

PROPORSI PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN ULKUS DIABETIKUM DI RS HERMINA KEMAYORAN

Elisabeth Heidi Winata^{1*}, Samuel Halim²

Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta¹

Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta dan Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Hermina Kemayoran²

*Corresponding Author : elisabeth.405210039@stu.untar.ac.id

ABSTRAK

Diabetes adalah sebuah penyakit metabolik yang banyak terjadi. Salah satu komplikasi yang dapat terjadi pada diabetes melitus berupa ulkus kaki diabetikum, di mana komplikasi ini dapat menurunkan kualitas hidup pasien. Masalah utama yang ingin diketahui berupa proporsi pasien diabetes yang memiliki ulkus kaki diabetikum, sehingga diharapkan informasi ini dapat menambahkan pengetahuan mengenai prevalensi ulkus diabetikum dan komplikasi ini dapat dicegah. Desain penelitian berupa metode deskriptif dengan desain cross sectional (potong lintang). Populasi sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua pasien diabetes melitus yang memiliki ulkus diabetik di RS Hermina Kemayoran, sedangkan sampelnya berupa pasien diabetes melitus dengan komplikasi ulkus diabetik di RS Hermina Kemayoran yang termasuk dalam kriteria inklusi. Metode sampling yang dipakai adalah *Consecutive Sampling*. Variabel penelitian ini adalah adanya ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus dilihat dari kadar HbA1c pasien. Alat untuk mengumpulkan data berupa rekam medis di Rumah Sakit Hermina. Metode analisis data menggunakan aplikasi SPSS untuk melihat frekuensi dan rata-rata dari data yang sudah dikumpulkan sebelumnya. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah terdapat 14,4% pasien diabetes melitus dengan persentase HbA1c yang tidak terkontrol yang berkomplikasi pada ulkus diabetikum. Sedangkan hanya 11,1% pasien diabetes melitus dengan persentase HbA1c terkontrol yang berkomplikasi pada ulkus diabetikum. Dari penelitian yang sudah dilakukan didapatkan prevalensi ulkus diabetikum lebih banyak terjadi pada pasien dengan kadar HbA1c yang tidak terkontrol sehingga kadar HbA1c perlu lebih diperhatikan agar komplikasi dapat dicegah.

Kata kunci : diabetes melitus, kadar HbA1c, ulkus kaki diabetikum

ABSTRACT

Diabetes is a metabolic disease that occurs frequently. One of the complications that can occur in diabetes melitus is diabetic foot ulcers, where this complication can reduce the patient's quality of life. The main problem that we would like to know is the proportion of diabetes patients who have diabetic foot ulcers, so we hoped that this information can increase knowledge about the prevalence of diabetic ulcers and this complication can be prevented. The design of this research is a descriptive method with cross sectional design. The population used in this study are all diabetes mellitus patients who had diabetic ulcers at Hermina Kemayoran Hospital, while the sample consists of diabetes mellitus patients with diabetic ulcer complications at Hermina Kemayoran Hospital who were in the inclusion criteria. The sampling method used was Consecutive Sampling. The variable in this study is patients with diabetic ulcers in diabetes mellitus patients based on their HbA1c level. Medical records at Hermina Hospital are used for collecting data. SPSS application is used for data analysis to see the frequency and average of collected data. There were 14.4% of diabetes mellitus patients with uncontrolled HbA1c levels who have diabetic ulcers complications. Meanwhile, only 11.1% of diabetes melitus patients with controlled HbA1c levels have diabetic ulcers. From this research, it is found that the prevalence of diabetic ulcers occurs more in patients with uncontrolled HbA1c levels, so patients need to watch their HbA1c levels so that complications can be prevented.

Keywords : diabetes melitus, diabetic foot ulcers, HbA1c levels

PENDAHULUAN

Diabetes adalah penyakit metabolik yang sangat umum terjadi, di mana penderita diabetes biasanya memiliki ciri-ciri yang sama yaitu hiperglikemia (Jameson et al., 2018). Berdasarkan *International Diabetes Federation* 2021, persentase pasien diabetes pada penduduk usia 20-79 tahun di Indonesia sebesar 10,6%, menjadikan Indonesia sebagai negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi pada tahun 2015 dan peringkat ke-7 di dunia (Kementerian Kesehatan, 2016; Saraswati, 2022). Terdapat tiga faktor yang berperan terhadap peningkatan kadar gula darah, yaitu penurunan sekresi insulin, jaringan tidak mampu menggunakan insulin dengan baik, dan bertambahnya produksi glukosa (Jameson et al., 2018).

Gangguan metabolisme pada pasien diabetes dapat menimbulkan berbagai komplikasi pada beberapa sistem organ, antara lain kebutaan, gagal ginjal, Penyakit Jantung Koroner (PJK), amputasi ekstremitas bawah non-traumatik. Beberapa komplikasi inilah yang menyebabkan sebagian besar morbiditas dan mortalitas (Jameson et al., 2018).

Ulkus diabetik merupakan komplikasi diabetes yang cukup serius karena dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien (Kshanti, 2021). Faktanya, prevalensi ulkus kaki diabetik pada pasien diabetes di Indonesia adalah sebesar 7,3% dan biasanya terjadi pada pasien diabetes yang tidak terkontrol (Yunir et al., 2021).

Ulkus diabetikum dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain neuropati, biomekanik kaki yang tidak normal, *Peripheral Artery Disease* (PAD), dan penyembuhan luka yang buruk pada penderita DM (Jameson et al., 2018). Menurut *International Diabetes Federation (Indonesia Diabetes Report 2000 - 2045, 2021)*, neuropati merupakan komplikasi yang cukup sering di mana 17,6% penderita diabetes di Indonesia mengalami neuropati, yang mana neuropati merupakan salah satu penyebab terjadinya ulkus kaki diabetik. Dari data dari *International Diabetes Federation*, bisa disimpulkan bahwa ulkus kaki diabetik merupakan komplikasi yang sangat mungkin terjadi pada pasien diabetes. Menurut Jameson (Jameson et al., 2018), diabetes adalah penyebab utama amputasi ekstremitas bawah nontraumatik di Amerika Serikat. Bahkan di Indonesia, ulkus diabetik merupakan salah satu komplikasi penyakit diabetes yang sangat ditakuti. Pasalnya, belum ada pengobatan yang optimal untuk ulkus diabetik sehingga potensi terjadinya kecacatan atau kematian sangat tinggi (Setiati et al., 2014).

Hal yang paling dikhawatirkan ketika terjadi ulkus diabetikum adalah ulkus diabetik ini dapat menjadi pintu masuk bakteri sehingga dapat menyebabkan gangren dan osteomielitis. Jika tidak diterapi, maka ulkus diabetik dapat mengakibatkan amputasi pada kaki pasien sehingga dapat mengganggu kehidupan pasien (Oliver & Mutluoglu, 2023). Selain itu, ulkus diabetikum dapat menyebabkan sepsis, yang dapat berlanjut hingga kematian (Oliver & Mutluoglu, 2023). Semua ini tentu saja sangat menyedihkan karena ulkus diabetikum sebenarnya bisa dicegah. Pencegahan ulkus diabetik dapat dilakukan dengan menggunakan alas kaki di manapun berada, karena neuropati dapat membuat pasien tidak menyadari apakah mereka mengalami trauma ringan atau berat, sehingga ulkus dapat berkembang seiring waktu tanpa disadari (*Indonesia Diabetes Report 2000 - 2045, 2021*; Jameson et al., 2018; Setiati et al., 2014). Faktanya, angka kematian pasien diabetes dengan ulkus diabetik dua kali lipat dibandingkan angka kematian pasien diabetes tanpa ulkus diabetik (Abdissa et al., 2020).

Nilai HbA1c merupakan salah satu hal yang dapat digunakan untuk mendiagnosis diabetes melitus (Jameson et al., 2018). Selain itu, kadar HbA1c dapat juga digunakan untuk menilai apakah kadar gula darahnya terkontrol (Eyth & Naik, 2023). Menurut PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia), nilai HbA1c di bawah 7% menunjukkan kadar gula darah terkontrol, dan nilai HbA1c di atas 7% berarti kadar gula darah pasien tidak terkontrol (Eyth & Naik, 2023). Salah satu faktor risiko terjadinya ulkus kaki diabetik adalah kontrol gula darah yang

buruk (Jameson et al., 2018). Oleh karena itu, peneliti ingin mempelajari lebih lanjut mengenai prevalensi ulkus diabetik berdasarkan tingkat HbA1c pasien.

Tujuan yang ingin diketahui berupa proporsi pasien diabetes yang memiliki ulkus kaki diabetikum, sehingga diharapkan informasi ini dapat menambahkan pengetahuan mengenai prevalensi ulkus diabetikum dan komplikasi ini dapat dicegah.

METODE

Desain penelitian berupa metode deskriptif dengan desain *cross sectional* (potong lintang). Penelitian dilakukan pada periode September – Oktober 2023 pada pasien dengan ulkus kaki diabetik di RS Hermina Kemayoran yang telah memenuhi kriteria inklusi. Populasi sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua pasien diabetes melitus yang memiliki ulkus diabetik di RS Hermina Kemayoran, sedangkan sampelnya berupa pasien diabetes melitus dengan komplikasi ulkus diabetik di RS Hermina Kemayoran yang termasuk dalam kriteria inklusi. Metode pengambilan sampel yang dipakai adalah *Consecutive Sampling* dimana subjek yang diambil berupa pasien yang baru didiagnosis diabetes melitus sampai jumlah sample minimal terpenuhi (Siyoto & Sodik, 2015). Variabel penelitian ini adalah adanya ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus dilihat dari kadar HbA1c pasien. Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil dari rekam medis pasien diabetes di Rumah Sakit Hermina. Metode analisis data menggunakan aplikasi SPSS untuk melihat frekuensi dan rata-rata dari data yang sudah dikumpulkan sebelumnya. Penelitian ini sudah mendapatkan surat kelaikan etik dari Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

HASIL

Dari penelitian yang dilakukan, ditemukan rata-rata kadar HbA1c pasien diabetes di RS Hermina Kemayoran sebesar 9,48%. Peneliti mengkategorikan kadar HbA1c menjadi kadar gula darah yang terkontrol dan tidak terkontrol, yang ditentukan berdasarkan kadar HbA1c pasien pada saat diagnosis awal diabetes. Gula darah pasien dianggap tidak terkontrol jika kadar HbA1c 7% atau lebih tinggi (Kshanti, 2021). Sebaliknya, jika HbA1c pasien kurang dari 7%, maka gula darah pasien dianggap terkontrol (Kshanti, 2021). Faktanya, jumlah pasien diabetes yang memiliki kadar HbA1c tidak terkontrol sebanyak 160 orang (81,6%), sedangkan hanya 36 pasien (18,4%) yang memiliki kadar HbA1c terkontrol.

Tabel 1. Distribusi Kadar HbA1c Sampel Penelitian

Kadar HbA1c	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Terkontrol (< 7%)	36	18,4
Tidak Terkontrol (> 7%)	160	81,6
Total	196	100
Mean	9,48 %	

Selanjutnya, dari data rekam medis yang diperoleh, persentase pasien diabetes melitus yang berkomplikasi pada ulkus diabetik di Rumah Sakit Hermina Kemayoran adalah 13,8%, yaitu sebanyak 27 orang pasien dari total 196 pasien.

Tabel 2 memperlihatkan persentase ulkus diabetik dilihat dari kadar HbA1c. Dari tabel, dapat dilihat bahwa jumlah pasien dengan ulkus diabetik pada pasien dengan HbA1c tidak terkontrol adalah sebanyak 23 pasien (14,4%) dari seluruh pasien yang HbA1c nya tidak terkontrol. Sedangkan, ulkus diabetik terjadi pada pasien dengan HbA1c terkontrol hanya 4 pasien (11,1%) saja dari seluruh pasien yang HbA1c nya terkontrol.

Tabel 2. Prevalensi Ulkus Diabetik dilihat dari Kadar HbA1c Pasien

	HbA1c Terkontrol		HbA1c Tidak Terkontrol		Total	
	HbA1c (<7%)		HbA1c (>7%)			
	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Ulkus Diabetik						
Ada	4	11,1	23	14,4	27	13,8
Tidak Ada	32	88,9	137	85,6	169	86,2

PEMBAHASAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata kadar HbA1c pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Hermina Kemayoran sebesar 9,48%. Akan tetapi, sebagian besar pasien yaitu 160 orang (81,6%) memiliki kadar HbA1c yang tidak terkontrol. Dari 160 orang dengan kadar HbA1c yang tidak terkontrol, terdapat 23 orang (14,4%) yang mempunyai ulkus diabetik. Sedangkan, dari 36 orang (18,4%) yang mempunyai kadar HbA1c terkontrol, hanya 4 orang (11,1%) yang menderita ulkus diabetik.

Selanjutnya, hasil survei menunjukkan rata-rata nilai HbA1c pada pasien dengan ulkus diabetikum sebesar 10,19%. Hal ini menunjukkan bahwa pasien dengan ulkus diabetikum memiliki kadar HbA1c yang tidak terkontrol, yaitu di atas 7%. Hal ini sangat didukung oleh Hasan dkk pada penelitian tahun 2013, di mana ditemukan bahwa dari 86% penderita ulkus diabetik yang disurvei memiliki rata-rata kadar HbA1c yang tidak terkontrol, yaitu sebesar 8,86% (Hasan et al., 2013). Hal ini berbeda dengan pasien yang tidak menderita ulkus diabetik. Dalam penelitian ini, ditemukan 32 pasien (88,9%) dengan kadar HbA1c terkontrol (<7%) tidak memiliki ulkus diabetikum. Hal ini diperkuat oleh penelitian Hasan dkk pada tahun 2013 (Hasan et al., 2013) yang menyatakan bahwa 88% pasien yang tidak mengalami ulkus diabetik memiliki kadar HbA1c yang terkontrol, meskipun mereka tetap berisiko terkena ulkus diabetik.

Dari penelitian lain, nyatanya terdapat persentase yang cukup tinggi pada pasien dengan ulkus diabetik yang memiliki kadar HbA1c yang cukup tinggi di RSUD Adam Malik Medan pada tahun 2022. Hal ini disampaikan oleh Zulri dkk (Zulri et al., 2022) bahwa terdapat 94% pasien diabetes melitus yang memiliki komplikasi ulkus diabetikum memiliki kadar HbA1c yang tinggi. Hal ini berarti bahwa kadar HbA1c merupakan salah satu faktor risiko terjadinya ulkus di pasien diabetes melitus.

Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Danesh dkk juga menguatkan penelitian ini dengan ditemukan adanya banyak pasien memiliki kadar HbA1c yang tidak terkontrol pada pasien dengan ulkus diabetik. Pada penelitian tersebut, ditemukan 91,8% dari 65 pasien yang menderita diabetes melitus dengan komplikasi ulkus diabetik juga memiliki kadar HbA1c lebih dari 7% yang menandakan gula darah tidak terkontrol (Danesh et al., 2024).

KESIMPULAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan didapatkan prevalensi ulkus diabetikum lebih banyak terjadi pada pasien dengan kadar HbA1c yang tidak terkontrol, yaitu sebesar 14,4% sehingga kadar HbA1c perlu lebih diperhatikan agar komplikasi dapat dicegah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penelitian ini, peneliti mengucapkan apresiasi sebesar-besarnya kepada dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta, Ketua Unit Penelitian dan Publikasi

Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, penasehat akademik saya, Direksi Rumah Sakit Hermina Kemayoran Jakarta yang telah membantu saya dalam pengurusan surat izin dari instansi terkait; Orang tua dan teman-teman saya atas doa, restu, bimbingan, serta dukungan finansial dalam penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga penelitian ini membawa manfaat sebesar-besarnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdissa, D., Adugna, T., Gerema, U., & Dereje, D. (2020). Prevalence of diabetic foot ulcer and associated factors among adult diabetic patients on follow-up clinic at Jimma Medical Center, Southwest Ethiopia, 2019: an institutional-based cross-sectional study. *Journal of Diabetes Research*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/4106383>
- Danesh, H., Maleknejad, A., Emami, M. A., Keykha, M., & Bahmani, A. (2024). Evaluation and Comparison of HbA1C Level in Diabetic Patients with and without Foot Ulcer: A Case control Study. *Iranian Journal of Emergency Medicine*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.22037/ijem.v10i1.40730>
- Eyth, E., & Naik, R. (2023). Hemoglobin A1C. *Laboratory Screening and Diagnostic Evaluation: An Evidence-Based Approach*, 403–408. <https://doi.org/10.29309/tpmj/2017.24.08.997>
- Hasan, C., Parial, R., Islam, M., Ahmad, M. N. U., & Kasru, A. (2013). Association of HbA1c, creatinine and lipid profile in patients with diabetic foot ulcer. *Middle-East Journal of Scientific Research*. https://www.researchgate.net/publication/258351568_Association_of_HbA1c_Creatinine_and_Lipid_Profile_in_Patients_with_Diabetic_Foot_Ulcer
- Indonesia diabetes report 2000 - 2045. (2021). International Diabetes Federation. <https://diabetesatlas.org/data/en/country/94/id.html>
- Jameson, J. L., Kasper, D. L., Longo, D. L., Fauci, A. S., Hauser, S. L., & Loscalzo, J. (2018). *Harrisons principles of internal medicine* (20th ed., Vol. 1). McGraw-Hill Education.
- Kementerian Kesehatan. (2016). *Diabetes fakta dan angka*.
- Kshanti, I. A. M. (2021). *Pedoman pemantauan glukosa darah mandiri 2021*. PERKENI.
- Oliver, T. I., & Mutluoglu, M. (2023). *Diabetic foot ulcer*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537328/>
- Saraswati, M. R. (2022). *Diabetes melitus adalah masalah kita*. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1131/diabetes-melitus-adalah-masalah-kita
- Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A. W., Simadibrata, M., Setiyohadi, B., & Syam, A. F. (2014). *Buku ajar ilmu penyakit dalam* (6th ed.). Interna Publishing.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Yunir, E., Tahapary, D. L., Tarigan, T. J. E., Harbuwono, D. S., Oktavianda, Y. D., Kristanti, M., Iswati, E., Sarumpaet, A., & Soewondo, P. (2021). Non-vascular contributing factors of diabetic foot ulcer severity in national referral hospital of Indonesia. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*, 20(1), 805. <https://doi.org/10.1007/S40200-021-00827-X>
- Zulri, M. O., Puspawani, Y., & Dewani, Y. (2022). *Gambaran HbA1c Pada Pasien Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Ulkus Diabetikum Di RSUD Adam Malik Medan Tahun 2022*. <https://jmi.rivierapublishing.id/index.php/rp>