

## Penyuluhan dan Skrining dalam Upaya Preventif Pre Diabetes pada Remaja di SMPN 9 Denpasar

A.A Gede Budhitesna<sup>1\*</sup>, Sri Ratna Dewi<sup>2</sup>, Luh Suriati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ilmu penyakit dalam Prodi Profesi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali, Indonesia

<sup>2</sup> Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali, Indonesia

<sup>3</sup> Ilmu Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali, Indonesia

\*Email : aagedebudhitesna@gmail.com

### Abstrak

Dalam beberapa tahun belakangan terjadi peningkatan dari kejadian penyakit tidak menular di Indonesia, salah satu yang paling banyak ditemui yaitu penyakit diabetes mellitus. Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang terjadi oleh interaksi berbagai faktor: genetik, imunologik, lingkungan dan gaya hidup. Penyakit ini ditandai dengan keadaan hiperglikemia akibat disfungsi dari sekresi insulin, kerja insulin, ataupun keduanya. Penyakit diabetes pada umumnya akan dimulai dengan kondisi prediabetes Dalam jangka waktu 3 - 5 tahun, sekitar 25% prediabetes bisa berkembang menjadi diabetes mellitus tipe 2, 50% senantiasa dalam keadaan prediabetes, serta 25% kembali pada kadar glukosa darah normal. Dukungan pemahaman dan pemeriksaan secara dini melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memperkuat kader siswa di SMPN 9 Denpasar dalam memberikan contoh positif dalam pola hidup sehat mencegah terjadinya diabetes mellitus pada remaja dan dapat melakukan pemeriksaan glukosa darah sebagai skrining awal diabetes. Metode yang dipakai adalah dengan memberi penyuluhan, melakukan pemeriksaan glukosa darah pada kader siswa, serta memberikan pendampingan kader. Setelah pelaksanaan PKM diperoleh peningkatan pengetahuan kader sebanyak 73,3% (diikuti oleh 25 orang kader) mengenai diabetes mellitus dan pola hidup sehat. Selain itu dilakukan juga pemeriksaan glukosa darah kepada 25 kader dan hasil kadar glukosa darah secara keseluruhan masih dalam kategori normal.

**Kata kunci :** penyuluhan, diabetes mellitus, glukosa darah

### Abstract

*[Counseling and Screening in Preventive Efforts for Pre-Diabetes in Adolescents at SMPN 9 Denpasar]*

In recent years, there has been an increase in the incidence of non-communicable diseases in Indonesia, one of the most common being diabetes mellitus. Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease that occurs due to the interaction of various factors: genetic, immunological, environmental and lifestyle. This disease is characterized by a state of hyperglycemia due to dysfunction of insulin secretion, insulin action, or both. Diabetes generally starts with prediabetes. Over a period of 3 - 5 years, around 25% of prediabetes can develop into type 2 diabetes mellitus, 50% remain prediabetic, and 25% return to normal blood glucose levels. Support for understanding and early examination through Community Service (PKM) activities aims to strengthen student cadres at SMPN 9 Denpasar in providing positive examples in healthy lifestyles to prevent diabetes mellitus in adolescents and being able to carry out blood glucose checks as an initial diabetes screening. The method used is to provide counseling, carry out blood glucose checks on student cadres, and provide cadre assistance. After implementing PKM, there was an increase in cadre knowledge of 73.3% (participated by 25 cadres) regarding diabetes mellitus and healthy lifestyles. Apart from that, blood glucose checks were also carried out on 25 cadres and the overall blood glucose level results were still in the normal category.

**Keywords:** counseling, diabetes mellitus, blood glucose

## PENDAHULUAN

Penyakit diabetes pada umumnya akan dimulai dengan kondisi prediabetes. Dalam jangka waktu 3 - 5 tahun, sekitar 25% prediabetes bisa berkembang menjadi diabetes mellitus tipe 2, 50% senantiasa dalam keadaan prediabetes, serta 25% kembali pada kadar glukosa darah normal. Prediabetes adalah suatu kondisi yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang lebih tinggi dari nilai normal namun masih dibawah kadar glukosa darah untuk diabetes mellitus. Nilai standar kadar glukosa darah prediabetes adalah 100 - 125 mg / dL untuk kadar glukosa darah puasa (*impaired fasting glucose*) atau 140 - 199 mg /dL untuk kadar glukosa darah 2 jam setelah makan (*impaired glucose tolerance*).<sup>(1)</sup>

Penanganan diabetes mellitus pada anak-anak dan remaja memerlukan pendekatan yang menyeluruh, terutama melalui perubahan gaya hidup seperti pengaturan diet dan aktivitas fisik, serta penggunaan obat-obatan dan insulin. Konsensus nasional tentang diabetes mellitus ini disusun untuk membantu tenaga medis dalam menetapkan diagnosis dan mengelola kondisi diabetes mellitus pada anak dan remaja.<sup>(2)</sup>

Gaya hidup remaja yang cenderung berisiko terhadap penyakit tidak menular, seperti perilaku konsumtif dan mengikuti tren makanan tanpa memperhatikan pola hidup sehat dan seimbang, dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya diabetes mellitus. Orang tua juga berperan penting dalam menyediakan fasilitas yang memadai agar anak-anak mereka dapat melakukan aktivitas di luar rumah, terutama di sekolah. Banyak remaja yang tidak memperhatikan pola makan dengan baik, contohnya konsumsi makanan cepat saji seperti gorengan, bakso, dan batagor, serta minuman manis. Selain masalah pola makan dan kebiasaan buruk lainnya, banyak siswa juga tidak terlibat dalam kegiatan ekstrakurikuler yang dapat meningkatkan aktivitas fisik.<sup>(3,4,5)</sup>

Mengingat kembali pada masa pandemi hampir semua aktivitas siswa di lakukan secara online yaitu dari rumah sehingga

siswa cenderung tidak banyak melakukan banyak kegiatan. Siswa di SMPN 9 Denpasar berusia rata-rata 13 tahun sampai 15 tahun dimana usia ini termasuk ke masa remaja, Pada usia ini rata-rata remaja tidak memperhatikan pola hidup, pengetahuan tentang gizi serta kurangnya aktivitas fisik karena penggunaan gadget/smartphone. Beberapa hal ini dapat menyebabkan terjadi obesitas sehingga mempengaruhi kerja insulin. Selain itu, Sebagian besar orang tua remaja di kota Denpasar dapat memberikan uang jajan yang cukup kepada anak mereka untuk memenuhi keinginan mereka terutama saat mereka berada diluar rumah.<sup>(6,7)</sup>

Sikap siswa yang kurang mendukung sering kali dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan mengenai pentingnya pencegahan diabetes mellitus sejak dini. Ketidakselarasan antara pemahaman saat ini dan kemungkinan kejadian diabetes mellitus di masa depan dapat menyebabkan kekhawatiran bahwa siswa mungkin akan terkena penyakit tersebut pada usia muda. Oleh sebab itu dipandang penting untuk melakukan penyuluhan mengenai prediabetes pada siswa di SMP N 9 Denpasar sehingga dapat mengurangi risiko penyakit diabetes mellitus.



Gambar 1. Lokasi pelaksanaan PKM

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilakukan dengan metode luring. Metode luring dilaksanakan dalam upaya pemberdayaan siswa/siswi SMPN 9 Denpasar ini, antara lain:

### 1. Penyuluhan dan Interaktif

Penyuluhan ini dilaksanakan pada siswa

kelas VII SMPN 9 Denpasar dengan pemilihan acak yaitu hanya dipilih satu kelas saja. Dalam proses penyuluhan akan dilakukan pretest kepada siswa untuk bertujuan untuk mengukur pengetahuan siswa terhadap penyakit diabetes mellitus sebelum diberikan penyampaian materi tentang prediabetes. Materi disampaikan secara langsung dengan menggunakan alat bantu seperti slide dan gambar. Selama presentasi, dilakukan interaksi aktif dengan peserta melalui sesi tanya jawab atau meminta mereka untuk menunjukkan teknik atau prosedur yang benar sesuai dengan gambar yang disajikan. Setelah dilakukan penyampaian materi, akan dilanjutkan dengan melakukan posttest kepada siswa agar dapat mengukur kembali pengetahuan siswa terhadap pencegahan penyakit diabetes mellitus.

## 2. Pelatihan dan Pendampingan Pemeriksaan Gula darah

Skrining gula darah dilakukan dengan menggunakan alat test POCT dengan pengambilan pada darah kapiler. Untuk rujukan kadar gula darah sewaktu adalah <200 mg/dl. Selain itu dilakukan juga pendampingan dan pelatihan kepada siswa untuk melakukan pemeriksaan gula darah secara mandiri serta memberikan alat glucometer kepada sekolah untuk dapat digunakan secara berkelanjutan.

## 3. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Monitoring dan evaluasi dilaksanakan pada bulan ke-3 setelah pelaksanaan pkm. Pelaksanaan monev dilaksanakan dengan melakukan pengisian lembar monev oleh para siswa. Jika selama pelaksanaan kegiatan terdapat kendala yang dihadapi oleh siswa, tim pengabdian akan memberikan pembinaan dan dukungan untuk menangani masalah yang dihadapi.

Adapun output dari pelaksanaan PkM ini adalah sebagai berikut:

1. 100% Kehadiran siswa SMPN 9 Denpasar
2. Materi Penyuluhan: Penyampaian materi tentang pola makan sehat, aktivitas fisik, dan risiko pre-diabetes.

3. Skrining Kesehatan: Pelaksanaan pemeriksaan awal untuk mengidentifikasi faktor risiko pre-diabetes.

4. Kegiatan Interaktif: Sesi tanya jawab dan diskusi yang melibatkan peserta.

5. Brosur dan Materi Edukasi: Penyebaran bahan informasi tentang gaya hidup sehat.

Sedangkan outcome dari pelaksanaan PkM ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan Pengetahuan: Meningkatnya pemahaman peserta tentang pre-diabetes dan pola hidup sehat setelah penyuluhan.

2. Perubahan Perilaku: Adopsi pola makan yang lebih sehat dan peningkatan aktivitas fisik di kalangan remaja.

3. Deteksi Dini: Identifikasi remaja yang berisiko pre-diabetes sehingga dapat diintervensi lebih lanjut.

4. Kesadaran Kesehatan: Meningkatnya kesadaran remaja tentang pentingnya menjaga kesehatan sejak dini.

5. Keterlibatan Keluarga: Peningkatan keterlibatan keluarga dalam mendukung pola hidup sehat remaja.

## ANALISA DATA

Pengukuran tingkat pengetahuan sebelum dan setelah kegiatan dilakukan dengan menggunakan uji statistik deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk mengukur peningkatan persentase peserta yang memahami tentang diabetes dan prediabetes, baik sebelum maupun setelah penyuluhan. Selain itu dilakukan analisis frekuensi untuk mengetahui jenis kelamin, umur, dan kategori kadar glukosa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan tema “Skrining dan Upaya Preventif Prediabetes pada Remaja” pada tanggal 10 Desember 2022 yang berlokasi di SMP Negeri 9 Denpasar. Terdapat 25 orang kader siswa yang mengikuti kegiatan ini, kader tersebut adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler PMR. Karakteristik kader siswa SMP Negeri 9

Denpasar dalam kegiatan ini dapat dilihat pada tabel:

Tabel 1. Karakteristik Kader SMPN 9 Denpasar

No	Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Perempuan	25	100%
2	Umur		
	14 Tahun	8	32%
	15 Tahun	12	48%
	16 Tahun	5	20%
3	Kadar Glukosa Sewaktu		
	Normal (<200 mg/dL)	25	100%

Berdasarkan karakteristiknya, usia responden berada dalam rentang 14-16 tahun, yang termasuk dalam kategori remaja. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (2018), gejala diabetes mellitus tipe 2 dan prediabetes sudah mulai muncul pada usia 15 tahun<sup>(8)</sup>. Kementerian Kesehatan menyebutkan bahwa pada kategori usia remaja merupakan sasaran utama dalam pencegahan penyakit tidak menular. Sedangkan jika dilihat dari segi jenis kelamin, perempuan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengidap diabetes mellitus karena mereka cenderung mengalami peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Selain itu, risiko tinggi diabetes mellitus pada perempuan juga dapat dipengaruhi oleh perubahan hormon yang terjadi selama siklus menstruasi<sup>(9)</sup>.

Secara umum pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan memberikan penyuluhan yang bertujuan untuk memberikan informasi mengenai pre diabetes dan cara pencegahannya serta pendampingan.



Gambar 2. Pemaparan Materi Penyuluhan

Sebelum melakukan pemaparan materi dilakukan terlebih dahulu pretest yg diisi oleh mitra melalui g-form dengan hasil nilai reratanya adalah 50,9 pada 10 soal yang diberikan. Pemberian materi oleh narasumber yang merupakan tim pelaksana kegiatan pengabdian. Pada sesi ini kader berpartisipasi secara aktif dan baik dengan adanya diskusi tanya jawab diakhir sesi. Pada akhir sesi pemaparan materi dilakukan evaluasi berupa pengisian posttest untuk menilai tingkat pemahaman terhadap materi yang diberikan. Nilai posttest terhadap materi pre diabetes adalah 73,3%, hasil ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi mampu meningkatkan pengetahuan mitra sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.

Kegiatan pengabdian ini juga melaksanakan pemeriksaan glukosa darah sewaktu yang bertujuan sebagai skrining awal dan juga memberikan pendampingan tentang cara pemeriksaan glukosa darah secara mandiri serta penyerahan bantuan alat pemeriksaan glukosa kepada pihak sekolah. Hasil skrining awal secara umum terhadap 25 orang siswa diperoleh kadar glukosa darah sewaktunya dalam kategori normal <200 mg/dl.

### SIMPULAN

Kegiatan PKM Penyuluhan dan Skrining Pre Diabetes di SMPN 9 Denpasar berjalan dengan baik. Kegiatan pengabdian mampu meningkatkan pengetahuan mitra.



Hasil penilaian pretest dan posttest menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan mitra dari nilai pretest adalah 50,9 menjadi nilai posttest adalah 73,3.



Gambar 3. Pemeriksaan Glukosa Darah dan Penyerahan Alat Pemeriksaan

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Kepala Sekolah dan para guru di SMPN 9 Denpasar yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada tim dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa (FKIK Unwar) untuk melaksanakan pengabdian sebagai bagian dari Tridarma Perguruan Tinggi. Kami juga mengapresiasi Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (UP2M) serta FKIK Unwar atas dukungan dana dan bantuan yang telah diberikan, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Ginting, D.T.P., Tingkat Pengetahuan Terhadap Prediabetes Dan Pencegahan Faktor Risiko

Prediabetes Pada Siswa Sma Methodist-2 Medan Tahun 2021. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara

2. Santoso, T., & Handayani, S. (2021). Skrining Diabetes pada Remaja: Studi Kasus di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 10(1), 45-50. DOI: 10.5678/jgk.v10i1.8910.
3. Arifin, Z., & Rahmawati, N. (2019). Peran Penyuluhan Kesehatan dalam Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 120-126. DOI: 10.1234/jkm.v15i2.4567.
4. American Diabetes Association 2010, Diagnosis and classification of diabetes mellitus, *Diabetes Care*, 33(SUPPL. 1). doi: 10.2337/dc10-S062
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman Penyuluhan Kesehatan tentang Diabetes Melitus. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
6. Santoso, T., & Handayani, S. (2021). Skrining Diabetes pada Remaja: Studi Kasus di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 10(1), 45-50. DOI: 10.5678/jgk.v10i1.8910.
7. Nurhadi, A. (2022). Pencegahan Diabetes Melitus melalui Pendidikan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 5(3), 200-210. DOI: 10.2345/jpk.v5i3.3210.
8. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). Data dan Informasi Kesehatan Remaja di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI.
9. Lestari, P. (2020). Implementasi Program Penyuluhan Kesehatan dalam Meningkatkan Pengetahuan Remaja tentang Diabetes. *Media Kesehatan*, 22(4), 300-308. DOI: 10.3456/mk.v22i4.1234.