JIPMI
Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat Indonesia

e-ISSN 2829-5617

Volume 4 Nomor 3, Juli 2025
Email: jipmi@unimus.ac.id
https://jurnalnew.unimus.ac.id/index.php/jipmi

Peningkatkan Pengetahuan Tentang Diabetes Mellitus Melalui Penyuluhan dan Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu di SMA Toroh 1

Sarah Hafizhah[1]✉, Ratih Sari Wardani[1], Irfanul Chakim[1]

[1] Magister Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Korespondensi: sarahhafidzah21@gmail.com, +62 822-7511-4783

Diterima: 4 Juni 2025 | Disetujui: 18 Juli 2025 | Diterbitkan: 31 Juli 2025

Abstrak

Latar Belakang: Penyakit Diabetes Mellitus (DM) menjadi ancaman kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat, menciptakan beban signifikan bagi individu, keluarga, dan sistem kesehatan. Peningkatan kasus DM ini banyak dikaitkan dengan gaya hidup dan pola makan tidak sehat serta obesitas, yang kini juga memengaruhi anak-anak dan remaja, meskipun faktor genetik juga berperan. Kebiasaan mengonsumsi makanan olahan tinggi gula dan rendah gizi, seperti bakso goreng dan gorengan, ditambah kurangnya aktivitas fisik, turut memperburuk risiko. **Tujuan:** Untuk mengevaluasi efektivitas intervensi yang mengintegrasikan penyuluhan kesehatan dan pemeriksaan gula darah sewaktu dalam meningkatkan pengetahuan siswa SMA Toroh 1 mengenai diabates mellitus. **Metode:** Metode pengabdian dalam kegiatan ini adalah penyuluhan kesehatan, dengan media penunjang yang digunakan adalah leaflet, kegiatan diikuti dengan pemeriksaan kadar gula darah menggunakan easy touch. Pengabdian dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. **Hasil:** Remaja menunjukkan pemahaman yang baik terkait waspada diabetes mellitus. Hal ini dilihat dari sesi diskusi dan tanya jawab, dimana remaja aktif bertanya saat dilakukukan komunikasi dua arah oleh pengabdi dan remaja. Hasil pemeriksaan menunjukkan 90% remaja memiliki kadar gula darah normal. **Kesimpulan:** Hasil dari pelaksanaan pemeriksaan kesehatan gartis di SMAN 1 Toroh yaitu sebagaian besar 90% siswa SMAN 1 Toroh memiliki kadar gula darah sewaktu yang normal. Secara keseluruhan, penyuluhan dan pemeriksaan gula darah sewaktu ini berhasil mengidentifikasi potensi risiko Diabetes Mellitus pada kelompok remaja dan sekaligus memberdayakan mereka dengan pengetahuan serta kesadaran akan pentingnya gaya hidup sehat

Kata kunci: diabetes mellitus, gula darah sewaktu, penyuluhan kesehatan

Abstract

Background: Diabetes mellitus (DM) is a global health threat with a growing prevalence, creating a significant burden for individuals, families and health systems. This increase in DM cases has been attributed to unhealthy lifestyles and diets as well as obesity, which now also affects children and adolescents, although genetic factors also play a role. The habit of eating processed foods high in sugar and low in nutrients, such as fried meatballs and fried foods, coupled with a lack of physical activity, exacerbates the risk. **Objective:** To evaluate the effectiveness of an intervention integrating health counseling and blood glucose testing in improving Toroh 1 high school students' knowledge of diabetes mellitus. **Method:** The service method in this activity is health counseling, with the supporting media used is leaflets, activities followed by checking blood sugar levels using easy touch. The service was carried out in several stages, namely preparation, implementation and evaluation. **Result:** Teenagers showed a good understanding of diabetes mellitus alert. This can be seen from the discussion and question and answer session, where adolescents actively ask questions when two-way communication is carried out by servants and adolescents. The examination results showed 90% of adolescents had normal blood sugar levels. **Conclusion:** The result of the implementation of the free health check at SMAN 1 Toroh is that 90% of the students of SMAN 1 Toroh have normal blood sugar levels.

Keywords: diabetes mellitus, blood glucose levels, health counseling

PENDAHULUAN

Penyakit diabetes mellitus (DM) merupakan masalah kesehatan global yang terus meningkat prevalensi yang menimbulkan beban signifikan pada individu, keluarga dan sistem kesehatan [1]. Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin [2]. Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi diabetes mellitus berdasarkan kadar gula pada usia ›15 tahun sebanyak 11.7% [3]. Prevalensi kasus diabates mellitus di Jawa Tengah pada tahun 2023 sebanyak 90%, angka kejadian diabetes mellitus di Jawa Tengah berdasarkan usia 15-24 tahun sebanyak 88.180 kasus. Prevalensi diabetes mellitus di Kabupaten Grobogan pada tahun 2023 sebanyak 14.457 kasus dengan sasaran pasien 23.161 pasien. Menurut Puskesmas Toroh 1prevalensi diabetes mellitus sebanyak 462 kasus dengan sasaran 1438 pasien [4–6].

Banyaknya kasus diabetes mellitus dikarenakan oleh gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat, serta obesitas, yang juga dapat menyebabkan diabetes pada anak-anak dan remaja. Meskipun faktor genetik berperan penting, namun kebiasaan mengkonsumsi makanan yang buruk seperti bakso goreng, gorengan, batagor dan kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko diabetes mellitus [7, 8]. Salah satu bentuk kegiatan promotif dan preventif yang dapat dilakukan adalah melalui penyuluhan tentang diabetes melitus serta pemeriksaan gula darah sewaktu.

Penyuluhan kesehatan merupakan peningkatan pengetahuan dan kemampuan yang bertujuan untuk perubahan perilaku hidup sehat [9]. Penyuluhan tentang diabetes melitus merupakan salah satu bentuk upaya promotif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran, khususnya remaja, mengenai bahaya dan pencegahan penyakit tidak menular ini. Remaja sering kali belum memahami faktor risiko diabetes, seperti pola makan tinggi gula, kekurangan aktivitas fisik. Namun efektivitas penyuluhan seringkali lebih optimal Ketika disertai dengan pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS). Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu memiliki peran sangat penting dalam upaya deteksi dini diabetes mellitus (DM), gula darah sewaktu merupakan metode skrining yang cepat dan sederhana ,tanpa memerlukan puasa sebelumnya [10].

Dalam upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat dan melakukan deteksi dini kesehatan, peran tenaga kesehatan Puskesmas sangatlah penting, mereka adalah pilar utama yang secara langsung terjun ke lapangan untuk melaksnakan program penyuluhan kesehatan serta pemeriksaan kesehatan. Berdasarkan urgensi permasalahan diabates mellitus, serta potensi efektivitas kombinasi penyuluhan serta pemeriksaan gula darah sewaktu ini akan di lakukan di SMA Toroh 1. Pemilihan Lokasi berdasarkan kebutuhan spesifik komunitas sekolah untuk mendapatkan edukasi kesehatan yang relevan dan terukur. Pengabdian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi yang mengintegrasikan penyuluhan kesehatan serta pemeriksaan gula darah sewaktu dalam meningkatkan pengetahuan siswa SMA Toroh 1 mengenai diabates mellitus.

METODE

Metode yang digunakan kegaiatan pengabdian masyarakat ini berupa edukasi kesehatan dalam bentuk penyuluhan, dan pembagian leaflet. Penyuluhan kesehatan membahas tentang waspada diabtes melitus, faktor penyebabnya kejadian, tanda dan gejala, upaya pencegahan dan pengobatan. Setelah kegiatan penyuluhan kesehatan selesai, kegiatan dilanjutkan dengan pemeriksaan gula darah sewaktu pada remaja.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada hari Selasa, 13 Agustus 2024. Pukul 08.00-12.00 WIB, dimana bersamaan dengan kegiatan PKPR oleh Puskesmas Toroh 1. Peserta yang menjadi sasaran dalam kegiatan ini adalah remaja berusia 14-16 tahun di SMA Toroh 1. Kegiatan pengabdian ini bertempat di aula sekolah.

Kegiatan ini dilaksanakan secara tatap muka dengan memiliki tahapan sebagai berikut:

1. Tahapan persiapan
   Melakukan koordinasi dengan penanggung jawan program terkait jadwal kegiatan serta Gambaran kegiatan yang akan dilaksanakan. Selanjutnya dilakukan persiapan terkait materi yang akan disampaikan, Dimana materi penyuluhan disusun menggunakan laptop. Setelah materi siap, leaflet sebagai media edukasi dibuat dan dicetak untuk mendukung pelaksanaan kegiatan.
2. Tahap pelaksanaan
   Memberikan edukasi kesehatan berupa penyuluhan dan membagikan leaflet, dilanjutkan sesi diskusi tanya jawab. Setelah kegiatan penyuluhan kesehatan selesai, remaja melakukan pemerikasaan kadar gula darah untuk mengetahui status kesehatan
3. Tahap evaluasi
   Supaya untuk mengetahui keefktifan dari penyuluhan kesehatan, diakhiri dengan sesi diskusi tanya jawab terkait materi yang disampaikan. Kegiatan ditutup dengan evaluasi dari program pengabdian Masyarakat ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pemaparan materi, sebagian besar responden sudah memiliki pengetahuan yang baik tentang penyakit diabates, khususnya mengenai pertanyaan nomer 2 yang berkaitan dengan penderita DM yang tidak diobati kadar gula darahnya bisa meningkat. Hal ini terlihat dari

persentase jawaban "YA" yang tertinggi (95%) untuk pertanyaan nomer 2. Meskipun demikian, ada beberapa aspek lain seperti pengetahuan tentang obat antidiabetik oral, kebiasaan makan jajan dan kurangna aktivitas fisik yang menunjukkan ruang untuk peningkatan edukasi, karena presentase jawaban "YA" untuk pertanyaan-pertanyaan tersebut lebih rendah dibandingkan pertanyaan nomer 2.

Tabel 1. Hasil pre-test partisipan

No	Pertanyaan	Persentase (%)	
		Ya	Tidak
1	Memakan terlalu banyak gula (glukosa) merupakan faktor utama diabates (dm)	85%	15%
2	Penderita DM yang tidak diobati kadar gula darahnya bisa meningkat	95%	5%
3	Anda mengetahui obat antidiabetik oral	60%	40%
4	Jajan seperti batagor, cilok, dan minuman es tes jika terlalu sering dikonsumsi dapat menyebabkan gula darah meningkat	60%	40%
5	Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan terjadinya DM	75%	25%

Pemberian penyuluhan ini dilakukan menggunakan power point dengan tema "Waspada Diabetes Mellitus". Penyuluhan ini berjalan dengan baik peserta tampak antusias dalam mengikuti kegiatan. Hal ini dibuktikan dengan kegiatan berjalan dengan teratur dan tertib, peserta antusias saat mendengarkan penyuluhan serta terjadinya respon tanya jawab terhadap pemateri dan peserta sangat baik dan terbuka. Adapun pertanyaan yang ditanyakan siswa terkait bagaimana ciri-ciri seseorang terkena diabates mellitus, upaya apa saja untuk mencegah dan faktor resikoyang menyebabkan diabates mellitus.

Dengan meningkatnya pengetahuan siswa tentang faktor risiko, gejala, serta upaya pencegahan diabetes melitus, diharapkan mereka dapat mulai menerapkan perilaku hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini meliputi mengurangi konsumsi makanan dan minuman tinggi gula, memperbanyak asupan sayur dan buah, rutin melakukan aktivitas fisik atau berolahraga, serta menjaga berat badan agar tetap ideal. Selain itu, siswa juga diimbau untuk melakukan pemeriksaan gula darah secara berkala sebagai langkah awal deteksi dini penyakit. Penyuluhan kesehatan dapat meningkatkan skor dari 49% menjadi 76% yang Dimana pengetahuan remaja meningkat [11]. Salah satu upaya krusial dalam mencegah penyakit Diabates Mellitus pada remaja adalah melalui edukasi kesehatan [12].

Edukasi kesehatan adalah proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahun, ,mengubah sikap, dan mempromosikan perilaku sehat pada individu atau kelompok [13]. Dalam konteks pencegahan diabetes mellitus pada remaja, edukasi kesehatan berperan penting dalam membekali mereka dengan informasi yang akurat mengenai penyakit ini, faktor risikonya, serta cara-cara efektif untuk mencegahnya, melalui edukasi penyuluhan remaja diajarkan tentang pentingnya pola makan seimbang (misalnya, membatasi konsumsi gula, makanan olahan, dan minuman manis serta memperbanyak asupan serat dari buah dan sayur), keharusan untuk rutin beraktivitas fisik, menjaga berat badan, dan menghindari kebiasaan tidak sehat lainnya [14]. Lebih dari sekedar penyampaian informasi, edukasi kesehatan juga mendorong remaja untuk mengembangkan keterampilan dalam membuat pilihan gaya hidup sehat dan mengatasi tantangan yang mungkin meeka hadapi dalam sehari-hari. Dengan demikian edukasi tidak hanya meningkatkan kesdaran, tetapi juga memberdyakan remaja untuk mengambil peran aktif dalam menjaga kesehatan diri dan mencegah terjadinya Diabates mellitus di kemudian hari.

Gambar 2. Pemeriksaan gula darah sewaktu

Hasil deteksi dini diabetes mellitus yang dilakukan terhadap pemeriksaan gula darah sewaktu menemukan sejumlah 5 orang (3,33%) tinggi kadar gula darah, sejumlah 10 orang (6,7%) sedang kadar gula darah dan 135 orang (90%) memiliki gula darah normal (Tabel 2).

Tabel 2. Kadar gula darah siswa SMA Toroh 1

Kategori Kadar Gula Darah	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Normal (70-120 mg/dL)	135	90
Sedang (125-130 mg/dL)	10	6.7
Tinggi (> 150 mg/dL)	5	3.3

Hasil glukosa darah, terdapat 5 responden yang memiliki kadar glukosa darah yang tinggi, kemungkinan disebabkan oleh gaya hidup tidak sehat pada usia remaja. Hal ini termasuk kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman manis secara instan serta siap saji, dibandingkan dengan pilihan makanan yang lebih sehat. Faktor-faktor seperti pola makan, gaya hidup, dan kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan tubuh menyimpan energi

berlebih dalam bentuk lemak. Sebaliknya, sebanyak 135 responden menunjukkan kadar glukosa darah yang normal. Hal ini mungkin disebabkan oleh tingginya aktivitas fisik dan partisipasi dalam olahraga di kalangan remaja, yang membantu membakar lemak dan menjaga berat badan. Selain itu, pola hidup sehat yang diperhatikan oleh remaja, termasuk pemilihan makanan dan minuman yang dikonsumsi, dapat dilihat dari hasil pemeriksaan gula darah sewaktu dan kuesioner yang diisi oleh responden usia remaja. Temuan ini sejalan dengan pengertian diabetes mellitus sebagai kondisi gangguan metabolisme, untuk memahami lebih lanjut mengapa sebagian remaja memiliki kadar gula darah tinggi seperti data diatas, pentingnya kita untuk memahami definisi dan faktor-faktor pemicu diabetes mellitus.

Diabetes Melitus adalah kondisi gangguan metabolisme jangka panjang yang disebabkan oleh kurangnya produksi insulin oleh pankreas atau ketidakmampuan tubuh untuk menggunakan insulin yang dihasilkan secara efisien [15]. Faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah yaitu usia, asupan makanan, aktifitas fisik dan obat-obatan. Pertama usia merupakan salah satu faktor yang sangat erat pengaruhnya terhadap prevalensi Diabetes Melitus maupun gangguan toleransi glukosa terutama pada usia remaja. Pada usia remaja komponen tubuh yang mengalami perubahan adalah sel beta pankreas penghasil insulin, sel jaringan target yang menghasilkan glukosa, sistem saraf dan hormon lain yang mempengaruhi kadar glukosa darah [16].

Faktor yang kedua asupan makanan adalah yang memegang peranan penting dalam terjadinya peningkatan kadar gula darah. Makanan yang terdiri dari karbohidrat, protein, dan lemak dapat meningkatkan kadar glukosa darah. Karbohidrat diserap tubuh melalui usus, kemudian berubah menjadi glukosa dan beredar di dalam aliran darah. Satu sampai dua jam setelah makan, glukosa darah akan mencapai angka yang paling tinggi [17]. Faktor yang ketiga aktivitas fisik adalah menurunkan peningkatan kadar glukosa darah dan berperan di dalam tata laksana kendali glukosa darah, terutama setelah makan. Aktifitas fisik juga akan meningkatkan kerja metabolisme jaringan otot serta meningkatkan kesehatan kardiovaskular secara umum. Peningkatan aktivitas dan latihan fisik merupakan hal yang penting dalam mencapai dan mempertahankan penurunan berat badan, selain memperbaiki resistensi insulin, juga menurunkan kadar insulin. Faktor yang ke empat penggunaan obat-obatan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah dengan menghambat sekresi atau kerja insulin dan juga melalui interaksinya dengan agens antidiabetik [18].

KESIMPULAN

Sebagian besar siswa SMAN 1 Toroh memiliki kadar gula darah sewaktu dengan status normal. Penyuluhan dan pemeriksaan gula darah sewaktu dapat mengidentifikasi potensi risiko Diabetes Mellitus pada kelompok remaja.

REKOMENDASI

Diperlukan edukasi kesehatan berkelanjutan mengenai pola makan sehat dan pentingnya aktivitas fisik. Edukasi ini dapat dilakukan melalui seminar, penyuluhan, serta pemanfaatan media digital agar informasi lebih mudah diakses dan dipahami oleh remaja. Pemeriksaan kadar glukosa darah secara rutin hendaknya dilakukan oleh sekolah bekerjasama dengan pihak ketiga sebagai langkah deteksi dini, sehingga kondisi pre-diabetes dapat segera ditangani sebelum berkembang menjadi diabetes.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada siswa yang berkenan menjadi partisipan kegiatan. Terimakasih juga disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Semarang, khususnya Program Studi Pascasarjana Kesehatan Masyarakat yang telah memfasilitasi kegiatan ini, dan tak lupa kepada kepala Puskesmas dan kepala Sekolah terkait semua pihak yang telah membantu kegiatan kepada masyarakat ini.

REFERENSI

[1] Care D, Suppl SS. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020; 43: S14–S31.

[2] Muthahara N, Masdiana A, Fauzia A. Upaya Pencegahan Dini Diabetes Melitus Terhadap Peningkatan Pengetahuan Siswa di Sma Negeri 1 Gowa. 2018; 08: 1–23.

[3] Kesehatan PKPKU, Dwi Puspasari, SKM MS. *Survei Kesehatan Indonesia Dalam Angka*. 2023.

[4] Adolph R. Penerapan Intervensi Diabetes Self Management Education Dalam Perawatan Mandiri Pasien Diabetes Mellitus. 2016; 10: 1–23.

[5] Dinkes Jateng. *Profil Kesehatan JawaTengah Tahun 2023*. 2023.

[6] Kementrian Kesehatan. *Profil Kesehatan Kabupaten Grobogan*. 2023.

[7] Tanati AAM, Nurvita S. Gambaran Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Penyakit Diabetes Melitus di UPTD Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *MAHESA Malahayati Heal Student J* 2025; 5: 2632–2644.

[8] Pamelia I. Perilaku Konsumsi Makanan Cepat Saji Pada Remaja dan Dampaknya Bagi Kesehatan. *J Ilmu Kesehat Masy* 2018; 14: 144–153.

[9] Nurmala I, Rahman F, Nugroho A, et al. *Promosi Kesehatan*. Surabaya: Airlangga University Press, 2018.

[10] Yoelianto YA. Pemeriksaan Golongan Darah dan Glukosa Darah Pada Siswa dan Guru di Sekolah Kami Kota Bekasi. 2024; 3: 107–113.

[11] Education H, Prediabetes A. Skrining dan edukasi kesehatan tentang prediabetes. 2024; 98–103.

[12] Halimatushadyah E, Lukitasari N, Yuliana A, et al. Edukasi

Diabetes pada Remaja Pemeliharaan Kesehatan Remaja Sebagai Upaya. 2025; 5: 47–54.

[13] Kaban N, Lubis DH, Ginting L. Pendidikan Kesehatan Dengan Metode Pemutaran Video Tentang Cuci Tangan Terhadap Pengetahuan dan Sikap Siswa di SD YPMA Medan. *Exellent Midwifery J* 2023; 6: 8–15.

[14] Ardila M, Humolungo DTWS, Amukti DP, et al. Promosi Kesehatan Pencegahan dan Pengendalian Diabetes Melitus Pada Remaja. *J Abdimas Indones* 2024; 4: 534–540.

[15] Tiurma RJ, Syahrizal. Obesitas Sentral dengan Kejadian Hiperglikemia pada Pegawai Satuan Kerja Perangkat Daerah. *Higeia J Public Heal Res Dev* 2021; 5: 227–238.

[16] Ekasari E, Dhanny DR. Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II Usia 46-65 Tahun di Kabupaten Wakatobi. *J Nutr Coll* 2022; 11: 154–162.

[17] Siregar MA, Kaban AR, Harahap YA, et al. Deteksi Dini dan Edukasi Pencegahan Diabetes Mellitus (DM) Pada Remaja Putri di SMP Swasta Amanah Tahfidz Qur'an Deli Serdang Untuk Peningkatan Produktivitas Remaja. *JUKESHUM J Pengabdi Masy* 2023; 3: 296–302.

[18] Fitriyani W, Kurniasari R. Pengaruh Media Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Diabetes Mellitus pada Remaja. 2022: 6(2): 190-195.