

Hubungan Kadar Glukosa dan Tekanan Darah dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Tiuh Tohou Menggala

Dian Arif Wahyudi^{1*}, Giri Susanto², Anggie Stiexs³, Muhammad Tri Wahyudi⁴, Wisnu Sadhana⁵

¹⁻⁴Program Studi Kebidanan Profesi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

⁵Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 07 Agustus 2023

Direvisi: 10 Agustus 2023

Diterima: 14 Agustus 2023

*Penulis Korespondensi:

E-mail:

dianarifway@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Pasien DM Tipe 2 memiliki resiko tinggi terjadinya komplikasi salah satu yang paling sering terjadi adalah ulkus diabetikum. Faktor yang mempengaruhi komplikasi tersebut adalah kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dan peningkatan tekanan darah. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar glukosa dan tekanan darah dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien dm tipe 2 di puskesmas Tiuh Tohou menggala. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain analitik dan rancangan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 bulan Februari tahun 2023 dengan jumlah 38 orang. Teknik sampel yang digunakan adalah total sampling. Instrument penelitian yang digunakan berupa kuesioner. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan chi square. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 29 (76,3%) responden mengalami hiperglikemik dan 18 (52,6%) responden mengalami hipertensi serta 16 (42,1%) responden terdapat luka. Hasil uji chi square didapatkan p value $0,052 > 0,05$ dan p- value $0,000 < 0,005$ artinya tidak ada hubungan kadar glukosa darah dan terdapat hubungan tekanan darah dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Tiuh Tohou tahun 2023. **Simpulan:** pasien DM Tipe 2 dan ulkus diabetikum untuk dapat mengontrol kadar gula darah dibawah 200 mg/dl dan tekanan darah.

Kata kunci: Kadar Glukosa, Tekanan Darah, Ulkus Diabetikum, DM Tipe 2.

ABSTRACT

Background: Type 2 DM patients have a high risk of complications, one of the most common is diabetic ulcers. Factors that influence these complications are uncontrolled blood glucose levels and increased blood pressure. **Purpose:** The purpose of this study was to determine the relationship between glucose levels and blood pressure with the incidence of diabetic ulcers in patients with type 2 DM at Puskesmas Tiuh Tohou Menggala. **Method:** This type of research is a quantitative study with an analytic design and a cross-sectional design. The population in this study were all Type 2 Diabetes Mellitus sufferers in February 2023 with a total of 38 people. The sample technique used is total sampling. The research instrument used was a questionnaire. Data analysis in this study uses chi square. **Result:** The results of this study showed that 29 (76.3%) respondents experienced hyperglycemia and 18 (52.6%) respondents experienced hypertension and 16 (42.1%) respondents had injuries (chi square test results obtained p value $0.034 < 0.05$ and p-value $0.000 < 0.005$ means that there is a no relationship between blood glucose levels and there is a relationship between blood pressure with the incidence of diabetic ulcers in Type 2 DM patients at the Tiuh Tohou Health Center in 2023. **Conclusion:** : Advice for Type 2 DM patients and diabetic ulcers to be able to control blood sugar levels and blood pressure.

Keywords: Glucose Levels, Blood Pressure, Diabetic Ulcers, Type 2 DM

PENDAHULUAN

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang membutuhkan penanganan khusus yaitu di mana tubuh seseorang tidak dapat memproduksi atau memanfaatkan hormone insulin sehingga sel-sel didalam tubuh tidak mampu menyerap glukosa, atau gula, dari aliran darah. Kekurangan insulin ini menyebabkan sel-sel kelaparan dan kadar gula dalam darah meningkat atau biasa disebut Hiperglikemia, yang dapat merusak sistem tubuh jika tidak ditangani (Khan et al., 2017).

Data dari Pusat Data Kementerian Kesehatan di tahun 2019, Indonesia menempati peringkat ke 7 di dunia populasi diabetes terbesar dengan sekitar 10,7 juta penderita diabetes. Prevalensi pasien Diabetes Mellitus (DM) mengalami peningkatan terutama di negara berkembang, di wilayah Asia Tenggara, dimana Indonesia menempati peringkat ke-3 dengan prevalensi sebesar 11,3%, data tersebut dapat saja menjadi lebih banyak persentasenya dengan mereka yang diperkirakan tidak terdiagnosis dan tidak sadar bahwa telah menderita diabetes. (Kemenkes, 2020).

Hasil Riskesdas 2018, menunjukkan peningkatan prevalensi Diabetes melitus di Indonesia sebesar 8,3%, hampir seluruh provinsi di Indonesia mengalami peningkatan prevalensi termasuk Lampung yang meningkat 1,4%. Data Riskesdes juga menunjukkan bahwa penderita DM di wilayah perkotaan lebih tinggi 2% dibandingkan di pedesaan, kondisi ini dimungkinkan adanya akses deteksi kasus dilayanan kesehatan di perkotaan jauh lebih baik, ternyata data juga menunjukkan bahwa baru sekitar 25 % penderita diabetes mengetahui bahwa dirinya menderita diabetes (Kemenkes, 2020).

Diabetes Melitus jika tidak dilakukan perawatan dengan benar dapat menjadi kondisi yang serius, bahkan mengancam jiwa, komplikasi kesehatan akibat diabetes antara lain Makrovaskuler sebesar 16,3% dan Microvaskuler sebesar 28% termasuk komplikasi kulit, kerusakan saraf dan pembuluh darah, serta komplikasi ulkus kaki diabetikum (Webber, 2013).

Masalah pada ulkus diabetikum menjadi komplikasi yang sangat umum pada orang dengan

diabetes diseluruh dunia, tercatat hingga 15% dari semua penderita diabetes beresiko mengalami ulkus diabetikum dan 85% nya dilakukan amputasi seiring dengan lama menderita dan tingkat peningkatan glukosa darah kronis yang dialami pasien tersebut (Khan et al., 2017).

Faktor yang berperan pada kejadian ulkus diabetikum pada penderita diabetes mellitus adalah mekanisme kerusakan makrovaskuler dan mikrovaskuler yang disebabkan oleh fluktuasi atau peningkatan kadar glukosa darah. Kondisi hiperglikemia yang berdampak pada metabolisme menyebabkan proliferasi sel endothelial dan penebalan membrane pembuluh darah sehingga suplay oksigen dan nutrisi yang menuju bagian perifer menjadi terganggu sehingga mengakibatkan kerusakan saraf motoric, sensorik, dan saraf otonom yang disebut neuropathy yang memungkinkan terjadinya ulkus diabetikum (Rosyid, 2017).

Penderita Diabetes mellitus yang mengalami hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah juga dapat mengalami kondisi hipertensi karena adanya peningkatan tahanan perifer yang disebabkan banyaknya molekul glukosa di aliran darah yang tidak dapat dimanfaatkan oleh sel sehingga meningkatkan viskositas darah (Decroli, 2015).

Selain itu penurunan vasodilatasi pembuluh darah yang disebabkan oleh resistensi insulin dengan hiperinsulinemia dari lapisan endotelial juga dapat menimbulkan peningkatan tekanan darah tinggi pada DM Tipe 2. Angka kejadian tekanan darah tinggi lebih sering terjadi sampai dua kali lipat pada penderita DM Tipe 2 dibandingkan penderita tanpa DM tipe 2 (Waspadji, 2010).

Berdasarkan pembahasan latar belakang di atas dan faktor risiko yang dapat ditimbulkan dari ulkus kaki diabetikum berkaitan erat dengan kadar glukosa darah dan tekanan darah sebagai faktor yang berpengaruh, maka peneliti berminat untuk dapat meneliti antara kadar glukosa darah dan tekanan darah dengan kejadian ulkus diabetikum pada penderita diabetes melitus di puskesmas Tiuh Tohou kabupaten menggala.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian menggunakan pendekatan cross sectional adalah penelitian ilmiah yang sistematis dengan melakukan strategi pengukuran atau pengamatan pada saat yang bersamaan atau dalam sekali waktu (Notoatmodjo, 2018). (Notoatmodjo 2018). Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 April 2023 sampai 23 April 2023. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Tiuh Tohou Menggala Tulang Bawang Tahun 2023.

Populasi dalam penelitian ini merupakan keseluruhan dari penderita penyakit DM dan Ulkus Diabetikum yang berjumlah 93 yang berada di wilayah kerja Puskesmas Tiuh Tohow Menggala Tulang Bawang dengan jumlah sampel yang digunakan yaitu berjumlah 38 responden.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah

Kadar Glukosa Darah	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	9	23,7
Hiperglikemik	29	76,3
Jumlah	38	100

Berdasarkan table diatas menunjukkan kadar glukosa darah responden yang berjumlah 38 responden, yang memiliki kadar glukosa darah

Analisis Bivariat

Tabel 4

Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada Penderita DM Tipe 2

Kadar Glukosa Darah	Kejadian Ulkus				Total	P-value	OR
	Tidak Ada Luka		Ada Luka				
	n	%	n	%			
Normal	8	88,9	1	11,1	9	0,052	5,281 (3,188-33,446)
Hiperglikemik	14	48,3	15	51,7	29		
Jumlah	22	57,9	16	42,1	38		

Berdasarkan data dari table diatas menunjukkan bahwa dari 9 responden yang memiliki kadar glukosa normal didapatkan 8 (88,9%) tidak memiliki luka ulkus diabetikum, dan 1 (11,1%) responden yang memiliki luka ulkus diabetikum.

normal berjumlah 9 (23,7%) sedangkan responden yang memiliki kadar glukosa Peningatan Glukosa Darah berjumlah 29 (76,3%).

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Tekanan Darah

Tekanan Darah	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	20	52,6
Hipertensi	18	47,4
Jumlah	38	100

Berdasarkan data dari table diatas bahwa distribusi frekuensi tekanan darah responden yang berjumlah 38 responden, menunjukkan bahwa sebanyak 20 (52,6%) memiliki tekanan darah normal, dan 18 (47,4%) responden menunjukkan hipertensi.

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Kejadian Ulkus

Kejadian Ulkus	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak ada Luka	22	57,9
Ada Luka	16	42,1
Jumlah	38	100

Berdasarkan dari table diatas menunjukkan bahwa distribusi frekuensi kejadian ulkus responden yang berjumlah 38 orang, terdapat 22 (57%) responden yang tidak memiliki luka ulkus, dan 16 (42,1) responden terdapat luka ulkus

Sedangkandari 29 responden yang memiliki kadar glukosa hiperglikemik didapatkan 14 (48,3%) responden yang tidak memiliki luka ulkus diabetikum, dan 15(51,7%) responden memiliki luka ulkus diabetikum.

Tabel 5
 Hubungan Tekanan Darah dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada penderita DM Tipe 2

Tekanan Darah	Kejadian Ulkus				Total	P-value	OR
	Tidak Ada Luka		Ada Luka				
	n	%	n	%			
Normal	19	95	1	5	20	100	0,000 (20,281) (3,188-133,446)
Hipertensi	3	16,7	15	83,3	18	100	
Jumlah	22	57,9	16	42,1	38	100	

Berdasarkan data dari table diatas menunjukkan bahwadari 20 responden yang memiliki tekanan darah normal didapatkan 19 (95%) tidak memiliki luka ulkus diabetikum, dan 1 (5%) responden yang memiliki luka ulkus diabetikum. Sedangkan dari 29

responden yang memiliki tekanan darah hipertensi didapatkan 3 (16,7%) responden yang tidak memiliki luka ulkus diabetikum, dan 15(83,3%) responden memiliki luka ulkus diabetikum.

PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahcmawati (2015) Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih banyak pasien DM yang kadar glukosa darahnya tidak terkontrol sebanyak 20 orang (66,7%). Penelitian lain yang dilakukan oleh (Ismail, 2017) diketahui bahwa dari 53 sampel pasien kaki diabetik, 29 sampel (54,7%) memiliki nilai GDS yang meningkat. Hasil penelitian lain yang dilakukan (Umami et al., 2013), dari total keseluruhan sampel sebanyak 28 orang yang menderita ulkus diabetikum menunjukkan rata-rata glukosa darah puasa berada di atas normal (188,68 mg/dL).

Menurut Sidartawan (2011), kadar glukosa darah digunakan sebagai diagnosis klinis diabetes melitus. Kadar glukosa darah yang tinggi menunjukkan keadaan hiperglikemia sebagai pemicu penyakit diabetes melitus. Kosasih (2008) menyatakan bahwa kadar glukosa yang tinggi pada penderita diabetes melitus dapat terjadi karena resistensi insulin, defisiensi insulin atau keduanya.

Maryunani (2013) menyatakan bahwa peningkatan kadar glukosa dalam darah adalah faktor tidak adanya kontrol glukosa darah didalam tubuh. Dalam periode waktu yang cukup singkat tidak adanya control glukosa darah mengakibatkan kenaikan kadar glukosa darah. Ulkus kaki diabetikum akan terjadi pada seseorang yang kadarglukosa darah yang tinggi sebagai akibat dari

peningkatan viskositas darah sehingga menjadi tempat yang cukup subur bagi mikroorganisme ataupun pathogen yang bersivat anaerob untuk dapat berkembang biak.. Menurut Rowe (2007), Kadar glukosa darah puasa yang tidak terkontrol atau (GDP) lebih dari 100 mg/dL) dimungkinkan akan berdampak pada komplikasi kronik Diabetes melitus jangka panjang, baik kondisi pembuluh darah makrovaskuler maupun mikrovaskuler yait ulkus kaki diabetikum.(Umami et al., 2013)

Distribusi Frekuensi Tekanan Darah

Berdasarkan hasil penelitian (Prabowo et al., 2019) kadar glukosa darah tidak terkontrol dan hipertensi terhadap kejadian kaki diabetik pada pasien diabetes mellitus hamper seluruh responden laki-laki pada penelitian tersebut memiliki tekanan darah tidak normal yaitu 80% atau 48 orang dari data tersebut 20 orang diantaranya (33.3%) mengalami ulkus kaki diabetik.

Penyakit Diabetes dengan periode waktu yang lama memberi dampak yang cukup signifikan pada kerusakan sistem kardiovaskular. Komplikasi yang terjadi pada mikrovaskular akibat dari penebalan membran basal pembuluh darah kecil. Penyebab penebalan pembuluh darah tersebut erat kaitannya dengan tingginya kadar glukosa didalam darah. Penebalan mikrovaskular yang terjadi menyebabkan kekurangan nutrisi dan oksigen dan penurunan distribusi oksigen dan zat gizi ke jaringan. Kondisi hipoksia yang tersu menurs dan secara kronis dapat mengakibatkan kematian

jaringan dengan cara merusak dan menghancurkan sel yang hidup.

Kondisi hiperglikemia dapat meningkatkan permeabilitas dari sel endotel sehingga makrovaskular lapisan tersebut dapat memasukan lemak kedalam pembuluh darah arteri. Reaksi inflamasi juga akan terjadi karena kerusakan sel endothelial tersebut dan akan membuat pembuluh darah semakin sempit karena ada nya inflamasi yang membuat pengendapan makrofag, jaringan fibrosa dan penumpukan trombosit di lapisan pembuluh. Pengendapan dan penumpukan tersebut secara tidak langsung akan mengganggu mekanisme aliran darah terutama tekanan darah karena adanya tahanan perifer sehingga akan mengakibatkan hipertensi yang akan semakin merusak lapisan endotel arteri (Corwin. E. J, 2000) (Prabowo et al., 2019).

Terjadinya peningkatan kadar glukosa darah yang dapat memicu viskositas atau kepekatan aliran darah atau biasa disebut atherosklerosis. Aliran darah akan semakin sulit untuk terdistribusi sehingga menyebabkan sel kekurangan oksigen dan nutrisi sehingga terjadi iskemik pada mikrovaskuler. Tekanan darah yang melebihi 130/80 mmHg mengakibatkan lesi dan mampu merusak lapisan endotel yang akan mengakibatkan ulkus diabetikum khususnya pada jaringan tungkai kaki pasien diabetes mellitus (Prabowo et al., 2019). Kondisi hipertensi yang terjadi pada pasien DM disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa darah.

Distribusi Frekuensi Kejadian Ulkus Diabetikum

Berdasarkan penelitian (Bachri et al., 2022) Dari 47 responden kejadian ulkus kaki diabetik yang terjadi sebanyak 59,6%, namun penelitian ini selajan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suryati et al., 2019) yang berjudul hubungan tingkat pengetahuan dan lama menderita Diabetes mellitus dengan kejadian ulkus diabetikum pada pasien dm tipe 2 79,6% tidak memiliki ulkus diabetik, ulkus hanya sebesar 20,4 %.

Ulkus kaki diabetik adalah kerusakan sebagian (Partial Thickness) atau keseluruhan (Full Thickness) pada kulit yang dapat meluas ke jaringan

di bawah kulit, tendon, otot, tulang atau persendian yang terjadi pada seseorang yang menderita penyakit Diabetes Melitus (DM), kondisi tersebut timbul akibat terjadinya peningkatan kadar glukosa darah (Tarwoto, 2011 : 219; (Bachri et al., 2022). Ulkus kaki diabetikum merupakan kondisi dimana luka kronis yang tidak kunjung sembuh terjadi di bagian bawah pergelangan kaki, kondisi luka kornis tersebut akan meningkatkan angka kesakitan dan kematian pada penderitanya dan secara tidak langsung akan mengurangi kualitas hidup pasien. Ulkus kaki diabetik disebabkan kerusakan mikrovaskuler maupun makrovaskuler arteri perifer (peripheral arterial disease) dan gangguan saraf neuropati perifer, ataupun kombinasi keduanya. Menurut (Loviana et al., 2015).

Proses timbulnya ulkus diabetic pada kaki dimulai dari edema jaringan lunak pada kaki, pembentukan fisura antara jari-jari kaki atau didaerah kaki kering, atau pembentukan kalus. Jaringan yang terkena awalnya berubah warna menjadi kebiruan dan terasa dingin bila disentuh. Kemudian jaringan akan mati, menghitam dan berbau busuk akibat sumbatan yang terjadi dipembuluh darah sedang atau besar ditungkai. Rasa sakit pada waktu cidera tidak akan terasa oleh pasien yang rasa kepekaannya telah menghilang dan cidera yang terjadi dapat berupa cidera termal, cidera kimia atau cidera traumatik. Tanda-tanda pertama pada gangren adalah keluar nanah, dan kemerahan, luka gangren merupakan salah satu komplikasi kronik DM yang paling ditakuti oleh setiap penderita DM (Tjokroprawiro,2007; Washilah, 2013; Wahyuni et al., 2018).

Dari pembahasan diatas peneliti berasumsi bahwa ulkus diabetikum adalah kondisi luka pada jaringan yang terjadi secara kronis pada penderita DM, yang disebabkan oleh gangguan neuropati perifer, arteri perifer (peripheral arterial disease), ataupun kombinasi keduanya.

Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian Ulkus Diabetikum

Hasil uji chi square didapatkan p value 0,052 > 0,05 artinya tidak ada hubungan kadar glukosa darah dengan kejadian ulkus diabetikum pada

penderita DM Tipe 2 di Puskesmas Tiuh Tohou tahun 2022. Hasil OR = 20,625 (CI 95%= 3,188-133,466).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Prabowo et al., 2019) yang mendapatkan hasil penelitian tidak terdapat hubungan atau pengaruh dari kadar gula darah tidak terkontrol dengan kejadian kaki diabetikum dengan nilai sig Wald $0,335 > 0,005$ kondisi tersebut hampir keseluruhan responden yang berjumlah 78 responden 50 responden (83,3%) memiliki kadar glukosa darah yang tinggi dan 28 diantaranya memiliki ulkus kaki diabetikum.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Wahyuni et al., 2018) yang mendapatkan hasil statistik odds ratio sebesar = 11,000 dengan nilai p value = $0,024 < \alpha 0,05$ terdapat hubungan yang cukup signifikan antara kadar glukosa darah dengan kejadian ulkus gangren pada penderita DM. (Indarwati et al., 2019) dalam penelitiannya juga menyimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan ulkus diabetik kesimpulan lain menunjukkan bahwa pasien DM memiliki risiko tinggi terjadinya ulkus diabetik ketika kadar glukosa darahnya lebih dari 200 mg/dL. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Nasruddin et al., 2022) juga menunjukkan bahwa pada penderita DM tipe 2 yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu GDS lebih dari atau sama dengan 200 mg/dL memiliki risiko terjadinya ulkus diabetikum sebesar 9,000 kali dibandingkan penderita DM yang memiliki kadar GDS kurang dari 200 mg/dL.

Dari hasil pembahasan diatas peneliti berasumsi bahwa tidak hanya kadar glukosa darah yang tinggi namun karena kondisi penderita DM yang sudah cukup lama dan secara kronis dapat mempengaruhi penurunan kemampuan pembuluh darah perifer dalam berkontraksi maupun relaksasi yang akan mengakibatkan iskemik dan kematian jaringan, serta memicu terjadinya kerusakan syaraf kronik neuropati perifer sehingga penderita tidak mampu merespon rasa nyeri, dan kondisi hiperglikemik juga dapat meningkatkan kuman pathogen yang bersifat anaerob mudah berkembang di plasma darah sehingga menyebabkan ulkus diabetikum.

Hubungan Tekanan Darah dengan Kejadian Ulkus Diabetikum

Hasil uji chi square didapatkan p value $0,000 < 0,05$ artinya ada hubungan tekanan darah dengan kejadian ulkus diabetikum pada penderita DM Tipe 2 di Puskesmas Tiuh Tohou tahun 2022. Hasil OR = 20,625 (CI 95%= 3,188-133,466) artinya responden yang memiliki tekanan darah tinggi berisiko 20,625 kali mengalami ulkus diabetikum dibandingkan dengan responden yang memiliki tekanan darah normal.

Sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh (Nasruddin et al., 2022), dengan judul factor resiko kejadian ulkus diabetic pada penderita DM Tipe 2, menunjukkan bahwa DM tipe 2 yang memiliki tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg memiliki resiko 6,250 terjadinya ulkus diabetik dibandingkan dengan penderita DM tipe 2 dengan tekanan darah kurang dari 140 / 90 mmHg.

Penelitian tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Misnadiarly (2006), bahwa Tekanan darah tinggi yang melebihi 140/90 mm Hg) pada penderita DM mengakibatkan penumpukan molekul glukosa darah yang tidak dimanfaatkan sehingga mengalir mengikuti aliran darah sehingga kadar glukosa darah yang tinggi akan berakibat pada kepekatan darah atau viskositas darah meningkat, sehingga tahanan perifer pembuluh darah meningkat, walaupun kontraktilitas jantung meningkat namun kondisi tekanan perifer aliran darah akan menurun karna adanya viskositas atau kepekatan darah meningkat atau sehingga bagian perifer tidak mendapatkan nutrisi dan oksigen dengan baik atau defisiensi vaskuleryang berakibat terjadinya kematian jaringan dan kondisi ulkus diabetikum (Decroli, 2015).

Selain itu penderita diabetes mellitus yang mengalami hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah yang mengalami kondisi hipertensi dengan tekanan darah lebih dari 140/90 mm Hg yang disebabkan oleh resistensi insulin dengan hiperinsulinemia 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 diabetikum. (Waspadji, 2010; (Nasruddin et al., 2022).

Dari pembahasan diatas peneliti berasumsi bahwa kondisi hipertensi yang dialami oleh pasien DM disebabkan oleh kadarglukosa berlebih yang mengakibatkan peningkatan tekanan perifer dan kerusakan endotel yang akan mengakibatkan kematian jaringan dan berakibat pada terjadinya ulkus diabetikum.

KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini distribusi frekuensi Kadar Glukosa Darah penderita DM Tipe 2 di Puskesmas Tiuh Tohou responden yang berjumlah 38 responden yang memiliki kadar glukosa hiperglikemik berjumlah 29 (76,3%), 18 (47,4%) responden dengan kondisi hipertensi, 22 (57%) responden yang tidak memiliki luka ulkus. Tidak Terdapat Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Tiuh Tohou dengan p-value 0.034. Ada Hubungan Tekanan Darah dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Tiuh Tohou dengan p-value 0.00.

REFERENSI

Bachri, Y., Prima, R., Putri, S. A., Kesehatan, F., Muhammadiyah, U., & Barat, S. (2022). Faktor-Faktor Resikoyang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Prof. DR. MA. Hanafiah, SM Batu Sangkar Tahun 2022. 3(1), 4739–4750.

Decroli. (2015). Diagnostic of Diabetic Foot Ulcer. Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fak. Kedokteran Unand/ RSUP Dr. M. Djamil Padang, 1–16.

Hastuti, R. T. (2008). PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS (Studi Kasus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta) Tesis Untuk memenuhi sebagian persyaratan Mencapai derajat sarjana S-2 Magister Epidemiologi Disusun Oleh : NAMA : Rini Tri Hastuti NIM PROGRAM PASCA SARJANA. Tesis.

Hatma, I. (2019). Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Ulkus Diabetikum (Diabetic Foot Ulcer) pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di

RSUD dr. Soedomo Kab. Trenggalek. <https://Eprints.Umm.Ac.Id/25953/>, 9–25. <https://eprints.umm.ac.id/25953/>

Hidayatillah, S. A., Nugroho, H., Adi, S., & *Magister. (2019). Hubungan Status Merokok dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada Laki-Laki Penderita Diabetes Melitus. 5(1), 32–37.

Husen, S. H., & Basri, A. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi terjadi Ulkus Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus di Diabetes Center Kota Ternate Factors that Influence Ulcus Diabetes in People with Diabetes Mellitus Diabetes Center Ternate City. 11(Dm), 75–86.

Indarwati, R., R, P. D., & Sidhu, Y. V. (2019). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ulkus Diabetik pada Pasien DM Tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD Umbu Rara Meha Waingapu. 8(2).

Ismail, A. F. (2017). Hubungan Profil Glukosa Darah Dengan Gambaran X-RAY Kaki Pada Pasien Kaki Diabetik Di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari - esember 2016. November.

Kemkes. (2020). Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. In Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (pp. 1–10). <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf>

Khan, Y., M. Khan, M., & Raza Farooqui, M. (2017). Diabetic foot ulcers: a review of current management. International Journal of Research in Medical Sciences, 5(11), 4683. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20174916>

Nasruddin, N. I., Ali, A., & Aritrina, P. (2022). Faktor Risiko Kejadian Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Muna 1 Fakultas Kedokteran , Universitas Halu Oleo , Kendari 2 Program Studi Kedokteran , Fakultas Kedokteran , Universitas Halu Oleo , Kendari 3 Rumah Sakit S.

Prabowo, E., Haswita, & Puspitasari, A. (2019). Kadar Glukosa Darah Tidak Terkontrol dan Hipertensi Terhadap Kejadian Kaki Diabetik Pada Paisen Diabetes Mellitus. 503–510.

Rosyid, F. N. (2017). Etiology, pathophysiology, diagnosis and management of diabetics' foot ulcer. International Journal of Research in Medical Sciences, 5(10),

- 4206.<https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20174548>
- 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 P-ISSN : 2355-9853. 6, 1–8.
- Umami, R. T., Angraini, H., & Nuroini, F. (2013). Hubungan Kadar Glukosa Darah Dan HbA1c Pada Ulkus Diabetikum.
- Wahyuni, S., Hasneli, Y., & Ernawaty, J. (2018). Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Terjadinya Gangren Pada Pasien Diabetes Mellitus.
- Webber, S. (2013). International Diabetes Federation. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 102, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>