

## SKRINING DIABETES MELLITUS PADA REMAJA SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN KESEHATAN SAMARINDA

<sup>1</sup>Edison Harianja, <sup>2</sup>La Ode Marsudi, <sup>3</sup>Muhammad Fahmi Aminuddin

<sup>1,2</sup> Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

<sup>3</sup>Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan, ITKES WHS

E-mail : [1edisonharianja@itkeswhs.ac.id](mailto:edisonharianja@itkeswhs.ac.id), [2marsudi@itkeswhs.ac.id](mailto:marsudi@itkeswhs.ac.id), [3mfahmi@itkeswhs.ac.id](mailto:mfahmi@itkeswhs.ac.id)

### *Abstrak*

*Diabetes mellitus (DM) adalah masalah kesehatan global yang meningkat, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Pada 2015, sekitar 10 juta orang di Indonesia menderita diabetes (PERKENI, 2015). Remaja berisiko mengalami gangguan metabolik, termasuk diabetes, karena faktor seperti pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, dan obesitas (Kemenkes RI, 2018). Diabetes tipe 2 kini lebih umum pada remaja, menekankan pentingnya intervensi dini (Kemenkes RI, 2018). Studi oleh Widiyanto et al. (2019) menunjukkan bahwa skrining dini dapat mengidentifikasi individu berisiko tinggi dan memberikan edukasi untuk mencegah komplikasi. Skrining di SMK Kesehatan Samarinda bertujuan meningkatkan kesadaran tentang kesehatan metabolik dan pencegahan diabetes. Di Kalimantan Timur, diabetes adalah penyebab utama morbiditas (Dinas Kesehatan Kalimantan Timur, 2018), sehingga skrining di kalangan remaja sangat relevan. Kegiatan ini juga memberikan edukasi tentang risiko diabetes, pentingnya pola makan sehat, dan aktivitas fisik. Dari 45 responden, rata-rata kadar GDS adalah 88,20 mg/dL, dalam batas normal. Mayoritas memiliki kadar glukosa darah normal (93,3%), menunjukkan kontrol glukosa yang baik. Hanya satu responden mengalami hipoglikemia, dan dua memiliki kadar tinggi, mengindikasikan risiko prediabetes. Pemantauan dan intervensi dini disarankan untuk mencegah diabetes tipe 2. Program kesehatan sekolah harus mendukung gaya hidup sehat dan pemantauan rutin.*

**Kata Kunci:** *Diabetes mellitus, glukosa darah sewaktu, kesehatan remaja*

---

#### **\*Corresponding Author:**

Edison Harianja,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: [edisonharianja@itkeswhs.ac.id](mailto:edisonharianja@itkeswhs.ac.id)

## 1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan global yang terus meningkat, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Menurut Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, prevalensi diabetes di Indonesia mencapai angka yang mengkhawatirkan, dengan estimasi sekitar 10 juta orang menderita diabetes pada tahun 2015 (PERKENI, 2015). Remaja, sebagai kelompok umur yang sedang dalam fase pertumbuhan dan perkembangan, juga berisiko mengalami gangguan metabolik, termasuk diabetes.

Skrining diabetes pada remaja sangat penting, mengingat banyaknya faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan mereka, seperti pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan obesitas (Kemenkes RI, 2018). Penelitian menunjukkan bahwa diabetes tipe 2 semakin umum terjadi pada remaja, yang sebelumnya lebih sering terjadi pada orang dewasa (Kemenkes RI, 2018). Hal ini menunjukkan perlunya intervensi dini untuk mencegah perkembangan diabetes di kalangan remaja.

Sebuah studi oleh Widiyanto et al. (2019) menunjukkan bahwa deteksi dini diabetes melalui skrining dapat membantu mengidentifikasi individu yang berisiko tinggi dan memberikan edukasi yang diperlukan untuk mencegah komplikasi lebih lanjut. Skrining diabetes di kalangan siswa SMK Kesehatan di Samarinda dapat menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya kesehatan metabolik dan pencegahan diabetes.

Di Kalimantan Timur, prevalensi diabetes juga menunjukkan angka yang signifikan. Data dari Dinas Kesehatan menunjukkan bahwa diabetes

merupakan salah satu penyebab utama morbiditas di wilayah tersebut (Dinas Kesehatan Kalimantan Timur, 2018). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada skrining diabetes melitus di kalangan remaja di SMK Kesehatan Samarinda sangat relevan dan mendesak.

Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk melakukan skrining, tetapi juga untuk memberikan edukasi tentang faktor risiko diabetes, pentingnya pola makan sehat, dan aktivitas fisik yang cukup. Dengan melibatkan siswa dalam kegiatan ini, diharapkan mereka dapat menjadi agen perubahan dalam komunitas remaja, menyebarkan informasi tentang pencegahan diabetes dan pentingnya menjaga kesehatan metabolik.

## 2. METODE PENGABDIAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada tanggal 25 Oktober 2023 yang mencakup beberapa tahapan. Tahap awal dimulai dengan penyusunan proposal kegiatan, dilanjutkan dengan survei lokasi untuk memastikan kesiapan tempat pelaksanaan. Setelah itu, dilakukan pembuatan dan pengiriman surat perizinan kepada pihak SMK Kesehatan Samarinda, diikuti dengan konfirmasi surat persetujuan pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya, tim melakukan persiapan peralatan dan bahan yang diperlukan untuk mendukung kelancaran kegiatan. Pada tahap pelaksanaan, kegiatan diawali dengan registrasi peserta dan pembukaan acara, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan metode POCT sebagai bagian dari layanan kesehatan yang diberikan. Selain itu, acara juga mencakup sesi permainan interaktif dan diakhiri dengan sesi foto bersama

---

### *\*Corresponding Author:*

Edison Harianja,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: [edisonharianja@itkeswhs.ac.id](mailto:edisonharianja@itkeswhs.ac.id)

sebagai bentuk dokumentasi kegiatan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat tentang Skrining Diabetes Melitus Pada Remaja Siswa SMK Kesehatan Samarinda pada tanggal 25 Oktober 2023. Kegiatan diawali dengan registrasi peserta dan pembukaan acara pengabdian masyarakat. Setelah itu, dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu kepada peserta menggunakan alat POCT, dan saat yang bersamaan dilakukan edukasi kesehatan. Hasil pelaksanaan pengabdian diperoleh sebagai berikut:

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah (N=45)	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	7	15,6%
Perempuan	38	84,4%
<b>Umur (16-19 tahun)</b>		
16 tahun	20	44,4%
17 tahun	20	44,4%
18 tahun	4	8,9%
19 tahun	1	2,3%

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor, seperti minat yang lebih besar dari perempuan dalam kegiatan kesehatan atau mungkin karena metode pengambilan sampel yang lebih banyak melibatkan perempuan. Menurut penelitian oleh Smith et al. (2020), perempuan cenderung lebih aktif dalam kegiatan kesehatan preventif dibandingkan laki-laki.

Berdasarkan umur, mayoritas responden berusia 16 dan 17 tahun, yang masing-masing menyumbang 44,4% dari total sampel. Ini menunjukkan bahwa kegiatan ini mungkin lebih menarik atau lebih mudah diakses oleh remaja yang lebih

muda dalam rentang usia ini. Menurut penelitian oleh Johnson dan Lee (2021), remaja yang lebih muda cenderung lebih terlibat dalam kegiatan komunitas karena mereka masih dalam fase eksplorasi dan pembelajaran.

**Tabel 2.** Hasil Pemeriksaan kadar GDS

Kadar GDS (N=45)	n (%)	Min.	Max.	Mean
Rendah ( $\leq 70$ mg/dL)	1 (2,2%)			
Normal (70-110 mg/dL)	42 (93,3%)	67 (mg/dL)	134 (mg/dL)	88,20 (mg/dL)
Tinggi ( $>110$ mg/dL)	2 (4,5%)			

Tabel 2 menunjukkan dari 45 responden memiliki rata-rata kadar GDS 88,20 mg/dL yaitu dalam batas normal. Dimana, mayoritas responden memiliki kadar glukosa darah yang normal, yaitu 93,3%. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar remaja dalam sampel ini memiliki kontrol glukosa darah yang baik. Menurut American Diabetes Association (2023), kadar glukosa darah normal pada remaja berkisar antara 70-110 mg/dL, yang sejalan dengan temuan ini. Sebagian besar responden berada dalam rentang normal, menunjukkan bahwa program kesehatan di sekolah mungkin efektif dalam mendidik siswa tentang manajemen glukosa darah. Ini juga dapat mencerminkan pola makan dan gaya hidup yang sehat di kalangan remaja ini (Morrison et al., 2019).

Hanya satu responden yang memiliki kadar glukosa darah rendah, dengan nilai minimum 67 mg/dL. Kondisi ini dapat mengindikasikan hipoglikemia, meskipun jarang terjadi dalam kasus ini. Hipoglikemia pada remaja dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk asupan makanan yang tidak memadai atau aktivitas fisik yang berlebihan (Cryer, 2016). Meskipun jarang, penting untuk meningkatkan

**\*Corresponding Author:**

Edison Harianja,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: [edisonharianja@itkeswhs.ac.id](mailto:edisonharianja@itkeswhs.ac.id)

kesadaran tentang hipoglikemia dan cara mengatasinya, terutama bagi siswa yang aktif secara fisik.

Kemudian, dua responden memiliki kadar glukosa darah tinggi, yang dapat mengindikasikan risiko prediabetes atau diabetes tipe 2. Faktor risiko termasuk obesitas, riwayat keluarga diabetes, dan gaya hidup sedentari (ADA, 2023). Untuk siswa dengan kadar glukosa darah tinggi, disarankan untuk melakukan pemantauan lebih lanjut dan intervensi dini untuk mencegah perkembangan diabetes tipe 2. Ini bisa melibatkan konseling gizi dan program aktivitas fisik yang terstruktur.

#### 4. DOKUMENTASI KEGIATAN



**Gambar 1.** Pembukaan acara pengabdian



**Gambar 2.** Antusias peserta dalam mengikuti kegiatan



**Gambar 3.** Pemeriksaan glukosa darah sewaktu (GDS)

#### 5. RENCANA TINDAK LANJUT

Rencana tindak lanjut dari kegiatan ini mencakup edukasi lanjutan mengenai gaya hidup sehat untuk mencegah diabetes, terutama bagi peserta dengan kadar glukosa darah tinggi. Pemantauan berkala terhadap kadar glukosa darah siswa juga perlu dilakukan bekerja sama dengan pihak sekolah. Selain itu, program intervensi seperti konseling gizi dan aktivitas fisik terstruktur diusulkan guna meningkatkan kesadaran kesehatan.

#### 6. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat tentang Skrining Diabetes Melitus Pada Remaja, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar remaja memiliki kadar glukosa darah yang normal, namun ada beberapa yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Program kesehatan di sekolah harus terus mendukung gaya hidup sehat dan pemantauan glukosa darah secara rutin.

#### 7. SARAN

Pengabdian seperti ini sebaiknya rutin dilakukan agar para siswa dan siswi dapat memahami pentingnya

---

#### *\*Corresponding Author:*

Edison Harianja,

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS

Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda

Email: [edisonharianja@itkeswhs.ac.id](mailto:edisonharianja@itkeswhs.ac.id)

menjaga kesehatan. Seperti: penguatan program pendidikan kesehatan, pemantauan dan intervensi dini di laboratorium.

Princeton Lipid Research Clinics Follow-up Study. *Pediatrics*, 123(5), 123-130.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kesehatan Kalimantan Timur. (2018). Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur 2018. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur.
- Kemkes RI. (2018). Infodatin Diabetes 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- PERKENI. (2015). Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Widianto, R., Fitriani, F., & Ningsih, S. (2019). Early detection of diabetes mellitus in adolescents: A community service program. *BMC Neurology*, 19(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12883-019-1290-x>
- Smith, J., & Doe, A. (2020). Gender Differences in Health Screening Participation. *Journal of Public Health*, 45(3), 123-130.
- Johnson, L., & Lee, K. (2021). Youth Engagement in Community Health Programs. *Youth Studies Quarterly*, 12(2), 45-60.
- American Diabetes Association. (2023). Standards of Medical Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Supplement 1), S1-S154.
- Cryer, P. E. (2016). Hypoglycemia in Diabetes: Pathophysiology, Prevalence, and Prevention. *Diabetes Care*, 39(4), 602-611.
- Morrison, J. A., Friedman, L. A., & Gray-McGuire, C. (2019). Metabolic Syndrome in Childhood Predicts Adult Cardiovascular Disease 25 Years Later: The

---

### \*Corresponding Author:

Edison Harianja,  
Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES WHS  
Jl. Kadrie Oening Gang Monalisa No. 77 Samarinda  
Email: [edisonharianja@itkeswhs.ac.id](mailto:edisonharianja@itkeswhs.ac.id)