

Skrining Pre Diabetes Pada Masyarakat Usia Remaja di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya

Sucipto Dwitanta^{1✉}, Reny Sulistyowati¹, Tri Ratna Arestini¹, Maria Magdalena Purba¹, Annisa Berliana Rizky¹, Denny Kurniawan¹, Esther Magdalena Siagian¹, Eva Nurjanah¹, Gloria Natalina Kornedi¹, Yola Amelia Putri¹

¹Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

Korespondensi: ners.sucipto94@gmail.com, +62 823 2428 9533

Diterima: 29 April 2024

Disetujui: 3 Oktober 2024

Diterbitkan: 30 Oktober 2024

Abstrak

Latar belakang: Pre diabetes suatu kondisi dimana keadaan gula darah lebih tinggi dari normal tetapi masih belum bisa dikatakan Diabetes Mellitus, sehingga kondisi ini akan berubah menjadi Diabetes Mellitus tipe 2 dan bisa menyebabkan komplikasi Penyakit Kardiovaskular apabila tidak segera dicegah. **Tujuan:** Tujuan dari pengabdian ini dari mengedukasi dan mendeteksi dini remaja dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit diabetes dan Pre diabetes. **Metode:** Pengabdian masyarakat dilaksanakan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah serta edukasi langsung terkait dan mengelola penyakit Pre diabetes dan diabetes serta melakukan pre test dan post test. **Hasil:** Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat ditemukan hasil gula darah sewaktu (GDS) tinggi 3%, Indeks Massa Tubuh (IMT) normal 40,6%, skor risiko Pre diabetes tidak berisiko 34,4%, pengetahuan Pre diabetes baik 85%. **Kesimpulan:** Edukasi menggunakan powerpoint dan leaflet terbukti dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang topik pencegahan diabetes.

Kata kunci: mahasiswa, pradiabetes, remaja, skrining

Abstract

Background: Pre-diabetes is a condition where blood sugar is higher than normal but cannot yet be said to be Diabetes Mellitus, so this condition will turn into Type 2 Diabetes Mellitus and can cause complications of Cardiovascular Disease if not immediately prevented. **Objective:** This community service aims to educate and detect teenagers early in the prevention and management of diabetes and Pre-diabetes. **Method:** Community service is carried out through checking blood glucose levels as well as direct education regarding and managing Pre diabetes and diabetes as well as conducting pre-tests and post-tests. **Result:** Based on the results of community service activities, it was found that random blood sugar results were high at 3%, normal Body Mass Index (BMI) at 40.6%, Pre diabetes risk score at no risk at 34.4%, and good Pre diabetes knowledge at 85%. **Conclusion:** Education using PowerPoint and leaflets has been proven to increase student's knowledge about the topic of diabetes prevention.

Keywords: adolescents, Pre diabetes, screening, students

PENDAHULUAN

Istilah diabetes sudah banyak dikenal masyarakat tetapi belum banyak yang mengenal Pre diabetes. CDC mengategorikan bahwa terdapat tiga jenis utama diabetes, yaitu diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, dan diabetes gestasional. Akan tetapi terdapat, terdapat satu kondisi Kesehatan tambahan yang disebut dengan Pre diabetes [1]. Pre diabetes adalah suatu kondisi dimana keadaan gula darah lebih tinggi dari normal tetapi masih belum bisa dikatakan Diabetes Mellitus, sehingga kondisi ini akan berubah menjadi Diabetes Mellitus tipe 2 dan bisa

menyebabkan komplikasi Penyakit Kardiovaskular apabila tidak segera dicegah. Menurut *The American Diabetes Association*, Pre diabetes adalah Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) dan Glukosa Puasa Terganggu. Kriteria yang menjadi dasar seseorang tergolong Pre diabetes adalah TGT ($>140 - 199$ mg/dL, 2 jam beban glukosa) dan IGT ($100 - 125$ mg/dL) [2].

Survei Kementerian Kesehatan menunjukkan proporsi rerata nasional hasil nilai TGT pada usia >15 tahun sebanyak 30.8% meningkat dibandingkan pada tahun 2013 yaitu sebanyak 29.9%, dimana hal ini juga akan

berdampak pada prevalensi Pre diabetes yang terus meningkat. Prevalensi kasus Pre diabetes secara global pada tahun 2014 sebanyak 314 juta orang menderita Pre diabetes dan angka ini akan terus berkembang menjadi 418 juta pada tahun 2025 [3].

Peningkatan prevalensi Pre diabetes ini dikarenakan adanya perubahan gaya hidup masyarakat yang serba instan tak terkecuali remaja. Kecondongan masyarakat, terutama remaja, beralih dari makanan tradisional ke arah makanan fast food, minuman dan makanan manis tampak semakin meningkat. Berkembangnya cara penyajian pengelolaan yang serba instan dan cepat saji dibisnis kuliner, membuat remaja lebih suka mengkonsumsi makanan fast food daripada buah dan sayur [4]. Oleh karena itu, kesadaran dalam menjaga gaya hidup menjadi penting untuk dilakukan tiap individu khususnya individu yang berisiko menderita penyakit Diabetes Melitus. Salah satu upaya pencegahan dini yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan Pendidikan Kesehatan dan skrining Kesehatan terhadap kalangan Masyarakat yang berisiko terkhususnya remaja [5].

Pemeriksaan kadar gula darah serta edukasi terkait pentingnya pengaturan kadar gula darah di kehidupan sehari-hari menjadi hal yang sangat penting bagi masyarakat. Diabetes melitus dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol penyebab kematian ketujuh. Seseorang sering tidak mengetahui kondisi kadar gula darahnya karena malas melakukan pengecekan kadar gula darah, tidak merasa penting melakukan pengecekan karena tidak ada gejala diabetes melitus, akibatnya diabetes melitus meningkat pesat di seluruh dunia [6]. Edukasi dan deteksi dini remaja memiliki peran penting dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit diabetes dan Pre diabetes [7]. Beberapa peran penting dari edukasi dan deteksi dini remaja dalam penyakit diabetes dan Pre diabetes yaitu pencegahan, deteksi dini, pengobatan yang tepat, meningkatkan kesadaran remaja, dan mengurangi beban ekonomi [8]. Tujuan dari pengabdian ini dari mengedukasi dan mendeteksi dini remaja dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit diabetes dan Pre diabetes.

METODE

Sasaran kegiatan adalah mahasiswa di Kampus Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Partisipan yang mengikuti kegiatan berjumlah 32 orang. Metode pelaksanaan kegiatan adalah pemeriksaan kadar glukosa darah serta edukasi langsung terkait definisi, faktor risiko, gejala, komplikasi, serta cara mencegah dan mengelola penyakit Pre diabetes dan diabetes. Tahapan pelaksanaan yang di laksanakan yaitu 1) Perencanaan kegiatan, 2) Persiapan materi, 3) Pelaksanaan penyuluhan dan edukasi, 4) Skrining remaja, 5) Konseling dan saran dan 6) Evaluasi kegiatan. Skrining dan Edukasi yang disampaikan yaitu terkait Pencegahan Diabetes Melitus.

Evaluasi yang digunakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, yaitu : 1) Pre-test dilaksanakan kepada semua mahasiswa sejumlah 10 pertanyaan berisi pengetahuan tentang diabetes melitus. 2) Post-test dilaksanakan setelah dilakukan edukasi. Pertanyaan post-test yang diberikan sama dengan pertanyaan pre-test. Penyuluhan dengan media PPT dan leaflet yang membahas tentang definisi Pre diabetes Melitus, karakteristik penyebab Pre diabetes Melitus, tanda dan gejala Pre diabetes Melitus, kriteria diagnosa Diabetes Melitus, pencegahan Pre diabetes Melitus. Kegiatan dilanjutkan dengan pemeriksaan fisik dan skrining kesehatan dasar diantaranya *recall* konsumsi gula dalam sehari, pemeriksaan tekanan darah, penghitungan frekuensi nadi, pengukuran tinggi badan, berat badan dan lingkar pinggang dan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan gula darah sewaktu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan kesehatan dan skrining Pre diabetes dilakukan dengan tatap muka sebanyak 1 kali kegiatan menggunakan media paparan PowerPoint dan leaflet. Kegiatan edukasi dilaksanakan dalam sebuah ruang kelas, yang diawali dengan pengisian lembar *pre-test* tentang Pre diabetes. Saat disampaikan paparan, para partisipan tampak memperhatikan dengan serius karena informasi yang disampaikan dirasakan sebagai materi baru yang belum pernah diperoleh (Gambar 1). Edukasi diakhiri dengan sebuah post-test dan dilanjutkan skrining kesehatan (Gambar 2).

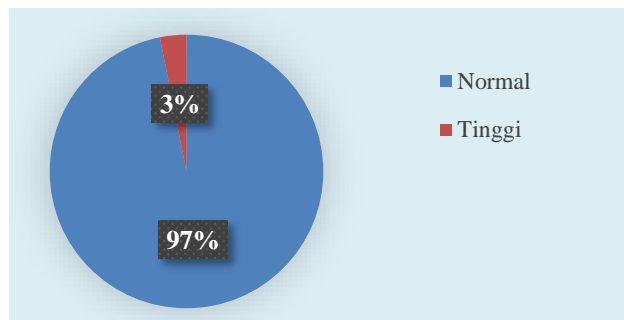


Gambar 1. Pemberian edukasi skrining Pre diabetes



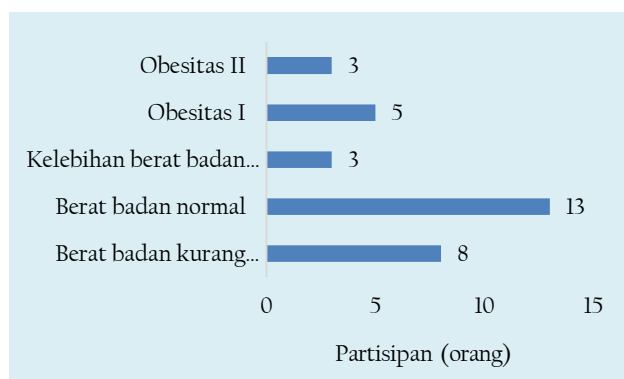
Gambar 2. Kegiatan skrining Pre diabetes

Kadar gula darah partisipan sebagian besar dalam kondisi normal, hanya 3% yang mengalami peningkatan dari kadar normal (Gambar 3).



Gambar 3. Proporsi kadar gula darah partisipan

Indeks Massa Tubuh partisipan sebagian besar dalam status normal, namun masih ada yang mengalami berat badan kurang. Disisi lain sebagian kecil partisipan mengalami kelebihan berat badan mulai dari yang ringan hingga obesitas tingkat 2 (Gambar 4).



Gambar 4. Indeks Masa Tubuh Mahasiswa

Pengelolaan berat badan kurang dan berlebih tentu berbeda. Partisipan dengan berat badan kurang semestinya lebih memperhatikan diit makanan yang dapat menambah berat badan, sebaliknya bagi partisipan dengan berat badan berlebih harus dapat mengurangi jenis makanan yang dengan cepat menambah berat badan, misalnya makanan berlemak.

Tabel 1. Penilaian skoring Pre diabetes

Variabel	Partisipan (orang)	Persentase (%)
Tidak berisiko	11	34,4
Berisiko rendah	10	31,3
Berisiko sedang	8	25,0
Berisiko tinggi	3	9,4
Total	32	100

Penilaian skrining Pre diabetes pada partisipan memberikan gambaran hasil yang cukup baik. Partisipan dengan skor risiko Pre diabetes kurang berisiko mencapai 65,7% dan sisanya memiliki risiko sedang hingga tinggi (Tabel 1).

Edukasi memberikan dampak peningkatan pengetahuan pada para partisipan. Jumlah partisipan dengan pengetahuan baik pada *pre-test* sebesar 56% meningkat menjadi 85% setelah mendapatkan paparan edukasi. Demikian pula jumlah pada kelompok partisipan dengan pengetahuan awal cukup dan kurang, bahkan hanya menyisakan dua partisipan yang memiliki pengetahuan kurang di akhir kegiatan (Tabel 2).

Tabel 2. Skor Pegetahuan Pre diabetes

Pengetahuan Pre diabetes	Partisipan (orang)	
	Pre-Test	Post-Test
Baik	18	27
Cukup	9	3
Kurang	5	2

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit kronik yang jumlah kasusnya meningkat secara global. Penyakit ini menyerang anak dan orang dewasa. Peningkatan kadar gula darah adalah tanda diabetes mellitus yang disebabkan oleh gangguan produksi insulin, gangguan kerja insulin, atau keduanya [9]. DM dibagi menjadi empat jenis berdasarkan penyebabnya: DM tipe-1, DM tipe-2, DM tipe lain, dan diabetes pada kehamilan atau gestasional. Jenis DM tipe-1 tersering pada anak-anak karena kerusakan sel kelenjar pankreas oleh proses autoimun. Di Indonesia, masalah utama DM tipe-1 adalah kurangnya kesadaran masyarakat dan tenaga kesehatan, yang menyebabkan banyak pasien tidak terdiagnosis dan tidak mendapatkan perawatan yang tepat [10].

Diabetes merupakan penyakit tidak menular yang tidak ada pengobatannya. Namun, anak-anak dengan metabolisme yang baik dapat tumbuh dan berkembang seperti anak-anak yang sehat. Mengontrol metabolisme berarti menjaga kadar gula darah anak tetap normal atau mendekati normal tanpa menyebabkan kekurangan glukosa dalam darah [11]. Pemberian tata laksana insulin dan obat yang sesuai, pengaturan makan, pendidikan dan olahraga, dan pemantauan gula darah secara mandiri adalah beberapa contoh pengelolaan. Keluarga, dokter, endokronologi anak, ahli gizi, psikiater, psikologi anak, kerja sosial, dan guru harus membantu mencapai kontrol metabolik yang optimal [12].

Hasil dari pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa mahasiswa memahami terkait tentang topik pradiabetes setelah diberikan informasi melalui perkuliahan, diskusi, dan media sosial [7]. Secara umum, pengetahuan mahasiswa meningkat. Ini sejalan dengan teori Pasek bahwa pengetahuan adalah produk dari penginderaan manusia atau pengetahuan yang diperoleh seseorang tentang sesuatu melalui panca indera mereka [13]. Penciuman, rasa, pendengaran, penglihatan, dan perabaan adalah indera yang digunakan manusia untuk mengindera objek. Intensitas perhatian dan

persepsi objek dipengaruhi oleh waktu penginderaan untuk menghasilkan pengetahuan tersebut. Indra penglihatan dan pendengaran adalah sumber utama pengetahuan seseorang. Hal ini menegaskan bahwa edukasi dengan berbagai metode yang baik bisa merubah tingkat pengetahuan menjadi lebih baik [14].

Pendidikan, pekerjaan, informasi, minat, pengalaman, dan lingkungan adalah beberapa faktor yang memengaruhi pengetahuan seseorang [7, 12]. Seseorang yang memiliki sumber informasi yang lebih banyak akan memiliki pengetahuan yang lebih luas. Pada umumnya, semakin mudah memperoleh pengetahuan baru semakin cepat mereka memperolehnya. Minat juga sangat memengaruhi peningkatan pengetahuan masyarakat. Antusiasme mahasiswa terlihat saat kegiatan esukasi dapat meningkatkan pengetahuan tentang pradiabetes [15].

KESIMPULAN

Masih ditemukan adanya kondisi kadar gula darah yang meningkat pada kelompok partisipan remaja. Kegiatan edukasi skrining Pre diabetes dapat meningkatkan pengetahuan partisipan. Peningkatan pengetahuan menjadi awal baik bagi partisipan dengan hasil kadar gula darah yang meningkat sehingga dapat mencegah kejadian diabetes tipe 1.

REKOMENDASI

Dilakukan edukasi dan skrining khususnya untuk mengantisipasi penyakit diabetes mellitus kesehatan ke berbagai komunitas remaja baik di masyarakat umum maupun lembaga-lembaga pendidikan dengan melibatkan berbagai pihak baik layanan kesehatan, lembaga pendidikan maupun pemerintah daerah setempat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Poltekkes Kemenkes Palangka Raya yang telah memfasilitasi baik dari penyediaan dana maupun dukungan dalam pelaksanaan pengabdian termasuk sumber daya dari dosen dan mahasiswa. Terimakasih juga untuk mahasiswa semester 2 telah berpartisipasi aktif terlaksananya kegiatan ini.

REFERENSI

- [1] Ariwati VD, Martina M, Ka RT, et al. Pendidikan kesehatan tentang diabetes melitus pada masyarakat RT 3 kelurahan Curug, Kota Depok. *J ABDIMAS-HIP Pengabdian Kpd Masy* 2023; 4: 47–54.
- [2] Prabawati D, Subekti O, Rostiana D. Waspada! Pre diabetes dan Cegah Gaya Hidup Sedentary pada Usia Remaja. In: *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2023, pp. 197–201.
- [3] Anggorowati L, Desty RT, Rahayu S, et al. Peningkatan Pengetahuan Remaja tentang Bahaya Konsumsi Makanan dan Minuman Manis sebagai Determinan Penyakit Diabetes Mellitus di Usia Muda. *Bubungan Tinggi J Pengabdian*

Masy 2023; 5: 1342–1348.

- [4] Khasanah DU, Fauziyah A, Utomo D, et al. Pencegahan Diabetes Tipe 2 melalui Deteksi Dini, Edukasi, dan Pendampingan Pre diabetes. *E-Dimas J Pengabdian Kpd Masy* 2022; 13: 479–486.
- [5] Latifah U, Andodo C, Maulida I. Improving Awareness of Diabetes Mellitus and Obesity Prevention Among Adolescents to Cultivate A Healthy Generation at Ikhsaniah High School, Tegal. *JMM (Jurnal Masy Mandiri)* 2024; 8: 2163–2172.
- [6] Prasertiani AG, Werdani YDW. Peningkatan Pengetahuan Tentang Pradiabetes dan Gaya Hidup Sehat sebagai Upaya Pencegahan Terjadinya Diabetes pada Kelompok Pekerja. *Bubungan Tinggi J Pengabdian Masy* 2022; 4: 385–389.
- [7] Dewi M, Yellyanda Y. Peningkatan Kapasitas Remaja Dalam Perilaku Pencegahan Childhood Diabetes Melalui Pemanfaatan Modul Edukasi Diabetes. *J BINAKES* 2023; 4: 47–53.
- [8] Riskawaty HM. Penyuluhan kesehatan: identifikasi resiko diabetes melitus pada remaja di sma 8 kota mataram nusa tenggara barat tahun 2022. *J Lentera* 2022; 2: 185–192.
- [9] Setianingrum SA, Handayani DY. Analisis Tingkat Aktivitas Fisik Pola Konsumsi Fast Food Dan IMT Terhadap Kejadian Pre diabetes Remaja Di SMA Negeri 1 Banyumas. *J Ilm Wahana Pendidik* 2024; 10: 788–800.
- [10] Asriati A. Analisis Perilaku Konsumsi Makanan Dan Minuman Manis Terhadap Pre diabetes Remaja Di Kota Jayapura. *Prev J Kesehat Masy* 2023; 14: 495–511.
- [11] Dhuha AA, Yogaswara A, Bakar SF bin SA, et al. Edukasi Kesehatan dan Olahraga Sebagai Pencegahan Obesitas dan Perilaku Sedentari Pada Siswa. *J Inov DAN Pengabdian Masy Indones* 2023; 2: 36–39.
- [12] Marpaung YM, Hiko VFD. Upaya Peningkatan Perilaku Pencegahan Diabetes Melitus pada Dewasa Muda di Wilayah Perkotaan. *J Kreat Pengabdian Kpd Masy* 2023; 6: 881–894.
- [13] Lubada EI, Syafitri MH, Suryandari M, et al. Edukasi Pengenalan Gejala Diabetes Mellitus Pada Anak Untuk Meningkatkan Kewaspadaan Tentang Bahaya Diabetes Pada Anak. *J Gembira Pengabdian Kpd Masy* 2023; 1: 1093–1098.
- [14] Eff ARY, Rahayu ST, Lena AP. Upaya Pencegahan Penyakit Sindrom Metabolik Sejak Remaja. *J Pengabdian Masy Indones* 2022; 2: 255–260.
- [15] Datak G, Sylvia EI, Dwitanta S, et al. Peningkatan Pengetahuan Pencegahan COVID-19 Pada Masyarakat Pinggir Sungai Kahayan Di Kota Palangka Raya. *J Inov DAN Pengabdian Masy Indones* 2022; 1: 10–13.