Deteksi Dini Diabetes Melalui Pemeriksaan Skrining Kadar Gula Darah Sewaktu

Nindy Tanaya[1], Navira Septiana Ulfa[2], Yunita Rusidah[3], Shinta Dwi Kurnia[4], Arief Adi Saputro[5], Arina Lis Sa'adah[6]

[1, 2, 3, 4, 5, 6)] Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Muhammadiyah Kudus, Indonesia
e-mail: nindytanaya@umkudus.ac.id

Abstrak

Diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular dengan pravalensi yang terus meningkat di Indonesia. Banyak penderita diabetes tidak menyadari kondisinya karena minimnya deteksi dini, sehingga berisiko mengalami komplikasi. Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (GDS) merupakan metode skrining yang sederhana dan mudah diterapkan di masyarakat sebagai upaya deteksi dini diabetes. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melakukan deteksi dini diabetes melitus melalui pemeriksaan kadar gula darah sewaktu serta meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengendalian kadar gula darah. Kegiatan dilakukan pada masyarakat umum yang berada di Desa Karangsambong, Bae, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah dengan sasaran peserta usia >30 tahun. Metode yang digunakan berupa skrining kesehatan melalui pemeriksaan gula darah sewaktu menggunakan glukometer. Data hasil pemeriksaan GDS dianalisis secara deskriptif. Kegiatan ini diikuti oleh 20 peserta. Hasil pemeriksaan menunjukkan sebagaian besar peserta memiliki kadar gula darah sewaktu dalam kategori normal, namun ditemukan sejumlah peserta dengan kadar gula >200 mg/dL yang berisiko atau mengarah pada diabetes melitus. Peserta dengan hasil tinggi diberikan edukasi kesehtana dan dianjurkan melakukan pemeriksaan lanjutan di fasilitas pelayanan kesehatan. Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu efektif digunakan sebagai metode deteksi dini diabetes melitus dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran masyarakat serta membantu penemuan dini individu berisiko diabetes sehingga dapat dilakukan tindak lanjut lebih awal.

Kata kunci: Diabetes melitus, Deteksi dini, Gula Darah Sewaktu, Pengabdian masyarakat

Abstract

Diabetes mellitus is a non-communicable disease with an increasing prevalence in Indonesia. Many people with diabetes are unaware of their condition due to the lack of early detection, so they are at risk of complications. Checking blood sugar levels during (GDS) is a simple and easy to apply screening method in the community as an effort to detect diabetes early. This community service activity aims to carry out early detection of diabetes mellitus through checking blood sugar levels during and increasing public awareness of the importance of controlling blood sugar levels. The activity was carried out for the general public in Karangsambong Village, Bae, Bae District, Kudus Regency, Central Java with a target of participants aged >30 years. The method used is in the form of health screening through blood sugar checks while using a glucometer. The data from the GDS examination was analyzed descriptively. This activity was attended by 20 participants. The results showed that most of the participants had blood sugar levels while in the normal category, but it was found that some participants had sugar levels of >200 mg/dL that were at risk or leading to diabetes mellitus. Participants with high results were given health education and were encouraged to carry out follow-up examinations at health service facilities. Blood sugar level checks are effectively used as a method of early detection of diabetes mellitus in community service activities. This activity contributes to increasing public awareness and helping the early detection of individuals at risk of diabetes so that early follow-up can be carried out.

Keywords*: Diabetes mellitus, Early detection, Random blood sugar, Community service*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan global dengan pravalensi yang terus meningkat setiap tahunnya (Sakul and Andriani 2025). Diabetes menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi kronis seperti penyakit kardiovaskular, neuropati dan retinopati (Iwasaki, Yagyu, and Shimano 2025). Di Indonesia, peningkatan jumlah penderita diabetes melitus sering kali tidak diimbangi dengan upaya deteksi dini yang optimal, sehingga banyak kasus baru terdiagnosis pada tahap lanjut dengan komplikasi yang telah berkembang (Kemenkes RI 2023). Data menurut International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2024 jumlah penderita diabetes sebanyak 20,4 juta jiwa, hal tersebut menunjukkan bahwa Indonesia termasuk salah satu negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi di Dunia. Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa diabetes melitus masih menjadi tantangan serius, terutama karena banyak kasus yang belum terdiagnosa secara dini (IDF, 2025).

Di Indonesia, diabetes melitus juga menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Perubahan pola konsumsi makanan tinggi gula dan lemak, rendahnya aktivitas fisik, serta peningkatan angka obesitas menjadi faktor risiko utama terjadinya diabetes melitus (Stanhope 2017). Permasalahan lain yang sering ditemui adalah rendahnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin (Deliana *et al*. 2023). Banyak penderita diabetes melitus tidak menyadari kondisi kesehatannnya karena pada tahap awal penyakit ini sering tidak menimbulkan gejala yang jelas (Damtie *et al.* 2023). Akibatnya, diabtes melitud baru terdeteksi ketika terjadi komplikasi (IDF, 2025).

Deteksi dini diabetes melitus sangat penting untuk mencegah terjadinya komplikasi serta menurunkan beban ekonomi dan sosial akibat penyakit ini (Einarson *et al*. 2016). Salah satu metode yang mudah, cepat, dan terjangkau untuk deteksi dini adalah pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (GDS). Selain itu, skrining dapat membantu menemukan kasus diabetes atau pra-diabetes lebih awal sehingga dapat segera dilakukan tindak lanjut medis (Suprayitna *et al*. 2023). Pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan skrining kadar gula darah sewaktu disertai edukasi kesehatan diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya deteksi dini diabetes melitus (Kosasih *et al*. 2025). Selain itu, kegiatan ini berperan sebagai upaya promotif dan preventif dalam menekan angka kejadian diabetes melitus serta mendorong masyarakat untuk menerapkan pola hidup sehat.

METODE

Kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan skrining kesehatan melalui kadar gula sewaktu (GDS). Kegiatan dilakukan pada masyarakat umum yang berada di Desa Karangsambong, Bae, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah yang dilakukan pada bulan Desember 2025. Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat usia >30 tahun yang bersedia mengikuti pemeriksaan dan tidak memiliki kondisi kegawatdaruratan saat pelaksanaan kegiatan.

Tahapan kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan dan evalusi. Pada tahap persiapan ini dilakukan koordinasi dengan pihak setempat, penyiapan alat dan bahan pemeriksaan gula darah (glukometer, strip test, lancet, alkohol swab), serta penyusunan materi edukasi kesehatan terkait diabetes melitus. Selain itu, dilakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai tujuan dan manfaat kegiatan.

Tahapan pelaksanaan diawali dengan pendaftaran peserta dan pengumpulan data karakteristik meliputi usia dan riwayat diabetes. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu menggunakan alat glukometer sesuai dengan prosedur standar. Peserta dengan hasil pemeriksaan tinggi diberikan edukasi dan dianjurn=kan untuk melakukan pemeriksaan lanjutan ke fasilitas pelayanan kesehatan.

Tahapan evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil pemeriksaan gula darah untuk mengetahui gambaran status glikemik masyarakat serta menilai ketercapaian tujuan kegiatan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel grafik untuk memberikan gambaran hasil deteksi dini diabetes di masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Desember 2025 oleh tim dari Universitas Muhammadiyah Kudus di Desa Karangsambong, Bae, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan kadar glukosa darah sebagai upaya deteksi dini terhadap resiko diabetes melitus.

Peserta menunjukkan tingkat antusiasme yang tinggi dalam mengikuti kegiatan pemeriksaan kesehatan, khususnya pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (GDS), sebagai upaya untuk mengetahui kondisi kadar gula darah apakah berada dalam batas normal atau tidak. Sebelum pelaksanaan pemeriksaan GDS, dilakukan wawancara terhadap peserta guna menggali riwayat kesehatan serta adanya penyakit keturunan yang berpotensi meningkatkan risiko diabetes. Selanjutnya, peserta diberikan edukasi mengenai penerapan pola hidup sehat sebagai langkah preventif sebelum terindikasi penyakit diabetes, termasuk upaya pencegahan terhadap kemungkinan terjadinya komplikasi diabetes. Tim pengabdian juga menyampaikan pentingnya melakukan pemeriksaan kadar gula darah secara berkala untuk menjaga kadar gula darah tetap terkendali. Hasil pemeriksaan yang berada di luar nilai normal mengindikasikan adanya peningkatan kadar gula darah. Kegiatan pemeriksaan GDS pada masyarakat disajikan pada **Gambar 1.**



Gambar 1. Kegiatan penyampaian pentingnya deteksi dini diabetes melitus, kegiatan konseling GDS dan Pemeriksaan GDS

Berdasarkan hasil tes pemeriksaan yang dilakukan, dari 20 peserta terdapat 16 individu (80%) menunjukkan tingkat glukosa darah yang normal, sementara 4 individu (20%) menunjukkan glukosa darah tinggi melebihi nilai normal (>200 mg/dL). Hasil tingkat glukosa darah sewaktu tersebut dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS)

No.	Gula Darah Sewaktu	Frekuensi	Persen (%)
1.	<200 mg/dL	16	80
2.	>200 mg/dL	4	20
	Jumlah	20	100

Hasil skrining menunjukkan bahwa pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS) dapat digunakan sebagai metode awal untuk mendeteksi individu berisiko mengalami diabetes melitus. Ditemukannya responden dengan kadar gula darah sewaktu di atas normal (<200 mg/dL) menandakan bahwa masih terdapat individu di masyarakat yang berpotensi menderita diabetes namun belum terdiagnosa secara medis.

Peningkatan kadar gula darah sewaktu dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu asupan makanan sebelum pemeriksaan, aktivitas fisik, serta kondisi metabolisme tubuh. Namun demikian, nilai GDS yang tinggi tetap menjadi indikator penting adanya gangguan regulasi glukosa darah. Pada responden dengan hasil GDS >200 mg/dL, kondisi ini mengarah pada kemungkinan diabetes melitus, terutama apabila disertai dengan gejala klasik diabetes. Kurangnya aktivitas fisik dan pola makan tidak seimbang juga berperan besar dalam meningkatkan resistensi insulin, sehingga kadar gula darah sulit dikendalikan.

Pemeriksaan gula darah sewaktu terbukti efektif sebagai metode skrining awal karena mudah, cepat dan dapat dilakukan tanpa persiapan khusus. Meskipun hasil GDS tidak dapat digunakan sebagai dasar diagnosis definitif, pemeriksaan ini berperan penting dalam menjaring individu berisiko untuk kemudian diarahkan melakukan pemeriksaan lanjutan di fasilitas pelayanan kesehatan.

Secara keseluruhan, kegiatan skrining ini meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya deteksi dini diabetes melitus serta mendorong perubahan perilaku menuju pola hidup sehat sebagai upaya pencegahan penyakit tidak menular.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui skrining gula darah sewaktu berhasil mendukung upaya deteksi dini diabetes melitus serta meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pencegahan penyakit tidak menular. Pemeriksaan gula darah sewaktu terbukti praktis dan efektif sebagai metode skrining awal dalam mengidentifikasi individu berisiko diabetes melitus. Luaran kegiatan menunjukkan ditemukannya masyarakat dengan kadar gula darah diatas nilai normal yang belum terdiagnosa secara medis, serta meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan kesehatan dan penerapan pola hidup sehat. Kegiatan ini berpotensi dikembangkan secara berkelenjutan sebagai upaya promotif dan preventif.

SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui skrining kadar gula darah sewaktu perlu dilaksanakan secara berkelanjutan sebagai upaya deteksi dini diabetes melitus, terutama pada kelompok masyarakat berisiko. Hasil skrining hendaknya disertai dengan edukasi kesehatan dan rujukan pemeriksaan lanjutan bagi peserta dengan kadar gula darah di atas normal. Keterlibatan kader kesehatan dan evaluasi dampak kegiatan sangat disarankan untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program pencegahan diabetes melitus di masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, khususnya kepada pimpinan dan tenaga kesehatan setempat yang telah memberikan dukungan dan fasilitas kegiatan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada masyarakat dan kader kesehatan yang telah berpartisipasi aktif sehingga kegiatan skrining kadar gula darah sewaktu ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Damtie, Shewaneh, Lemma Workineh, Ayenew Berhan, Tegenaw Tiruneh, Biruk Legese, Birhanu Getie, Teklehaimanot Kiros, and Tahir Eyayu. 2023. "Heliyon The Magnitude of Undiagnosed Diabetes Mellitus , Prediabetes , and Associated Factors among Adults Living in Debre Tabor Town , Northcentral Ethiopia : A Community-Based Cross-Sectional Study." *Heliyon* 9(7):e17729. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e17729.

Deliana, Sekar Okta, Emi Oktavia Sari, Hikmah Apriyanti, and Syifa Pauziah. 2023. "Public Health Education." *Journal of Public Helath Education* 2:102–8. doi:

10.53801/jphe.v2i3.125.

Einarson, Thomas R., Basil G. Bereza, Annabel Acs, and Rasmus Jensen. 2016. "Systematic Literature Review of the Helath Economic Implications of Early Detection by Screening Populations at Risk for Type 2 Diabetes." *Current Medical Research and Opinion*. doi: 10.1080/03007995.2016.1257977.

International Diabetes Federation (IDF). 2025. *IDF Diabetes Atlas 11th Edition*.

Iwasaki, Hitoshi, Hiroaki Yagyu, and Hitoshi Shimano. 2025. "A Comprehensive Analysis of Diabetic Complications And." *Journal Atheroscler Thromb* 32:550–59. doi: http://doi.org/10.5551/jat.65551.

Kosasih, Robert, Alexander Halim Santoso, Farell Christian Gunaidi, Muhammad Adam, Abizar Rafi, Jonathan Andersan, Fakultas Kedokteran, and Universitas Tarumanagara Jakarta. 2025. "Pemeriksaan Gula Darah Sebagai Alat Edukasi Dan Skrining Risiko Diabetes Dan Pra-Diabetes Pada Usia Produktif." *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS* 3(3):747–52.

RI, Kemenkes. 2023. *Profil Kesehatan Indonesia 2023*.

Sakul, Widya P., and Helen Andriani. 2025. "Prevalensi Global Diabetes Mellitus: Tinjauan Sistematis Negara-Negara Dengan Beban Tinggi Dan Strategi Penanganannya." *Jurnal Ners* 9(1):5150–58. doi: 10.47762/jurnal.pahlawan.v2i2.2025.189.

Stanhope, Kimber L. 2017. "Sugar Consumption, Metabolic Disease and Obesity: The State of the Controversy." *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences* 53(1):52–67. doi: 10.3109/10408363.2015.1084990.Sugar.

Suprayitna, Marthilda, Zuhratul Hajri, Baiq Ruli Fatmawati, and Kurniati Prihatin. 2023. "Deteksi Dini Diabetes Mellitus (DM) Melalui ' Mawas DM ." 4(3):2291–96.