



Hubungan Lama Menderita Diabetes Mellitus Dengan Kejadian Luka Gangren Pada Penderita Diabetes Mellitus

Devi Muliani¹ Indrawati² Milda Hastuty³

S1 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
devimuliani0309@gmail.com¹, Indrawatiigo@gmail.com hastutymilda@gmail.com

Abstrak

Luka gangren terjadi karena lama menderita DM sampai bertahun-tahun yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan syaraf atau masalah sirkulasi yang serius yang dapat menimbulkan efek pembentukan luka gangren. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lama menderita DM dengan kejadian luka gangren pada penderita DM Di Rumah Sakit Aulia Pekanbaru. Populasi penelitian ini adalah seluruh penderita DM yang datang berobat jalan di Poliklinik penyakit dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru berjumlah 671 orang. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah sebagian penderita DM yang berobat jalan di Ruang Poliklinik Penyakit dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru yaitu 87 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*. Alat ukur yang digunakan adalah lembar kuesioner yang diadopsi dari kuesioner peneliti (Masrolan, 2017) sudah uji valid. Nilai *Cronbach Alpha* yaitu 0,841 yang berarti $\geq 0,60$, maka dinyatakan reliabel. Analisis yang digunakan adalah univariat dan bivariat. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 21-30 Januari 2026. Berdasarkan hasil penelitian lama menderita DM dalam kategori berisiko ada sebanyak 53 orang (60,9%) dan mengalami luka gangren ada sebanyak 48 orang (55,2%). Berdasarkan uji statistik dengan uji *chi-square* diperoleh nilai *p value* $\leq (0,02)$ dengan tingkat kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak yang artinya ada hubungan lama menderita DM dengan kejadian luka gangren pada pasien penderita Diabetes Mellitus di Ruang Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru. Disarankan penderita DM bisa mengontrol pola makan dan pola hidup sehat dengan cara mengelola asupan karbohidrat, meningkatkan konsumsi serat, serta menjaga berat badan ideal supaya kadar gula darahnya bisa terkontrol.

Kata Kunci: Lama menderita DM, Luka Gangren

Abstract

*Gangrene wounds occur due to long suffering from DM for years which can result in nerve damage or serious circulation problems which can have the effect of forming gangrene wounds. The aim of this research is that to determine the relationship between long suffering from DM and the incidence of gangrene wounds in DM sufferers at Aulia Pekanbaru Hospital. The population of this research is all DM sufferers who come for outpatient treatment at the internal medicine polyclinic at Aulia Pekanbaru Hospital, totaling 671 people. Meanwhile, the samples in this study were some DM sufferers who sought outpatient treatment at the Internal Medicine Polyclinic Room at Aulia Hospital Pekanbaru, namely 87 people. The sampling technique uses accidental sampling. This is a questionnaire adapted from the instrument used by Masrolan (2017), which has been validated. The Cronbach's Alpha value is 0.841—exceeding the 0.60 threshold—indicating that it is reliable. The analysis used is univariate and bivariate. This study was conducted from January 21 to 30, 2026. Based on the research results, it shows that, of the 87 respondents who suffered from DM, most of them were at risk of suffering from DM for a long time, 53 people (60.9%) and the majority had gangrene wounds, 48 people (55.2%). Based on statistical tests using the chi-square test, it was obtained that the *p value* was $\leq (0.02)$ with a confidence level of 95%, so H_0 was rejected, which means it, meaning there was a relationship between long suffering from DM and the incidence of gangrene wounds in patients suffering from Diabetes Mellitus in the Internal Medicine Polyclinic Room at Aulia Hospital Pekanbaru. It is recommended that DM sufferers can control their diet and healthy lifestyle by managing carbohydrate intake, increasing fiber consumption, and maintaining an ideal body weight so that their blood sugar levels can be controlled.*

Keywords: long suffering from DM, Gangrene Wounds In Diabetes Mellitus Patients

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus(DM) merupakan penyakit endokrin yang saat ini banyak diderita penduduk di dunia. Penyakit ini terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah). Dari keseluruhan kasus DM, 90% merupakan DM tipe 2 dengan karakteristik gangguan sensitivitas insulin dan atau gangguan sekresi insulin. Menurut *World Health Organization* (WHO) sekitar 422 juta jiwa penderita DM di dunia mengalami komplikasi dan diperkirakan akan terus mengalami peningkatan menjadi 783,2 juta jiwa (12,2%) pada tahun 2045 (WHO, 2023). Sekitar 1,5 juta kematian pada pasien DM disebabkan oleh komplikasi DM, tercatat sekitar 65% penderita DM mengalami komplikasi serangan jantung atau stroke, 22% mengalami *retinopati diabetik* (gangguan pada mata), 18%, *neuropati diabetik* (gangguan saraf) 31% dan 85% mengalami luka kaki diabetik (gangren) (Efendi, 2020).

Luka Gangren merupakan komplikasi kronik yang banyak diderita oleh pasien Diabetes Mellitus (DM). Pasien DM cenderung memiliki resiko 29 kali lebih tinggi terkena gangren dibandingkan yang tidak menderita DM dengan persentase 52,5%. Luka gangren pada kaki dapat melebar dan cenderung lama sembuh karena adanya infeksi, sedangkan kadar gula dalam darah yang tinggi merupakan makanan bagi kuman untuk berkembang biak dan menyebabkan infeksi semakin memburuk. Infeksi yang semakin buruk dan tidak ditangani akan menyebabkan gangren (Nabila et al., 2020). Perbaikan perfusi sangat penting pada pasien DM dengan luka gangren karena akan sangat membantu pengiriman oksigen dan darah ke jaringan yang terluka. Tanggung jawab perawat dalam situasi ini adalah merawat luka dengan benar dan memantau granulasi jaringan, perfusi, dan penyembuhan lesi gangren secara teratur (Sukarni et al., 2021). (Sukarni et al., 2021).

Luka gangren diawali dari adanya hipoksia jaringan dimana oksigen dalam jaringan berkurang. Hal tersebut akan mempengaruhi aktivitas vaskuler dan seluler jaringan sehingga akan berakibat terjadinya kerusakan jaringan. Gangren (kematian jaringan) yang disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah (*iskemik nekrosis*) karena adanya *mikroemboli aterotrombosis* akibat penyakit vaskuler perifer yang menyertai penderita DM sebagai komplikasi menahun dari DM itu sendiri. Gangren paling sering memengaruhi ekstremitas, termasuk jari-jari tangan dan kaki, bisa juga terjadi pada otot dan organ internal (Sukarni et al., 2021).

Dampak yang diakibatkan oleh luka gangren yaitu 15% terjadinya ulkus kaki diabetik, komplikasi amputasi sebanyak 30%, angka mortalitas 32%. Ulkus diabetik merupakan sebab perawatan rumah sakit yang terbanyak sebesar 80% untuk penderita diabetes melitus. Amputasi tungkai bawah paling banyak karena luka gangren. Jumlah penderita diabetes mellitus dengan luka kaki terus meningkat dan resiko 15-16 kali lebih besar untuk amputasi. Deteksi dini dan penanganan yang tepat pada luka dapat mencegah 85% amputasi (Sukarni et al., 2021).

Hastuti (2020) mengatakan bahwa faktor terjadinya luka gangren pada penderita DM yaitu lama menderita DM >8 tahun, kadar kolesterol > 200 mg/dl, kadar HDL <45 mg/dl, ketidakpatuhan diet DM, kurangnya latihan fisik, perawatan kaki yang kurang tepat dan penggunaan alas kaki tidak tepat. Angka terjadinya gangren diabetik pada pasien DM lebih banyak terjadi pada pasien DM tipe 2 dan mayoritas berusia lanjut (Zahtamal, 2021). Luka gangren dapat mempengaruhi penurunan kualitas hidup pada pasien DM dengan luka gangren (Nurhanifah & Banjarmasin, 2021).

Menurut data Dunia *World Health Organization* (WHO) (2023) melaporkan bahwa jumlah penderita diabetes meningkat dari 108 menjadi 422 juta, diperkirakan 1,6 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes kemudian 2,2 juta kematian lainnya disebabkan oleh glukosa darah tinggi. Hampir setengah dari semua kematian yang disebabkan oleh glukosa darah tinggi terjadi sebelum usia 70 tahun. WHO memperkirakan bahwa diabetes adalah penyebab utama ketujuh kematian. Kematian dua kali lipat pada pasien diabetes dengan luka kaki diabetes (gangren). Dicitat bahwa hingga 85% dari amputasi ekstremitas tubuh bagian bawah terkait diabetes didahului oleh ulkus kaki (Efendi et al., 2022).

Prevalensi gangren masih signifikan di Amerika Serikat, 15-20% penderita DM mengalami gangren, di Indonesia, frekuensi gangren sekitar 15% dari pasien diabetes dan risiko amputasi adalah 15-46% lebih tinggi untuk penderita diabetes dari pada non diabetes. Alasan paling sering untuk rawat inap, terhitung 80% dari rawat inap DM, adalah diabetes mellitus, yang memiliki tingkat amputasi 30%, tingkat kematian 32%, dan luka gangren (Kemenkes, 2023).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Propinsi Riau prevalensi luka gangren pada penderita DM didapatkan sebesar 8,984 jiwa (Dinkes, Propinsi Riau, 2023). Sedangkan tingkat prevalensi luka gangren pada penderita DM di Rumah Sakit di Kota Pekanbaru tergolong tinggi yaitu berjumlah 2.621 jiwa (Dinkes Provinsi Riau, 2023). Berdasarkan data luka gangren pada penderita DM di Rumah Sakit Aulia Hospital Pekanbaru, dari rekapitulasi sepuluh penyakit terbesar tahun 2024, luka gangren pada penderita DM menempati urutan ketujuh dari sepuluh penyakit terbanyak yang ada di Rumah Sakit Aulia Hospital Pekanbaru. Data rekam medis di Rumah Sakit Aulia Hospital Pekanbaru untuk jumlah kunjungan pasien diabetes mellitus dengan luka gangren dalam tiga tahun terakhir meningkat, pada tahun 2023 terdapat 372 orang (8,7%), pada tahun 2024 sebanyak 441 orang (9,9%) dan pada tahun 2025 sebanyak 546 (10,2%) orang penderita DM dengan luka gangren.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian luka pada penderita DM di antaranya adalah aktivitas fisik atau olahraga, keterpaparan asap rokok, kepatuhan berobat, kepatuhan diet DM, lama menderita DM, penggunaan alas kaki, perawatan kaki, riwayat ulkus, dan usia. Lama sakit pada penderita diabetes mellitus berpotensi menimbulkan munculnya luka. Penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa komplikasi muncul setelah penyakit berjalan 8-15 tahun karena lama menderita DM tipe 2 menyebabkan penumpukan glukosa dalam darah secara terus menerus yang mengakibatkan komplikasi (Permana, 2021).

Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dengan Kejadian Luka Gangren Pada Penderita Diabetes Melitus

Luka gangren terjadi karena kurangnya kontrol DM selama bertahun-tahun yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan syaraf atau masalah sirkulasi yang serius yang dapat menimbulkan efek pembentukan luka gangren. Asni (2021) mengemukakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya luka gangren terutama pada penderita DM yang telah menderita 8 tahun atau lebih, apabila kadar glukosa darah tidak terkendali, karena akan muncul komplikasi yang berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami *makroangiopati* yang akan terjadi vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan adanya robekan atau luka pada kaki penderita diabetik yang sering tidak dirasakan (Nabila et al., 2023).

Menurut penelitian yang dilakukan Rahmat (2020) yang mengemukakan bahwa resiko terjadinya komplikasi vaskuler dapat meningkat apabila seseorang menderita DM antara 8 sampai 15 tahun. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara lama menderita DM pada kejadian luka gangren. Terdapat 15% orang dengan DM mengalami luka gangren dan 24% orang dengan ulkus kaki yang akan diamputasi akibat luka gangren. Upaya yang dapat dilakukan untuk yang lama menderita DM lebih dari atau sama dengan 8 tahun maka perlu peningkatan kontrol gula secara rutin, menjaga pola makan, selalu berolahraga, melakukan perawatan kaki secara mandiri, dan mengonsumsi obat-obatan DM setiap hari (Mitasari, 2023).

Berdasarkan survei pendahuluan terhadap lima pasien DM dengan luka gangren yang dilakukan pada tanggal 12 November 2025 di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru, tiga responden adalah wanita, rata-rata usia 52 tahun dan lebih kurang sudah sepuluh tahun menderita DM. Dua dari ke lima responden tersebut mengatakan bahwa luka pada kaki semakin parah dan dikhawatirkan tidak akan sembuh. Untuk mencegah luka supaya tidak semakin membesar maka dianjurkan untuk diamputasi. Selain itu keluarga memberikan kopi pada area luka agar mengurangi bau yang tidak sedap dari luka dan menutupi luka agar tidak terlihat. Berdasarkan keterangan dari pihak Rumah Sakit Aulia Pekanbaru pasien DM yang dirawat karena luka gangren pada tahun 2024, meninggal satu orang dan empat amputasi ekstremitas bawah.

Berdasarkan masalah-masalah yang telah diuraikan diatas, maka peneliti tertarik ingin melakukan penelitian mengenai” hubungan lama menderita DM dengan kejadian luka gangren pada penderita DM.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*, yaitu penelitian yang menekankan pengukuran variabel independen dan dependen dalam satu waktu. Lokasi penelitian dilaksanakan di Ruang Poliklinik penyakit dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru dilakukan pada tanggal 21-30 Januari 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita DM yang datang berobat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru pada bulan Januari-Desember 2025 berjumlah 671 orang. Jumlah sampel 87 orang yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien yang terdiagnosa Diabetes Mellitus (DM), penderita DM yang datang berobat ke Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru, pasien DM yang mengetahui lama menderita DM, pasien yang bersedia menjadi responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *accidental sampling*. Alat pengumpulan data adalah lembar kuesioner yang diadopsi dari kuesioner peneliti (Masrolan, 2017) sudah uji valid. Nilai *Cronbach Alpha* yaitu 0,841 yang berarti $\geq 0,60$, maka dinyatakan reliabel. Tipe pertanyaan dalam angket dibagi menjadi dua yaitu terbuka dan tertutup. Pertanyaan terbuka adalah pertanyaan yang mengharapkan responden untuk menuliskan jawabannya berbentuk uraian sesuatu hal. Sebaliknya pertanyaan tertutup adalah pertanyaan yang mengharapkan jawaban singkat atau mengharapkan responden untuk memilih salah satu alternatif jawaban dari setiap pertanyaan yang telah tersedia. Pertanyaan terbuka terdiri dari item yang berisi tentang data sosio demografi. Pertanyaan angket tertutup terdiri dari pertanyaan lama menderita DM dan kejadian luka gangren. Pemberian skor dilakukan dengan ketentuan, bila jawaban responden benar diberi skor 1, dan bila jawaban responden salah diberi skor 0. Peneliti memperhatikan etika penelitian yaitu *informed consent*, *anonimity*, *beneficience*, *nonmaleficience*, *justice*, dll.

HASIL

Karakteristik Responden

Data Karakteristik responden penderita DM dalam penelitian ini terdiri dari umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pendapatan keluarga dan pendapatan keluarga dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik penderita DM di Ruang Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru

Karakteristik Responden	N	%
Umur (tahun)		
a. 40-45	16	18,4
b. 46- 55	35	40,2
c. 56- 65	36	41,4
Jenis Kelamin		
a. Laki-laki	32	36,8
b. Perempuan	55	63,2
Pendidikan		
a. SMP	4	4,6
b. SMA	64	73,6
c. Perguruan Tinggi	19	21,8
Pekerjaan		
a. Bekerja	56	64,3
b. Tidak Bekerja	31	35,7

Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dengan Kejadian Luka Gangren Pada Penderita Diabetes Melitus

Pendapatan Keluarga		
a. < Rp. 3.400.000	50	57,4
b. ≥ Rp.3.400.000	37	42,6
Total	87	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 87 penderita DM di Ruang Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru sebagian besar berumur 56-65 tahun sebanyak 41,3%, jenis kelamin perempuan sebanyak 63,2%, berpendidikan SMA 73,5%, bekerja sebanyak 64,3% dan memiliki pendapatan keluarga perbulan < Rp.3.400.000 sebanyak 57,4%.

Analisa Univariat

Berdasarkan analisa univariat dapat dilihat distribusi frekuensi dari tiap-tiap variabel, diperoleh dari data sebagai berikut :

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Lama Menderita DM dan Kejadian Luka Gangren di Ruang Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru

Variabel	N	%
Lama menderita DM		
a. Beresiko	53	60,9
b. Tidak beresiko	34	39,1
Kejadian Luka Gangren		
a. Ya	48	55,2
b. Tidak	39	44,8
Total	87	100

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa dari 87 responden yang menderita DM sebagian besar beresiko terhadap lama menderita DM sebanyak 53 orang (60.9%) dan sebagian besar mengalami luka gangren sebanyak 48 orang (55,2%).

Analisa Bivariat

Tabel 3 Hubungan Lama Menderita DM dengan Kejadian Luka Gangren di Ruang Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru

Lama menderita DM	Kejadian Luka Gangren				P Value		POR C1 95%
	Ya n	%	Tidak n	%	Total n	%	
Beresiko	27	50,9	26	49,1	53	100	0,002 4,643 (3,268-11,545)
Tidak	21	61,8	13	38,2	34	100	
TOTAL	48	55,2	39	44,8	87	100	

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa dari 53 responden yang beresiko lama menderita DM terdapat 26 responden (49,1%) yang tidak mengalami luka gangren. Sedangkan dari 34 responden yang tidak beresiko lama menderita DM terdapat 21 responden (61,8%) yang mengalami luka gangren. Adapun hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* = 0,002 ($\leq 0,05$) yang artinya ada hubungan lama menderita DM dengan kejadian luka gangren pada pasien penderita diabetes mellitus di Ruang Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru. Nilai *Prevelensi Ords Ratio* (POR) yang didapat = 4,643 artinya penderita yang beresiko DM berpeluang 4 kali mengalami luka gangren dibandingkan penderita DM yang tidak beresiko.

PEMBAHASAN

Hubungan Lama Menderita Diabetes mellitusdengan Kejadian Luka Gangren pada Penderita Diabetes mellitus

Berdasarkan hasil penelitian bahwa dari 53 responden yang beresiko lama menderita DM terdapat 26 responden (49,1%) yang tidak mengalami luka gangren. Menurut asumsi peneliti responden yang berisiko lama menderita DM tetapi tidak terjadi mengalami luka gangren, hal ini disebabkan karena faktor pendidikan responden. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin tinggi pula tingkat pengetahuan yang dimilikinya. Responden harus tahu bahwa semakin lama menderita DM dapat meningkatkan kerusakan saraf, sehingga membuat penderita sering tidak menyadari bahwa dengan adanya luka kecil pada kaki dapat memburuk menjadi luka gangren.

Berdasarkan hasil wawancara, responden juga selalu menjaga pola makan, selalu berolahraga, melakukan perawatan kaki secara mandiri, dan mengonsumsi obat-obatan DM setiap hari. Hal ini sejalan menurut Hanifah (2021) bahwa semakin tinggi pengetahuan responden, semakin rendah risiko kejadian gangren karena perilaku pencegahan lebih baik. Pengetahuan yang kurang memicu ketidakpatuhan dalam merawat kebersihan kaki, yang berujung pada tingginya angka luka gangren. Pengetahuan tentang diabetes (diet, olahraga, kontrol gula darah) menjadi dasar perilaku pencegahan yang mengurangi risiko infeksi dan kerusakan pembuluh darah, penyebab utama gangren.

Sedangkan dari 34 responden yang tidak beresiko lama menderita DM terdapat 21 responden (61,8%) yang mengalami luka gangren hal ini dikarenakan faktor umur, pendapatan dan kadar gula darah yang tinggi secara terus-menerus juga memicu kerusakan saraf dan pembuluh darah. Secara umum, semakin tua usia seseorang, semakin tinggi risiko kejadian gangren dan semakin lambat proses penyembuhannya. Pertambahan

Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dengan Kejadian Luka Gangren Pada Penderita Diabetes Melitus

umur menyebabkan penurunan fungsi fisiologis, seperti penurunan sekresi insulin, resistensi insulin, dan berkurangnya kemampuan perbaikan sel.

Hasil penelitian ini sejalan menurut Arisanti (2020) yang menyatakan bahwa risiko luka gangren meningkat seiring bertambahnya usia, terutama pada individu berusia diatas 40-50 tahun. Studi menunjukkan bahwa kasus kaki diabetik (ulkus dan gangren) sering terjadi pada kelompok usia 50-59 tahun keatas. Usia lanjut sering disertai dengan pengerasan pembuluh darah (aterosklerosis) yang mengurangi aliran darah (iskemia) ke jaringan tubuh, terutama ekstremitas (kaki dan tangan), yang memicu gangren kering. Usia lanjut berisiko tinggi mengalami keterlambatan perbaikan sel, sehingga penyembuhan luka gangren menjadi lebih lama dibandingkan pada usia muda.

Menurut Mildawati (2020) semakin tua maka akan semakin rentan terkena penyakit. Seiring pertambahan usia, usia sel dalam tubuh tentu akan mengalami penuaan dan berefek pada kesehatan tubuh seseorang. Oleh sebab itu, mereka yang berusia lanjut pun menjadi lebih mudah terkena komplikasi seperti yang lain salah satunya luka kronik pada penyakit diabetes melitus.

Menurut Efendi (2021) pendapatan rendah juga seringkali membatasi kemampuan pasien untuk membiayai perawatan kaki yang rutin, membeli obat-obatan berkualitas, atau mengakses fasilitas kesehatan yang memadai, sehingga luka kecil tidak tertangani dan berkembang menjadi gangren. Tingkat pendapatan memengaruhi kemampuan finansial untuk membeli alat pelindung kaki (sepatu khusus), melakukan kontrol gula darah rutin (cek HbA1c), dan menutrisi tubuh dengan makanan sehat, yang semuanya merupakan bagian dari perilaku pencegahan.

Menurut Ali (2020) lama menderita diabetes mellitus (DM) adalah faktor risiko utama terjadinya luka gangren, karena durasi penyakit yang panjang (umumnya >8 tahun) meningkatkan risiko kerusakan saraf (neuropati) dan gangguan pembuluh darah (vaskular). Kondisi hiperglikemia kronis selama bertahun-tahun menyebabkan penyumbatan aliran darah ke ujung kaki, mati rasa, dan menghambat penyembuhan luka.

Luka gangren pada penderita DM yang sudah menderita 8 tahun atau lebih, apabila kadar glukosa darah tidak terkendali maka akan muncul komplikasi yang berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami *makroangiopati* yang akan terjadi vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan adanya robekan atau luka pada kaki penderita diabetik yang sering tidak dirasakan (Kompian, 2020).

Lama menderita DM berpotensi menimbulkan munculnya luka. Penelitian yang dilakukan Mirah (2020) menyatakan bahwa komplikasi muncul setelah penyakit berjalan 8-15 tahun karena lama menderita DM menyebabkan penumpukan glukosa dalam darah secara terus menerus yang mengakibatkan komplikasi (Permana, 2021). Hal serupa menurut Murtaza (2021) risiko terjadinya komplikasi vaskuler dapat meningkat apabila seseorang menderita DM. Lama menderita DM antara 8 sampai 15 tahun hasil ini menunjukkan terdapat hubungan antara lama menderita DM pada kejadian kaki diabetes. Sejumlah 15% orang dengan DM akan mengalami luka gangren dan 24% orang dengan ulkus kaki akan memerlukan amputasi (Mahfud, 2022). Upaya yang dapat dilakukan untuk penderita yang lama menderita DM lebih dari atau sama dengan 8 tahun maka perlu peningkatan kontrol gula secara rutin (Mitasari, 2021).

Lama menderita DM menyebabkan hiperglikemia kronis, yang mengakibatkan sel-sel tubuh mengalami kondisi kelebihan glukosa (hiperglikemia intraseluler). Hiperglukosa kronik akan mengubah homeostasis biokimiawi sel tersebut yang kemudian berpotensi untuk terjadinya perubahan dasar terbentuknya komplikasi kronik DM. Seratus pasien penyakit DM dengan ulkus diabetikum, ditemukan 58% adalah pasien penyakit DM yang telah menderita penyakit DM lebih dari 8 tahun (Edward, 2022).

Hasil penelitian terkait yang dilakukan Riana (2021) menunjukkan bahwa lama DM > 8 tahun merupakan faktor risiko terjadinya ulkus diabetika (Hastuti, 2020). Hasil penelitian di USA oleh Boyko pada 749 penderita diabetes mellitus dengan hasil bahwa lama menderita DM >8 merupakan faktor risiko terjadinya luka gangren. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama seseorang mengalami diabetes mellitus maka semakin berisiko 6,525 kali mengalami komplikasi, salah satunya yaitu luka gangren.

Luka gangren terjadi karena kurangnya kontrol DM selama bertahun-tahun yang dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan syaraf atau masalah sirkulasi yang serius yang dapat menimbulkan efek pembentukan luka gangren. Asni (2021) mengemukakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya luka gangren terutama pada penderita DM yang telah menderita 8 tahun atau lebih, apabila kadar glukosa darah tidak terkendali, karena akan muncul komplikasi yang berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami *makroangiopati* yang akan terjadi vaskulopati dan neuropati yang mengakibatkan menurunnya sirkulasi darah dan adanya robekan atau luka pada kaki penderita diabetik yang sering tidak dirasakan (Nabila et al., 2023).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada instansi yang telah memberi dukungan *financial* terhadap penelitian ini.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Ruang Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru, maka kesimpulan sebagian besar responden berisiko terhadap lama menderita DM sebanyak 53 orang (60.9%), sebagian besar responden mengalami luka gangren sebanyak 48 orang (55,2%) dan ada hubungan antara hubungan lama menderita DM dengan kejadian luka gangren pada pasien penderita diabetes mellitus di Ruang Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Aulia Pekanbaru dengan nilai *p value* = 0,002. Diharapkan pasien dapat menjaga pola makan sehingga bisa mengantisipasi terjadinya luka gangren.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA (American Diabetes Association). (2020). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Diabetes Care.
- Ali Maghfuri. (2021). Hubungan Albumin Serum Awal Perawatan dengan Perbaikan Klinis Infeksi Ulkus Kaki Diabetik Di Rumah Sakit Di Jakarta. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. Vol 2 No 1
- Arisanti (2020). Hubungan Pengetahuan Tentang Pengendalian Kadar Gula Darah dengan Kejadian Ulkus Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Medisains VolXVIII*No.3. ISSN:1693-7309
- Benbow & Oguejiofor (2022). Hubungan Kepatuhan Perawatan Kaki Dengan Resiko Ulkus Kaki Diabetes Di Poliklinik DM RSUD Andi Makkasau Parepare. Vol.4No.1. ISSN: 2302-1721.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2022). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2022*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Brunner & Suddarth. (2019). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8.Vol 2. Penerbit Buku Kedokteran:EGC
- CDC (Centers For Disease Control and Prevention). (2019). *Prevention of Diabetes Mellitus*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention
- Damayanti,S.(2015). Diabetes Mellitus & Penatalaksanaan Keperawatan. Yogyakarta : Nuha Medika
- Depkes, RI. (2020). *Pedoman Pengendalian Diabetes Mellitus dan Penyakit Metabolik*. Diunduh dari: [http : // perpustakaan .depkes.go. id: 8180/handle/123456789/1359](http://perpustakaan.depkes.go.id:8180/handle/123456789/1359).
- Efendi. (2020). Influence Of Diabetes-Related Knowledge On Foot Ulceration.*Jurnal Of Diabetic Nursing*. Vol 16 No 3
- Hanifah. (2021). Tingkat pengetahuan pasien diabetes mellitus tentang resiko terjadinya ulkus kaki diabetes di poli klinik penyakit Dalam di Rumah Sakit Umum Pusat H.Adam Malik Medan. (*SKRIPSI*).USU
- Hidayat, A & Aziz,A. (2021). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika
- International Diabetes Federation.(2022). *Diabetes Atlas Seventh Edition*. IDF Harman. (2019). A Study to determine the knowledge and practice of foot care in patients with chronic diabetic ulcer. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health*, 3 (1), 115-122.
- Kompyan, R & Gusti,A. (2020). *PODIATRI (Atlas Suku Awon) Perawatan Luka Akut dan Kronik Diabetik Gangrene Menghindari Amputasi*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer
- Mary, D, RN, MSN, APRN, BC & Donna, J, RN, MSN, APRN, BC. (2019).*Keperawatan MedikalBedah*. Demystified. Rapha: publishing
- Mirah,N, P., Majid,A & Damayanti,S. (2020). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dalam Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik Di Poliklinik RSUD Panembahan Senopati Bantul. *Jurnal Keperawatan Respati* Vol.2 No.1. ISSN: 2088- 8872
- Mesrida Simarmata. (2020). Model Terapi Kognitif Untuk Meningkatkan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Di Komunitas. *Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. University Research Colloquium*. ISSN 2407-9189
- Mita et al. (2022). Hubungan Pengetahuan Dan Motivasi Penderita Diabetes Mellitus Dengan Upaya Pencegahan Ulkus Diabetikum Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Ahmad Mochtar Bukit Tinggi. *Jurnal Kesehatan Stikes Prima Nusantara Bukit Tinggi*. Vol 5 No 1
- Murtaza, G., Uzma, B., Shaheen, M., Ziauddin, A., Rehan, M & Anis, A. (2021). Evaluation Of Knowledge and Practices Of Foot Care In Patients With Kronik Type 2 s Mellitus. Vol.21.No:02:104-108
- Nugroho. (2019). Pengetahuan Klien Tentang Diabetes Mellitus Tipe 2 Berpengaruh Terhadap Kemampuan Klien Merawat Kaki. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. Volume 16 No 2, Hal 120- 129. pISSN 1410-4490.eISSN 2354-9203
- Notoatmodjo, S. (2019). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nabila et al.(2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Ulkus Diabetikum Pada Pasien DM Tipe 2. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia* Vol 5 No.2
- Nursalam. (2021). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nurhanifa. (2022). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2011 Cetakan ke 4*.Jakarta: PB PERKENI
- Purwanti,O,S (2019). Analisis Faktor-Faktor Risiko Terjadi Ulkus Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSUD Dr. Moewardi. *Tesis. FIK:UI*
- Permana. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Proses Penyembuhan Luka Gangren. *Jurnal Ilmiah Bidan* Volume 3 Nomor 1.
- Rias,Y,A. (2020). Hubungan Pengetahuan Dan Keyakinan Dengan Efikasi Diri Penyandang Diabetic Foot Ulcer. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. No1 Vol1. Hal: 13-17
- Riyanto, A & Budiman. (2022). *Kapita Selekta Kuesioner Pengetahuan dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ridwan & Putra (2020). Faktor Resiko Terjadinya ulkusDiabetikum Pada Pasien Diabetes Mellitus Yang Dirawat Jalan danInap di RSUD Dr. M. Djamil dan RSI Ibnu Sina Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. No 4 Vol 1
- Ruscianto &Perbaungan (2021). *Gambaran Kadar Trombosit BLU RSUD Prof.Dr.R.D.Kandao Manado*. *Jurnal E-Clinic (Ecl)*, Volume 4, Nomor 1,

Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dengan Kejadian Luka Gangren Pada
Penderita Diabetes Melitus

- Sukarni.et al (2021). *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Edisi 2.Cetakan ke-10. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Suwondo. (2020). Efektivitas Elevasi Ektrimitas Bawah Terhadap Proses Penyembuhan Ulkus Diabetik di Ruang Melati RSUD Dr. Moewardi Tahun 2014. *Kosala, Vol: 3, No:1, Hal: 83-88*.
- Soep., & Triwibowo (2021).Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Ulkus Diabetik Dan Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan Vol. 4 No. 3: 181-190*.
- Syah (2019). *Komplikasi Diabetes Tipe 2: Pencegahan Dan Penanganannya*.Jakarta: Badan Penerbit FKUI
- The American Podiatric Medical Association Diabetes (APMA). (2022). *Diabetic Wound Care : Your Podiatric Physician Talks About Diabetic Wound Care, What Is A Diabetic Foot Ulcer?*. Tersedia di (<http://www.apma.org>.)
- Taylor. (2021). Comparison Of Characteristics And Healing Course Of Diabetic Foot Ulcers By Etiological Classification: Neuropathic, Ishemic, And Neuro- Ischemic Type. *Jurnal of diabetes and its complications* 528-535
- Yuanita, A., Wantiyah & Susanto,T. (2022). Pengaruh Diabetes Self Menegement Educations (DSME) Terhadap resiko terjadinya ulkus Diabetik Pada Pasien Rawat Jalan dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSD dr.Soebandi Jember. *E-jurnal Pustaka Kesehatan. Vol 2 No 1*
- Yusra,A.(2022). Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup DM Tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Fatmawati Jakarta. *Tesis. FIK:UI*)