

## Faktor Risiko Terjadinya Ulkus Diabetik di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Makassar Tahun 2020-2022

Resita Aulia Budiman<sup>1</sup>, Pratiwi Nasir<sup>2</sup>, Muh. Imran<sup>3</sup>, Fadil Mula Putra<sup>4</sup>, Risna Rajab<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Profesi Dokter Fakultas Kedokteran UMI

<sup>2</sup>Dokter Pendidik Klinik Spesialis Penyakit Dalam RS Ibnu Sina Makassar

<sup>3</sup>Dokter Pendidik Klinik Spesialis Orthopedi RSUD Kota Makassar

<sup>4</sup>Dokter Pendidik Klinik Spesialis Orthopedi RSUD Sayang Rakyat

<sup>5</sup>Dokter Pendidik Klinik Spesialis Penyakit Dalam RSUD Sawerigading Kota Palopo

e-mail : [Rezitaaulia99@lcloud.com](mailto:Rezitaaulia99@lcloud.com)

### Abstrak

Ulkus kaki diabetik adalah cedera pada seluruh lapisan kulit, nekrosis atau gangren yang biasanya terjadi pada telapak kaki, sebagai akibat dari neuropati perifer atau penyakit arteri perifer pada pasien diabetes mellitus (DM). Ulkus diabetikum merupakan kejadian luka yang timbul pada penderita DM akibat komplikasi mikroangiopati dan makroangiopati. Tujuan Penelitian mengetahui faktor risiko terjadinya ulkus diabetik di rumah sakit umum kota makasaar tahun 2020-2022. Metode Penelitian menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Faktor risiko terjadinya ulkus diabetik didapatkan hasil univariat usia  $\leq 60$  tahun sebanyak 20 pasien (64,5%), berjenis kelamin laki-laki sebanyak 17 pasien (54,8%), status gizi obesitas sebanyak 17 pasien (54,8%), lama DM  $> 10$  tahun sebanyak 20 pasien (64,5%), nilai HbA1c  $> 7$  sebanyak 20 pasien (64,5%). Dan dari hasil bivariat didapatkan tidak ada pengaruh usia, jenis kelamin dan gizi terhadap terjadinya ulkus diabetik dilihat dari hasil uji *Pearson Chi Square* diperoleh nilai  $p > \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) dan hasil penelitian pengaruh lama DM dan HbA1C berpengaruh terhadap terjadinya ulkus diabetik dilihat dari hasil uji *Pearson Chi Square* diperoleh nilai  $p < \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ).

**Kata Kunci :** *Faktor Risiko, Diabetik, Ulkus Kaki*

### Abstract

Diabetic foot ulcer is an injury to the entire layer of the skin, necrosis or gangrene that usually occurs on the sole of the foot, as a result of peripheral neuropathy or peripheral artery disease in patients with diabetes mellitus (DM). Diabetic ulcer is a wound that arises in DM sufferers due to complications of microangiopathy and macroangiopathy. Objective determine the risk factors for diabetic ulcers at Makasaar City General Hospital in 2020-2022. Method Research that uses a descriptive design with a *cross-sectional approach*. Risk factors for diabetic ulcers were obtained univariat aged  $\leq 60$  years as many as 20 patients (64.5%), male as many as 17 patients (54.8%), nutritional status of obesity as many as 17 patients (54.8%), duration of DM  $> 10$  years as many as 20 patients (64.5%), HbA1c value  $> 7$  as many as 20 patients (64.5%). And from the bivariate results, it was found that there was no influence of age, sex and nutrition on the occurrence of diabetic ulcers seen from the results of the Pearson Chi Square test obtained a value of  $p > \alpha$  ( $\alpha = 0.05$ ) and the results of research on the effect of *DM and HbA1C had an effect on the occurrence of diabetic ulcers seen from the results of the Pearson Chi Square test obtained a value of  $p < \alpha$  ( $\alpha = 0.05$ ).*

**Keywords :** *Risk Factors, Diabetes, Foot Ulcer*

## PENDAHULUAN

Penyakit diabetes melitus (DM) merupakan penyakit yang sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup penderitanya. Hal ini turut dipengaruhi dengan berbagai komplikasi yang ditimbulkan. Salah satu komplikasi yang terjadi akibat DM adalah ulkus diabetikum. Ulkus diabetikum merupakan kejadian luka yang timbul pada penderita DM akibat komplikasi mikroangiopati dan makroangiopati. Neuropati perifer akan menyebabkan hilangnya sensasi di daerah distal kaki. Lamanya seseorang menderita DM akan menyebabkan komplikasi mikroangiopati sehingga neuropati diabetikum akan menyebabkan timbulnya ulkus pada kaki.

DM menduduki peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian. Sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat diabetes dan 4% meninggal sebelum usia 70 tahun. Pada Tahun 2030 diperkirakan DM menempati urutan ke-7 penyebab kematian dunia. Di Indonesia diperkirakan pada tahun 2030 akan memiliki penyandang DM (diabetes) sebanyak 21,3 juta jiwa.

Faktor risiko dapat mempengaruhi kejadian ulkus DM yaitu rokok, obesitas, meningkatnya pekerjaan fisik terutama pada laki-laki. Lamanya menderita DM juga akan meningkatkan risiko kejadian ulkus berulang. Hal ini tentunya akan menurunkan kualitas hidup penderita. Berdasarkan latar belakang, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Faktor Terjadinya Ulcus Diabetik di Rumah Sakit Kota Makassar Tahun 2020-2022.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Jenis penelitian ini dipilih karena peneliti ingin menggunakan data sekunder di Instalasi Rekam Medik Rumah Sakit Kota Makassar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### - Univariat

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Frekuensi	Presentase
<b>Usia</b>		
> 60 Tahun	11	35,5
≤ 60 tahun	20	64,5
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	17	54,8
Perempuan	14	45,2
<b>Gizi</b>		
Obesitas	17	54,8
Non Obesitas	14	45,2
<b>Lama DM</b>		
> 10 Tahun	20	64,5
≤ 10 tahun	11	35,5
<b>HbA1c</b>		
> 7	20	64,5
≤ 7	11	35,5
Total	31	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas subjek penelitian ini berusia ≤ 60 tahun sebanyak 20 pasien (64,5%), berjenis kelamin laki-laki sebanyak 17 pasien (54,8%), status gizi obesitas sebanyak 17 pasien (54,8%), lama DM > 10 tahun sebanyak 20 pasien (64,5%), nilai HbA1c > 7 sebanyak 20 pasien (64,5%).

- **Bivariat**

**Tabel 2. Pengaruh Usia Terhadap Ulkus Diabetik**

Usia	Ulkus diabetik		Non Ulkus diabetik		Total		P
	n	%	n	%	n	%	
> 60 tahun	11	35,5	30	26,1	41	28.1	0,208
≤ 60 tahun	20	64,5	85	79,3	105	71.9	
Total	31	100	115	100	146	100	

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa dari 31 pasien ulkus diabetik, terdapat pasien berusia > 60 tahun sebanyak 11 (35,5%) dan pasien berusia ≤ 60 tahun sebanyak 20 (64,5%) Berdasarkan hasil uji *Pearson Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,208$  Hal ini menunjukkan bahwa  $p > \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) maka tidak ada pengaruh usia terhadap ulkus diabetik di Rumah Sakit Kota Makassar tahun 2020 - 2022.

**Tabel 3. Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Ulkus Diabetik**

Jenis kelamin	Ulkus diabetik		Non – Ulkus diabetik		Total		P
	n	%	n	%	n	%	
Laki laki	17	54,8	47	40,9	64	43,8	0,118
Perempuan	14	45,2	68	59,1	82	56,2	
Total	31	100	115	100	146	100	

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa dari 31 pasien ulkus diabetik, terdapat pasien jenis kelamin laki laki sebanyak 17 (54,8%) dan pasien jenis kelamin perempuan sebanyak 14 (45,2%). Berdasarkan hasil uji *Pearson Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,118$  Hal ini menunjukkan bahwa  $p > \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) maka tidak ada pengaruh jenis kelamin terhadap ulkus diabetik di Rumah Sakit Kota Makassar tahun 2020 - 2022.

**Tabel 4. Pengaruh Gizi Terhadap Ulkus Diabetik**

Gizi	Ulkus diabetik		Non – Ulkus diabetik		Total		P
	n	%	n	%	n	%	
Obesitas	17	54.8	50	43.5	67	45.9	0,178
Non obesitas	14	45.2	65	56.5	79	54.1	
Total	31	100	115	100	146	100	

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa dari 31 pasien ulkus diabetik, terdapat pasien obesitas sebanyak 17 (54.8%) dan non obesitas sebanyak 14 (45,2%). Berdasarkan hasil uji *Pearson Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,178$  Hal ini menunjukkan bahwa  $p > \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) maka tidak ada pengaruh gizi terhadap ulkus diabetik di Rumah Sakit Kota Makassar tahun 2020 – 2022.

**Tabel 5. Pengaruh Lama DM Terhadap Ulkus Diabetik**

Lama DM	Ulkus diabetik		Non – Ulkus diabetik		Total		P
	n	%	n	%	n	%	
> 10 tahun	20	64.5	30	26.1	50	34.2	0,000
≤ 10 tahun	11	35.5	85	73.9	96	65.8	
Total	31	100	115	100	146	100	

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa dari 31 pasien ulkus diabetik, terdapat lama DM > 10 tahun sebanyak 20 (64,5%) dan lama DM ≤ 10 tahun sebanyak 11 (35,5%). Berdasarkan hasil uji *Pearson Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,000$  Hal ini menunjukkan bahwa  $p < \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) maka ada pengaruh lama DM terhadap ulkus diabetik di Rumah Sakit Kota Makassar tahun 2020 – 2022.

**Tabel 6. Pengaruh HbA1c Terhadap Ulkus Diabetik**

HbA1C	Ulkus diabetik		Non – Ulkus diabetik		Total		P
	n	%	n	%	n	%	
> 7	20	64.5	100	87.0	120	82.2	0,006
≤ 7	11	35.5	15	13.0	26	17.8	
Total	31	100	115	100	146	100	

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa dari 31 pasien ulkus diabetik, terdapat HbA1C > 7 sebanyak 20 (64,5%) dan HbA1C ≤ 7 sebanyak 11 (35,5%). Berdasarkan hasil uji *Pearson Chi Square* diperoleh nilai  $p = 0,006$  Hal ini menunjukkan bahwa  $p < \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) maka ada pengaruh HbA1C terhadap ulkus diabetik di Rumah Sakit Kota Makassar tahun 2020 - 2022.

## Pembahasan

### Analisis univariat

Pada usia >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. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Detty A dkk (2020), pada penelitiannya didapatkan pasien ulkus diabetikum paling banyak pada usia lansia akhir sebanyak 55 sampel. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra M dkk (2023), dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Terjadinya Luka Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus didapatkan presentasi terbanyak pada usia 45 – 50 yaitu sebanyak 31,6%.<sup>3</sup>

berdasarkan data Diabetes Atlas Edisi ke-18 yang diterbitkan oleh International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2016, wanita lebih berisiko terkena diabetes ketimbang pria. Perempuan cenderung lebih tidak bergerak, tidak menghabiskan karbohidrat atau glukosa untuk aktivitas fisik. Faktor lain secara internal adalah insulin resistance atau resistensi insulin. wanita mempunyai satu komponen resistensi insulin yang akan meningkat ketika hamil. Itulah sebabnya mengapa ibu hamil juga menjadi rentan terkena diabetes. Resistensi insulin itu menjadi berbahaya, itu terjadi karena kita terlalu banyak makan, terlalu gemuk, dan kurang olahraga. Semua melibatkan zat yang bernama AMPK (*AMP-activated protein kinase*) tidak bekerja. Itulah alasan mengapa wanita cenderung berisiko terkena diabetes dibandingkan dengan laki- laki, karena laki-laki tidak mengalami proses kehamilan sehingga tidak ada peningkatan resistensi insulin, kecenderungan lebih banyak terkena diabetes ini juga yang meningkatkan angka kejadian Ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus menjadi lebih tinggi dibanding laki-laki. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Husen S dkk (2021), pada penelitiannya berdasarkan uji statistik Contingency Coefficient di peroleh nilai  $p$ - value 0 ,000 dapat disimpulkan ada hubungan yang bermakna antar jenis kelamin dengan kejadian ulkus diabetikum. Dalam hal ini jenis kelamin menunjukkan bahwa responden terbanyak berjenis kelamin Laki-Laki.

Sebagian besar pasien dengan DMT2 mengalami obesitas. Resistensi insulin disebabkan karena kelebihan asam lemak dan sitokin proinflamasi, yang menyebabkan transportasi glukosa terganggu dan meningkatkan pemecahan lemak, Keadaan ini menunjukkan hiperinsulinemia yang dapat menyebabkan aterosklerosis yang berdampak pada vaskulopati, sehingga terjadi gangguan sirkulasi darah sedang atau besar pada tungkai yang menyebabkan tungkai akan mudah terjadi ulkus/ganggren sebagai bentuk dari kaki diabetes. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amilia Y dkk (2018), pada penelitiannya yang di lakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep Semarang didapatkan 65% memiliki berat badan lebih atau obesitas

Orang yang menderita diabetes melitus akan mengalami kadar gula darah yang

Kadar gula darah yang tidak terkontrol dikarenakan responden tidak menjaga pola makannya dan kurang melakukan aktivitas fisik. Keadaan hiperglikemia akan meningkatkan metabolisme glukosa melalui jalur sorbitol. Keadaan ini akan menyebabkan arterosklerosis di area kaki.<sup>17</sup> Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alkendhy E dkk (2019), dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Faktor-faktor terjadinya luka kaki diabetes berulang pada pasien diabetes melitus di klinik kitamura dan RSUD Dr. Soedarso pontianak didapatkan HbA1c tidak terkontrol memiliki nilai tinggi yaitu 26 pasien.

## **Analisis bivariat**

### **1. Pengaruh usia terhadap ulkus diabetik**

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saraswati Y dkk (2018) dalam penelitiannya didapatkan persentase antara responden dengan usia  $\leq 60$  tahun dan responden dengan usia  $\geq 60$  tahun sama berpotensi dan ada kejadian ulkus kaki diabetes ada pada kelompok usia  $\geq 60$  tahun yaitu 84,4 % dan kelompok usia  $\leq 60$  tahun dengan 74,3 % dengan P value  $0,398 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa usia responden tidak berhubungan terhadap kejadian ulkus kaki diabetes.

### **2. Pengaruh jenis kelamin terhadap ulkus diabetik**

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saraswati Y dkk (2018) dalam penelitiannya didapatkan jenis kelamin laki – laki lebih sedikit ada kejadian ulkus diabetik dibandingkan dengan perempuan dimana laki – laki ada kejadian ulkus kaki sebesar 79,2% dan perempuan sebesar 80,4%, jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian ulkus kaki diabetes pada masyarakat hal ini juga dibuktikan nilai P value sebesar  $1.000 > 0,05$ .

### **3. Pengaruh gizi terhadap ulkus diabetik**

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alkendhy E dkk (2019) dalam penelitiannya didapatkan kejadian luka kaki diabetes menghasilkan nilai  $p = 0,431$ , artinya tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut.

### **4. Pengaruh lama DM terhadap ulkus diabetik**

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ziang dkk bahwa lama DM dengan durasi diatas  $>10$  tahun menunjukkan korelasi positif dengan analisis bivariat ( $p = 0,009$ ) dan analisis multivariat ( $p = 0,002$ ), bahwa pada lama penderita DM dengan durasi  $> 10$  tahun memiliki risiko ulkus diabetik lebih tinggi dibandingkan penderita dengan durasi yang relatif singkat.<sup>14</sup> Risiko ulkus diabetik meningkat seiring bertambahnya usia, yang berkaitan erat dengan durasi diabetes yang lebih lama, efek kumulatif hiperglikemia, dan prevalensi komplikasi yang lebih tinggi. Berbagai faktor risiko terjadinya ulkus kaki pada pasien diabetes antara lain ialah neuropati perifer, kelainan bentuk kaki, trauma ringan, dan penyakit arteri perifer. Hingga 66% pasien diabetes mengalami neuropati pada ekstremitas bawah, hal ini disebabkan oleh paparan hiperglikemia kronis.

### **5. Pengaruh HbA1C terhadap ulkus diabetik**

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alkendhy E dkk (2019) dalam penelitiannya didapatkan analisis hubungan antara kadar gula darah (HbA1c) dengan kejadian luka kaki diabetes menghasilkan nilai  $p < 0,05$ , artinya ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Berdasarkan hasil pemeriksaan sampel darah didapatkan kebanyakan responden memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol.<sup>7</sup>

## **SIMPULAN**

1. Prevalensi terjadinya ulkus diabetik di Rumah Sakit Kota Makassar tahun 2020 – 2022. Didapatkan usia  $\leq 60$  tahun sebanyak 20 pasien (64,5%), berjenis kelamin laki-laki sebanyak 17 pasien (54,8%), status gizi obesitas sebanyak 17 pasien (54,8%), lama DM  $> 10$  tahun sebanyak 20 pasien (64,5%), nilai HbA1c  $> 7$  sebanyak 20 pasien (64,5%).
2. Faktor resiko terjadinya ulkus diabetik didapatkan pengaruh usia, jenis kelamin dan gizi tidak berpengaruh terhadap terjadinya ulkus diabetik dilihat dari hasil uji *Pearson Chi Square* diperoleh nilai  $p > \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ) dan untuk hasil penelitian pengaruh lama DM dan

HbA1C berpengaruh terhadap terjadinya ulkus diabetik dilihat dari hasil uji *Pearson Chi Square* diperoleh nilai  $\rho < \alpha$  ( $\alpha=0,05$ ).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Nelly Marissa, Nur Ramadhan. Kejadian Ulkus Berulang Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Sel Jurnal Penelitian Kesehatan* Vol. 4 No.2, November 2019, 91-100.
- Diah Merdekawati, Ani Astuti, Rasyidah Az Dan Lisa Anita Sari.
- Ade Utia Detty, Neno Fitriyani, Toni Prasetya, Brigita Florentina. Karakteristik Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2020.
- M. Khalid Fredy Saputra, Masdarwati Masdarwati, Nursyamsi Norma Lala, Santalia Banne Tondok, Rahmat Pannyiwi. Analisis Terjadinya Luka Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2023.
- Samad Hi Husen, Acce Basri. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi terjadi Ulkus Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus di Diabetes Center Kota Ternate. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2021.
- Carla Cecilia Regina, Abdul Mu'ti, Evi Fitriany. Systematic Review Tentang Pengaruh Obesitas terhadap Kejadian Komplikasi Diabetes Melitus Tipe Dua. *Jurnal Verdure*. 2021.
- Yunita Amilia, Lintang Dian Saraswati, SKM., M.Epid, dr. Muflihatul Muniroh, M.Si.Med, Ph.D, dr. Ari Udiyono, M.Kes. Hubungan Pengetahuan, Dukungan Keluarga serta Perilaku Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 terhadap Kejadian Ulkus Kaki Diabetes. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2018.