



Waspada Diabetes Melitus melalui Skrining Kadar HbA1c pada Populasi Usia Lanjut di Panti Werdha Hana

Beware of Diabetes Mellitus Through HbA1c Level Screening in the Elderly Population at the Hana Nursing Home

Alexander Halim Santoso^{1*}, Valentino Gilbert Lumintang², Fidelia Alvianto³

¹Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Indonesia

²⁻³Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Indonesia

Alamat: Jalan Letjen S. Parman No. 1, Tomang, Grogol petamburan, RT.6/RW.16, Tomang, Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440, Indonesia

Korespondensi penulis: alexanders@fk.untar.ac.id*

Article History:

Received: Mei 01, 2025;

Revised: Mei 19, 2025;

Accepted: Juni 01, 2025;

Published: Juni 03, 2025;

Keywords: Early Detection, Elderly, Diabetes Mellitus, HbA1c.

Abstract: Type 2 diabetes mellitus is a chronic metabolic disease that often goes undiagnosed in the elderly population, despite its long-term impact on quality of life and the risk of chronic complications. Through this community service activity, HbA1c screening was conducted for 76 elderly residents at Panti Werdha Hana as an early detection effort for diabetes mellitus, accompanied by education on healthy eating patterns and the importance of physical activity in diabetes prevention. The results showed an average HbA1c level of 5.99%, with 21.54% of participants identified in the diabetes category and 38.46% in the prediabetes category. These findings emphasize the importance of routine screening in the elderly, as the majority of participants had HbA1c levels exceeding normal thresholds. This program successfully identified elderly individuals with abnormal blood glucose levels and increased their awareness of the importance of early detection as an integral part of diabetes management.

Abstrak

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang sering tidak terdiagnosis pada populasi lansia, padahal memiliki dampak jangka panjang terhadap kualitas hidup dan risiko terjadinya komplikasi kronis. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, dilakukan skrining kadar HbA1c pada 76 lansia di Panti Werdha Hana sebagai upaya deteksi dini diabetes melitus melalui pemeriksaan HbA1c, disertai edukasi mengenai pola makan sehat dan pentingnya aktivitas fisik dalam upaya pencegahan diabetes melitus. Hasil menunjukkan rerata kadar HbA1c sebesar 5,99%, dengan 21,54% peserta teridentifikasi dalam kategori diabetes dan 38,46% dalam kategori pradiabetes. Temuan ini menegaskan pentingnya skrining rutin di kelompok usia lanjut, mengingat sebagian besar peserta memiliki kadar HbA1c melebihi batas normal. Kegiatan ini berhasil mengidentifikasi lansia dengan kadar glukosa darah abnormal dan meningkatkan kesadaran lansia akan pentingnya deteksi dini sebagai bagian integral dalam pengendalian diabetes.

Kata kunci: Diabetes Melitus, Deteksi Dini, HbA1c, Lansia

1. LATAR BELAKANG

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan kelainan metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa di atas normal akibat ketidakmampuan tubuh dalam memproduksi atau menggunakan insulin secara optimal. Prevalensi Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) terus mengalami peningkatan di seluruh dunia, dan menjadi masalah epidemi dan

endemik dengan beban sosial dan ekonomi yang besar. Pada tahun 2014, prevalensi DMT2 secara global diperkirakan mencapai 9% di populasi orang dewasa berusia 18 tahun keatas. Diperkirakan bahwa jumlah penderita diabetes akan meningkat menjadi sekitar 592 juta orang pada tahun 2035. Populasi penderita DMT2 terus mengalami peningkatan di seluruh dunia, dengan 77% di antaranya berasal dari negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, dimana paling banyak ditemukan pada kelompok usia 40 - 49 tahun. Prevalensi DMT2 di Amerika Serikat yang terdiagnosis dan/atau tidak terdiagnosis adalah sekitar 10,9 juta pada orang dewasa berusia 65 tahun ke atas, dan jumlah ini diproyeksikan mencapai 26,7 juta pada tahun 2050, yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sebesar 55% dari semua kasus diabetes. (Chentli et al., 2015; Jiang et al., 2024; Zhao et al., 2024)

Skrining kadar HbA1c sejak dini berperan penting dalam mendeteksi kondisi pra-diabetes dan diabetes melitus pada populasi lansia, sehingga memungkinkan dilakukannya upaya pencegahan sebelum timbulnya komplikasi kronis. Populasi lansia lebih rentan terhadap risiko komplikasi mikro dan makrovaskular yang disebabkan oleh DMT2, seperti penyembuhan luka pada kaki yang lama, nefropati diabetik (ginjal), retinopati (mata), neuropati diabetik (kesemutan atau mati rasa di tangan/kaki), dan penyakit kardiovaskular (infark miokard, stroke) yang semakin memperburuk kualitas hidup, dengan 70% kematian lansia dengan DMT2 disebabkan oleh masalah jantung. Oleh karena itu deteksi dini dan manajemen yang tepat sangat penting untuk mencegah komplikasi tersebut. (Baroto et al., 2023; Lim et al., 2018; Sim et al., 2023)

Deteksi dini melalui pemeriksaan HbA1c memungkinkan identifikasi individu pada tahap prediabetes, sehingga intervensi gaya hidup seperti pengaturan pola makan dan peningkatan aktivitas fisik dapat dilakukan sebelum terjadi komplikasi serius. Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan pengendalian diabetes melitus dapat dilakukan secara lebih efektif, sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi dan kualitas hidup masyarakat dapat ditingkatkan.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dimulai dengan edukasi kepada para lansia di Panti Werdha Hana mengenai diabetes melitus tipe 2 (DMT2) dan pentingnya deteksi dini melalui pemeriksaan kadar HbA1c. Setelah sesi edukasi, dilakukan skrining kadar HbA1c secara langsung oleh tim pelaksana yang terdiri dari dokter, tenaga kesehatan, dan mahasiswa kedokteran. Peserta yang bersedia mengikuti skrining diminta untuk memberikan data riwayat kesehatan dan gaya hidup guna menunjang interpretasi

hasil pemeriksaan. Hasil HbA1c kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi status normoglikemia, pradiabetes, atau diabetes. Lansia yang teridentifikasi memiliki kadar HbA1c abnormal akan diberikan edukasi mengenai upaya pencegahan dan penanganan awal, serta diarahkan untuk dilakukan penatalaksanaan lebih lanjut jika diperlukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

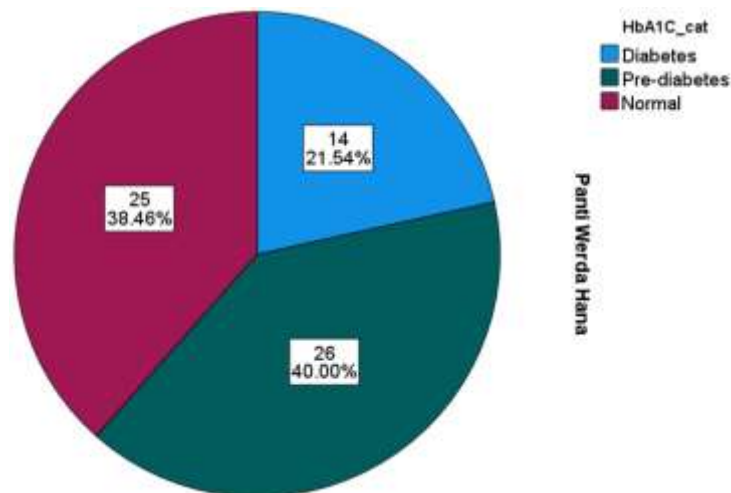
Kegiatan pengabdian masyarakat ini mengikutsertakan 76 peserta lansia dan dilakukan di Panti Werdha Hana, Pamulang, Tangerang Selatan. Tabel 1 menjelaskan karakteristik dasar peserta kegiatan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di ilustrasikan dalam Gambar 1, serta hasil pemeriksaan kadar HbA1c peserta kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.

Tabel 1. Karakteristik Dasar Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min – Max)
Usia		78.8 (8.28)	78 (62 – 96)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	15 (19.7%)		
• Perempuan	61 (80.3%)		
Parameter Darah			
• HbA1c		5.99 (1.16)	5.9 (4.6 – 11.2)



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan Pemeriksaan Gula Darah



Gambar 2. Sebaran Kadar HbA1c Peserta Kegiatan

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa sebanyak 14 orang (21.54%) memiliki kadar HbA1c dengan kategori diabetes melitus, sedangkan sebanyak 25 orang (38.46%) memiliki kadar HbA1c dengan kategori prediabetes. Sebagian besar lansia di Panti Werdha Hana memiliki kadar HbA1c melebihi batas optimal, sehingga mengindikasikan perlunya pemeriksaan HbA1c secara rutin sebagai upaya deteksi dini diabetes melitus pada populasi lansia.

Analisis hemoglobin terglikasi (HbA1c) memberikan informasi tentang rata-rata kadar glukosa darah seseorang selama dua hingga tiga bulan terakhir, sejalan dengan usia paruh sel darah merah. HbA1c kini direkomendasikan sebagai standar dalam pemeriksaan dan pemantauan diabetes, khususnya DMT2. *American Diabetes Association* (ADA) telah merekomendasikan penggunaan HbA1c sebagai alat skrining dan diagnosis diabetes melitus, dengan nilai ambang $\geq 6,5\%$ untuk diagnosis diabetes dan $5,7-6,4\%$ untuk prediabetes. Deteksi dini diabetes melitus dengan pemeriksaan HbA1c memiliki peran yang sangat penting dalam upaya pencegahan komplikasi dan pengendalian penyakit secara optimal. Pemeriksaan HbA1c tidak memerlukan puasa serta tidak dipengaruhi oleh fluktuasi glukosa harian atau pola makan, sehingga sangat mudah dan dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam melakukan skrining. (Byambasukh et al., 2024; Sherwani et al., 2016; Stimson et al., 2022; van Wilpe et al., 2024)

Lansia lebih rentan terhadap diabetes karena faktor-faktor seperti penurunan fungsi sel beta pankreas, peningkatan resistensi insulin, perubahan komposisi tubuh, serta adanya komorbiditas seperti hipertensi dan dislipidemia. Selain itu, lansia yang tinggal di komunitas atau panti jompo sering menghadapi keterbatasan aktivitas fisik, isolasi sosial, dan gangguan kognitif, yang semuanya berkontribusi terhadap peningkatan risiko diabetes. Manifestasi klinis diabetes pada lansia sering kali tidak khas, di mana gejala klasik seperti poliuria dan polidipsia

bisa tidak muncul, dan sering bermanifestasi sebagai kelelahan, penurunan kognitif, atau gangguan fungsional. Oleh karena itu, pemeriksaan HbA1c memiliki peran yang sangat penting dalam deteksi dini diabetes melitus pada lansia, terutama mengingat gejala yang tidak spesifik dan tingginya risiko komplikasi yang dapat mempengaruhi kualitas hidup. (Hernandez et al., 2019)

Peningkatan kesadaran lansia terhadap faktor risiko diabetes merupakan bagian penting dari upaya promotif dan preventif. Upaya yang dapat dilakukan adalah memberikan edukasi mengenai faktor risiko, gejala awal DMT2, serta pentingnya mengontrol kadar gula darah melalui pola hidup sehat, skrining gula darah secara rutin, dan meningkatkan aktivitas fisik. Aktivitas fisik secara teratur seperti jalan kaki ringan atau senam lansia berperan besar dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan menurunkan risiko progresi diabetes. Selain itu, keterlibatan perawat, caregiver, dan keluarga sangat diperlukan untuk mendukung keberlanjutan perubahan gaya hidup lansia secara holistik. (Bonacaro et al., 2025; Pandya et al., 2020)

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil skrining menunjukkan adanya variasi kadar HbA1c di antara peserta, dengan proporsi signifikan yang termasuk dalam kategori prediabetes dan diabetes, yang mengindikasikan perlunya pendekatan penanganan yang bersifat individual dan berkelanjutan. Selain itu, pendekatan edukatif yang diberikan turut memperkuat pemahaman mengenai pentingnya deteksi dini, pola makan seimbang, dan aktivitas fisik sebagai bagian integral dari pengendalian diabetes melitus. Sebagai tindak lanjut, disarankan agar program skrining HbA1c dapat dijadikan program rutin tahunan, mengingat tingginya prevalensi risiko diabetes pada populasi lansia.

DAFTAR REFERENSI

- Baroto, R. T., Firmansyah, Y., Yogie, G. S., Satyanegara, W. G., & Kurniawan, J. (2023). Profil Demografik, Hematologi, serta Gula Darah Sewaktu Pasien Ulkus Diabetik Pro Amputasi. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(10), 3346–3354. <https://doi.org/10.33024/MAHESA.V3I10.11346>
- Bonacaro, A., Cosentino, C., Collaro, C., Gandini, M. C., La Sala, R., Artioli, G., & Cervantes Camacho, V. (2025). Experiences of ‘Indirect’ Illness in Family Caregivers of Chronically Ill and Older Adults: A Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(2), 240. <https://doi.org/10.3390/ijerph22020240>

- Byambasukh, O., Nordog, M., Suya, B., Galsanjigmed, N., Dashnyam, A., Khasag, A., Tsogbadrakh, O., & Altangerel, O. (2024). Age and HbA1c in Diabetes: A Negative Association Modified by Red Cell Characteristics. *Journal of Clinical Medicine*, 13(23), 7487. <https://doi.org/10.3390/jcm13237487>
- Chentli, F., Azzoug, S., & Mahgoun, S. (2015). Diabetes mellitus in elderly. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 19(6), 744–752. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.167553>
- Hernandez, L., Leutwyler, H., Cataldo, J., Kanaya, A., Swislocki, A., & Chesla, C. (2019). Symptom Experience of Older Adults With Type 2 Diabetes and Diabetes-Related Distress. *Nursing Research*, 68(5), 374–382. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000370>
- Jiang, S., Yu, T., Di, D., Wang, Y., & Li, W. (2024). Worldwide burden and trends of diabetes among people aged 70 years and older, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 40(3). <https://doi.org/10.1002/dmrr.3745>
- Lim, W.-Y., Ma, S., Heng, D., Tai, E. S., Khoo, C. M., & Loh, T. P. (2018). Screening for diabetes with HbA1c: Test performance of HbA1c compared to fasting plasma glucose among Chinese, Malay and Indian community residents in Singapore. *Scientific Reports*, 8(1), 12419. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-29998-z>
- Pandya, N., Hames, E., & Sandhu, S. (2020). Challenges and Strategies for Managing Diabetes in the Elderly in Long-Term Care Settings. *Diabetes Spectrum : A Publication of the American Diabetes Association*, 33(3), 236–245. <https://doi.org/10.2337/ds20-0018>
- Sherwani, S. I., Khan, H. A., Ekhzaimy, A., Masood, A., & Sakharkar, M. K. (2016). Significance of HbA1c Test in Diagnosis and Prognosis of Diabetic Patients. *Biomarker Insights*, 11, 95–104. <https://doi.org/10.4137/BMI.S38440>
- Sim, A. S., Wijaya, D. A., Nathaniel, F., Yogie, G. S., Firmansyah, Y., Sugiarto, H., Amadea, S., & Santoso, A. H. (2023). Profil Neuropati Perifer dan Korelasinya dengan Kadar Gula Darah Sewaktu di Panti Lansia Santa Anna. *Malahayati Nursing Journal*, 5(9), 3240–3250. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i9.11121>
- Stimson, R. H., Dover, A. R., Forbes, S., Strachan, M. W. J., McKnight, J. A., & Gibb, F. W. (2022). HbA1c Is Disproportionately Higher in Women and Older People With Type 1 Diabetes Compared With Flash Glucose Monitoring Metrics of Glycemic Control. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 16(2), 446–453. <https://doi.org/10.1177/1932296820967335>
- van Wilpe, R., van Zuylen, M. L., Hermanides, J., DeVries, J. H., Preckel, B., & Hulst, A. H. (2024). Preoperative Glycosylated Haemoglobin Screening to Identify Older Adult Patients with Undiagnosed Diabetes Mellitus—A Retrospective Cohort Study. *Journal of Personalized Medicine*, 14(2), 219. <https://doi.org/10.3390/jpm14020219>
- Zhao, L.-Z., Li, W.-M., & Ma, Y. (2024). Prevalence and risk factors of diabetes mellitus among elderly patients in the Lugu community. *World Journal of Diabetes*, 15(4), 638–644. <https://doi.org/10.4239/wjd.v15.i4.638>