



Gambaran HbA1c Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Usia Dewasa

Overview of HbA1c in Adult Type 2 Diabetes Mellitus Patients

¹⁾ Roma Asih Silaban, ²⁾ Armon Rahimi, ³⁾ Hendrianto

Universitas Prima Indonesia

*Email: ¹⁾ saskiakirana667@gmail.com ²⁾ armonrahimi25@gmail.com ³⁾ drhendriygc@yahoo.com

*Correspondence: ¹⁾ saskiakirana667@gmail.com

DOI:10.59141/comserva.v4i8.2709

ABSTRAK

Pasien DM tipe 2 dengan kadar HbA1c yang tidak terkontrol dapat berisiko mengalami komplikasi, karena kadar HbA1c yang semakin tinggi dapat meningkatkan tingginya hemoglobin penderita DM. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah HbA1c pada penderita DM tipe 2. Studi ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain cross-sectional. Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Haji Medan pada bulan Juni 2024. seluruh pasien yang didiagnosa diabetes melitus tipe 2 dan sudah melakukan pemeriksaan darah di laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan pada tahun 2023 sebanyak 336 orang. Besar sampel penelitian sebanyak 183 orang dengan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui data sekunder yaitu catatan atau rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Haji Medan pada tahun 2023 setelah terapi selama 8-12 minggu. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 52,5% responden berjenis kelamin perempuan. Sebanyak 74,9% responden berusia >50 tahun, dan usia 41-50 tahun sebanyak 23,5%, dan sebanyak 76% responden memiliki kadar HbA1c yang tidak terkontrol.

Kata kunci: Kadar HbA1c, diabetes mellitus, tipe 2.

ABSTRACT

Type 2 DM patients with uncontrolled HbA1c levels can be at risk of complications because higher HbA1c levels can increase the high hemoglobin of DM patients. This study aims to analyze the amount of HbA1c in patients with type 2 DM. This study is a descriptive study with a cross-sectional design. The location of the study was at the Medan Haji General Hospital in June 2024. All patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus and who had done blood tests in the Medan Haji General Hospital laboratory in 2023 were 336 people. The study sample size was 183 people, and a purposive sampling technique was used. Data were collected through secondary data, namely records or medical records of patients with type 2 diabetes mellitus at the Haji General Hospital Medan in 2023 after therapy for 8-12 weeks. Data were analyzed descriptively. The results showed that 52.5% of respondents were female. As many as 74.9% of respondents were >50 years old, and as many as 23.5% were 41-50 years old, and as many as 76% of respondents had uncontrolled HbA1c levels.

Keywords: HbA1c levels, type 2 diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Komplikasi diabetes melitus (DM) merupakan masalah utama yang mempengaruhi orang-orang di seluruh dunia (Li et al., 2023). Selama tiga dekade terakhir, prevalensi diabetes melitus tipe 2 terus meningkat di seluruh dunia (Lin et al., 2020). Sebagian besar dari 422 juta penderita diabetes di seluruh dunia tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan penyakit ini secara langsung bertanggung jawab atas 1,5 juta kematian setiap tahunnya. Selama beberapa dekade terakhir, telah terjadi peningkatan yang stabil dalam prevalensi dan jumlah kasus diabetes (“7. Diabetes Technology: Standards of Care in Diabetes—2024,” 2024).

Diagnosis penyakit DM selalu dikaitkan dengan pemeriksaan HbA1c. Gula darah puasa, kadar gula darah dua jam setelah makan, gula darah acak, dan HbA1c adalah faktor-faktor yang digunakan untuk mendiagnosis diabetes. Bila HbA1c seseorang kurang dari 5,5%, gangguan toleransi glukosa antara 5,6% dan 6,5%, dan lebih besar dari 6,5% dianggap diabetes (Association, 2020). Hemoglobin A1c (HbA1c) merupakan standar emas untuk diagnosis diabetes, namun demikian, banyak kondisi klinis yang memengaruhi kadar HbA1c (Katwal et al., 2020). Menurut standar terbaru, manajemen glikemik sering dievaluasi berdasarkan nilai hemoglobin terglikasi (HbA1c), yang merupakan cerminan glikemia rata-rata selama kurang lebih tiga bulan (Association, 2021).

Studi terdahulu melaporkan bahwa hemoglobin A1c (HbA1c) yang tinggi signifikan terhadap peningkatan kadar C-Reactive Protein pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Khairinisa et al., 2022). Menjaga HbA1c <7% selama setidaknya lima tahun setelah periode berakhir dikaitkan dengan risiko komplikasi terkait diabetes yang lebih rendah, termasuk penyakit kardiovaskular (rasio odds [OR] = 0,76, interval kepercayaan 95% [CI] 0,61-0,94), diabetes mellitus (OR = 0,76, 95% CI 0,61-0,94), penyakit metabolik (OR = 0,37, 95% CI 0,22-0,600), neuropati (OR = 0,62, 95% CI 0,45-0,84), nefropati (OR = 0,81, 95% CI 0,69-0,94), dan penyakit pembuluh darah tepi (OR = 0,52, 95% CI 0,33-0,83) (Boye et al., 2022).

Penelitian terkait kadar HbA1c pada penderita DM tipe 2 sudah banyak dilakukan, namun mengingat kadar HbA1c yang tidak terkontrol dapat berisiko pada penderita DM tipe 2, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar HbA1c pada penderita DM tipe 2 yang berobat di Rumah Sakit Umum Haji Medan. Dari hasil survei awal ditemukan bahwa tahun 2023 terdapat sebanyak 336 orang penderita DM tipe 2.

METODE

Studi ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain cross-sectional (Faridi et al., 2021). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan pada bulan Juni 2024. Subjek penelitian ini adalah seluruh pasien yang didiagnosa diabetes melitus tipe 2 dan sudah melakukan pemeriksaan darah di laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan pada tahun 2023 sebanyak 336 orang. Besar sampel penelitian sebanyak 183 orang dengan teknik purposive sampling. Adapun kriteria inklusi sampel penelitian adalah (1) pasien dengan penyakit DM tipe 2 (2) sudah melakukan pemeriksaan HbA1c setelah terapi selama 8-12 minggu, (3) Tersedia data lengkap di rekam medik dan berusia >16 tahun. Kriteria eksklusi berupa (1) pasien DM tipe 2 yang tidak melakukan pemeriksaan HbA1c atau data tidak lengkap (2) pasien yang mempunyai penyakit penyerta seperti gagal ginjal kronik, anemia.

Data dikumpulkan melalui data sekunder yaitu catatan atau rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Haji Medan pada tahun 2023 setelah terapi selama 8-12 minggu. Untuk analisis data dimulai dengan memberikan kode kategorik terhadap jenis kelamin, umur dan kadar HbA1c. Data dianalisis dalam bentuk tabel berupa distribusi frekuensi dan tabel silang (Hulu & Sinaga, 2019) (Hulu & Kurniawan, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebanyak 52,5% responden berjenis kelamin perempuan. Sebanyak 74,9% responden berusia >50 tahun, dan usia 41-50 tahun sebanyak 23,5%. Berdasarkan studi sebelumnya menunjukkan bahwa jenis kelamin responden paling banyak pada jenis kelamin perempuan yaitu 56,6%. Studi sebelumnya melaporkan bahwa berdasarkan usia, sebanyak 37,9% responden berusia 56-65 tahun, dan sebanyak 29,8% berusia 46-55 tahun. Sebanyak 76% responden memiliki kadar Hb1Ac yang tidak terkontrol. Dari hasil studi tersebut diperoleh nilai rerata kadar HbA1c pada penderita DM tipe 2 dengan hipertensi sebesar 10,742 (SD±2,413) dan pada penderita DM tipe 2 tanpa hipertensi sebesar 9,498 (SD±1,336) (Haryati & Tyas, 2022).

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin, Umur, Kadar HbA1c Tipe 2 (n = 183)

Variabel	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	87	47,5
Perempuan	96	52,5
Umur		
20-30 tahun	1	0,5
31-40 tahun	2	1,1
41-50 tahun	43	23,5
>50 tahun	137	74,9
Kadar HbA1c		
Terkontrol	44	24,0
Tidak terkontrol	139	76,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 73,6% responden yang berjenis kelamin laki-laki memiliki kadar Hb1Ac yang tidak terkontrol dan sebanyak 78,1% responden yang berjenis kelamin perempuan dengan kadar Hb1Ac yang tidak terkontrol. Berdasarkan usia responden menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 78,1% responden yang berusia >50 tahun memiliki kadar Hb1Ac yang tidak terkontrol dan sebanyak 64,7% responden yang berusia 41-50 tahun dengan kadar Hb1Ac yang tidak terkontrol. Berdasarkan studi sebelumnya melaporkan bahwa pasien dengan kadar HbA1c 6,5% atau lebih tinggi cenderung merupakan perempuan yang lebih tua dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah dan telah menderita DM tipe 2 kurang dari lima tahun (Andarmoyo et al., 2020). Untuk itu, penderita DM perlu meningkatkan pengetahuan tentang kadar HbA1c. Studi terdahulu melaporkan bahwa pengetahuan diabetes dapat memprediksi kadar HbA1c sebelum dan sesudah disesuaikan dengan variabel sosiodemografi, klinis, dan perilaku (Wang et al., 2023).

Tabel 2. Tabulasi Jenis Kelamin, Umur dengan Kadar Hb1Ac

Variabel	Kadar Hb1Ac				Total	
	Terkontrol		Tidak terkontrol			
	n	%	n	%	n	%
Jenis kelamin						
Laki-laki	23	26,4	64	73,6	87	100
Perempuan	21	21,9	75	78,1	96	100
Umur						
20-30 tahun	0	0	1	100	1	100

31-40 tahun	0	0	2	100	2	100
41-50 tahun	14	14	29	67,4	43	100
>50 tahun	30	30	107	78,1	137	100

Berdasarkan studi ini, penderita DM tipe 2 perlu melakukan pemeriksaan kadar gula darah dan kadar HbA1c. Hal ini sejalan dengan studi sebelumnya yang melaporkan bahwa pemeriksaan kadar gula darah dan kadar HbA1c perlu dilakukan untuk mengontrol kadar gula darah penderita DM tipe 2. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa kadar gula darah signifikan terhadap kadar HbA1c pada penderita DM tipe 2 (Veranita & Hatimatunnisani, 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa sebanyak 52,5% responden berjenis kelamin perempuan. Sebanyak 74,9% responden berusia > 50 tahun, dan usia 41-50 tahun sebanyak 23,5%. Penderita DM tipe terdapat sebanyak 76% yang memiliki kadar HbA1c yang tidak terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

7. Diabetes technology: standards of care in diabetes—2024. (2024). *Diabetes Care*, 47(Supplement_1), S126–S144.
- Andarmoyo, S., bin Mohamed Yusoff, H., & bin Abdullah, B. (2020). Characteristic Analysis of Type 2 Diabetes Mellitus Based on HbA1C. *Jurnal Keperawatan*. Vol, 11(1).
- Association, A. D. (2020). 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43(Supplement_1), S14–S31.
- Association, A. D. (2021). 6. Glycemic targets: standards of medical care in diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44(Supplement_1), S73–S84.
- Boye, K. S., Thieu, V. T., Lage, M. J., Miller, H., & Paczkowski, R. (2022). The association between sustained HbA1c control and long-term complications among individuals with type 2 diabetes: a retrospective study. *Advances in Therapy*, 39(5), 2208–2221.
- Faridi, A., Susilawaty, A., Rahmiati, B. F., Sianturi, E., Adiputra, I. M. S., Budiastutik, I., Oktaviani, N. P. W., Trisnadewi, N. W., Tania, P. O. A., & Ramdany, R. (2021). *Metodologi penelitian kesehatan*.
- Haryati, A. I., & Tyas, T. A. W. (2022). Perbandingan Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang Disertai Hipertensi dan Tanpa Hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Duri, Mandau, Bengkalis, Riau. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 18(1), 33–40.
- Hulu, V. T., & Kurniawan, R. (2021). *Memahami dengan Mudah Statistik Nonparametrik Bidang Kesehatan: Penerapan Software SPSS dan STATCAL*. Prenada Media.
- Hulu, V. T., & Sinaga, T. R. (2019). *Analisis Data Statistik Parametrik Aplikasi SPSS dan STATCAL: Sebuah Pengantar Untuk Kesehatan*. Yayasan Kita Menulis.
- Katwal, P. C., Jirjees, S., Htun, Z. M., Aldawudi, I., & Khan, S. (2020). The effect of anemia and the goal of optimal HbA1c control in diabetes and non-diabetes. *Cureus*, 12(6).
- Khairinisa, G., Alamanda, C. N. C., Herawati, I., & Ali, C. (2022). Hubungan HbA1c dengan C-Reactive Protein Pada Pasien Penderita Diabetes Melitus Tipe II yang Tidak Terkontrol. *Anakes: Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*, 8(2), 134–143.
- Li, Y., Liu, Y., Liu, S., Gao, M., Wang, W., Chen, K., Huang, L., & Liu, Y. (2023). Diabetic vascular diseases: molecular mechanisms and therapeutic strategies. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 8(1), 152.
- Lin, X., Xu, Y., Pan, X., Xu, J., Ding, Y., Sun, X., Song, X., Ren, Y., & Shan, P.-F. (2020). Global, regional, and national burden and trend of diabetes in 195 countries and territories: an analysis from 1990 to 2025. *Scientific Reports*, 10(1), 1–11.
- Veranita, M., & Hatimatunnisani, H. (2021). Kualitas pelayanan publik pengaruhnya terhadap kepuasan

Roma Asih Silaban, Armon Rahimi, Hendrianto

Gambaran HbA1c Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Usia Dewasa

pelanggan pt pln (persero) rayon bandung selatan. *Jurnal E-Bis*, 5(1), 249–259.

Wang, X., Tian, B., Zhang, S., Zhang, J., Yang, W., Li, J., Wang, W., Wang, Y., & Zhang, W. (2023). Diabetes knowledge predicts HbA1c levels of people with type 2 diabetes mellitus in rural China: a ten-month follow-up study. *Scientific Reports*, 13(1), 18248.



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).