

HUBUNGAN LAMA MENDERITA DENGAN KEJADIAN ULKUS DIABETIKUM PADA PENDERITA DIABETES MELITUS

RELATIONSHIP BETWEEN LENGTH OF SUFFERING AND THE INCIDENCE OF DIABETIC ULCERS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS

Dyah Novi Wulansari¹, Eko Dian Hadi Suprayetno², Titik Juwariah³

^{1,2,3}STIKes Ganesha Husada Kediri

Email: titik.juwariah@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang menjadi tantangan kesehatan masyarakat, memerlukan perawatan seumur hidup dengan melakukan perubahan gaya hidup sehat. Durasi mengalami DM dikaitkan dengan kejadian komplikasi. Ulkus diabetikum merupakan salah satu komplikasi jangka panjang DM. Prevalensi terjadinya penderita ulkus diabetik di Indonesia sekitar 15%, angka amputasi 30%, selain itu angka kematian 1 tahun pasca amputasi sebesar 14,8%. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui hubungan antara Lama Menderita Dengan Kejadian Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasi dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah semua data pasien DM yang dirawat di Klinik Chania Care Center Januari-Juni 2024, yaitu sebanyak 33 orang. Teknik sampling pada penelitian ini dengan cara total sampling. Pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner penelitian. Analisis data menggunakan Spearman Rank. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penderita Diabetes Melitus di Klinik Chania Care Center, dengan lama menderita Diabetes Melitus 5-10 tahun yaitu 18 orang (54,5%), sebagian besar penderita Diabetes Melitus tidak mengalami ulkus diabetikum yaitu 22 orang (66,7%, dan ada 11 orang dengan ulkus diabetikum (33,3%). Hasil analisis data penelitian dengan $p\text{-value}=0,018$ dan $r=0,407$. Ada hubungan lama menderita dengan kejadian ulkus diabetikum pada penderita Diabetes Melitus dengan dengan kekuatan sedang. Saran hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi serta pengetahuan yang dapat menambah wawasan dalam mencegah kejadian ulkus diabetikum pada penderita DM.

Kata Kunci: : Diabetes Melitus, Lama Menderita, Kejadian Ulkus Diabetikum

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease that is a public health challenge, requiring lifelong treatment by making healthy lifestyle changes. The duration of experiencing DM is associated with the incidence of complications. Diabetic ulcers are one of the long-term complications of DM. The prevalence of diabetic ulcer sufferers in Indonesia is around 15%, the amputation rate is 30%, in addition the 1-year mortality rate after amputation is 14.8%. The purpose of this study was to determine the relationship between Duration of Suffering and the Incidence of Diabetic Ulcers in Patients with Diabetes Mellitus. The research design used in this study was a correlation study with a cross-sectional approach. The population in this study was all data on DM patients treated at the Chania Care Center Clinic from January to June 2024, which was 33 people. The sampling technique in this study was total sampling. Data collection using a research questionnaire. Data analysis using Spearman Rank. The results of the study showed that most of the Diabetes Mellitus sufferers at the Chania Care Center Clinic, with a

duration of Diabetes Mellitus of 5-10 years, namely 18 people (54.5%), most of the Diabetes Mellitus sufferers did not experience diabetic ulcers, namely 22 people (66.7%, and there were 11 people with diabetic ulcers (33.3%). The results of the research data analysis with p -value = 0.018 and $r = 0.407$. There is a relationship between the duration of suffering and the incidence of diabetic ulcers in Diabetes Mellitus sufferers with moderate strength. The suggestion of the results of this study is expected to be a source of information and knowledge that can increase insight in preventing the incidence of diabetic ulcers in DM sufferers.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Duration of Suffering, Incidence of Diabetic Ulcers*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan masalah kesehatan global dan nasional yang cenderung meningkat. Diabetes meningkatkan beban global bagi individu, keluarga, dan negara. Penderita DM sebanyak 10,5% populasi orang dewasa (20-79 tahun), dan hampir setengahnya tidak menyadari bahwa mereka menderita penyakit tersebut (IDF, 2021). Secara global, satu dari setiap enam pasien diabetes melitus (DM) akan mengalami ulkus pada ekstremitas bawah pada suatu saat dalam hidup mereka. Secara keseluruhan penderita DM berisiko tinggi mengalami ulkus kaki. Demikian pula, 85% pasien dengan amputasi ekstremitas bawah menunjukkan ulkus yang sebenarnya bisa dicegah (Maldonado-Valer et al., 2023).

Prevalensi diabetes global pada kelompok usia 20-79 tahun pada tahun 2021 diperkirakan sebesar 10,5% (536,6 juta orang), meningkat menjadi 12,2% (783,2 juta) pada tahun 2045. Prevalensi diabetes serupa pada pria dan wanita dan tertinggi pada kelompok usia 20-79 tahun. berusia 75-79 tahun. Prevalensi (pada tahun 2021) diperkirakan lebih tinggi di daerah perkotaan (12,1%) dibandingkan daerah pedesaan (8,3%), dan di negara-negara berpendapatan tinggi (11,1%) dibandingkan dengan negara-negara berpendapatan rendah (5,5%). Lebih dari setengah miliar orang hidup dengan diabetes di seluruh dunia yang berarti

lebih dari 10,5% populasi orang dewasa di dunia kini menderita kondisi ini (IDF, 2021). Ulserasi kaki diabetik merupakan komplikasi diabetes melitus yang sangat buruk dan merupakan sumber utama morbiditas dan mortalitas. Prevalensi terjadinya penderita ulkus diabetik di Indonesia sekitar 15%, angka amputasi 30%, selain itu angka kematian 1 tahun pasca amputasi sebesar 14,8%. Bahkan, jumlah penderita ulkus diabetik di Indonesia dapat terlihat dari kenaikan prevalensi sebanyak 11% (Risksedas, 2018). Prevalensi perawatan ulkus diabetik di Indonesia sekitar 13% penderita dirawat di rumah sakit dan 26% penderita rawat jalan (Cahyo & Nadirahilah, 2023).

Beberapa faktor terkait dengan kejadian ulkus diabetikum pada penderita DM. Sebuah penelitian menemukan bahwa usia, durasi menderita diabetes melitus ≥ 10 tahun, obesitas, hipertensi, kadar GDS, olahraga, dan merokok merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian ulkus diabetikum pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kabupaten Muna. Lama menderita/ durasi DM ≥ 10 tahun menunjukkan bahwa durasi DM merupakan faktor risiko dengan nilai OR: 8,543; CI 95% (Nasruddin et al., 2022).

Penyakit DM merupakan penyakit kronis yang akan disandang seumur hidup, sehingga faktor lama menderita ini merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah, namun faktor lain dapat

dimodifikasi untuk menurunkan dampak durasi DM. Semakin lama seseorang menderita DM, semakin tinggi risiko mereka mengalami komplikasi serius seperti ulkus diabetikum. Apabila manajemen tidak efektif, dalam kontrol gula darah, perawatan kaki dan pemeriksaan medis tidak berkala, maka risiko komplikasi semakin tinggi. Mekanisme durasi DM berkembang menjadi ulkus melalui: Kombinasi beberapa faktor, termasuk sirkulasi yang buruk, neuropati (kerusakan saraf), dan trauma. Ulkus kaki sangat mengkhawatirkan karena dapat menyebabkan infeksi dan menyebabkan selulitis atau pembentukan abses. Bisul ini dapat berkembang menjadi komplikasi yang lebih parah seperti gangren. Komplikasi parah dan berpotensi mengancam jiwa akibat kematian jaringan tubuh karena kurangnya aliran darah dan oksigen. Pada individu dengan diabetes, gangren sering menyerang ekstremitas bawah, dimana gangguan sirkulasi dan neuropati meningkatkan risikonya. Dampak yang timbul dari ulkus yaitu amputasi ekstremitas bawah. Amputasi merupakan konsekuensi paling ekstrem dari komplikasi vaskular ekstremitas bawah yang tidak terkontrol. Ketika infeksi dan kematian jaringan tidak terkendali, amputasi mungkin merupakan satu-satunya pilihan untuk menyelamatkan nyawa seseorang. Amputasi berdampak signifikan terhadap mobilitas, kemandirian, dan kualitas hidup seseorang secara keseluruhan. Hal ini juga terkait dengan peningkatan angka kematian dan peningkatan biaya perawatan kesehatan (Buttolph & Sapr, 2024; Molina & Faulk, 2024; Yachmaneni et al., 2023).

Hasil studi pendahuluan data di Klinik Chania care Center, tercatat bahwa jumlah pasien dengan diagnosis

DM tipe 2 pada tahun 2024 sebesar 110 kasus dengan komplikasi ulkus diabetik sebesar 54 kasus, menurun di tahun 2017 menjadi 96 kasus dengan komplikasi ulkus diabetik sebesar 43 kasus, dan kembali meningkat di tahun 2018 sebesar 132 kasus dengan komplikasi ulkus diabetik sebesar 70 kasus, dan pada tahun 2019 hingga 2020 meningkat tercatat sebanyak 375 dengan komplikasi ulkus diabetik sebanyak 93 kasus (Chania Care Center , 2024).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Hubungan Lama Menderita Dengan Kejadian Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus".

METODE

Penelitian ini menggunakan metode cross sectional yaitu sebuah penelitian tentang hubungan antara faktor risiko dengan efek, dimana pendekatan observasi atau pengumpulan data diambil sekaligus pada suatu saat (point time approach). Hal ini berarti setiap subyek penelitian hanya diamati sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atas variabel subyek pada saat pemeriksaan (Notoadmodjo, 2010).

Variable independent (bebas) adalah Variabel independen pada penelitian ini adalah lama menderita DM. Variabel dependent pada penelitian adalah kejadian ulkus diabetikum Penelitian di Lakukan bulan Agustus 2024 di Klinik Chania Care Center. Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh pasien diabetes tipe II yang berobat di klinik Chania care Center di bulan agustus sebanyak 33 pasien.

Penelitian ini menggunakan teknik total sampling yaitu teknik pengambilan

sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2008)

Data umum pada kuesioner meliputi: umur, jenis kelamin, status perkawinan, riwayat penyakit lain, riwayat terapi, riwayat diet, dan riwayat aktifitas fisik/ olahraga. Sedangkan data khusus meliputi: lama menderita DM, dan kejadian ulkus diabetikum. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner.

Dalam melakukan analisis, menggunakan uji statistik korelasi spearmen rho dengan menggunakan SPSS. Dimana derajat kemaknaan ditentukan p value < 0,05 artinya jika hasil statistik menunjukkan p value < 0,05 maka H_0 diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel independent dan variabeldependent.

HASIL

1. Data Umum

Tabel 1 : Karakteristik Responden

No.	Data Umum	F	%
1	Umur		
	Dewasa awal (26-35 tahun)	5	15,2
	Dewasaakhir (36-45 tahun)	9	27,3
	Lansia awal (46-55 tahun)	8	24,2
	Lansia akhir (56-65 tahun)	11	33,3
2	Jenis Kelamin		
	Laki – laki	15	45,5
	Perempuan	18	54,5
3	Status Perkawinan		
	Belum menikah	3	9,1
	Menikah	23	69,7
	Janda/ duda	7	21,2
4	Penyakit Penyerta		
	Tidak ada	28	84,8
	Ada	5	15,2
5	Riwayat Diet		
	Tidak Diet	19	57,6
	Diet	14	42,4
6	Riwayat Olahraga		
	Tidak Olahraga	14	42,4
	Olahraga	19	57,6

No.	Data Umum	F	%
7	Riwayat Terapi		
	Obat oral	24	72,7
	Insulin	9	27,3

Sumber data primer 2024

Berdasarkan data umum dari 33 responden, sebagian besar berada pada kelompok usia lansia akhir, yaitu 11 orang (33,3%), lebih dari setengah berjenis kelamin perempuan sebanyak 18 orang (54,5%), hampir semua bersatus menikah yaitu 23 orang (69,7%), hampir semua tidak punya penyakit penyerta yaitu 28 orang (84,8%), sebagian besar tidak diet DM yaitu 19 orang (57,6%), yang berolahraga sebanyak 19 orang (57,6%). Hampir seluruh responden dengan terapi obat oral yaitu 24 orang (72,7%).

2. Data Khusus

Tabel 2 Lama menderita diabetes melitus

No	Lama Menderita DM	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	< 5 tahun	8	24,2
2	5-10 tahun	18	54,5
3	>10 tahun	7	21,2

Sumber data primer 2024

Berdasarkan lama menderita DM, sebagian besar responden dengan lama menderita DM 5-10 tahun yaitu 18 orang (54,5%)

a. Kejadian Ulkus Diabetikum

Tabel 3 Kejadian Ulkus Diabetikum

No	Kejadian ulkus Diabetikum	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Tidak ada	22	66,7
2	Ada	11	33,3

Sumber data primer 2024

Berdasarkan tabel 3, dari 33 responden, terdapat 11 orang yang

memiliki ulkus diabetikum (33,3%)

b. Hasil Uji Bivariate

Tabel 4. Hasil uji Spearman Rho Hubungan lama menderita dengan kejadian ulkus diabetikum

		Kejadian Ulkus diabetikum				Total	Uji Spearman Rho	
		Tidak ada		Ada				
		f	%	f	%			f
Lama	<5 tahun	6	18,2	2	6,0	8	24,2	<i>p-value= 0,018</i> <i>r=0,407*</i>
Menderita DM	5-10 tahun	15	45,4	3	9,0	18	54,5	
	>10 tahun	1	3,0	6	18,2	7	21,2	
	Total	22	66,7	11	33,3	33	100	

Sumber data primer 2024

Berdasarkan uji statistik *Spearman Rho*, *p-value=0,018*, dan *r=0,407*, yang berarti ada hubungan antara lama menderita DM dengan kejadian ulkus diabetikum dengan kekuatan sedang. Berdasarkan tabulasi silang, sebagian besar responden yang memiliki ulkus diabetikum dengan lama menderita DM >10 tahun, yaitu 6 orang (18,2%).

PEMBAHASAN

1. Lama Menderita DM pada Penderita Diabetes Melitus

Lama menderita DM tipe 2 menunjukkan durasi waktu sejak diagnosa DM ditegakkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan lama menderita DM 5-10 tahun sebanyak 18 orang (54,5%). Hasil penelitian ini, sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa lama menderita DM pada 100 responden penelitian, menunjukkan lebih dari setengah durasi DM >5 tahun yaitu 59 orang (59%) (Setiyorini & Wulandari, 2017). Penelitian lain memperoleh hasil bahwa lama menderita minimal 1 tahun, maksimal 19 tahun, dan rata-rata 7,71 tahun (Washia, 2013). Lama menderita DM dikaitkan dengan berbagai komplikasi yang muncul pada pasien DM. Lamanya menderita DM dihubungkan dengan faktor resiko terjadinya komplikasi, baik akut maupun kronis. Ada beberapa faktor lain yang mencetuskan kejadian komplikasi selain

lama menderita, diantaranya yaitu kepatuhan dalam menjalani program pengobatan dan tingkat keparahan diabetes. Akan tetapi apabila lama durasi diabetes yang diderita diimbangi dengan pola hidup yang sehat maka dapat mencegah atau menunda komplikasi jangka panjang.

2. Kejadian Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus

Berdasarkan hasil penelitian hampur seluruhnya responden penelitian tidak mengalami ulkus diabetikum yaitu 22 orang (66,7%), sedangkan 11 orang (33,3%) mengalami ulkus diabetikum. Ulkus kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada penderita DM yang telah menderita selama 10 tahun atau lebih. Penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa lama menderita DM responden penelitian, sebagian besar >10 tahun, yaitu 59 orang (72,8%) (Muhdar et al., 2018). Lamanya durasi DM menyebabkan keadaan hiperglikemia yang lama.

Keadaan hiperglikemia yang terus menerus menginisiasi terjadinya hiperglisolia yaitu keadaan sel yang kebanjiran glukosa. Hiperglisolia kronik akan mengubah homeostasis biokimiawi sel tersebut yang kemudian berpotensi untuk terjadinya perubahan dasar terbentuknya komplikasi kronik DM.

Dikaitkan dengan data umum pasien DM, sebagian besar yang mengalami ulkus diabetikum adalah perempuan yaitu 7 orang (21,2%). Dari hasil analisis penelitian lain pada tingkat kepercayaan (95%) diperoleh nilai CI yaitu (0.283-4.472) dan nilai OR (1.125), artinya perempuan yang menderita diabetes melitus tipe 2 memiliki peluang 1.125 kali untuk mengalami ulkus kaki diabetikum (Budiawan et al., 2024). Pratiwi dalam penelitiannya mendapatkan hasil uji statistik yang tidak signifikan mengenai risiko penderita DM perempuan yang memiliki risiko untuk mengalami komplikasi kronis 1,253 kali dibandingkan dengan penderita laki-laki ($p=1,253$). Hal ini disebabkan karena antara responden laki-laki dan perempuan berbeda dalam upaya manajemen penyakit. Upaya manajemen penyakit DM seperti olahraga, dukungan keluarga, dan diet menjadi faktor penyebab, bukan faktor jenis kelamin yang menjadi penyebab. Mengenai perempuan yang lebih berisiko untuk mengalami komplikasi kronis DM dapat disebabkan karena selain adanya fase menopause, riwayat diabetes gestasional juga memperbesar kemungkinan perempuan untuk mengalami DM tipe 2 di kemudian hari dan terjadinya komplikasi karena diabetes tersebut (Lathifah, 2017). Wanita berisiko lebih besar mengalami ulkus diabetikum karena beberapa hal, diantaranya sirkulasi darah yang buruk terutama di

ekstremitas bawah yang dapat memperlambat penyembuhan luka dan meningkatkan risiko infeksi, perubahan hormon estrogen dan progesteron yang berdampak pada respon inflamasi, neuropati diabetik, dan masa menopause yang memperburuk kontrol gula darah.

Sebagian besar responden yang mengalami ulkus berusia lansia akhir (56-65 tahun) sebanyak 6 orang (18,2%). Hasil ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan tingkat kepercayaan (95%) diperoleh nilai CI yaitu (0.032-3.498) dan nilai OR (0.333) artinya penderita diabetes melitus tipe 2 yang berusia dalam kategori lansia (>65 tahun) mempunyai peluang 0.0608 kali untuk mengalami ulkus kaki diabetikum (Budiawan et al., 2024).

Kejadian ulkus diabetikum terjadi pada 10 orang (30,3%) responden yang tidak menjalani diet DM dan 9 orang (27,2%) responden yang tidak berolahraga. Sebagian besar responden yang tidak mengalami ulkus diabetikum menjalankan diet dan berolahraga sebanyak 12 orang (36,3%). Gabungan olahraga rutin dan diet yang tepat secara signifikan mengurangi risiko ulkus diabetikum dan memperbaiki kesehatan pasien DM secara keseluruhan.

Komplikasi kronik jangka panjang, baik mikrovaskuler maupun makrovaskuler, dapat muncul sebagai akibat dari peningkatan kadar gula darah, sehingga akan mengalami vasculopati dan neuropati yang terlihat pada bagian sensorik, autonomik, dan motorik sistem saraf dan ketidakseimbangan antara fleksi dan ekstensi kaki disebabkan oleh kerusakan innervasi sistem saraf pada otot-otot kaki. Ini menyebabkan deformitas pada kaki dan penonjolan dan penekanan tulang yang tidak

normal. Pada akhirnya, ini dapat menyebabkan ulserasi dan kerusakan kulit yang berakhir pada kejadian ulkus kaki diabetikum (Rosida, S. R., 2023).

3. Hubungan Hubungan Antara Lama Menderita Dengan Kejadian Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus

Hasil penelitian menunjukkan hubungan lama menderita DM dengan kejadian ulkus diabetikum, dengan $p\text{-value}=0,018$, dan $r=0,407$. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain menunjukkan ada hubungan lama menderita DM dengan kejadian ulkus diabetikum dengan $p\text{-value}=0,006$. Penderita DM dalam jangka waktu yang lama cenderung memiliki risiko mengalami ulkus sebesar 11,667 kali lipat dibandingkan yang tidak lama (Junaidin, 2018). Lama menderita DM ≥ 5 tahun merupakan faktor risiko terjadinya ulkus diabetikum karena adanya neuropati cenderung terjadi sekitar 5 tahun lebih atau sama dengan setelah menderita DM. Hal tersebut dikarenakan semakin lama menderita DM maka kemungkinan terjadinya hiperglikemia kronik semakin besar. Hiperglikemia kronik dapat menyebabkan komplikasi DM yaitu retinopati, nefropati, penyakit jantung koroner, dan ulkus diabetikum (Roza et al., 2015). Hubungan lama menderita ≤ 10 tahun (27,2%) dengan resiko ulkus rendah (72,7%) sedangkan resiko tinggi (27,3%), lama menderita >10 tahun (72,8%) dengan resiko tinggi (45,8%) sedangkan resiko rendah (54,2%) (Muhdar et al., 2018). Hasil analisis penelitian lain pada tingkat kepercayaan (95%) diperoleh nilai CI yaitu (0.740-66.212) dan nilai OR (7.000), artinya penderita diabetes melitus tipe 2 dengan mengalami penyakit diabetes melitus tipe 2 ≥ 10 tahun mempunyai peluang 7.000 kali

untuk mengalami ulkus kaki diabetikum (Budiawan et al., 2024).

Meskipun pada beberapa penelitian menunjukkan ada hubungan antara lama menderita dengan kejadian ulkus diabetikum, namun penelitian lain memperoleh hasil tidak ada hubungan. Hal ini dapat disebabkan karena ada faktor lain yang berkontribusi terhadap kejadian ulkus diabetikum pada penderita DM. Misalnya, kontrol gula darah yang buruk, cenderung mengalami hiperglikemi yang kronis dapat menyebabkan kerusakan saraf dan pembuluh darah sehingga memperlambat penyembuhan luka. Tekanan mekanis yang berulang karena sepatu yang tidak cocok dapat memperburuk ulkus. Neuropati diabetik menyebabkan pasien tidak merasakan adanya luka kecil, kadang berkembang menjadi luka besar tanpa disadari. Selain itu, adanya penyakit pembuluh darah perifer (PAD) yaitu Sirkulasi darah yang buruk di ekstremitas bawah mengurangi aliran darah ke area yang terluka, sehingga memperlambat penyembuhan dan meningkatkan risiko ulkus.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan mengenai "Hubungan lama menderita dengan kejadian ulkus diabetikum pada penderita Diabetes Melitus di Klinik Chania Care Center" dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sebagian besar penderita Diabetes Melitus di Klinik Chania Care Center, dengan lama menderita Diabetes Melitus 5-10 tahun yaitu 18 orang (54,5%).
2. Sebagian besar penderita Diabetes Melitus di Klinik Chania Care Center tidak mengalami ulkus diabetikum yaitu 22 orang (66,7%),

dan ada 11 orang dengan ulkus diabetikum (33,3%).

3. Ada hubungan lama menderita dengan kejadian ulkus diabetikum pada penderita Diabetes Melitus di Klinik Chania Care Center dengan $p\text{-value}=0,018$ dan $r=0,407$.

SARAN

- a. Bagi Responden
Diharapkan dapat meningkatkan pengetahuannya tentang Diabetes Melitus, cara perawatan serta pencegahan komplikasi termasuk ulkus diabetikum.
- b. Bagi tempat penelitian
Diharapkan turut membantu untuk lebih meningkatkan informasi dan edukasi terkait pencegahan komplikasi ulkus diabetikum baik pada penderita maupun keluarga.
- c. Bagi profesi keperawatan
Diharapkan dapat turut meningkatkan promosi dalam pencegahan ulkus diabetikum di kalangan masyarakat.
- d. Bagi institusi pendidikan
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan dijadikan bahan referensi lebih lanjut yang berhubungan dengan lama menderita diabetes melitus dengan kejadian ulkus Diabetikum.
- e. Bagi Peneliti Selanjutnya
Penelitian ini dapat di jadikan sebagai data awal dan dasar bagi pengembangan penelitian dengan area yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrafie, S. N., & Widowati, R. (2021). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Ulkus Diabetikum di Klinik Wocare Center Bogor. *Indonesian Enterostomal Therapy Journal*.
- Alfaqih, M. R., Sinawang, G. W., Faizah, R., & Hermanto, A. (2019). The Management of Diabetic Foot Ulcers Using the Wound Treatment Techniques of Modern Dressing: A Systematic Review. *Jurnal Ners*, 14(3 Special Issue), 176–180. [https://doi.org/10.20473/jn.v14i3\(si\).17016](https://doi.org/10.20473/jn.v14i3(si).17016)
- Asriani. (2022). *Faktor Risiko Kejadian Ulkus Kaki Diabetikum pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang*. Universitas Sriwijaya.
- Budiawan, H., Brahmata, B., Solihatin, Y., Gunawan, I., Falah, M., & Nurlina, F. (2024). Hubungan Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Kejadian Ulkus Kaki Diabetikum. *Intan Husada: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 12(01), 65–77. <https://doi.org/10.52236/ih.v12i1.490>
- Buttolph, A., & Sapra, A. (2024). Gangrene. In *Bookshelf ID: NBK560552*.
- Cahyo, A. S. S., & Nadirahilah, N. (2023). Hubungan Pengetahuan tentang Pencegahan Ulkus Diabetik dengan Sikap Perawatan Ulkus Diabetik pada Penderita Diabetes Mellitus di RW 04 Jatijajar Kota Depok. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(1), 92–105. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i1.9154>
- Farmaki, P., Damaskos, C., Garmpis, N., Garmpi, A., Savvanis, S., & Diamantis, E. (2020). Complications of the Type 2 Diabetes Mellitus. *Current Cardiology Reviews*, 16(4), 249–251. <https://doi.org/10.2174/1573403X1604201229115531>

- IDF. (2021). IDF Diabetes Atlas. In E. J. Boyko, D. J. Magliano, S. Karuranga, L. Piemonte, P. Riley, P. Saeedi, & H. Sun (Eds.), *Diabetes Research and Clinical Practice* (10th editi, Vol. 102, Issue 2). IDF. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Indriani, R., Asyrofi, A., & Setianingsih. (2017). Studi Kejadian Ulkus Diabetikum Dan Tingkat Stres Klien Diabetisi. *Jurnal Keperawatan*, 9(1), 30–37.
- Junaidin. (2018). Faktor yang berhubungan dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes mellitus di ruang perawatan interna RSUD Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 12(5), 592–596.
- Lathifah, N. L. (2017). Hubungan durasi penyakit dan kadar gula darah dengan keluhan subyektif penderita diabetes mellitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 218. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.231-239>
- Maldonado-Valer, T., Pareja-Mujica, L. F., Corcuera-Ciudad, R., Terry-Escalante, F. A., Chevarría-Arriaga, M. J., Vasquez-Hassinger, T., & Yovera-Aldana, M. (2023). Prevalence of diabetic foot at risk of ulcer development and its components stratification according to the international working group on the diabetic foot (IWGDF): A systematic review with metanalysis. *PloS One*, 18(11), e0284054. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284054>
- Marissa, N., & Ramadhan, N. (2017). Kejadian Ulkus Berulang Pada Pasien Diabetes Mellitus. *SEL Jurnal Penelitian Kesehatan*, 4(2), 91–100.
- Molina, C. S., & Faulk, J. (2024). Lower Extremity Amputation. In *Bookshelf ID: NBK546594*.
- Muhdar, R., Siwu, J., & Katuuk, M. E. (2018). Hubungan Lama Menderita Dan Perawatan Kaki Diabetes Dengan Resiko Ulkus Kaki Diabetik Di Klinik Husada Sario Manado. *Ejournal Keperawatan (e-Kp)*, 6(2), 1–7.
- Nasruddin, N. I., Ali, A., Tien, Aritrina, P., Adellya, & Tendean, F. H. A. L. (2022). Faktor Risiko Kejadian Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Muna. *Arimaswati Jurnal Nursing Update*, 13(4), 301–309.
- Notoatmodjo. (2017). *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (P. P. Lestari (ed.); 5th ed.). Salemba Medika.
- Packer, C., Ali, S., & Manna, B. (2024). *Diabetic Ulcer*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499887/>
- Perkeni. (2019). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2019*. PB Perkeni.
- Riskesdas, K. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- 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>
- Setiyorini, E., & Wulandari, N. A. (2017). Hubungan Lama Menderita dan

- Kejadian Komplikasi dengan Kualitas Hidup Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Seminar Nasional Dan Gelar Produk 2017*, 75–82.
- Soelistijo, S. A., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A., Sanusi, H., Lindarto, D., Shahab, A., Pramono, B., Asri Langi, Y., Purnamasari, D., Soetedjo, N. N., Saraswati, M. R., Dwipayana, M. P., Yuwono, A., Sasiarini, L., Sugiarto, Sucipto, K. W., & Zufry, H. (2015). Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe2 Di Indonesia 2015. In *PB PERKENI*. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2019/01/4.-Konsensus-Pengelolaan-dan-Pencegahan-Diabetes-melitus-tipe-2-di-Indonesia-PERKENI-2015.pdf&ved=2ahUKEwjy8KOs8cfoAhXCb30KHQb1Ck0QFjADegQlBhAB&usg=AOv>
- Soelistijo, S. A., Suastika, K., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Sucipto, K. W., Kusnadi, Y., Budiman, Ikhsan, M. R., Sasiarini, L., Sanusi, H., Nugroho, K. H., & Susanto, H. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021. In *PB PERKENI*. PB. PERKENI.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabet.
- Washia, W. (2013). *Hubungan Lama Menderita Diabetes Dengan Pengetahuan Pencegahan Ulkus Diabetik Di Puskesmas Ciputat* [Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspac> e/bitstream/123456789/25698/1/Wardatul Washilah - fkik.pdf
- Yachmaneni, A. J., Jajoo, S., Mahakalkar, C., Kshirsagar, S., & Dhole, S. (2023). A Comprehensive Review of the Vascular Consequences of Diabetes in the Lower Extremities: Current Approaches to Management and Evaluation of Clinical Outcomes. *Cureus*, 15(10), e47525. <https://doi.org/10.7759/cureus.47525>