

## DETEKSI DINI DIABETES MELLITUS PADA REMAJA MELALUI PENINGKATAN PEMAHAMAN DAN SKRINING

Ubaidillah<sup>1</sup>, Naqiya Fauzia<sup>1</sup>, Lita Eliana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Jl. Ringroad Selatan, Potorono, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

<sup>2</sup> Program Studi Magister Ilmu Kedokteran Tropis, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Depok, Sleman, DIY

\*Penulis Koresponden, email : [naqiyafauziaa@gmail.com](mailto:naqiyafauziaa@gmail.com)

### ABSTRACT

*Diabetes mellitus is not only a condition that afflicts adults in their early, mid, and late stages of life; it is also prevalent among adolescents. The majority of students at MA Sunni Darussalam, with ages ranging from 16 to 18, have not undergone regular screening for non-communicable diseases (NCDs). Consequently, educational initiatives and screening for NCDs in adolescents have been implemented with the objective of enhancing students' awareness of NCDs. The implementation of this community service initiative took the form of a public educational campaign held at MA Sunni Darussalam, with a target demographic of adolescents. The objective of this programme is threefold: firstly, to raise awareness of diabetes mellitus (DM); secondly, to promote adherence to integrated PTM; and thirdly, to identify suspected cases of DM among the target population. The level of comprehension of the material is measured using a post-test administered after the educational intervention. The findings of the study demonstrated the high level of student engagement, as evidenced by the significant increase in test scores from pre-test to post-test (88.31% to 95.36%). These results provide a reliable indicator of the effectiveness of the educational programme in achieving its intended objectives.*

**Keywords :** *Detection; Diabetes Mellitus; Screening; Prevention*

### ABSTRAK

Diabetes Mellitus bukan hanya diderita oleh dewasa awal, akhir, dan lansia melainkan juga rentan terjadi pada usia remaja. Mayoritas siswa di MA Sunni Darussalam dengan rentang usia 16-18 tahun belum pernah melakukan pemeriksaan rutin penyakit tidak menular, sehingga dilakukan penyuluhan dan pemeriksaan diabetes sebagai deteksi dini penyakit tidak menular pada remaja dengan tujuan meningkatkan pemahaman siswa. Metode pengabdian masyarakat ini yaitu penyuluhan yang dilakukan di MA Sunni Darussalam yakni dengan sasaran usia remaja. *Outcome* yang diharapkan dari pengabdian ini adalah meningkatnya pengetahuan siswa tentang penyakit penyakut DM, patuh pada pengendalian terpadu PTM dan terdeteksinya suspect DM pada peserta penyuluhan. *Outcome* ini diukur dengan melihat tingkat pemahaman materi dalam bentuk posttest yang diberikan setelah penyuluhan. Hasil yang didapatkan dari kegiatan yang dilaksanakan menunjukkan para siswa sangat antusias dalam mendengarkan kegiatan yang disampaikan terbukti dengan adanya peningkatan nilai pretest (88,31%) dan posttest (95,36%), menjadi acuan keberhasilan dalam peningkatan pemahaman siswa, dengan demikian dapat disimpulkan kegiatan ini tersampaikan dengan baik sesuai tujuan kegiatan.

**Kata Kunci:** Deteksi; Diabetes Mellitus; Pencegahan; Skrining

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis akibat menurunnya kemampuan tubuh dalam menghasilkan hormon insulin ketika kadar gula dalam darah meningkat.. Ketidakmampuan tersebut ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah (Communication and Community Services Bureau, 2021). Diabetes Mellitus bukan hanya diderita oleh dewasa awal, akhir, dan lansia melainkan juga rentan terjadi pada usia remaja.

Atlas Diabetes Federasi Diabetes Internasional (IDF) terbaru (2025) melaporkan bahwa 11,1% – atau 1 dari 9 – populasi dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes, dengan lebih dari 4 dari 10 orang tidak menyadari bahwa mereka mengidap kondisi tersebut (IDF, 2025). Kurangnya kesadaran untuk melakukan pemeriksaan rutin secara berkala menjadikan penyakit ini terlewatkan oleh deteksi dini. Kondisi tersebut diperparah dengan pola hidup yang kurang sehat seperti makan sembarangan tanpa memperhatikan gizi makanan, minimnya pergerakan fisik, obesitas, merokok, pola makan tinggi lemak dan gula.

Dalam konteks perilaku konsumsi, tingginya minat masyarakat terhadap makanan dan minuman manis pada berbagai kelompok usia turut berkontribusi terhadap peningkatan risiko terjadinya DM. Kandungan gula tambahan dalam produk makanan dan minuman tersebut menjadi faktor utama yang menimbulkan rasa manis sehingga lebih disukai oleh masyarakat luas (UGM, 2023). Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Riskesdas pada tahun 2018, rentang usia penduduk Indonesia yang mengonsumsi makanan manis berada pada rentang usia muda, data menyebutkan bahwa semakin muda usia maka semakin tinggi angka konsumsi makanan manis yaitu dengan persentase berdasarkan kelompok usia tercatat 61,9% anak-anak usia 10-14 tahun, sedangkan 56,4% anak-anak berusia 15-19 tahun (Indonesian Ministry of Health, 2018).

Kasus diabetes tipe 1 di Indonesia diprediksi mencapai sekitar 41.800 penderita pada tahun 2021 (International Diabetes Federation, 2021).Indonesia menduduki peringkat pertama sebagai negara dengan jumlah penderita diabetes tipe 1 paling tinggi di ASEAN, sedangkan pada skala global berada pada urutan ke-24 dari 204 negara.

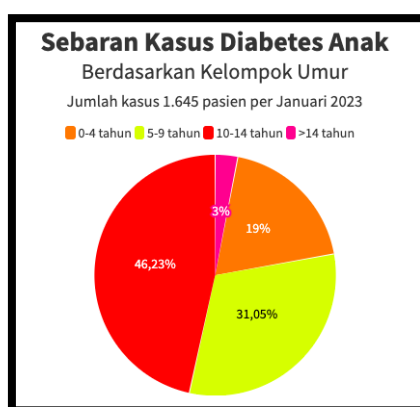
**Tabel 1 Jumlah Penderita Diabetes Tipe 1 Berdasarkan Kelompok Usia di ASEAN (2021)**

No	Negara	<20 Tahun / Orang	20-59 Tahun / Orang	>60 Tahun / Orang
1.	Indonesia	13.311	26.781	1.721
2.	Filipina	6.100	9.788	559
3.	Vietnam	4.061	9.897	839

No	Negara	<20 Tahun / Orang	20-59 Tahun / Orang	>60 Tahun / Orang
4.	Thailand	2.196	7.415	1.807
5.	Malaysia	1.490	4.901	687
6.	Myanmar	2.569	4.162	262
7.	Singapura	564	4.131	1.489
8.	Kamboja	872	1.327	66
9.	Laos	412	601	25
10.	Timor Leste	86	108	4
11.	Brunei Darussalam	19	70	9

Merujuk pada data yang ditampilkan pada Tabel 1, jumlah penderita diabetes tipe 1 di Indonesia bisa dikatakan menjadi ancaman untuk semua kalangan usia, tidak terkecuali usia di bawah 20 tahun dengan angka mencapai 13.311 penderita, sedangkan pada rentang usia 20-59 tahun mendominasi dengan jumlah penderita sebanyak 26.781 (International Diabetes Federation, 2021)

Pada tahun 2022 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mencatat sekitar 1,5 juta orang di Indonesia menderita diabetes, dengan 15% di antaranya berusia di bawah 20 tahun (Kementerian Kesehatan, 2022). Kasus diabetes pada anak mencapai 70 kali lipat dalam 13 tahun terakhir (per Februari 2023 dengan 1645 pasien anak) (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2023).



**Gambar. 1 Sebaran Kasus Diabetes Anak**

IDAI menjelaskan bahwa penderita diabetes melitus usia 10-14 tahun mencapai rasio 46,23%, disusul anak usia 5-9 tahun sebanyak 31,05%. Berdasarkan kategori jenis kelamin, anak-anak perempuan memiliki proporsi hingga 59,3% kasus diabetes pada anak (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2023).

Diabetes melitus dapat diidentifikasi sejak tahap awal melalui deteksi dini guna mencegah progresivitas penyakit serta menurunkan risiko morbiditas yang mungkin terjadi. Deteksi dini tersebut dapat dilakukan melalui pemeriksaan kesehatan atau

skrining sebagai bagian dari implementasi program Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS).

Sejalan dengan hal tersebut, upaya pencegahan penyakit tidak menular (PTM) menjadi penting untuk ditujukan kepada seluruh penduduk usia di atas 15 tahun dengan tujuan meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan dalam mendeteksi faktor risiko, serta mendorong modifikasi perilaku berisiko. Strategi dapat dilakukan melalui promosi kesehatan, deteksi dini melalui Pos Pembinaan Terpadu PTM (Posbindu PTM), serta surveilans PTM.

Siswa-siswi MA Sunni Darussalam yang berada pada rentang usia 16-18 tahun termasuk dalam kelompok sasaran program pencegahan PTM. Berdasarkan hasil identifikasi awal, kelompok ini belum pernah mendapatkan kegiatan deteksi dini terkait PTM, sehingga pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dinilai tepat sasaran.

Dalam konteks tersebut, peran tenaga kesehatan menjadi sangat penting sebagai edukator sekaligus pelaksana skrining kesehatan untuk meningkatkan kesadaran remaja terhadap faktor risiko PTM serta mendorong penerapan perilaku hidup sehat sejak dini. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui penyuluhan kesehatan dan pemeriksaan kadar gula darah pada remaja. Adapun tujuan pelaksanaan penyuluhan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman remaja mengenai faktor risiko PTM serta melakukan deteksi dini diabetes melalui pemeriksaan sederhana, sehingga dapat mendukung upaya pencegahan dan pengendalian PTM di lingkungan sekolah.

### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan ini merupakan pengabdian kepada masyarakat menggunakan pendekatan partisipatif-edukatif dengan sasaran remaja kelas XI. Populasi kegiatan ini merupakan seluruh siswa kelas XI MA Sunni Darussalam, dengan jumlah anggota sebanyak 15 orang, termasuk 2 guru. Lokasi pelaksanaan kegiatan di MA Sunni Darussalam, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada minggu ke-3 bulan Mei 2024, selama satu hari dengan satu kali pertemuan tatap muka berdurasi 9 jam.

Instrumen yang digunakan adalah **kuesioner *pre-post test*** guna mengukur tingkat pengetahuan remaja sebelum dan sesudah penyuluhan, **media poster** sebagai alat bantu edukasi dalam penyuluhan dan sebagai media pendukung untuk memperkuat pesan edukatif yang disampaikan kepada peserta.

Kegiatan dilaksanakan dalam serangkaian tahapan yang disusun secara sistematis, yaitu: pada tahap persiapan mulai dari mencari masalah kesehatan yang menjadi prioritas pengabdian kepada masyarakat, melakukan survei dan observasi untuk menentukan wilayah sasaran, meminta izin untuk melaksanakan penyuluhan dari kepala sekolah MA Sunni Darussalam, menyiapkan materi pendidikan kesehatan, menyiapkan jadwal edukasi kesehatan dan kegiatan sosialisasi bagi kelompok sasaran.

Kemudian pada tahap pelaksanaan kegiatan, siswa diminta untuk mengisi formulir pendaftaran, setelah itu dilanjutkan dengan pemberian penyuluhan. Sebelum penyuluhan dilakukan, siswa diberikan pernyataan benar atau salah dalam pretest terkait pengetahuan tentang risiko dan dampak penyakit tidak menular pada remaja. Setelah dilaksanakan penyuluhan, peserta diminta untuk mengisi lembar posttest dan dilanjutkan dengan pengecekan kadar gula darah siswa. Data yang didapatkan, kemudian dianalisis secara deskriptif sederhana untuk melihat adanya peningkatan pengetahuan.

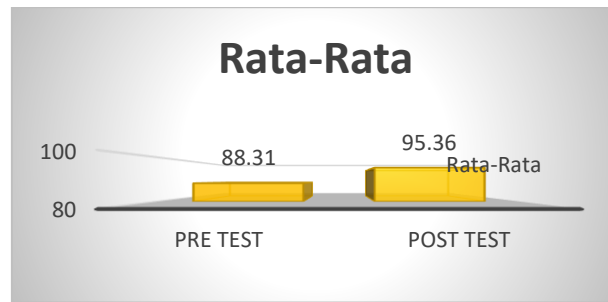
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini merupakan bagian dari program pengabdian masyarakat institusional dan telah mendapatkan izin dari pihak sekolah MA Sunni Darussalam. Seluruh peserta diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur kegiatan sebelum pelaksanaan.



**Gambar 1. Penyampaian Materi**

Rangkaian kegiatan diawali dengan pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa sebelum terpapar penyuluhan, kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi penyuluhan menggunakan media *powerpoint* dan leaflet, serta sesi diskusi interaktif (Gambar 1). Setelah penyuluhan selesai, siswa-siswi kembali mengerjakan post-test untuk mengukur pemahaman setelah paparan penyuluhan.



**Gambar 2. Rata-Rata Pretest dan Posttest**

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan skor rata-rata dari 88,3% meningkat menjadi 95,36% (Gambar 2). Peningkatan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah dilakukan penyuluhan.



**Gambar 3. Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu**

Setelah kegiatan edukasi, dilakukan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu menggunakan glukometer (Gambar 3). Dari 15 orang yang diperiksa (terdiri dari 13 siswa dan 2 guru wali kelas), seluruh hasil menunjukkan kadar gula darah sewaktu berada dalam rentang normal yaitu di bawah 180 mg/dL (Tabel 2).

**Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kadar Gula Darah**

Responden	Kelas	GDS	Keterangan
R1	11	72mg/dL	normal
R2	11	99 mg/dL	normal
R3	11	89 mg/dL	normal
R4	11	78 mg/dL	normal
R5	11	91 mg/dL	normal
R6	11	112 mg/dL	normal
R7	11	83 mg/dL	normal
R8	11	83 mg/dL	normal
R9	11	104 mg/dL	normal
R10	11	84 mg/dL	normal
R11	11	92 mg/dL	normal
R12	11	94 mg/dL	normal
R13	11	83 mg/dL	normal
R14	Guru	88 mg/dL	normal
R15	Guru	89 mg/dL	normal

Saat wawancara informal, diketahui bahwa sebagian besar siswa tinggal di pondok pesantren, dengan pola makan teratur dan aktivitas fisik rutin, yang diduga turut berperan menjaga kadar gula darah tetap normal.

Kegiatan penyuluhan kesehatan ini terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan siswa mengenai deteksi dini diabetes melitus. Peningkatan skor pengetahuan pada pelaksanaan pre-test ke post-test menunjukkan bahwa intervensi penyuluhan kesehatan dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman remaja tentang diabetes melitus. Hartaty and Kurni Menga (2022) menyatakan bahwa metode penyuluhan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan individu untuk dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini juga didukung oleh Septianto dkk. (2020), yang melaporkan bahwa pelaksanaan penyuluhan mampu meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap isu kesehatan.

Selain itu, hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini didukung oleh Fitriani dkk. (2024) dan Budiman dkk. (2019) yang menyatakan bahwa pengetahuan remaja tentang SADARI mengalami peningkatan setelah diberikan penyuluhan, yang ditunjukkan melalui nilai rata-rata jawaban benar responden sebesar 7,96% dari total pertanyaan pengetahuan tentang SADARI. Pendidikan kesehatan masyarakat perlu didukung dengan penggunaan media yang interaktif serta keterlibatan aktif praktisi kesehatan. Peran praktisi sangat penting dalam memberikan pemahaman, membimbing praktik, dan mendorong kesadaran remaja terhadap pentingnya melakukan pemeriksaan secara rutin.

Hasil pemeriksaan kadar gula darah seluruh peserta juga menunjukkan nilai normal, yang kemungkinan dipengaruhi oleh pola makan yang terjaga dan aktivitas fisik rutin di lingkungan pondok pesantren. Menurut Hegazi dkk. (2015), aktivitas fisik yang cukup dapat meningkatkan penggunaan glukosa sebagai energi sehingga kadar glukosa dalam darah dapat terkendali pada batas normal (Hegazi dkk., 2015). Meskipun demikian, risiko penyakit diabetes tetap perlu diwaspadai karena perubahan gaya hidup modern seperti konsumsi makanan instan, minuman tinggi gula, serta aktivitas fisik yang rendah dapat meningkatkan risiko diabetes pada usia muda. Diabetes melitus tidak dapat disembuhkan, sehingga upaya pencegahan dan deteksi dini menjadi strategi utama dalam pengendaliannya (WHO, 2021).

Melalui kegiatan pengabdian ini, remaja memperoleh informasi penting tentang faktor risiko, pencegahan, dan deteksi dini diabetes melitus. Peningkatan pengetahuan ini

diharapkan dapat membentuk perilaku sehat sejak dini, sehingga berkontribusi dalam menurunkan risiko penyakit tidak menular (PTM) di masa depan.

Selain itu, penting diperhatikan bahwa meningkatnya tren konsumsi makanan dan minuman manis di kalangan remaja dapat menjadi faktor risiko jangka panjang terhadap diabetes melitus. Perubahan gaya hidup masa kini, seperti makanan cepat saji, minuman tinggi gula, dan aktivitas fisik yang berkurang, berpotensi meningkatkan prevalensi diabetes tipe 2 pada kelompok usia muda. Oleh karena itu, intervensi edukatif seperti ini sangat penting dilakukan secara berkesinambungan untuk membentuk kebiasaan hidup sehat sejak dini.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini juga menunjukkan pentingnya integrasi antara pendidikan kesehatan dan deteksi dini. Pemberian penyuluhan sebelum skrining membuat peserta lebih siap dan memahami pentingnya pemeriksaan kadar gula darah. Strategi ini dapat menjadi contoh implementasi program promotif dan preventif di lingkungan sekolah atau pondok pesantren, yang berpotensi menjadi model pencegahan diabetes melitus berbasis komunitas remaja.

### **KESIMPULAN**

Selama kegiatan berlangsung, para siswa sangat antusias dalam mendengarkan materi yang disampaikan. Selain itu, peningkatan nilai posttest menjadi acuan keberhasilan dalam meningkatkan pemahaman siswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini disampaikan dengan baik sesuai dengan tujuan kegiatan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Kepala Sekolah MA Sunni Darussalam dan seluruh staf atas dukungan penuh selama kegiatan pengabdian berlangsung. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Kepala LPPM STIKes Surya Global yang telah memfasilitasi selama kegiatan berlangsung.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat. (2021, November 15). Pola Hidup Sehat dan Deteksi Dini Bantu Kontrol Gula Darah Pada Penderita Diabetes. Jakarta. <https://www.kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/pola-hidup-sehat-dan-deteksi-dini-bantu-kontrol-gula-darah-pada-penderita-diabetes>
- Budiman, Riyanto, & Agus. (2019). Kapita Selekta Kuesioner: Pengetahuan dan Sikap dalam Penelitian Kesehatan. Dalam Salemba Medika (Vol. 5, Nomor ISSN).

- Fitriani, Yuatati, E., & Afriani, B. (2024). Pengaruh Penyuluhan Pemeriksaan Payudara Sendiri (SADARI) dengan Media Leaflet Terhadap Pengetahuan Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Saemakers PERDANA (JKSP)* , 7(2).
- Hartaty, H., & Kurni Menga, M. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Untuk Meningkatkan Derajat Kesehatan Masyarakat. *Abdimas Polsaka*, 1(1). <https://doi.org/10.35816/abdimaspolsaka.v1i1.7>
- Hegazi, R., El-Gamal, M., Abdel-Hady, N., & Hamdy, O. (2015). Epidemiology of and Risk Factors for Type 2 Diabetes in Egypt. *Dalam Annals of Global Health* (Vol. 81, Nomor 6). <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2015.12.011>
- IDF. (2025). Diabetes facts and figures. International Diabetes Federation.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2023, November 27). Kasus Diabetes pada Anak Meningkat . Berita Satu. <https://www.youtube.com/watch?v=O1Q01KqeUhg>
- International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas 2021 \_ IDF Diabetes Atlas. Dalam IDF official website.
- Kemendes RI. (2018). RISKESDAS 2018.pdf. Dalam Riset Kesehatan Dasar.
- Kementerian Kesehatan. (2022). Penderita Diabetes di Indonesia Tembus 15 Juta Jiwa. <https://www.kemkes.go.id/article/view/21042400003/penderita-diabetes-di-indonesia-tembus-15-juta-jiwa.html>
- Septianto, A., Wahyu, W., Nurmutia, S., Feblidiyanti, N., & Junaenah, J. (2020). SOSIALISASI PENTINGNYA POLA HIDUP SEHAT GUNA MENINGKATKAN KESEHATAN TUBUH PADA MASYARAKAT DESA KALITORONG KECAMATAN RANDUDONGKAL KABUPATEN PEMALANG PROVINSI JAWA TENGAH. *DEDIKASI PKM*, 1(2). <https://doi.org/10.32493/dedikasipkm.v1i2.6390>