering menyendiri dan memiliki harga diri yang rendah dan nantinya akan merasa tidak peduli dengan kesehatan diri sendiri.

### **Stres**

Analisis hubungan antara stres dengan kejadian luka kaki diabetes menghasilkan nilai  $p = 0,279$ , artinya tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elpriska (2017) yang menunjukkan hasil bahwa stres berpengaruh

terhadap terjadinya luka kaki diabetes dengan nilai  $P = 0,000$ , nilai tersebut sangat signifikan. Hal ini juga dikarenakan dalam penelitiannya sebagian besar responden mengalami stres rendah hingga berat.<sup>26</sup>

Stress pada pasien DM dapat berakibat gangguan pada pengontrolan gula darah. Dalam keadaan stress akan terjadi peningkatan ekskresi hormon katekolamin, glukagon, glukokortikoid, endorfin dan hormone pertumbuhan. Stress menyebabkan produksi berlebih pada kortisol, yang berfungsi melawan efek insulin dan menyebabkan kadar glukosa darah tinggi, jika seorang mengalami stress berat yang dihasilkan dalam tubuhnya, maka kortisol yang dihasilkan akan semakin banyak dan dapat mengurangi sensitifitas tubuh terhadap insulin. Kortisol merupakan penghambat dari fungsi insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan glukosa darah.<sup>26</sup>

### **Pemodelan Faktor Resiko**

Analisa multivariat menunjukkan bahwa interaksi sosial yang tidak baik memiliki pengaruh terbesar sebagai faktor resiko terjadinya luka kaki diabetes. Orang dengan interaksi sosial yang tidak baik 2,316 lebih beresiko terjadinya luka kaki diabetes daripada orang yang memiliki interaksi sosial yang baik.

Interaksi sosial merupakan interaksi antara individu dan individu. Dalam hubungan ini bisa terjadi interaksi positif ataupun negatif. Interaksi positif terjadi jika hubungan yang terjadi saling menguntungkan. Interaksi negatif terjadi jika hubungan timbal balik merugikan satu pihak atau keduanya (bermusuhan). Studi lain menunjukkan lansia yang mengalami

isolasi sosial atau interaksi sosial yang tidak baik lebih beresiko mengalami penurunan status kesehatan fisik dan jiwa.<sup>26</sup>

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil karakteristik responden luka kaki diabetes berjenis kelamin perempuan, berusia 45-55 tahun, berpendidikan sekolah dasar dan pekerjaannya ibu rumah tangga. Kemudian terdapat hubungan antara sirkulasi kaki dan penggunaan alas kaki terhadap terjadinya luka kaki diabetes berulang pada diabetes melitus dan tidak terdapat hubungan antara riwayat medikasi, riwayat merokok, tekanan darah, ras/etnis, interaksi sosial dan stres terhadap terjadinya luka kaki diabetes berulang pada diabetes melitus di klinik kitamura dan RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Faktor yang dominan terjadinya luka kaki diabetes adalah interaksi sosial

### **Saran**

#### **Bagi Institusi Pendidikan**

Agar menganalisis faktor-faktor terjadinya luka kaki diabetes dan dapat diterapkan kedalam proses pembelajaran khususnya pada mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah sehingga mahasiswa mampu memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai faktor luka kaki diabetes sebagai suatu upaya promotif dan pencegahan terjadinya komplikasi seperti amputasi pada pasien DM.

#### **Bagi Pelayanan Kesehatan**

Tenaga keperawatan dapat mendorong pasien DM untuk tetap menjaga kadar gula darahnya agar tetap terkontrol, selalu memberikan edukasi kepada klien DM dan keluarga

agar menjaga pola makan, berat badan, selalu melakukan olahraga dan perawatan kaki secara rutin dan diharapkan dapat menurunkan angka kejadian luka kaki diabetes dan mencegah terjadinya kematian dan amputasi.

#### **Bagi Keluarga dan penderita DM**

Diharapkan keluarga maupun pasien dapat lebih aktif mencari informasi mengenai faktor-faktor terjadinya luka kaki diabetes dan khususnya kepada keluarga diharapkan selalu memberikan apresiasi dan dukungan kepada pasien dalam melakukan pemeriksaan secara rutin.

#### **Bagi Peneliti selanjutnya**

Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan dengan menggunakan variabel yang berbeda dari penelitian ini dan jumlah responden yang lebih besar.

#### **Daftar Pustaka**

1. Yunus, B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Lama Penyembuhan Luka Pada Pasien Ulkus Diabetikum di Rumah Perawatan ETN Centre Makassar Tahun 2014. Skripsi. Makassar: *Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar*. 2015
2. WHO. *Global Report on Diabetes*. Switzerland: *World Health Organization*. 2016
3. Mangiwa, I., Katuk, M.E., dan Sumarauw, L. Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Angkle Brachial Index pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit Pacaran Kasik GMIM Manado. *eJournal Keperawatan*, 5(1). 2017.
4. Armstrong, D. G., Boulton, A. J., & Bus, S. A. Diabetic foot ulcers and their recurrence. *New England Journal of Medicine*, 376(24), 2367-2375, 2017.
5. Handayani, L. T. Studi Meta Analisis Perawatan Luka Kaki Diabetes Dengan Modern Dressing. *The Indonesian Journal of Health Science*, 6(2), 2016.
6. Hijriana, I., Suza, D. E., & Ariani, Y. Pengaruh latihan pergerakan sendi ekstremitas bawah terhadap nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada Pasien DM Tipe 2. *Idea Nursing Journal*, 7(2), 32-39, 2017.
7. Christia, S., Yuwono, A., & Fakhrurrazy, F. Kejadian Neuropati Dan Vaskulopati Pada Pasien Ulkus Diabetik Di Poliklinik Kaki Diabetik. *Berkala Kedokteran*, 11(1), 25-32, 2015.
8. Purwanti, L. E., & Maghfirah, S. Faktor Risiko Komplikasi Kronis (Kaki Diabetik) Dalam Diabetes Mellitus Tipe 2. *The Indonesian Journal of Health Science*, 7(1), 2017.
9. Fitria, E., Nur, A., Marissa, N., & Ramadhan, N. Karakteristik Ulkus Diabetikum pada Penderita Diabetes Mellitus di RSUD dr. Zainal Abidin dan RSUD Meuraxa Banda Aceh. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(3), 153-160, 2017.
10. Purwanti, O S. Analisis Faktor-faktor Risiko Terjadinya Luka Kaki Diabetes Pada pasien Diabetes Mellitus DI RSUD DR. Moewardi. Depok : Universitas Indonesia. *Tesis*, 2013.
11. Yoyoh, I., Mutaqqin, I., & Nurjanah. Hubungan Antara Perawatan Kaki dengan Risiko Ulkus Kaki Diabetes di Ruang

- Rawat Inap RSU Kabupaten Tangerang. *JKFT*, 2(2), 8-15. 2016.
12. Yuliani, K., Sulaeha, S., Sukri, S., & Yusuf, S. Check Up Diabetic Foot, Deteksi Dini Risiko Luka Kaki Diabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus di Makassar: Uji Sensitifitas dan Spesifisitas. *Hasanuddin Student Journal*, 1(1), 62-65. 2017.
  13. Smeltzer & Barre. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Bruner & Suddarth, Ed, 8*. Jakarta: EGC. 2013.
  14. Lestari, Meilani A. Gambaran Distribusi Faktor Risiko Pada Penderita Ulkus Diabetika Di Klinik Kitamura Pku Muhammadiyah Pontianak. Skripsi. Pontianak: *Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak*. 2013.
  15. Mustafa, I. A. H., Purnomo, W dan Chatarina, U. W. Determinan Epidemiologis Kejadian Ulkus Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Rsud Dr. Chasan Boesoirie Dan Diabetes Center Ternate. *Jurnal Wiyata*, Vol. 3 No. 1, 2016.
  16. Kusumaningrum, N. S. D., & Asriningati, R.. Identifikasi Resiko Diabetic Foot Ulcer (DFU) Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus. *Jurnal Luka Indonesia*, 2(1), 56-79. 2016.
  17. Nurkamilah, N., Rondhianto, R., & Widayati, N. Pengaruh Diabetes Self Management Education and Support (DSME/S) terhadap Diabetes Distres pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSD dr. Soebandi Jember. *Pustaka Kesehatan*, 6(1), 133-140. 2018.
  18. Phitri, H., & Widyaningsih. Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap Penderita Diabetes Melitus dengan Kepatuhan Diet Diabetes Melitus di RSUD AM. Parikesit Kalimantan Timur. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 1(1). 2013.
  19. Dwipayanti, P. Hubungan Pengetahuan tentang Diet Diabetes Melitus dengan Kepatuhan Pelaksanaan Diet pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, 7(2). 2017.
  20. Husna, C dan Linda, Cut N. Hubungan Spiritualitas dengan Harga Diri Pasien Ulkus Diabetik di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh Tahun 2014. *Idea Nursing Journal*, 5(3), 61-68. 2014.
  21. Waaijman, R. *Et, al. Improving footwear to prevent ulcer recurrence in diabetes: Analysis of adherence and pressure reduction*. Universiteit van Amsterdam [Host]. 2013.
  22. Misnadiarly. *Diabetes Melitus Gangren, Ulcer, Infeksi, Mengenali gejala, Menanggulangi, dan Mencegah komplikasi*. Jakarta: Pustaka Obor Populer. 2006.
  23. Roza, R. L., Afriant, R., & Edward, Z. Faktor risiko terjadinya ulkus diabetikum pada pasien diabetes mellitus yang dirawat jalan dan inap di RSUP Dr. M. Djamil dan RSI Ibnu Sina Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 2015.
  24. Bus, S. A., Deursen, R. W., Armstrong, D. G., Lewis, J. E. A., Caravaggi, C. F., & Cavanagh, P. R. Footwear and Offloading

- Interventions to Prevent and Heal Foot Ulcers and Reduce Plantar Pressure in Patients with Diabetes: a Systematic Review. *Diabetes/metabolism research and reviews*, 32(1), 99-118. 2017.
25. Astrada,A. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Luka Kaki Diabetes tipe 2 Pada pasien Diabetes Mellitus di Balai Pengobatan dan Spesialis Perawatan Luka, Stoma , dan Inkontinensia “Kitamura” Pontianak pada Tahun 2014. Pontianak : Universitas Tanjungpura. *Skripsi*, 2014.
26. Elpriska, E. Pengaruh Stres, Dukungan Keluarga Dan Manajemen Diri Terhadap Komplikasi Ulkus Kaki Diabetik Pada Penderita Dm Tipe 2. *Idea Nursing Journal*, 7(1), 20-25. 2017.