

Pencegahan dini diabetes melitus sebagai *'Mother of Disease'* pada remaja melalui edukasi kesehatan

Muhamad Ramadhan Salam^{1*}, Siti Rahmatia¹, Tika Herawati¹, Amelia Ramadani¹, Syarifa Fadhillah¹, Agis Setiawan¹, Kristina Teniwut¹, Anggun¹, Amelianti¹

¹ Program Studi S1 Farmasi, STIKES Pelita Ibu, Kendari, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/indra.v7i1.549>

Article Info

Received : 16-01-2025
Revised : 04-02-2026
Accepted : 24-04-2026

Abstract: Diabetes mellitus (DM), one of the most common non-communicable diseases (NCDs) worldwide, is starting to affect children and adolescents. Activities aimed at early prevention of diabetes mellitus among adolescents were conducted at SMAN 1 Sawa, involving 31 students. The initiative began with obtaining permission from the school and preparing educational materials focused on diabetes prevention, including risk factors, how to prevent it, complications of diabetes mellitus, and a healthy lifestyle. The event took place in November 2024 at the SMAN 1 Sawa Hall, starting with an opening by a school representative, followed by the administration of a pretest to the students. The comprehensive health education session lasted from 09:00 to 11:00 WITA. The evaluation phase of the activity involved distributing posttest questionnaires to students to assess the effectiveness of the health education. The post-education evaluation showed a significant improvement in students' knowledge, with scores increasing from 39.8% before the session to 71.7% afterward. The activity underscored the need for continuous education and support from families and schools to improve adherence to healthy dietary practices and prevent diabetes-related complications.

Keywords: Adolescent; diabetes mellitus; health promotion; mother of disease.

Citation: Salam, M. R., Rahmatia, S., Herawati, T., Ramadani, A., Fadhillah, S., Setiawan, Teniwut, K., Anggun, A., & Amelianti, A. (2026). Pencegahan dini diabetes melitus sebagai *'Mother of Disease'* pada remaja melalui edukasi kesehatan. *INDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 38-42. doi: <https://doi.org/10.29303/indra.v7i1.549>

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM), salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang paling umum di seluruh dunia, mulai menyerang anak-anak dan remaja. Meskipun pada awalnya dianggap sebagai penyakit orang dewasa, prevalensi diabetes mellitus tipe 2 di kalangan remaja di seluruh dunia telah meningkat seiring dengan peningkatan angka obesitas pada anak-anak (Jia et al., 2024; Pulungan et al., 2018). Diabetes mellitus juga disebut sebagai "Mother of Disease" karena menyebabkan gangguan kesehatan tambahan seperti hipertensi, penyakit jantung, penyakit pembuluh darah, stroke, gagal ginjal, dan kebutaan. Diabetes mellitus dapat menyerang orang dari semua

lapisan umur dan status sosial ekonomi. Jika tidak terkontrol, penyakit ini dapat menyebabkan komplikasi lain yang berbahaya bagi kesehatan (Erwin & Nurhati, 2018).

Diabetes mellitus dapat dibagi menjadi dua jenis. Jenis pertama adalah diabetes mellitus tipe 1 yang termasuk dalam penyakit kelainan sistem autoimun. Sementara itu, sebagai penyakit yang paling umum dengan jumlah pasien terbanyak saat ini, diabetes mellitus tipe 2 merupakan penyakit dengan "tipe resistensi insulin" di mana sel tidak merespons insulin dan tidak dapat menyerap gula darah karena kegagalan insulin dan reseptornya untuk mengikat atau masalah dalam kaskade sinyal. Yang terutama

Email: ramadhanms495@gmail.com (*Corresponding Author)

dapat dibedakan dari diabetes mellitus tipe 2 adalah usia timbulnya. Diabetes mellitus tipe 1 terutama terjadi di bawah usia 20 tahun, yang melibatkan anak-anak dan remaja. Sebaliknya, diabetes mellitus tipe 2 hampir terjadi pada orang dewasa dan usia timbulnya sebagian besar setelah usia 30 tahun (Zheng, 2023).

Pada tahun 2022, 1,52 juta (17,0%) penderita diabetes mellitus tipe I berusia di bawah 20 tahun; jumlah penduduk berusia 20 sampai 59 tahun sebanyak 5,56 juta jiwa (64,0%); dan 1,67 juta (19,9%) berusia 60 tahun atau lebih (Ogle et al., 2022). Menurut International Diabetic Federation (IDF), jumlah orang yang menderita diabetes mellitus terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2021, jumlah penderita diabetes mellitus di Indonesia akan mencapai 19,5 juta orang, naik dari 10,7 juta pada tahun 2019. Angka ini menunjukkan peningkatan sebesar 8,8 juta dalam dua tahun, dengan penambahan hampir dua kali lipat, membuat Indonesia menempati peringkat kelima di dunia untuk jumlah kasus diabetes mellitus (Hayati et al., 2024). Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa sekitar 55,7% pengidap diabetes mellitus tipe I didiagnosis oleh dokter tertinggi adalah di kelompok umur 5-14 tahun; kelompok umur berikutnya adalah kelompok umur 15-24 tahun, dengan 29,3 persen (Kemenkes RI, 2023).

Masa remaja, yang mencakup perubahan biologis dan psikososial pada masa pubertas, adalah fase transisi perkembangan antara masa kanak-kanak dan masa dewasa awal. Masa remaja memberikan tantangan tersendiri bagi penderita diabetes mellitus, keluarga, dan tim perawatan diabetes mellitus. Meskipun sebagian besar remaja mengatasi kesulitan selama masa pubertas, perlu diingat bahwa kebutuhan kesehatan dan emosional anak-anak dan orang dewasa sangat berbeda (Cameron et al., 2018). Dalam banyak hal, remaja menunjukkan tingkat ketidakpastian. Selain itu, sering disebutkan bahwa remaja adalah waktu yang tepat untuk mencoba hal-hal baru. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut harus dilakukan tentang bagaimana remaja berisiko terkena diabetes mellitus dan seberapa penting peran remaja dalam mencegah diabetes mellitus pada orang dewasa dan lansia (Sanjaya & Yana, 2024).

Terkait dengan diabetes mellitus tipe 1, banyak remaja mungkin mengalami penurunan kontrol metabolisme, yang menyebabkan pola makan dan olahraga tidak teratur, kepatuhan yang buruk terhadap program pengobatan, perilaku berisiko, gangguan makan, dan faktor-faktor lainnya. Kondisi ini sering disertai dengan masalah kesehatan mental dan penyakit terkait. perubahan endokrin. Pada masa pubertas, resistensi insulin meningkat (Cameron dkk., 2018).

Banyak remaja yang menderita diabetes mellitus tipe 1 mungkin mengalami penurunan kontrol metabolisme. Ini dapat terjadi karena perubahan endokrin selama masa pubertas menyebabkan pola makan dan olahraga tidak teratur, kurangnya kepatuhan terhadap program pengobatan, perilaku berisiko dan membahayakan, gangguan makan, masalah psikologis lainnya, dan meningkatnya resistensi insulin (Cameron et al., 2018).

Pengetahuan sejak dini memungkinkan remaja untuk membuat keputusan kesehatan yang lebih baik, yang berdampak positif pada kualitas hidup mereka di masa dewasa (Widagdo et al., 2024). Sangat penting untuk memulai edukasi untuk meningkatkan kesadaran untuk mencegah diabetes mellitus sejak dini pada remaja.

Metode

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan dengan pemberian penyuluhan secara langsung kepada siswa SMAN 1 Sawa di Aula SMAN 1 Sawa yang diikuti oleh 31 siswa. Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada November 2024. Tahapan kegiatan dilakukan diantaranya:

1. Tahap persiapan, persiapan kegiatan dimulai dari bulan Oktober 2024. Tahap pertama yaitu perizinan kegiatan pada pihak SMAN 1 Sawa, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan proposal, dan pembuatan materi edukasi pencegahan dini diabetes mellitus.
2. Tahap pelaksanaan, dimulai dengan pembukaan oleh perwakilan sekolah SMAN 1 Sawa, pembagian kuesioner *pretest*, dilanjutkan dengan edukasi mengenai pola makan dan gaya hidup sehat bagi siswa SMAN 1 Sawa, pembagian kuesioner *posttest* dan evaluasi, Alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah proyektor dan laptop, untuk kegiatan pendidikan kesehatan menggunakan media *power point* dan *leaflet*.
3. Evaluasi, mengukur efektivitas kegiatan melalui sesi tanya jawab dan pemberian post-test kepada siswa SMAN 1 Sawa.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan ini berlangsung di aula sekolah SMAN 1 Sawa, Sawa, Konawe Utara pada Sabtu 16 November 2024. Kegiatan ini diikuti oleh 31 Siswa SMAN 1 Sawa dengan karakteristik sebagai berikut.

Tabel 1. Karakteristik Siswa SMA Negeri 1 Sawa

Karakteristik	n	%
Umur (Average ± SD)	17,10 ± 0,40	
Jenis Kelamin		
Laki-laki	16	51,6
Perempuan	15	48,4
Jurusan		
IPA	18	58,1
IPS	13	41,9

Peserta kegiatan adalah siswa SMAN 1 Sawa dan diikuti sebanyak 31 Siswa yang terdiri dari 18 siswa IPA dan 13 Siswa IPS. Keseluruhan siswa mengikuti kegiatan secara penuh, yang dilaksanakan mulai jam 09.00 Wita hingga 11.00 Wita. Setiap siswa diberikan kuesioner *pretest* sebelum edukasi dimulai untuk mengukur pengetahuan mereka tentang perilaku hidup sehat, penyakit diabetes mellitus, dan bagaimana mencegahnya. Hasil *pretest* dapat dilihat pada **Gambar 3**.

Kegiatan edukasi kesehatan dimulai dengan penyebab diabetes mellitus. Salah satu faktor utama penyebab diabetes mellitus pada anak adalah akibat dari pola makan yang tidak sehat dan kurangnya olahraga. Kebiasaan memakan makanan manis, makanan berlemak yang menyebabkan terganggunya kemampuan tubuh untuk memanfaatkan insulin dengan baik, kurangnya aktivitas fisik Dimana aktivitas fisik membantu tubuh untuk menggunakan insulin secara efektif. Meskipun upaya pencegahan tidak dapat dilakukan secara singkat, hasil yang diharapkan adalah yang terbaik. Pencegahan harus dimulai sejak dini. Sebagian besar anak-anak menyukai rasa manis, yang kadang-kadang menimbulkan ketergantungan yang tidak didasari, yang menyebabkan kebiasaan mengkonsumsi makanan manis menjadi lebih umum, terutama pada anak-anak. Hal ini didukung oleh peningkatan bentuk olahan makanan dan minuman manis, yang membuat bentuk gula asli tidak terlihat (Hidayat et al., 2022).

Banyak faktor yang meningkatkan risiko diabetes mellitus pada remaja. Penyebab diabetes mellitus tipe 1 disebabkan oleh kombinasi berbagai faktor, seperti gen, lingkungan, sistem kekebalan, dan sel pankreas. Masing-masing dari komponen ini mempengaruhi diabetes mellitus tipe 1 masih belum diketahui. Berbeda dengan diabetes mellitus tipe 1, diabetes mellitus tipe 2 dikaitkan dengan gaya hidup yang tidak sehat, seperti obesitas, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislidemia, diet yang tidak seimbang, dan merokok (Riskawaty, 2022).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor risiko yang meningkatkan prevalensi prediabetes mellitus pada remaja adalah konsumsi makanan *fast-food* sekitar 64,2%, konsumsi minuman

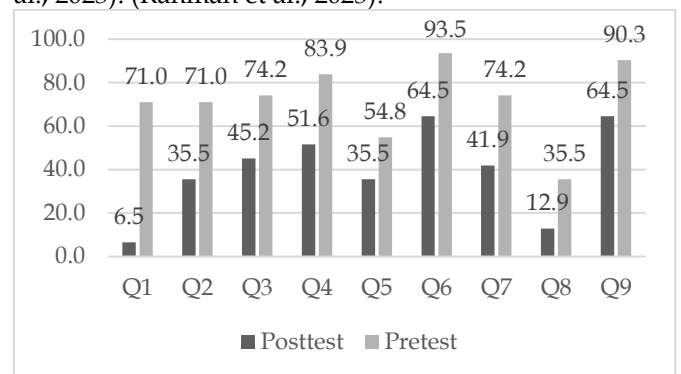
instan 31%, faktor keturunan 13,30%, dan merokok 5%. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa remaja adalah kelompok usia yang konsumtif dan cenderung makan terlalu banyak makanan tanpa mengimbanginya dengan pola hidup sehat. Konsumsi makanan cepat saji adalah yang paling umum di antara remaja (64,2%), diikuti oleh minuman instan (31%). (Andini & Awwalia, 2018).



Gambar 1. Proses edukasi kesehatan pada Siswa SMAN 1 Sawa

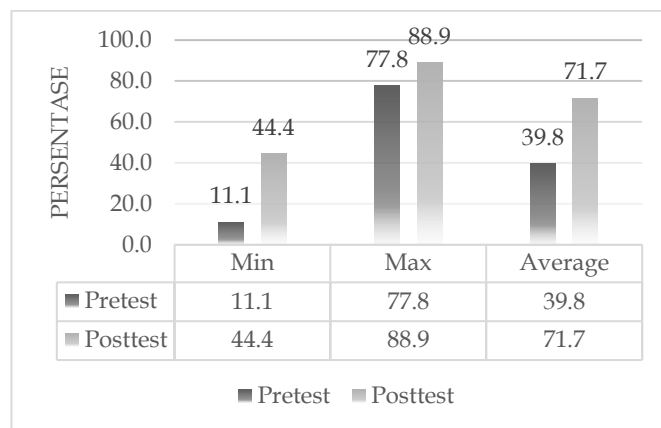
Gambar 2 menunjukkan bagaimana proses edukasi berlangsung, dengan *PowerPoint* dan LCD digunakan sebagai media. Edukasi atau penyuluhan adalah proses yang dilakukan secara sengaja dan terencana untuk mengubah perilaku seseorang, kelompok, atau masyarakat dengan tujuan memperoleh pengetahuan, keinginan, dan kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Tujuan pendidikan adalah untuk meningkatkan kualitas dan martabat kehidupan manusia (Isyti'aroh et al., 2022).

Setelah edukasi, tujuan yang ingin dicapai adalah perubahan perilaku sehat. Ini karena pendidikan bukan hanya memindahkan pengetahuan dan sikap guru, tapi juga mengajarkan siswa untuk mampu berperilaku dengan menyelaraskan perilaku, lingkungan, dan manusia secara seimbang (Rahman et al., 2023). (Rahman et al., 2023).



Gambar 2. Persentase jawaban benar *pretest* dan *posttest* Siswa SMAN 1 Sawa

Gambar 3 menunjukkan distribusi nilai pengetahuan siswa SMAN 1 Sawa sebelum dan sesudah diberikan edukasi. Terdapat peningkatan yang signifikan pada saat sebelum diberikan edukasi (39,8%) dan menunjukkan peningkatan sebesar (71,7%) pada saat setelah diberikan edukasi. Evaluasi pembelajaran digunakan untuk mengukur keberhasilan pendidikan. Gambaran kualitas hasil pembelajaran yang berkaitan dengan nilai atau arti disebut evaluasi pembelajaran (Iswahyuni et al., 2024). Hasil evaluasi pembelajaran menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik terkait cara mencegah diabetes mellitus sejak dini mengalami peningkatan (Isyti'aroh et al., 2022).



Gambar 3. Disitribusi nilai pengetahuan Siswa SMAN 1 Sawa

Faktor yang mempengaruhi kepatuhan remaja terhadap manajemen pola makan dan konsumsi nutrisi harus ditelusuri. Sebelumnya dinyatakan bahwa pengetahuan, dukungan keluarga, dan dukungan sosial adalah beberapa faktor internal yang dapat memengaruhi kepatuhan (Jauhanita et al., 2024). Sangat perlu dilakukan edukasi lebih lanjut oleh tenaga kesehatan, dukungan keluarga dan pihak sekolah untuk meningkatkan kepatuhan siswa dalam penanganan angka kejadian diabetes mellitus pada remaja. Pencegahan dini diabetes mellitus dapat membantu pencegahan-pencegahan penyakit lainnya yang disebabkan oleh diabetes mellitus. Komplikasi diabetes mellitus bisa timbul dari ujung kepala hingga ke ujung kaki, mulai dari penyakit jantung dan stroke dan gagal ginjal yang menyengsarakan (Haryono & Handayani, 2021).

Simpulan

Pengabdian masyarakat di SMAN 1 Sawa terselenggara dengan baik dan mampu meningkatkan pengetahuan para siswa terkait pencegahan dini diabetes mellitus. Berdasarkan hasil evaluasi terdapat peningkatan yang signifikan berdasarkan nilai statistik

yaitu dari 39,8 sebelum menerima edukasi dan 71,7 setelah menerima edukasi kesehatan. Kegiatan tersebut menggarisbawahi perlunya pendidikan berkelanjutan dan dukungan dari keluarga dan sekolah untuk meningkatkan kepatuhan terhadap praktik diet sehat dan mencegah komplikasi terkait diabetes mellitus.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak sekolah SMAN 1 Sawa yang telah memberikan dukungan teknis untuk penyelenggaraan kegiatan sosial ini.

Daftar Pustaka

- Andini, A., & Awwalia, E. S. (2018). Studi Prevalensi Risiko Diabetes Melitus Pada Remaja Usia 15–20 Tahun Di Kabupaten Sidoarjo. *Medical and Health Science Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.33086/mhsj.v2i1.600>
- Cameron, F. J., Garvey, K., Hood, K. K., Acerini, C. L., & Codner, E. (2018). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Diabetes in adolescence. *Pediatric Diabetes*, 19, 250–261. <https://doi.org/10.1111/pedi.12702>
- Erwin, & Nurhati, T. (2018). Hubungan Antara Perilaku Pengendalian Diabetes Mellitus Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rsud Kota. *Jurnal Kesehatan dan Kesehatan Gigi*, 1(2), 1–6.
- Haryono, M., & Handayani, O. W. K. (2021). Mutu Pelayanan Kesehatan Setelah Persalinan Yang Berhubungan Dengan Kepuasan Pelayanan Ibu Nifas. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 657–665. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v1i3.49018>
- Hayati, M., Taufik, S., & Dewi, F. (2024). Pencegahan Dini Diabetes Mellitus Pada Aggregate Remaja Melalui Pendekatan Peer Edukasi Gaya Hidup Sehat Pada Siswa SMA Negeri I Lhokseumawe. *EJOIN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(9), 1417–1423.
- Hidayat, A. R., Hanipah, H., Nurjanah, A., & Farizki, R. (2022). Upaya untuk Mencegah Penyakit Diabetes pada Usia Dini. *Jurnal Forum Kesehatan: Media Publikasi Kesehatan Ilmiah*, 11(2), 63–69. <https://doi.org/10.52263/jfk.v11i2.229>

- Iswahyuni, S., Adji, R. K., Candra, C. F., Puspita, D. A., & Laili, S. (2024). Pendidikan Kesehatan Tentang Upaya Pencegahan Diabetes Melitus Pada Kelompok Remaja Melalui Screening Gula Darah Edukasi Tentang Diabetes Melitus Dan Senam Diabetes Di Smk Batik 2 Surakarta. *Jurnal Pengabdian Komunitas*, 3(3), 32-42.
- Isyti'aroh, I., Fijianto, D., Fara, A., & Cahya, S. N. (2022). Edukasi Pencegahan Diabetes Melitus Sejak Dini: Pengabdian Masyarakat di Pesantren Tahfidh Qur'an Nyamplungsari Pemalang Jawa Tengah. *Abdi Geomedisains*, 100-107. <https://doi.org/10.23917/abdigeomedisains.v2i2.376>
- Jauhanita, D., Sriatmi, A., & Kartasurya, M. I. (2024). Manajemen Diabetes Melitus pada Remaja: Evaluasi Terhadap Pendekatan Nutrisi dan Intervensi Gizi dalam Tinjauan Sistematis. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 4(5), 1946-1964. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i5.14460>
- Jia, I. L. J., Zampetti, S., Pozzilli, P., & Buzzetti, R. (2024). Type 2 Diabetes in Children and Adolescents: Challenges for Treatment and Potential Solutions. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 217, 111879. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2024.111879>
- Kemenkes RI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 [Survei].
- Ogle, G. D., Wang, F., Gregory, G. A., & Maniam, J. (2022). Type 1 diabetes numbers in children and adults Authors:
- Pulungan, A. B., Afifa, I. T., & Annisa, D. (2018). Type 2 Diabetes Mellitus in Children and Adolescent: An Indonesian Perspective. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 23(3), 119-125. <https://doi.org/10.6065/apem.2018.23.3.119>
- Rahman, W., Martin, W., Johan, T. M., & Valentine, H. (2023). Pemeriksaan Gula Darah di Balai Kota Pariaman.
- Riskawaty, H. M. (2022). Penyuluhan Kesehatan: Identifikasi Resiko Diabetes Melitus Pada Remaja Di Sma 8 Kota Mataram Nusa Tenggara Barat Tahun 2022. *Jurnal LENTERA*, 2(1), 185-192. <https://doi.org/10.57267/lentera.v2i1.172>
- Sanjaya, L. R., & Yana, S. (2024). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe-II Pada Remaja. *Citra Delima Scientific journal of Citra Internasional Institute*, 8(1), 66-73. <https://doi.org/10.33862/citradelima.v8i1.395>
- Zheng, J. (2023). Research progress of type 2 diabetes mellitus in adolescents. *Highlights in Science, Engineering and Technology*, 36, 544-550. <https://doi.org/10.54097/hset.v36i.5729>