



## Profil HbA1C pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sehat Baznas Jakarta Tahun 2021

Martina<sup>1\*</sup>, Farid Septian<sup>2</sup>, Ahmad Fadhil<sup>2</sup>, Siti Nur A<sup>3</sup>, Aprizal Satria Hanafi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Divisi Kesehatan Badan Amil Zakat Nasional, Jakarta Timur, DKI Jakarta

<sup>1</sup>Program Studi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Genesis Medicare, Depok, Jawa Barat

<sup>2</sup>Divisi Distribusi dan Pendayagunaan Badan Amil Zakat Nasional, Jakarta Timur, DKI Jakarta

<sup>3</sup>Divisi Kesehatan Badan Amil Zakat Nasional, Jakarta Timur, DKI Jakarta

<sup>4</sup>Pusat Data dan Informasi Keluarga Dinas PPAPP Provinsi DKI Jakarta, Jakarta Pusat, DKI Jakarta

\* Corresponding author: [martinajurnalartikel@gmail.com](mailto:martinajurnalartikel@gmail.com)

Received 11 Agustus 2024; Received in revised 13 November 2024; Accepted 24 November 2024

**Abstrak:** Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang diakibatkan adanya gangguan kerja insulin. Kejadian penyakit ini masih mengalami peningkatan di Indonesia khususnya DM tipe II. Pengukuran hemoglobin terglikasi (HbA1c) merupakan kontrol glikemik terbaik untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah. Pasien yang memiliki kadar HbA1c >7% akan berisiko 2 kali lebih tinggi untuk mengalami komplikasi. Pemeriksaan kadar HbA1c sangat penting dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis, kontrol glikemik, dan prognosis dari penyakit DM tipe II. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar HbA1c pada pasien diabetes mellitus tipe II di Rumah Sehat BAZNAS Pusat tahun 2021 serta proporsinya berdasarkan wilayah, usia, dan jenis terapi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif cross sectional. Sampel penelitian meliputi populasi terjangkau yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 64 sampel. Data penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari program Hipertensi Diabetes dari tahun 2020. Sebagian besar responden merupakan perempuan (82,8%) dan dikisaran umur 51-60 tahun (37,5%) serta yang paling sedikit di umur produktif yaitu 30-40 tahun sekitar 4,7%. responden yang telah mengkonsumsi obat Diabetes melitus setelah di lakukan pemeriksaan HbA1C didapatkan hasil Sebagian besar (14 orang) nilai HbA1C yaitu normal <6,5% dan dilanjutkan (13 orang) dengan hasil dikisaran 8,7-9,6%. Kabupaten Bogor dan Kota Bekasi, wilayah dengan responden terbanyak yaitu Kabupaten Bogor karena ada 2 titik desa binaan yaitu di Kecamatan Ciampea dan Desa Citayam Kecamatan Bojonggede.

**Kata kunci:** Diabetes Melitus, HbA1c, BAZNAS

**Abstract:** Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease caused by impaired insulin action. The incidence of this disease is still increasing in Indonesia, especially type II DM. Measuring glycated hemoglobin (HbA1c) is the best glycemic control to determine blood glucose levels. Patients who have HbA1c levels >7% are at 2 times higher risk of experiencing complications. Checking HbA1c levels is crucial to help establish the diagnosis, glycemic control and prognosis of type II DM. This study aimed to determine the description of HbA1c levels in type II diabetes mellitus patients at the Central BAZNAS Health Center in 2021 and the proportions based on region, age and type of therapy. This research uses a cross-sectional descriptive research type. The research sample included an affordable population that met the inclusion and exclusion criteria of 64 samples. The research data is in the form of secondary data obtained from the Hypertension Diabetes program in 2020. Most of the respondents were women (82.8%) and were in the age range of 51-60 years (37.5%) and the least were in the productive age, namely 30-40 years around 4.7%. Respondents who had taken diabetes mellitus medication after having an HbA1C examination showed that the majority (14 people) had normal HbA1C values <6.5% and continued (13 people) with results in the range of 8.7-9.6%. Bogor Regency and Bekasi City, the area with the most respondents is Bogor Regency because there are 2 assisted village points, namely in Ciampea District and Citayam Village, Bojonggede District.

**Keyword:** Diabetes Mellitus, HbA1c, BAZNAS

### PENDAHULUAN



This work is licensed under a Creative Commons  
Attribution 4.0 International License.

Copyright © 2024 The Author(s)

DOI:

<http://dx.doi.org/10.52822/jwk.v9i2.666>

Penyakit Diabetes Mellitus merupakan ranking keenam penyebab kematian di Dunia, hal ini diungkapkan oleh dunia World Health Organization (WHO). Data yang didapatkan bahwa kematian yang disebabkan karena diabetes ada sekitar 1,3 juta dan yang meninggal sebelum usia 70 tahun sebanyak 4 persen. Mayoritas kematian diabetes pada usia 45-54 tahun terjadi pada penduduk kota dibandingkan pada penduduk yang tinggal di pedesaan<sup>1</sup>. IDF memprediksikan DM akan menepati urutan ketujuh kematian dunia pada tahun 2030<sup>2</sup>. Sejak Tahun 1980 terjadi peningkatan dua kali lipat penderita diabetes di dunia yaitu dari 4,7% menjadi 8,5% pada populasi orang dewasa, hal ini juga merupakan indikator peningkatan obesitas pada beberapa dekade ini<sup>3</sup>.

Diabetes mellitus (DM) adalah suatu kumpulan penyakit metabolik yang diakibatkan oleh adanya gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya sehingga memiliki karakteristik hiperglikemia<sup>4</sup>. Seseorang dengan diabetes berisiko memiliki morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi karena komplikasinya seperti penyakit ginjal, kebutaan, amputasi kaki, jantung coroner<sup>5</sup>.

Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun mencapai 2% di Indonesia. Sebagian besar terjadi pada populasi perempuan serta di wilayah perkotaan. Di Indonesia, diabetes juga masih menjadi persoalan kesehatan yang cukup serius bahkan terus mengalami peningkatan jumlah penderita di setiap tahunnya seiring bertambahnya jumlah penduduk, penambahan usia, meningkatnya gaya hidup tidak sehat, pola makan tidak sehat, diet yang tidak sehat dan obesitas<sup>6,8</sup>.

Penderita DM harus menjaga kadar glukosa darah tetap terkontrol untuk mencegah berbagai komplikasi yang dapat terjadi. Pengukuran hemoglobin terglikasi (HbA1c) merupakan kontrol glikemik yang baik untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah selama dua hingga tiga bulan terakhir. Seorang dikatakan memiliki DM bila kadar HbA1c  $\geq 6,5\%$ . Pasien yang memiliki kadar HbA1c  $>7\%$  akan berisiko 2 kali lebih tinggi untuk mengalami komplikasi. Menurut The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS), penurunan 1% dari HbA1c akan menurunkan risiko penyakit pembuluh darah perifer sebesar 43%, komplikasi sebesar 35%, kematian 21%, dan infark miokard sebanyak 14%<sup>9-13</sup>.

Berdasarkan hal tersebut, pemeriksaan kadar HbA1c sangat penting dilakukan dan dipantau karena dapat membantu menegakkan diagnosis, manajemen, serta prognosis dari penyakit DM tipe II. Namun, beberapa penelitian di Indonesia mendapatkan bahwa mayoritas penderita DM khususnya tipe II memiliki kadar HbA1c yang buruk.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan cross-sectional. Sampel penelitian adalah pasien DM tipe II di Rumah Sehat BAZNAS Jakarta tahun 2021 yang berusia 32-79 tahun tanpa menilai Riwayat penyakit penyerta yang di derita. Banyak sampel ditentukan dengan rumus Lemeshow melalui One Sample Situation-Estimating a Population with specified absolute precision sehingga didapatkan jumlah sampel minimal sebesar 64 orang. Rumah Sehat BAZNAS Jakarta melakukan pemeriksaan pada pasien layanan luar gedung (titik center) Tangerang, Bekasi dan Bogor. Sebelum dilakukan pemeriksaan pasien diminta puasa selama 8 jam dan dilakukan pengambilan darah di pagi hari. Pemeriksaan menggunakan darah vena yang langsung dimasukkan kedalam tabung venipuncture dan

dimasukkan kedalam box penyimpanan terstandar untuk dikirim langsung ke Laboratorium rekanan di DKI Jakarta (kisaran perjalanan 1 jam). Data penelitian berupa kadar HbA1c, jenis terapi, usia, jenis kelamin, dan sebaran wilayah. Setelah data terkumpul, dicatat, dan diedit dilakukan analisis deskriptif secara manual dan menggunakan perangkat lunak MS. Excel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sehat BAZNAS Jakarta, didapatkan sejumlah 64 sampel penderita DM tipe II yang dilakukan pemeriksaan HbA1C. Sampel yang diperiksa telah melewati kriteria inklusi yaitu telah menjalani pemeriksaan PCR yang dilakukan oleh Rumah Sehat BAZNAS dengan hasil negatif karena kegiatan ini dilakukan pada masa Pandemi Covid-19 dan menerapkan protokol Kesehatan yang ketat.

### Gambaran HbA1C berdasarkan karakteristik penelitian

**Tabel 1** Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Rumah Sehat BAZNAS Jakarta

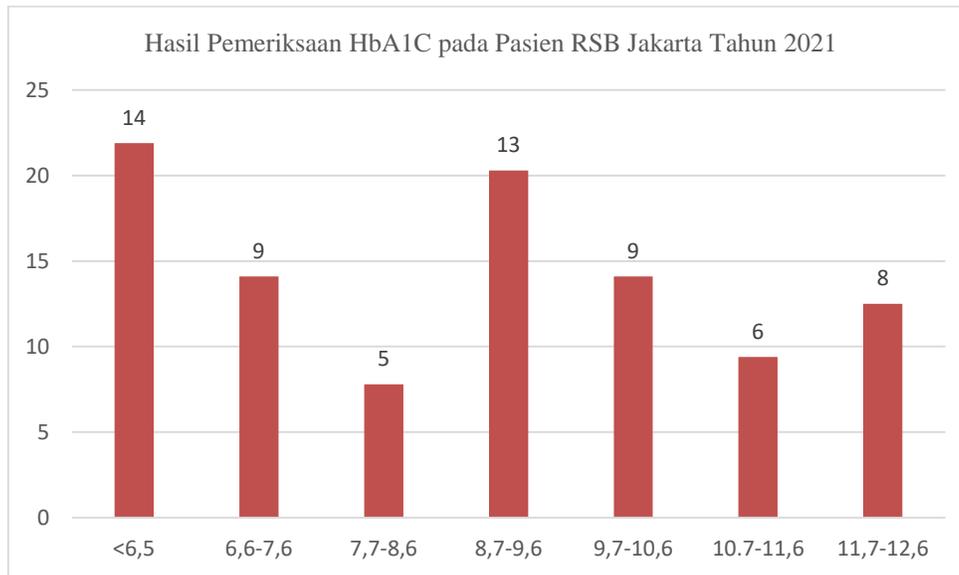
No	Karakteristik	N (64)	Persentase
1	Jenis Kelamin		
	Laki laki	11	17,2
	Perempuan	53	82,8
2	Umur		
	30 – 40 tahun	3	4,7
	41 – 50 tahun	11	17,2
	51 – 60 tahun	24	37,5
	61 – 70 tahun	20	31,2
	71 – 80 tahun	6	9,4

Berdasarkan hal diatas, Sebagian besar responden merupakan perempuan (82,8%) dan dikisaran umur 51-60 tahun (37,5%) serta yang paling sedikit di umur produktif yaitu 30-40 tahun sekitar 4,7%.



**Gambar 1.** Hasil Pemeriksaan HbA1C di Rumah Sehat BAZNAS

Berdasarkan gambar sebaran wilayah Kabupaten Tangerang. Kabupaten Bogor dan Kota Bekasi, wilayah dengan responden terbanyak yaitu Kabupaten Bogor karena ada 2 titik desa binaan yaitu di Kecamatan Ciampea dan Desa Citayam Kecamatan Bojong gede.



**Gambar 2.** Hasil Pemeriksaan HbA1C pada Pasien

Berdasarkan tabel diatas, responden yang telah mengkonsumsi obat Diabetes melitus setelah di lakukan pemeriksaan Hba1C didapatkan hasil Sebagian besar (14 orang) nilai HbA1C yaitu normal <6,5% dan dilanjutkan (13 orang) dengan hasil dikisaran 8,7-9,6%.

## PEMBAHASAN

Penderita Diabetes Melitus dilakukan pemeriksaan dengan menilai gula didalam darah. Pemeriksaan dapat dilakukan menggunakan darah vena maupun darah kapiler<sup>14-15</sup>. Berdasarkan penelitian Sirohi (2020) pada pemeriksaan Gula darah terdapat perbedaan signifikan untuk pemeriksaan darah kapiler dan vena karena vena sedikit nutrisi didalam darah dan kapiler memiliki banyak nutrisi karena aliran darah dari arteri<sup>16</sup>. Pemeriksaan HbA1C dilakukan menggunakan darah vena dan pasien puasa sebelum dilakukan pemeriksaan hal ini mendukung agar hasil yang didapatkan valid. HbA1C menunjukkan rata rata kadar gula darah selama 3 bulan sebelumnya dari pada pemeriksaan gula darah harian sehingga hasil dari pemeriksaan ini dapat menunjukkan keberhasilan pengobatan yang menunjukkan gula darah terkontrol<sup>17</sup>. Untuk hasil pemeriksaan HbA1C yang tetap tinggi 6,6-12,6% menunjukkan perlu dilakukan evaluasi obat dan dirujuk ke pelayanan Kesehatan Puskesmas untuk dilakukan penanganan lanjutan.

Terapi Farmakologi berupa obat antidiabetic oral selama tahun 2021 telah diberikan kepada pasien serta dipantau melalui pemeriksaan Gula Darah Sewaktu selama 3 bulan sekali oleh Kader Kesehatan karena saat itu sedang masa Pandemi Covid-19. Kepatuhan minum obat pasien dapat dilihat dengan pemeriksaan HbA1C dan memiliki kesempatan 4 kali lipat untuk menjadi terkontrol<sup>18</sup>.

Makanan ikut menjadi penentu karena zat gizi setelah di absorpsi menjadi energi dapat menentukan kadar gula darah. Gula darah tersebut ditentukan oleh jenis konsumsi harian setiap individu. Pada pasien Diabetes Melitus memiliki kemampuan terbatas untuk mengatur

metabolism hidrat arang Jika toleransi hidrat arang dilampaui, pasien akan mengalami peningkatan kadar glukosa dalam darah yang meningkatkan glycosuria<sup>19</sup>. Glycosuria akan menyebabkan diuresis osmotik, yang menimbulkan kehilangan air dan elektrolite-seperti sodium, potassium, kalsium, magnesium, fosfat dan klorida. Dehidrasi, bila terjadi secara hebat, akan menimbulkan uremia pra renal dan dapat menimbulkan shock hypovolemic<sup>20</sup>.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mayoritas penderita DM Tipe II di Rumah Sehat BAZNAS tahun 2021 masih memiliki kadar HbA1c tidak terkontrol yaitu sebanyak 78%. Saran yang dapat diberikan berkaitan penelitian ini diantaranya diperlukan penatalaksanaan yang lebih komprehensif baik itu petugas kesehatan maupun pasien sehingga kadar HbA1c terkontrol dan komplikasi penyakit DM tipe II dapat dicegah secara maksimal. Pada penelitian selanjutnya, perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai hubungan antar variabel untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar HbA1c sehingga dapat mencegah komplikasi dan perburukan penyakit.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kistianita, AN dkk. Analisis Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Produktif dengan Pendekatan WHO Stepwise Step 1 (Core/Inti) di Puskesmas Kendalkerep Kota Malang. *Jurnal Universitas Negeri Malang* (2018).
2. Ogurtsova K dkk. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes research and clinical practice* 128: 40-50 (2017).
3. Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Hasil utama RISKESDAS (2018).
4. Rahmasari I dan Wahyuni ES. Efektivitas *Memordoca Carantia* (Pare) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *INFOKES* 9 (1): 57-64 (2019).
5. WHO. Global Report on Diabetes. World Health Organization. 2016. Tersedia: <http://apps.who.int>. Diakses pada: 28 Desember (2017).
6. Aryastami, N. K., & Tarigan, I. Kajian Kebijakan dan Penanggulangan Masalah Gizi Stunting di Indonesia, *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45 (4): 233-240 (2017).
7. Astutisari, dkk. Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Manggis 1. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6 (2): 79-87 (2022).
8. Susanti dkk, Hubungan usia, jenis kelamin terhadap pola makan dan risiko diabetes melitus di Desa Air Hitam. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5 (3): 7484-7491 (2024).
9. Ramadhan N dan Hanum S. Kontrol Glikemik pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh. *Jurnal Penelitian Kesehatan*. 3(1): 1-9 (2016).
10. Suhami, dkk. Kadar HbA1C pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Neuropati Diabetik di RSI Siti Rahmah Padang Tahun 2019-2020. *Baiturrahmah Medical Journal*, 1 (2): 32-36.
11. Wulandari dkk, Gambaran Kadar HbA1C pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUP Sanglag Periode Juli-Desember 2017. *Jurnal Medika Udayana*, 9 (1): 71-75.
12. Kusdiantini A dan Istiqomah AA. Gambaran Kadar HbA1C dan Glukos Darah Puasa pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD Daerah Bandung. *Jurnal Kesehaan Masyarakat*, 8 (3): 4652-4655.
13. Haryati AI dan Tyas TAW. 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.
14. Utomo D dkk. Uji Sensitivitas dan Spesifisitas Gula Darah Puasa Kapiler sebagai

- Prediktor Prediabetes. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5 (2): 275-279.
15. Fajrunni'mah R dan Purwanti A. Pemeriksaan Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus (Studi Epidemiologi). *Jurnal Riset Kesehatan*, 13 (2): 495-506.
  16. Sirohi, Richa. Singh, Ravi Pratap. Chauhan, Kalpana. A Comparative Study of Venous and Capillary blood glucose in a Tertiary Care Hospital; *Indian Journal of Public Health Research and Development*; Vol.11 No.7 (2020).
  17. Charisma AM. Korelasi Kadar Rata-Rata Glukosa Darah Puasa dan 2 Jam Post Prondial Tiga Bulan Terakhir dengan Nilai HbA1C pada Pasien Diabetes Mellitus Prolanis BPJS Kabupaten Kediri Periode Mei-Agustus 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 12 (2): 1-11 (2017).
  18. Yoga S. U. A. Hubungan Antara 4 Pilar Pengelolaan Diabetes Melitus dengan Keberhasilan Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2. In: Program Pendidikan Sarjana Kedokteran FK Universitas Diponegoro. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran FK Universitas Diponegoro (2011). <http://eprints.undip.ac.id/32797/>.
  19. Intan dkk. Asuhan Keperawatan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2, Fase Akut dengan Pendekatan Model Adaptasi Roy: Studi Kasus. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5 (2): 680-688 (2022).
  20. Syahputra M. Diabetik Ketoacidosis. In: USU Digital Library. Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara:1-14 (2003)