

ANALISIS FAKTOR RISIKO TERJADINYA LUKA KAKI DIABETIK PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI KLINIK PERAWATAN LUKA ETN CENTRE DAN RSUD KOTA MAKASSAR

Daniel Amos Pitter Mamurani¹, Maryam Jamaluddin², Amriati Mutmainna³

^{1,2,3} STIKES Nani Hasanuddin Makassar, Jl. P. Kemerdekaan VIII No.24 Kota Makassar, Indonesia, 90245
*e-mail: danielmamurani@gmail.com/081247372091

(Received: 19-06-2023 ; Reviewed: 27-06-2023 ; Accepted: 20-07-2023)

Abstract

Diabetes Mellitus has become a common disease, a burden on public health, widespread and brings many disabilities and deaths. Uncontrolled DM can cause metabolic complications or long-term vascular complications, namely microangiopathy and macroangiopathy. DM sufferers are also prone to foot wound infections which can then develop into gangrene. The purpose of this study was to determine the risk factors for diabetic foot wound in patients with Type II Diabetes Mellitus at the ETN Wound Care Clinic and Makassar City Regional General Hospital. This study uses an analytical survey research method with a case control study design. Sampling used purposive sampling with a total sample of 32 patients with 16 people in the case group (diabetic foot ulcer) and 16 people in the control (non-diabetic foot ulcer). Collecting data using a questionnaire and analyzed using the Odds Ratio test. The results showed that age was a risk factor for diabetic foot wound in patients with type II diabetes mellitus, with OR = 1.615; 95% CI (0.232-11.263), duration of diabetes mellitus is a risk factor for diabetic foot wound in patients with type II diabetes mellitus, with OR = 2.333; 95% CI (0.362-15.053), and foot care are risk factors for diabetic foot wound in type II Diabetes Mellitus patients, with OR = 2.200; 95% CI (0.520-9.299). The conclusion in this study is age, length of suffering from DM and foot care are risk factors for diabetic foot wound in patients with type II Diabetes Mellitus at the ETN Wound Care Clinic and Makassar City Hospital.

Keywords: Diabetic Foot Wound, Type II Diabetes Mellitus.

Abstrak

Diabetes Melitus telah menjadi penyakit masyarakat umum, menjadi beban kesehatan masyarakat, meluas dan membawa banyak kecacatan dan kematian. DM yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi metabolik ataupun komplikasi vaskular jangka panjang, yaitu mikroangiopati dan makroangiopati. Penderita DM juga rentan terhadap infeksi kaki luka yang kemudian dapat berkembang menjadi gangren. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei analitik dengan rancangan *case control study*. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 32 pasien dengan 16 orang pada kelompok kasus (luka kaki diabetik) dan 16 orang pada kontrol (non luka kaki diabetik). Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan dianalisa menggunakan uji *Odds Ratio*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II, dengan nilai OR=1,615; CI95% (0,232-11,263), lama menderita DM merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II, dengan nilai OR=2,333; CI95% (0,362-15,053), dan perawatan kaki merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II, dengan nilai OR=2,200; CI95% (0,520-9,299). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah umur, lama menderita DM dan perawatan kaki merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar.

Kata Kunci: Luka Kaki Diabetik, Diabetes Melitus Tipe II

Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM) telah menjadi salah satu masalah yang paling mendesak dan umum dalam beberapa dekade terakhir, seiring dengan meningkatnya krisis obesitas, dan sekarang menjadi penyebab kematian (Glovaci et al., 2019). Diabetes Melitus merupakan kumpulan gangguan kronis pada endokrin pankreas, yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia yang disebabkan oleh kekurangan insulin relatif atau absolut atau oleh resistensi seluler terhadap kerja insulin (Fata et al., 2020). Akibatnya, kenyataan menunjukkan DM telah menjadi beban kesehatan masyarakat, meluas dan membawa banyak kecacatan dan kematian (Bustan, 2015).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), didapatkan bahwa jumlah penderita diabetes meningkat dari 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 juta pada tahun 2014. Antara tahun 2000 dan 2016, ada peningkatan 5% dalam kematian dini akibat diabetes. Pada tahun 2019, diperkirakan 1,5 juta kematian disebabkan langsung oleh diabetes 2,2 juta kematian lainnya disebabkan oleh glukosa darah tinggi pada tahun 2012 (WHO, 2021). Hasil Riset Kesehatan Dasar, menunjukkan prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 1,5% meningkat pada tahun 2018 sebanyak 2,0% dengan prevalensi tertinggi terdapat di Daerah DKI Jakarta sebesar 3,4% dan terendah terdapat pada daerah NTT sebanyak 0,9% (Kemenkes RI, 2018). Di Sulawesi Selatan sendiri tahun 2019 terdapat jumlah penderita Diabetes Melitus sebanyak 148.311 kasus (Dinkes Prov. Sulawesi Selatan, 2020). Surveilans kasus baru DM di Kota Makassar tahun 2016 yaitu 6.106 kasus, sedangkan kasus lama yaitu 16.800 kasus dengan kematian akibat DM terdapat 198 kasus (Dinkes Kota Makassar, 2017).

DM yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi metabolik ataupun komplikasi vaskular jangka panjang, yaitu mikroangiopati dan makroangiopati. Penderita DM juga rentan terhadap infeksi kaki luka yang kemudian dapat berkembang menjadi gangren (Kartika, 2017). Luka kaki diabetik membutuhkan perhatian yang ekstra, karena kemampuannya menyebabkan masalah serius, yang menyebabkan amputasi pada kasus yang parah. Selain itu, neuropati perifer akibat DM menjadi penyebab kekambuhan ulkus, dari 40% menjadi 80% per tahun (Freitas et al., 2020).

Luka kaki diabetik dapat meningkatkan morbiditas, menyebabkan kecacatan seumur hidup dan secara substansial mengurangi kualitas hidup untuk pasien. Secara khusus, pasien dengan luka kaki diabetik memiliki keterbatasan mobilitas, penyesuaian psikososial yang buruk, dan persepsi diri yang lebih rendah terhadap kesehatan dibandingkan pasien yang tidak memiliki ulkus, dimana tingkat kelangsungan hidup pasien dengan luka kaki diabetik menurun (Bekele et al., 2020). Penderita DM memiliki potensi 15-25% mengalami luka kaki diabetik selama hidup mereka, dengan tingkat kekambuhan 50% sampai 70%. Hal ini disebabkan karena penderita Diabetes Melitus rentan terkena infeksi yang erat hubungannya dengan perkembangbiakan kuman pada lingkungan dengan kadar glukosa yang tinggi (Mitasari et al., 2014).

Penatalaksanaan DM untuk mencegah komplikasi didukung oleh 4 pilar yakni edukasi, terapi nutrisi medis, latihan jasmani dan terapi medis (Nurjanna et al., 2020). Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes. Tujuan penatalaksanaan untuk menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, mengurangi risiko komplikasi akut, mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati, serta menurunkan morbiditas dan mortalitas DM (PERKENI, 2019).

Sebelum melakukan penanganan dan pencegahan perlu diketahui beberapa faktor yang mempengaruhi ulkus diabetik. Menurut Brunner dan Suddarth's (2008), risiko infeksi pada kaki pasien Diabetes Melitus meliputi durasi diabetes lebih dari 10 tahun, usia lebih dari 45 tahun, riwayat merokok, penurunan denyut nadi perifer, penggunaan alas kaki, perawatan kaki, penurunan sensasi, dan deformitas anatomi atau area tekan (misalnya *bunion, callus, hammer toes*) (Nurhanifah, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Rina et al., (2016), mengemukakan bahwa faktor yang terbukti berhubungan dengan kejadian kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 adalah kelainan bentuk kaki, kebiasaan merokok, usia 45 tahun, deformitas pada kaki, dan hipertensi. Faktor protektif terhadap kejadian kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 adalah jenis kelamin. Penelitian Huang et al., (2019), mengemukakan bahwa faktor risiko kekambuhan luka kaki diabetik termasuk jenis kelamin laki-laki, merokok, lama menderita diabetes, riwayat luka kaki diabetik sebelumnya, perawatan kaki, penyakit arteri perifer, dan neuropati perifer diabetik, tetapi tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan pada usia, indeks massa tubuh, kolesterol total, nefropati diabetik, retinopati diabetik, atau hipertensi.

Berdasarkan data dari Klinik Perawatan Luka ETN Centre Makassar, menunjukkan bahwa jumlah pasien Diabetes Melitus pada tahun 2019 sebanyak 233 dengan jumlah luka kaki diabetik sebanyak 209 pasien dan pada tahun 2020 sebanyak 193 pasien dengan jumlah luka kaki diabetik sebanyak 145 pasien, sedangkan jumlah pasien pada bulan Januari sampai Agustus 2021 sebanyak 178 pasien dengan jumlah luka kaki diabetik sebanyak 110 pasien (Data Sekunder Klinik Perawatan Luka ETN Centre Makassar, 2021). Data dari RSUD Kota Makassar, menunjukkan bahwa jumlah pasien Diabetes Melitus pada tahun 2019 sebanyak 577 dengan jumlah luka kaki diabetik sebanyak 59 pasien dan pada tahun 2020 sebanyak 354 pasien dengan jumlah luka kaki diabetik sebanyak 47 pasien, sedangkan jumlah pasien pada bulan Januari sampai Oktober 2021 sebanyak 504 pasien dengan jumlah luka kaki diabetik sebanyak 55 pasien (Data Sekunder RSUD Kota Makassar, 2021).

Diabetes Melitus menjadi masalah kesehatan yang serius karena insidensinya yang terus meningkat dari tahun ke tahun dan dapat menyebabkan komplikasi pada berbagai sistem tubuh. DM yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi metabolik, dimana umumnya komplikasi tersebut yaitu luka kaki diabetik. Sampai saat ini, persoalan kaki diabetik masih kurang dapat perhatian dan kurang di mengerti sehingga masih muncul konsep dasar yang kurang tepat pada pengelolaan kaki diabetik. Akibatnya banyak penderita yang harus amputasi, padahal masih bisa diselamatkan secara lebih dini, lebih cepat dan lebih baik. Penatalaksanaan DM sangat dibutuhkan oleh penderita DM untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup penderita. Namun sebelum melaksanakan pencegahan perlu adanya diketahui beberapa faktor yang mempengaruhi luka diabetik. Dari uraian tersebut, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang Analisis Faktor Risiko Terjadinya Luka Kaki Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar.

Metode

Desain, Lokasi, Waktu, Populasi, dan Sampel Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* dengan pendekatan *survei analitik* dan rancangan *case control study* dan dilaksanakan di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar pada tanggal 13 Desember 2021 sampai 13 Januari 2022. Populasi dalam penelitian adalah semua pasien Diabetes Melitus tipe II yang datang berkunjung di Klinik Perawatan Luka ETN Centre sebanyak 178 pasien dan poliklinik RSUD Kota Makassar sebanyak 504 pasien dengan jumlah sampel sebanyak 32 orang, 16 orang pada kelompok luka kaki diabetik dan 16 orang pada non luka kaki diabetik. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*.

1. Kriteria Inklusi
 - a. Pasien Diabetes Melitus tipe II.
 - b. Pasien yang Mengalami LKD maupun Non LKD
 - c. Pasien yang datang berkunjung di poli.
 - d. Pasien yang berusia dewasa dan lansia.
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Pasien yang tidak kooperatif.
 - b. Pasien yang tidak dapat berkomunikasi dengan baik.
 - c. Pasien yang tidak bersedia menjadi responden.

Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar pertanyaan berupa kuesioner. Kuesioner penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berisi pernyataan tentang karakteristik responden, perawatan kaki dan luka kaki diabetik. Kuesioner perawatan kaki berisi 15 item pertanyaan menggunakan skala *likert* dengan pilihan jawaban selalu, sering, kadang-kadang dan tidak pernah. Jawaban kuesioner dengan untuk pilihan selalu diberi skor 4, sering diberi skor 3, kadang-kadang diberi skor 2 dan tidak pernah diberi skor 1. Kuesioner luka kaki diabetik berisi 1 item pertanyaan menggunakan skala *guttman* dengan pilihan jawaban ya dan tidak. Jawaban kuesioner dengan untuk ya diartikan mengalami luka kaki diabetik dan tidak diartikan tidak mengalami luka kaki diabetik.

Pengolahan Data

1. *Editing* adalah hasil angket yang diperoleh atau dikumpulkan melalui kuesioner perlu disunting (*edit*) terlebih dahulu. Kalau ternyata masih ada data atau informasi yang tidak lengkap dan tidak mungkin dilakukan penelitian ulang, maka kuesioner tersebut dikeluarkan (*drop out*).
2. *Coding sheet* adalah instrumen berupa kolom untuk merekam data secara manual. Lembaran atau kartu kode berisi nomor responden, dan nomor-nomor pertanyaan.
3. *Data entry* yakni mengisi kolom atau kotak lembar atau kartu kode sesuai dengan jawaban masing-masing pertanyaan.
4. *Tabulasi* yakni membuat tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti

Hasil

1. Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik di Klinik Perawatan Luka ETN Centre Makassar

Karakteristik Responden	LKD		Non LKD	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	6	46,2	0	0,0
Perempuan	7	53,8	0	0,0
Pendidikan				
SD	8	61,5	0	0,0
SMP	1	7,7	0	0,0
SMA	3	23,1	0	0,0
S1	1	7,7	0	0,0
Pekerjaan				
IRT	7	53,8	0	0,0
PNS	3	23,1	0	0,0
Wiraswasta	1	7,7	0	0,0
Petani	2	15,4	0	0,0
Neuropati				
Ya	6	46,2	0	0,0
Tidak	7	53,8	0	0,0
Riwayat Merokok				
Ya	6	46,2	0	0,0
Tidak	7	53,8	0	0,0
Bentuk Kaki				
Normal	5	38,5	0	0,0
Tidak normal	8	61,5	0	0,0
Penggunaan Alas Kaki				
Setiap hari	9	69,2	0	0,0
Kadang tidak digunakan	4	30,8	0	0,0
Total	13	100,0	0	0,0

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 13 responden pada kelompok luka kaki diabetik didapatkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 7 responden (53,8%), berpendidikan SD sebanyak 8 responden (61,5%), memiliki pekerjaan IRT sebanyak 7 responden (53,8%), tidak mengalami neuropati sebanyak 7 responden (53,8%), tidak merokok sebanyak 7 responden (53,8%), memiliki bentuk kaki yang tidak normal sebanyak 8 responden (61,5%) dan setiap hari menggunakan alas kaki sebanyak 9 responden (69,2%). Sedangkan pada kelompok pada kelompok non luka kaki diabetik tidak didapatkan karakteristik jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, neuropati, riwayat merokok, bentuk kaki dan penggunaan alas kaki.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik di RSUD Kota Makassar

Karakteristik Responden	LKD		Non LKD	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	1	3,3	3	18,8
Perempuan	2	66,7	13	81,3
Pendidikan				
SD	2	66,7	6	37,5
SMP	1	33,3	5	31,3
SMA	0	0,0	3	15,8
S1	0	0,0	2	12,5
Pekerjaan				
IRT	2	66,7	12	75,0
PNS	0	0,0	1	6,3
Wiraswasta	1	33,3	2	12,5
Petani	0	0,0	1	6,3

Karakteristik Responden	LKD		Non LKD	
	n	%	n	%
Neuropati				
Ya	0	0,0	0	0,0
Tidak	3	100,0	16	100,0
Riwayat Merokok				
Ya	1	3,3	4	25,0
Tidak	2	66,7	12	75,0
Bentuk Kaki				
Normal	2	66,7	16	100,0
Tidak normal	1	33,3	0	0,0
Penggunaan Alas Kaki				
Setiap hari	9	69,2	0	0,0
Kadang tidak digunakan	4	30,8	0	0,0
Total	13	100,0	0	0,0

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 3 responden pada kelompok luka kaki diabetik didapatkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 2 responden (66,7%), berpendidikan SD sebanyak 2 responden (66,7%), memiliki pekerjaan IRT sebanyak 2 responden (66,7%), tidak mengalami neuropati sebanyak 3 responden (100,0%), tidak merokok sebanyak 2 responden (66,7%), memiliki bentuk kaki normal sebanyak 2 responden (66,7%) dan setiap hari menggunakan alas kaki sebanyak 2 responden (66,7%). Sedangkan dari 16 responden pada kelompok non luka kaki diabetik didapatkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 responden (81,3%), berpendidikan SD sebanyak 6 responden (37,5%), memiliki pekerjaan IRT sebanyak 12 responden (75,0%), tidak mengalami neuropati sebanyak 16 responden (100,0%), tidak merokok sebanyak 12 responden (75,0%), memiliki bentuk kaki yang normal sebanyak 16 responden (100,0%) dan setiap hari menggunakan alas kaki sebanyak 11 responden (68,8%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar

Umur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Risiko tinggi	27	84,4
Risiko rendah	5	15,6
Total	32	100,0

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 32 responden terdapat 27 responden (84,4%) yang umurnya berisiko tinggi dan 5 responden (15,6%) yang umurnya berisiko rendah.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita DM di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar

Lama Menderita DM	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Risiko tinggi	6	18,8
Risiko rendah	26	81,3
Total	32	100,0

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa dari 32 responden terdapat 6 responden (18,8%) yang lama menderita DM berisiko tinggi dan 26 responden (81,3%) yang lama menderita DM berisiko rendah.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menderita DM di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar

Perawatan Kaki	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Risiko tinggi	19	59,4
Risiko rendah	13	40,6
Total	32	100,0

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa dari 32 responden terdapat 19 responden (59,4%) yang perawatan kakinya berisiko tinggi dan 13 responden (40,6%) yang perawatan kakinya berisiko rendah.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Luka Kaki Diabetik di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar

Luka Kaki Diabetik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
LKD	16	50,0
Non LKD	16	50,0
Total	32	100,0

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa dari 32 responden terdapat 16 responden (50,0%) yang mengalami luka kaki diabetik dan 16 responden (40,6%) yang tidak mengalami luka kaki diabetik.

Tabel 7 Faktor Risiko Umur Terhadap Kejadian Luka Kaki Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar

Umur	Luka Kaki Diabetik				Total		ρ	OR
	LKD		Non LKD		n	%		
	n	%	n	%				
Risiko tinggi	14	51,9	13	48,1	27	100,0	0,500	1,615 (0,232-11,263)
Risiko rendah	2	40,0	3	60,0	5	100,0		
Total	16	50,0	16	50,0	32	100,0		

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa responden yang umurnya berisiko tinggi (≥ 45 tahun) berjumlah 27 responden, dimana terdapat 14 responden (51,9%) yang mengalami luka kaki diabetik dan 13 responden (48,1%) yang tidak mengalami luka kaki diabetik. Sedangkan responden yang umurnya berisiko rendah (< 45 tahun) berjumlah 3 responden, dimana terdapat 2 responden (40,0%) yang mengalami luka kaki diabetik dan 3 responden (60,0%) yang tidak mengalami luka kaki diabetik. Hasil uji statistik dengan uji *Chi-square* diperoleh nilai $\rho=0,500$, maka tidak ada hubungan umur terhadap kejadian luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II. Hasil analisa tabel silang menggunakan uji *Odds Ratio* didapatkan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 1,615 ($OR > 1$) dengan *Confidence Interval* (CI) 95% = 0,232-11,263, maka disimpulkan bahwa umur merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar.

Tabel 8 Faktor Risiko Lama Menderita DM Terhadap Kejadian Luka Kaki Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar

Lama Menderita DM	Luka Kaki Diabetik				Total		ρ	OR
	LKD		Non LKD		n	%		
	n	%	n	%				
Risiko tinggi	4	66,7	2	33,3	6	100,0	0,327	2,333 (0,362-15,053)
Risiko rendah	12	46,2	14	53,8	26	100,0		
Total	16	50,0	16	50,0	32	100,0		

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa responden yang lamanya menderita DM berisiko tinggi (≥ 10 tahun) berjumlah 6 responden, dimana terdapat 4 responden (66,7%) yang mengalami luka kaki diabetik dan 2 responden (33,3%) yang tidak mengalami luka kaki diabetik. Sedangkan responden yang lamanya menderita DM berisiko rendah (< 10 tahun) berjumlah 26 responden, dimana terdapat 12 responden (46,2%) yang mengalami luka kaki diabetik dan 14 responden (53,8%) yang tidak mengalami luka kaki diabetik. Hasil uji statistik dengan uji *Chi-square* diperoleh nilai $\rho=0,327$, maka tidak ada hubungan lama menderita DM terhadap kejadian luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II. Hasil analisa tabel silang menggunakan uji *Odds Ratio* didapatkan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 2,333 ($OR > 1$) dengan *Confidence Interval* (CI) 95% = 0,362-15,053, maka disimpulkan bahwa lama menderita DM merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar.

Tabel 9 Faktor Risiko Perawatan Kaki Terhadap Kejadian Luka Kaki Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar

Perawatan Kaki	Luka Kaki Diabetik				Total		ρ	OR
	LKD		Non LKD		n	%		
	n	%	n	%				
Risiko tinggi	11	57,9	8	42,1	19	100,0	0,472	2,200 (0,520-9,299)
Risiko rendah	5	38,5	8	61,5	13	100,0		
Total	16	50,0	16	50,0	32	100,0		

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa responden yang perawatan kakinya berisiko tinggi (kurang) berjumlah 19 responden, dimana terdapat 11 responden (57,9%) yang mengalami luka kaki diabetik dan 8 responden (42,1%) yang tidak mengalami luka kaki diabetik. Sedangkan responden yang perawatan kakinya berisiko rendah (baik) berjumlah 13 responden, dimana terdapat 5 responden (38,5%) yang mengalami luka kaki diabetik dan 8 responden (61,5%) yang tidak mengalami luka kaki diabetik. Hasil uji statistik dengan uji *Chi-square* diperoleh nilai $\rho=0,472$, maka tidak ada hubungan perawatan kaki terhadap kejadian luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II. Hasil analisa tabel silang menggunakan uji *Odds Ratio* didapatkan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 2,200 (OR>1) dengan *Confidence Interval* (CI) 95% = 0,520-9,299, maka disimpulkan bahwa perawatan kaki merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar.

Pembahasan

1. Faktor Risiko Umur Terhadap Kejadian Luka Kaki Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar menunjukkan bahwa umur merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar, karena responden yang umurnya berisiko tinggi (≥ 45 tahun) lebih cenderung mengalami luka kaki diabetik. Responden yang berumur ≥ 45 tahun memiliki risiko 1,6 kali lipat terjadinya luka kaki diabetik dibandingkan responden yang berumur < 45 tahun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Adri et al., (2020), mengemukakan bahwa umur merupakan faktor risiko terjadinya ulkus diabetik, dimana umur berisiko 11,183 kali terjadinya ulkus pada pasien DM. Manusia mengalami penurunan fisiologi setelah umur 40 tahun. Diabetes melitus sering muncul setelah manusia memasuki umur rawan tersebut. Semakin bertambahnya umur, maka risiko menderita diabetes melitus akan meningkat terutama umur 45 tahun yang termasuk kelompok risiko tinggi. Individu yang berusia setelah 30 tahun akan mengalami kenaikan kadar glukosa dara 1-2 mg/dl/tahun pada saat puasa dan akan naik 5,6-13 mg/dl pada 2 jam setelah makan.

Penelitian Detty et al., (2020), juga mengemukakan bahwa umur > 60 tahun atau lansia akhir berisiko terjadi diabetes melitus dengan komplikasi ulkus diabetikum karena pada usia tersebut fungsi tubuh secara fisiologi menurun karena proses degenerative terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal. Keluhan umum penderita DM usia lanjut seperti; polyuria, polidipsi, polifagia umumnya tidak ada, sebaliknya yang sering mengganggu penderita adalah akibat komplikasi degeneratif kronik pada pembuluh darah, akibat terdapat perubahan patofisiologi karena proses menjadi tua.

Seseorang yang berusia > 45 tahun menderita Diabetes Melitus tipe 2 dan akan meningkat kasusnya sejalan dengan pertambahan usia. Tubuh mengalami banyak perubahan terutama pada organ pankreas yang memproduksi insulin dalam darah pada usia ≥ 45 tahun, kejadian kaki diabetik sangat tinggi pada usia ini karena fungsi tubuh secara fisiologis menurun (Rina et al., 2016). Pada usia tersebut tubuh secara fisiologis menurun karena proses aging terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal. Proses aging menyebabkan penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga terjadi makroangiopati, yang akan mempengaruhi penurunan sirkulasi darah salah satunya pembuluh darah besar atau sedang di tungkai yang lebih mudah terjadi luka kaki diabetik (Nurhanifah, 2017). Risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Usia > 45 tahun harus dilakukan skrining DM (Decroli, 2019).

Menurut asumsi peneliti, umur merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II, karena responden yang umurnya berisiko tinggi (≥ 45 tahun) lebih cenderung mengalami luka kaki diabetik. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin bertambah umur penderita Diabetes Melitus tipe II, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya luka kaki diabetik.

2. Risiko Lama Menderita DM Terhadap Kejadian Luka Kaki Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar menunjukkan bahwa lama menderita DM merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar, karena responden yang lama menderita DM-nya berisiko tinggi (≥ 10 tahun) lebih cenderung mengalami luka kaki diabetik. Responden yang berumur yang telah menderita DM ≥ 10 tahun memiliki risiko 2,3 kali lipat terjadinya luka kaki diabetik dibandingkan responden yang baru menderita DM < 10 tahun.

Lama menderita DM merupakan faktor risiko paling berisiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II karena memiliki nilai risiko yang lebih tinggi dibandingkan variabel umur dan perawatan kaki. Lama menderita DM memiliki risiko lebih tinggi terjadinya luka kaki diabetik karena kadar gula darah yang tidak terkontrol dari waktu ke waktu dapat mengakibatkan hiperglikemia sehingga dapat menimbulkan komplikasi yang berhubungan dengan neuropati diabetik dimana pasien diabetes melitus akan kehilangan sensasi perasa dan tidak menyadari timbulnya luka.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dasong et al., (2020), mengemukakan bahwa lama menderita DM merupakan faktor risiko terjadinya ulkus diabetik, dimana pasien yang lama menderita DM mempunyai risiko 8 kali lebih besar untuk mengalami ulkus diabetik dibanding yang baru menderita. Penderita ulkus diabetik terutama terjadi pada penderita Diabetes Melitus yang telah menderita 10 tahun atau lebih apabila kadar glukosa darah tidak terkontrol, karena akan muncul komplikasi berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami makroangiopati yang akan terjadi vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan adanya robekan/luka pada kaki penderita diabetik yang sering tidak dirasakan.

Penelitian Astuti et al., (2020), juga mengemukakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama diabetes mellitus dengan kaki diabetik, dimana pasien yang menderita kaki diabetik rata-rata lama diabetes > 10 tahun. Semakin lama seseorang mengalami DM, maka semakin berisiko mengalami komplikasi. Komplikasi yang dapat terjadi pada penderita diabetes salah satunya yaitu neuropati diabetik. Komplikasi ini dapat menjadi faktor kejadian ulkus diabetik.

Lamanya durasi DM menyebabkan keadaan hiperglikemia yang lama. Keadaan hiperglikemia yang terus menerus menginisiasi terjadinya hiperglisolia yaitu keadaan sel yang kebanjiran glukosa. Hiperglosia kronik akan mengubah homeostasis biokimiawi sel tersebut yang kemudian berpotensi untuk terjadinya perubahan dasar terbentuknya komplikasi kronik DM (Roza et al., 2015). Semakin lama seseorang menderita DM maka semakin besar peluang untuk menderita hiperglikemia kronik yang pada akhirnya akan menyebabkan komplikasi DM berupa retinopati, nefropati, jantung, dan ulkus diabetikum. Keadaan hiperglikemia yang terus menerus menginisiasi terjadinya hiperglisolia yaitu keadaan sel yang kebanjiran glukosa. Hiperglosia kronik akan mengubah homeostasis biokimiawi sel tersebut yang kemudian berpotensi untuk terjadinya perubahan dasar terbentuknya komplikasi kronik DM (Suryati et al., 2019).

Menurut asumsi peneliti, lama menderita DM merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II, karena responden yang lama menderita DM-nya berisiko tinggi (≥ 10 tahun) lebih cenderung mengalami luka kaki diabetik. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin lama seseorang menderita Diabetes Melitus tipe II, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya luka kaki diabetik.

3. Faktor Risiko Perawatan Kaki Terhadap Kejadian Luka Kaki Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar menunjukkan bahwa perawatan kaki merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar, karena responden yang perawatan kakinya berisiko tinggi lebih cenderung mengalami luka kaki diabetik. Responden yang kurang baik dalam perawatan kaki memiliki risiko 2,2 kali lipat terjadinya luka kaki diabetik dibandingkan responden yang baik dalam perawatan kaki.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Tini et al., (2019), mengemukakan bahwa perawatan kaki merupakan faktor risiko terjadinya kaki diabetik, dimana pasien diabetes yang melakukan perawatan kaki dengan baik memiliki peluang untuk mencegah resiko ulkus sebesar 14 kali dibandingkan pasien yang perawatan kakinya buruk. Semakin meningkat kegiatan perawatan kaki yang dilakukan maka semakin kecil resiko terjadinya kaki diabetik. Perawatan kaki merupakan tindakan pencegahan primer yang mudah dan efektif dilakukan pasien diabetes melitus agar terhindar dari komplikasi kaki diabetik.

Penelitian Astuti et al., (2020), juga mengemukakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara perawatan kaki dengan kaki diabetik, dimana pasien yang menderita kaki diabetik memiliki perawatan kaki yang buruk. Rendahnya pengetahuan tentang perawatan kaki dan minimnya informasi yang diberikan oleh pihak puskesmas tentang perawatan kaki serta belum dilakukannya deteksi dini dengan pemeriksaan kaki secara berkala pada pasien diabetes menjadi penyebab perawatan kaki yang tidak baik.

Perawatan kaki yang buruk pada diabetisi akan mengakibatkan masalah kesehatan yang serius, diantaranya amputasi kaki. Pemeriksaan kaki tahunan oleh tenaga kesehatan dan pemeriksaan kaki harian oleh diabetisi atau keluarganya. Tindakan awal ini bisa mencegah dan mengurangi sebesar 50% dari seluruh amputasi yang disebabkan diabetes (Arianti et al., 2015). Masalah kaki diabetik memerlukan pengobatan dan perawatan yang lama sehingga diperlukan upaya pencegahan kaki diabetik untuk menghindari ulkus diabetik. Masalah kaki diabetik terjadi karena menurunnya sensasi rasa yang diperburuk oleh sirkulasi darah pada tungkai yang menurun karena kerusakan endotel pembuluh darah sehingga berdampak pada menurunnya jumlah oksigen dan nutrisi yang disuplai ke kulit maupun jaringan lain dan menyebabkan proses penyembuhan luka menjadi lama (Fata et al., 2020).

Menurut asumsi peneliti, perawatan kaki merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II, karena responden yang perawatan kakinya berisiko tinggi lebih cenderung mengalami luka kaki diabetik. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin perawatan kaki yang dilakukan oleh penderita Diabetes Melitus tipe II, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya luka kaki diabetik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa umur, lama menderita DM, perawatan kaki dan merupakan faktor risiko terjadinya luka kaki diabetik pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Klinik Perawatan Luka ETN Centre dan RSUD Kota Makassar. Diharapkan tenaga kesehatan khususnya keperawatan dapat mendorong pasien yang menderita Diabetes Melitus untuk tetap menjaga kadar gula darahnya agar tetap terkontrol, selalu memberikan edukasi kepada pasien DM dan melakukan perawatan kaki secara rutin untuk dapat menurunkan angka kejadian luka kaki diabetik dan mencegah terjadinya kematian dan amputasi.

Ucapan Terima Kasih

Terkhusus penulis persembahkan untuk kedua orang tua, sembah sujud penulis untuk beliau, orang tua, suami serta saudara-saudaraku yang senantiasa mendoakan, memberikan nasehat dan dorongan serta telah banyak berkorban agar penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik, dan semoga Tuhan YME membalasnya dengan keberkahan yang berlimpah, dan juga kebahagiaan. Ucapan terima kasih diberikan kepada Bapak dan Ibu dosen beserta seluruh staf yang membantu selama menjenjang pendidikan S1 Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nani Hasanuddin Makassar.

Referensi

- Adri, K., Arsin, A., & Thaha, R. M. (2020). Faktor risiko kasus diabetes mellitus tipe 2 dengan ulkus diabetik di RSUD Kabupaten Sidrap. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Maritim*, 3(1), 101–108. <https://doi.org/10.30597/jkmm.v3i1.10298>
- Arianti, Yetti, K., & Nasution, Y. (2015). Hubungan antara perawatan kaki dengan risiko ulkus kaki diabetes di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Muhammadiyah Journal of Nursing*, 2(1), 9–18. <https://doi.org/10.18196/ijnp.v2i1.665>
- Astuti, A., Merdekawati, D., & Aminah, S. (2020). Faktor resiko kaki diabetik pada diabetes mellitus tipe 2. *Riset Informasi Kesehatan*, 9(1), 72–77. <https://doi.org/10.30644/rik.v9i1.391>
- Bekele, F., Chelkeba, L., Fekadu, G., & Bekele, K. (2020). Risk factors and outcomes of diabetic foot ulcer among diabetes mellitus patients admitted to Nekemte Referral Hospital, Western Ethiopia: Prospective observational study. *Annals of Medicine and Surgery*, 51, 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.01.005>
- Bustan, M. N. (2015). *Manajemen pengendalian penyakit tidak menular*. Rineka Cipta.
- Dasong, S., Suhartatik, & Afrianti, A. (2020). Faktor resiko yang berhubungan dengan terjadinya ulkus diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 11(02), 75–81. <https://doi.org/10.32382/jmk.v11i1.1072>
- Decroli, E. (2019). *Diabetes melitus tipe 2*. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Detty, A. U., Fitriyani, N., Prasetya, T., & Florentina, B. (2020). Karakteristik ulkus diabetikum pada penderita diabetes melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 258–264. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.261>
- Dinkes Kota Makassar. (2017). *Profil Kesehatan Kota Makassar Tahun 2016*. Dinas Kesehatan Kota Makassar. <https://makassarkota.go.id/>

- Dinkes Prov. Sulawesi Selatan. (2020). *Profil kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2019*. Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan. <http://dinkes.sulselprov.go.id>
- Fata, U. H., Wulandari, N., & Trijayanti, L. (2020). Pengetahuan dan sikap tentang perawatan kaki diabetes pada penderita diabetes melitus. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 101–106. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v12i1.684>
- Freitas, F., Winter, M., Cieslinski, J., Tasca Ribeiro, V. S., & Tuon, F. F. (2020). Risk factors for plantar foot ulcer recurrence in patients with diabetes – A prospective pilot study. *Journal of Tissue Viability*, 29(2), 135–137. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2020.02.001>
- Glovaci, D., Fan, W., & Wong, N. D. (2019). Epidemiology of diabetes mellitus and cardiovascular disease. *Current Cardiology Reports*, 21(4), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s11886-019-1107-y>
- Huang, Z.-H., Li, S.-Q., Kou, Y., Huang, L., Yu, T., & Hu, A. (2019). Risk factors for the recurrence of diabetic foot ulcers among diabetic patients : a meta-analysis. *International Wound Journal*, 6(6), 1373–1382. <https://doi.org/10.1111/iwj.13200>
- Kartika, R. W. (2017). Pengelolaan gangren kaki diabetik. *Continuing Medical Education*, 44(1), 18–22. <http://www.cdkjournal.com/index.php/CDK/article/view/810>
- Kemendes RI. (2018). *Hasil utama RISKESDAS 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan. <https://www.kemkes.go.id>
- Mitasari, G., Saleh, I., & Marlenyati. (2014). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ulkus diabetika pada penderita diabetes mellitus di RSUD. dr. Soedarso dan Klinik Kitamura Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Dan Penelitian Kesehatan*, 1(2), 1–11. <https://doi.org/10.29406/jjum.v1i02.325>
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nurhanifah, D. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan ulkus kaki diabetik di Poliklinik Kaki Diabetik. *Healthy-Mu Journal*, 1(1), 32–41. <https://doi.org/10.35747/hmj.v1i1.67>
- Nurjanna, Abrar, E. A., & Mutmainna, A. (2020). Perbandingan pengetahuan self efficacy perawatan kaki pada pasien diabetes melitus tipe II setelah menggunakan video edukasi di Puskesmas Paccerrakkang Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(4), 332–337. <http://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jikd/article/view/385>
- PERKENI. (2019). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2019*. Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Rina, Setyawan, H., Nugroho, H., Hadisaputro, S., & Pelayun, T. G. D. (2016). Faktor-faktor risiko kejadian kaki diabetik pada penderita diabetes melitus tipe 2 (studi kasus kontrol di RSUP dr. M. Djamil Padang). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 1(2), 48–60. <https://doi.org/10.14710/j.e.k.k.v1i2.3943>
- Roza, R. L., Afriant, R., & Edward, Z. (2015). 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), 243–248. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.229>
- Suryati, I., Primal, D., & Pordiati, D. (2019). Hubungan tingkat pengetahuan dan lama menderita diabetes mellitus (DM) dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien DM tipe 2. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.33653/jkp.v6i1.214>
- Tini, Setiadi, R., & Noorma, N. (2019). Mengurangi resiko kaki diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Citra Keperawatan*, 7(1), 10–15. <http://ejournal-citrakeperawatan.com/index.php/JCK/article/view/89>
- WHO. (2021). *Diabetes*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>