



## Edukasi Kesehatan dan Skrining Glukosa Darah sebagai Upaya Deteksi Dini Diabetes Melitus pada Masyarakat di Jungsereh Garut

Meti Rizki Utari<sup>1\*</sup>, Mamay<sup>2</sup>, Muhammad Hadi Sulhan<sup>3</sup>, Sugiah<sup>4</sup>, Lia Mar'atiningsih<sup>5</sup>, Gina Nafsa Mutmaina<sup>6</sup>, Astari Nurisani<sup>7</sup>, Yogi Rahman Nugraha<sup>8</sup>, Firman Muharam<sup>9</sup>

<sup>1-9</sup>Institut Kesehatan Karsa Husada Garut, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [mrutari.10@gmail.com](mailto:mrutari.10@gmail.com)

### Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 14 April 2026;

Revisi: 15 Mei 2026;

Diterima: 16 Juni 2026;

Terbit: 30 Juni 2026;

**Keywords:** Blood Glucose; Diabetes Mellitus; Early Screening; Health Education; Health Examination.

**Abstract:** Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels and remains a growing public health concern. Limited public awareness regarding routine health examinations contributes to the late detection of diabetes cases. This community service activity aimed to evaluate blood glucose profiles among residents in the Jungsereh Garut area as an effort for early screening of diabetes mellitus risk. Blood glucose measurements were conducted using a glucometer through capillary blood sampling among participants who attended the health screening program. A total of 24 participants aged 21–80 years were involved in the activity. Data were analyzed descriptively and classified into normal, prediabetes, and high blood glucose categories. The results showed that 8 participants (33.3%) had normal blood glucose levels, 12 participants (50%) were categorized as prediabetic, and 4 participants (16.7%) had high blood glucose levels. The highest glucose level was 152 mg/dL, while the lowest was 85 mg/dL, with an average level of 108 mg/dL. These findings indicate that most participants were at the prediabetes stage, highlighting the importance of continuous health education and routine screening programs to prevent diabetes mellitus development in the community.

### Abstrak

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dan masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang terus berkembang. Rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemeriksaan kesehatan secara rutin menyebabkan kasus diabetes sering tidak terdeteksi pada tahap awal. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengevaluasi profil kadar glukosa darah masyarakat di wilayah Jungsereh Garut sebagai upaya skrining dini risiko diabetes melitus. Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan secara langsung menggunakan glukometer melalui pengambilan sampel darah kapiler pada peserta yang mengikuti program pemeriksaan kesehatan. Sebanyak 24 orang dengan rentang usia 21–80 tahun berpartisipasi dalam kegiatan ini. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan dikategorikan menjadi kelompok kadar glukosa normal, prediabetes, dan tinggi. Hasil menunjukkan bahwa 8 peserta (33,3%) memiliki kadar glukosa darah normal, 12 peserta (50%) berada pada kategori prediabetes, dan 4 peserta (16,7%) memiliki kadar glukosa darah tinggi. Kadar glukosa tertinggi tercatat sebesar 152 mg/dL, sedangkan terendah sebesar 85 mg/dL dengan rata-rata 108 mg/dL. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta berada pada tahap prediabetes sehingga diperlukan edukasi kesehatan berkelanjutan dan program skrining rutin untuk mencegah perkembangan diabetes melitus di masyarakat.

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus; Edukasi Kesehatan; Glukosa Darah; Skrining Dini; Pemeriksaan Kesehatan.

## 1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan hiperglikemia persisten. Hal ini dapat disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, resistensi terhadap kerja insulin perifer, atau keduanya (Zheng et al., 2017). Prevalensi diabetes melitus cenderung meningkat setiap tahun, menjadikannya sebuah masalah kesehatan global. Penyakit ini dapat memengaruhi kualitas hidup dan produktivitas seseorang. Organisasi Kesehatan

Dunia (WHO) mendefinisikannya sebagai epidemi yang diam-diam. Secara global, terdapat 463 juta penderita diabetes pada tahun 2019, dan Federasi Diabetes Internasional memperkirakan jumlah tersebut akan meningkat menjadi 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045. Diabetes melitus tipe 2 yang belum terdiagnosis umum terjadi pada orang berusia antara 20 dan 79 tahun (Sun H et al., 2024). Diabetes tipe 2 memiliki dampak sosio ekonomi, dan perkiraan biaya layanan kesehatan terkait penyakit ini adalah USD 825 miliar pada tahun 2030 dan USD 845 miliar pada tahun 2045. Selain itu, penyakit ini dapat mengakibatkan komplikasi fatal. Sekitar 4,2 juta kematian akibat diabetes diprediksi terjadi pada tahun 2019 (Saeedi et al., 2019). DM terbukti menjadi beban kesehatan masyarakat global karena jumlah penderitanya diperkirakan akan meningkat menjadi 200 juta lagi pada tahun 2040.

Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai faktor risiko, manifestasi awal, serta upaya pencegahan diabetes melitus merupakan salah satu penyebab tingginya prevalensi penyakit tersebut. Akibatnya, sebagian besar individu baru menyadari kondisi diabetes yang dialaminya setelah muncul berbagai komplikasi, seperti gangguan penglihatan, gagal ginjal, maupun luka yang sulit mengalami penyembuhan (Yu et al., 2023; widiastuti & Rahayu, 2025). Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit yang dapat dicegah dan dikendalikan melalui penerapan pola hidup sehat, seperti mempertahankan berat badan ideal, mengonsumsi makanan bergizi seimbang, melakukan aktivitas fisik secara rutin, serta menjalani pemeriksaan kadar gula darah secara berkala (Hidayat et al., 2021). Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin, penerapan pola makan seimbang, menjaga berat badan ideal, serta deteksi dini melalui pemeriksaan kadar gula darah secara berkala merupakan langkah preventif yang telah terbukti efektif dalam mencegah diabetes melitus (Paes et al., 2022).

Wilayah Jungsereh Garut sebagai bagian dari Kabupaten Garut didominasi masyarakat usia produktif dan lanjut usia yang berpotensi memiliki faktor risiko DM namun belum sepenuhnya memahami gejala awal dan pentingnya deteksi dini. Rendahnya tingkat pengetahuan dan persepsi risiko dapat menyebabkan keterlambatan diagnosis sehingga DM baru diketahui setelah timbul komplikasi. Edukasi kesehatan dan skrining gula darah di tingkat komunitas terbukti efektif meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kepatuhan masyarakat untuk melakukan pemeriksaan rutin. Berdasarkan kondisi tersebut, tim menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi dan deteksi dini DM di Jungsereh Garut untuk memperkuat upaya pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular.

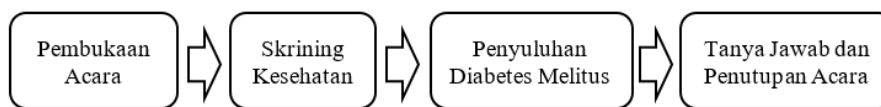
## 2. METODE

### Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di wilayah Jungserih, Kabupaten Garut, Jawa Barat, bekerja sama dengan perangkat desa dan fasilitas pelayanan kesehatan setempat.

### Langkah-langkah Kegiatan

Rangkaian kegiatan terdiri atas empat tahap, yaitu tahap pertama berupa pembukaan acara yang diawali dengan sambutan oleh ketua pelaksana serta penjelasan singkat mengenai tujuan kegiatan. Tahap kedua dilanjutkan dengan kegiatan skrining kesehatan yang meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, tekanan darah, dan kadar gula darah peserta. Tahap ketiga merupakan kegiatan penyuluhan mengenai diabetes melitus yang mencakup informasi tentang definisi, penyebab, faktor risiko, gejala, komplikasi, pencegahan, dan pengelolaan diabetes melitus. Selanjutnya, peserta diberikan kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi, kemudian kegiatan ditutup dengan penutupan oleh ketua pelaksana.



**Gambar 1.** Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat.

## 3. HASIL

Peserta kegiatan umumnya berasal dari kelompok usia dewasa awal hingga lanjut usia, dengan komorbid seperti hipertensi, obesitas, dan riwayat keluarga DM yang cukup dominan. Beberapa studi pengabdian menunjukkan bahwa kelompok lansia dan individu dengan faktor risiko tinggi sangat diuntungkan oleh program penyuluhan dan skrining kesehatan. Pada tabel 1 Pemeriksaan kadar gula darah berdasarkan kondisi peserta. Pemeriksaan kadar GDS dilakukan kepada 24 peserta dengan 4 peserta (16,7%) termasuk kategori diabetes dan 12 peserta (50%) termasuk kategori prediabetes.

**Tabel. 1** Distribusi hasil pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu.

| Kategori                    | Jumlah | Persentase |
|-----------------------------|--------|------------|
| Normal (<100 mg/dL)         | 8      | 33,3%      |
| Prediabetes (100–125 mg/dL) | 12     | 50%        |
| Tinggi ( $\geq 126$ mg/dL)  | 4      | 16,7%      |

## 4. DISKUSI

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat berada pada kategori prediabetes atau kadar glukosa darah batas tinggi. Kondisi ini menggambarkan adanya peningkatan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 apabila tidak dilakukan upaya pencegahan

dan pengendalian sejak dini. Prediabetes merupakan kondisi hiperglikemia menengah dengan kadar glukosa diatas normal tetapi dibawah kadar diagnostik diabetes. Kondisi ini semakin diakui sebagai keadaan metabolik penting, karena individu dengan prediabetes berisiko tinggi mengembangkan diabetes dan komplikasinya (Hostalek, 2019).

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan sebanyak 16,7% peserta memiliki kadar glukosa darah tinggi sehingga memerlukan pemeriksaan lanjutan untuk memastikan diagnosis dan menentukan penatalaksanaan yang tepat. Temuan ini menunjukkan bahwa masih terdapat masyarakat yang belum menyadari kondisi kesehatannya, sehingga pemeriksaan skrining kadar glukosa darah menjadi langkah penting dalam deteksi dini diabetes melitus. Deteksi dini memungkinkan individu memperoleh edukasi dan intervensi lebih awal guna mencegah terjadinya komplikasi. (Zlotek, 2024) juga mengemukakan bahwa deteksi dini diabetes melitus dapat mengidentifikasi risiko sedini mungkin, memungkinkan intervensi tepat waktu dalam pencegahan komplikasi serius, dan mendukung strategi pengelolaan yang lebih efektif serta terarah.

Peningkatan kadar glukosa darah dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pola makan tinggi gula dan lemak, kurangnya aktivitas fisik, usia, serta faktor keturunan. Konsumsi makanan dengan kandungan gula sederhana yang tinggi secara berlebihan dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah secara terus-menerus. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Yunanto (2017), yang menyebutkan bahwa tingginya jumlah konsumsi makanan dan minuman manis secara berlebihan dapat berpengaruh pada peningkatan resiko terkena DM tipe 2. Hal ini disebabkan karena pola makan yang tidak sehat menyebabkan ketidakseimbangan antara karbohidrat dan kandungan nutrisi lain di dalam tubuh.

Selain itu, kurangnya aktivitas fisik dapat menurunkan sensitivitas insulin sehingga glukosa tidak dapat digunakan secara optimal oleh tubuh. Hal ini sejalan dengan penelitian (Himmah et al. 2020) yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan pola makan dan aktivitas fisik terhadap penurunan kadar gula darah. Aktivitas fisik menyebabkan otot menggunakan glukosa sebagai sumber energi sehingga membantu mengurangi kadar glukosa dalam darah. Selain itu, olahraga yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan sensitivitas dan produksi insulin, sehingga kadar gula darah lebih terkontrol. Aktivitas fisik juga membantu proses pembakaran kalori untuk menghasilkan energi serta menyimpan kelebihan glukosa dalam bentuk cadangan energi di otot, sehingga tidak terjadi penumpukan glukosa dalam darah.

Faktor usia juga berperan dalam meningkatkan kadar glukosa darah, karena kemampuan metabolisme tubuh cenderung menurun seiring bertambahnya usia. Menurut (*American Diabetes Association*), risiko diabetes melitus tipe 2 meningkat seiring

bertambahnya usia. Kondisi ini berkaitan dengan meningkatnya penumpukan lemak di area abdomen yang menjadi faktor utama terjadinya obesitas sentral. Obesitas sentral dapat menyebabkan resistensi insulin yang merupakan awal terjadinya diabetes melitus tipe 2. Selain itu, pada usia lanjut terjadi penurunan respons insulin yang dapat mengganggu regulasi kadar glukosa dalam tubuh. Proses penuaan juga menyebabkan penurunan fungsi fisiologis tubuh, termasuk fungsi pankreas, sehingga kemampuan sel  $\beta$  pankreas dalam memproduksi insulin menjadi menurun. Penurunan fungsi sel  $\beta$  pankreas tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2.

Di samping itu, riwayat keluarga dengan diabetes melitus meningkatkan risiko seseorang mengalami gangguan toleransi glukosa. Orang yang mempunyai anggota keluarga penderita Diabetes akan beresiko untuk mengalami Diabetes Melitus, semakin dekat ikatan keluarga maka semakin besar pula risiko seseorang akan mengalami Diabetes Melitus (Ahmad & Bialangi, 2021). Diabetes Melitus merupakan penyakit keturunan, dimana bila orang tua menderita diabetes melitus maka anak-anaknya akan berisiko untuk menderita Diabetes Melitus juga (Fradina & Nugroho, 2020). Seseorang dengan keluarga penderita Diabetes memiliki resiko dua sampai enam kali untuk terkena Diabetes, namun jika hanya salah satu orang tuanya saja atau kakek/nenek yang merupakan penderita diabetes maka kemungkinan 50% dari anak-anaknya akan menderita Diabetes baik Diabetes Tipe 1 ataupun Diabetes Tipe 2. Hal ini dikarenakan organ pankreas yang menghasilkan insulin dapat rusak karena faktor genetik (Priyatno et al., 2024).

Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya upaya promotif dan preventif melalui edukasi kesehatan, penerapan pola hidup sehat, aktivitas fisik rutin, serta pemeriksaan kadar glukosa darah secara berkala. Intervensi tersebut diharapkan mampu menurunkan risiko terjadinya diabetes melitus dan mencegah munculnya komplikasi pada masyarakat.

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi dan deteksi dini diabetes mellitus berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pencegahan dan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Hasil pemeriksaan glukosa darah terhadap 24 peserta menunjukkan bahwa 33,3% berada pada kategori normal, 50% termasuk prediabetes, dan 16,7% memiliki kadar glukosa darah tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki faktor risiko yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Oleh karena itu, edukasi berkelanjutan dan deteksi dini perlu terus dilakukan sebagai upaya pencegahan dan pengendalian diabetes mellitus di masyarakat.

## PENGAKUAN

Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil pada peneliti sehingga penelitian ini dapat selesai dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F., & Bialangi, S. (2021). Relationship of family history and sedentary behavior to the incidence of diabetes mellitus based on secondary data from the Health Office of Gorontalo City. *Jambura Journal*, 3(1), 103–114. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v3i1.7075>
- American Diabetes Association. (n.d.). *Understanding type 2 diabetes*. American Diabetes Association.
- Fradina, & Nugroho. (2020). Hubungan riwayat keluarga diabetes melitus dan riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Palaran Samarinda tahun 2019. *Jurnal Kesehatan*, 1(3), 1948–1953.
- Hidayat, A. R., et al. (2021). Upaya untuk mencegah penyakit diabetes pada usia dini. <https://doi.org/10.52263/jfk.v1i12.229>
- Himmah, S. C., et al. (2020). Pengaruh pola makan dan aktivitas terhadap penurunan kadar gula pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Klinik Aulia Jombang. [*Nama Jurnal Tidak Tersedia*], 7(1). <https://doi.org/10.26714/magnamed.7.1.2020.8-13>
- Hostalek, U. (2019). Global epidemiology of prediabetes: Present and future perspectives. *Clinical Diabetes and Endocrinology*, 5, 1–5. <https://doi.org/10.1186/s40842-019-0080-0>
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). International Diabetes Federation. <https://diabetesatlas.org/>
- Paes, R. G., et al. (2022). Effects of educational intervention on health literacy and knowledge about diabetes: A quasi-experimental study. 1–8. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2021-0313pt>
- Priyatno, A. D., et al. (2024). Faktor risiko kejadian diabetes melitus pada usia. 9(2).
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., Colagiuri, S., Guariguata, L., Motala, A. A., Ogurtsova, K., Shaw, J. E., Bright, D., & Williams, R. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 157, 107843. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
- Sun, H., et al. (2024). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>
- Widiastuti, & Rahayu. (2025). Innovation in health for society: Hypertension-focused exercise on blood pressure management among Indonesian patients. *Innovation in Health for Society*, 5(2), 89–97. <https://doi.org/10.31603/ihs.13341>

- Yu, E. Y. T., et al. (2023). Assessment of hypertension complications and health service use 5 years after implementation of a multicomponent intervention. *JAMA Network Open*, 6(5), 1–14. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.15064>
- Yunanto, K. (2017). *Pengetahuan, sikap dan tindakan terhadap pola hidup terkait faktor risiko diabetes melitus tipe 2 pada remaja di Kecamatan Kraton Yogyakarta*. Universitas Sanata Dharma.
- Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2017). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews Endocrinology*, 14(2), 88–98. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>