

Edukasi Menjaga Berat Badan Ideal untuk Mengurangi Risiko Diabetes Melitus pada Siswa/i SMA Swasta Al-Azhar Medan

Education on Maintaining an Ideal Body Weight to Reduce the Risk of Diabetes Mellitus Among Students at Al-Azhar Private High School in Medan

Barita Aritonang^{1*}, Shofian Syarifuddin², Hasni Yaturramadhan Harahap³, Dicky Yuswardi Wiratma⁴, Romauli Anna Teresia Marbun⁵

^{1,2,3,4,5}Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara – Indonesia

Abstrak

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis yang semakin banyak diderita, termasuk di Indonesia, dengan jumlah penderita mencapai 10,7 juta pada tahun 2021. Salah satu faktor utama yang meningkatkan risiko DM pada remaja adalah obesitas, yang sering dipengaruhi oleh pola hidup tidak sehat. Karena itu, edukasi mengenai pentingnya menjaga berat badan ideal sangat diperlukan untuk mencegah DM pada remaja. Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi siswa-siswi SMA Swasta Al-Azhar Medan tentang pentingnya menjaga berat badan ideal untuk mencegah DM. Edukasi dilakukan melalui ceramah, diskusi interaktif, dan praktik langsung. Kegiatan ini meliputi pre-test, pemberian materi, praktik langsung, dan post-test. Sebanyak 100 siswa mengikuti program ini, yang mencakup penyuluhan tentang hubungan berat badan ideal dan DM, panduan pola makan sehat, pentingnya aktivitas fisik, serta cara memantau berat badan dan menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT). Hasil program menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan siswa mengenai DM, pola makan sehat, dan aktivitas fisik. Skor pengetahuan tentang DM meningkat 45,5%, pengetahuan pola makan sehat meningkat 26,1%, dan pengetahuan aktivitas fisik meningkat 24,3%. Selain itu, rata-rata IMT siswa menurun 2,4%, menunjukkan adanya perubahan positif dalam gaya hidup mereka. Kesimpulannya, program ini berhasil meningkatkan pemahaman dan mendorong perubahan perilaku siswa-siswi SMA Swasta Al-Azhar Medan dalam pencegahan DM. Peningkatan pengetahuan, pola makan sehat, aktivitas fisik, dan penurunan IMT menunjukkan efektivitas pendekatan edukasi yang digunakan. Program ini berpotensi menjadi model dalam mencegah DM melalui pembentukan kebiasaan hidup sehat pada remaja.

Kata kunci: Obesitas; Diabetes Mellitus; Edukasi kesehatan; Indeks Massa Tubuh; Aktivitas fisik

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic condition with increasing prevalence worldwide, including in Indonesia, where the number of affected individuals reached 10.7 million in 2021. One of the main factors contributing to the rising risk of DM in adolescents is obesity, often influenced by unhealthy lifestyle habits. Therefore, education on maintaining an ideal body weight is essential to prevent DM in this age group. This Community Service Program aims to educate the students of SMA Swasta Al-Azhar Medan about the importance of maintaining an ideal body weight to prevent DM. The program combines lectures, interactive discussions, and hands-on activities. It includes a pre-test, educational content delivery, practical exercises, and a post-test. 100 students participated, covering topics such as the relationship between body weight and DM, healthy eating habits, physical activity, and how to monitor weight and calculate Body Mass Index (BMI). The results show significant improvements in students' knowledge about DM, healthy eating, and physical activity. Knowledge of DM increased by 45.5%, understanding of healthy eating improved by 26.1%, and awareness of physical activity grew by 24.3%. Additionally, the average BMI of students decreased by 2.4%, indicating positive lifestyle changes.

* Corresponding author: Barita Aritonang, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Indonesia

E-mail : baritaaritonang11@gmail.com

Doi : 10.35451/jpk.v4i2.2397

Received : December 06th, 2024; Accepted: December 21st, 2024; Published: December 30th, 2024

Copyright: © 2024 Barita Aritonang. Creative Commons License This Work is licensed under a Creative Attributive 4.0 International License.

In conclusion, the program successfully improved students' understanding and encouraged behavioral changes to prevent DM. The increase in knowledge, healthier eating habits, greater physical activity, and reduction in BMI highlight the effectiveness of the educational approach. This program can potentially serve as a model for promoting healthy lifestyles to prevent DM in adolescents.

Keywords: *Obesity; Diabetes Mellitus; Health education; Body Mass Index; Physical activity.*

1. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah akibat gangguan produksi atau fungsi insulin. Prevalensi penyakit ini terus meningkat, baik secara global maupun di Indonesia. Menurut data WHO, Indonesia menempati peringkat ke-7 dunia dengan jumlah penderita mencapai 10,7 juta orang. Angka ini terus bertambah setiap tahun. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) mencatat bahwa jumlah penderita DM di Indonesia pada tahun 2000 mencapai 8,4 juta orang, meningkat tajam menjadi 21,3 juta pada tahun 2021[1,2]. Secara global, jumlah penderita DM diproyeksikan akan mencapai 536,6 juta pada tahun 2030. Meskipun kasus DM umumnya terjadi pada usia di atas 40–45 tahun, tren menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kelompok usia lebih muda, termasuk remaja berusia 10–14 tahun[3].

Salah satu penyebab utama remaja rentan terkena DM adalah obesitas atau kelebihan berat badan, yang sering kali dipicu oleh pola hidup tidak sehat, seperti pola makan tidak seimbang dan kurangnya aktivitas fisik. Pola hidup ini dapat menyebabkan penumpukan lemak berlebih di tubuh, yang pada akhirnya berkontribusi pada resistensi insulin. Resistensi insulin memengaruhi peningkatan kadar gula darah secara langsung, sehingga meningkatkan risiko DM pada remaja. Pada masa remaja, tubuh mengalami berbagai perubahan signifikan yang membuat individu lebih rentan terhadap pola hidup tidak sehat. Masa ini juga merupakan periode penting dalam pembentukan kebiasaan yang cenderung berlanjut hingga dewasa. Oleh karena itu, edukasi tentang pentingnya menjaga berat badan ideal menjadi langkah strategis dalam pencegahan DM. Menjaga berat badan ideal tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan fisik, tetapi juga mendukung kesejahteraan psikologis, meningkatkan rasa percaya diri, dan mendorong produktivitas belajar[4,5].

Sebagai lembaga pendidikan, SMA Swasta Al-Azhar Medan memiliki peluang besar untuk menjadi pelopor dalam membangun kesadaran generasi muda akan pentingnya pola hidup sehat. Melalui program edukasi yang dirancang khusus, siswa/siswi diharapkan tidak hanya mendapatkan pemahaman mendalam tentang DM dan pengelolaan berat badan, tetapi juga terinspirasi untuk menerapkan gaya hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan ini, sekolah dapat berkontribusi secara aktif dalam mencetak generasi muda yang sehat, percaya diri, dan produktif. Program ini juga dirancang untuk menciptakan lingkungan sekolah yang kondusif bagi pola hidup sehat di kalangan siswa/siswi. Lingkungan sekolah memegang peran strategis dalam membentuk kebiasaan sehari-hari siswa, termasuk pola makan yang seimbang dan aktivitas fisik yang teratur. Dukungan seperti penyediaan fasilitas olahraga, makanan sehat di kantin, serta integrasi materi kesehatan dalam pembelajaran dapat memberikan dampak positif yang luas dan berkelanjutan[6,7]. Beberapa hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang melakukan penyuluhan dan edukasi tentang hubungan berat badan dengan diabetes, yakni[8] melaporkan bahwa obesitas atau kelebihan berat badan pada remaja berpotensi meningkatkan kadar gula darah. Didukung juga dengan penyuluhan yang dilakukan oleh[9] dan[10] melaporkan bahwa obesitas terjadi karena ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi, yang dapat meningkatkan risiko diabetes pada remaja dan dewasa.

Namun, di era modern ini, tantangan baru muncul melalui paparan informasi dari media sosial dan teknologi. Remaja sering kali dihadapkan pada standar kecantikan yang tidak realistis serta pola hidup yang kurang sehat. Oleh karena itu, program ini tidak hanya berfokus pada pengelolaan berat badan, tetapi juga menekankan pemahaman mendalam tentang konsep berat badan ideal yang sehat. Penekanan diberikan pada indikator medis seperti Indeks Massa Tubuh (IMT), agar siswa/siswi memahami bahwa kesehatan tidak hanya diukur dari penampilan fisik. Melalui program edukasi ini, siswa/siswi SMA Swasta Al-Azhar Medan diharapkan dapat menjadi agen perubahan, baik bagi diri mereka sendiri maupun lingkungan sekitar. Pengetahuan dan kebiasaan

hidup sehat yang mereka pelajari diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sekaligus disebarluaskan kepada keluarga, teman, dan komunitas. Dengan demikian, program ini berkontribusi pada pembentukan generasi muda yang sadar akan pentingnya menjaga kesehatan dan mampu mencegah berbagai penyakit kronis, termasuk DM, sejak dini. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan edukasi tentang pentingnya menjaga berat badan ideal untuk mencegah DM pada siswa/i SMA Swasta Al-Azhar Medan. Kegiatan dilakukan dalam beberapa tahapan: pre-test, pemberian materi, praktik langsung, dan post-test untuk mengukur efektivitasnya.

2. METODE

Program ini menggunakan metode edukasi yang menggabungkan ceramah, diskusi interaktif, dan simulasi praktis. Tujuannya adalah agar siswa memahami cara menjaga berat badan ideal untuk mengurangi risiko DM. Edukasi dilakukan secara langsung dan melibatkan siswa dalam kegiatan yang aplikatif dengan bantuan media visual dan teknologi. Kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahapan: pre-test, pemberian materi edukasi, praktik langsung, dan post-test untuk mengukur efektivitas kegiatan. Sebanyak 100 siswa/i berpartisipasi dalam kegiatan ini, yang meliputi: Penyuluhan tentang hubungan antara berat badan ideal dan risiko DM. Panduan pola makan sehat sesuai kebutuhan energi remaja. Aktivitas fisik sederhana yang dapat dilakukan sehari-hari. Pemantauan berat badan dan penghitungan IMT.

Bahan Edukasi:

Buku panduan pengukuran berat badan ideal menggunakan IMT, buku panduan pola makan sehat dan menu seimbang, buku panduan olahraga yang sesuai bagi remaja, buku panduan tentang DM dan pola hidup sehat, buku lembar kerja untuk siswa.

Alat

Proyektor dan layar untuk presentasi, laptop untuk menampilkan materi, mikrofon untuk membantu suara dalam sesi ceramah, timbangan badan dan alat pengukur tinggi badan untuk menghitung IMT, alat tulis untuk mencatat dan memberikan materi.

Prosedur/Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Tahapan persiapan dimulai dengan penyusunan materi yang mudah dipahami dan menyiapkan alat pendukung seperti buku, brosur, dan video edukatif. Ruang kegiatan dipersiapkan dengan fasilitas yang mendukung, seperti proyektor dan tempat duduk yang nyaman. Pada tahapan pengenalan program, penjelasan diberikan tentang pentingnya menjaga berat badan ideal untuk mencegah diabetes melitus (DM). Siswa dibagi dalam kelompok kecil untuk berdiskusi dan berpartisipasi aktif. Tahapan penyampaian materi meliputi ceramah tentang DM, obesitas, dan cara mengukur berat badan ideal menggunakan IMT. Diskusi juga dilakukan mengenai pola makan sehat dan aktivitas fisik yang sesuai untuk remaja, didukung dengan video edukatif tentang gaya hidup sehat. Pada tahapan praktik langsung, siswa mengukur berat badan dan tinggi badan, menghitung IMT, serta merencanakan pola makan sehat dan memilih aktivitas fisik yang sesuai. Lembar kerja digunakan untuk mencatat rencana pengelolaan berat badan. Tahapan evaluasi dan diskusi dilakukan dengan sesi tanya jawab, kuis, atau diskusi kelompok untuk mengevaluasi pemahaman siswa. Sebagai penutupan, materi edukasi berupa buku atau brosur dibagikan untuk dibawa pulang.

3. HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan pemahaman dan perilaku siswa/i SMA Swasta Al-Azhar Medan terkait pencegahan DM melalui edukasi interaktif dan praktik langsung. Data hasil pre-test dan post-test pengetahuan serta perubahan gaya hidup siswa/i disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Data hasil pre-test dan post-test pengetahuan serta perubahan gaya hidup siswa/i

Variabel	Sebelum Edukasi (Mean ± SD)	Setelah Edukasi (Mean ± SD)	Peningkatan (%)	ρ-value
Pengetahuan tentang DM	55,3 ± 10,4	80,5 ± 8,6	45,5%	0,001
Pola makan sehat	62,1 ± 9,2	78,3 ± 7,8	26,1%	0,001
Aktivitas fisik	60,5 ± 11,7	75,2 ± 10,3	24,3%	0,001
Rata-rata IMT (kg/m ²)	24,5 ± 3,1	23,9 ± 2,9	-2,4%	0,015



Gambar 1. Hasil wawancara Team Pengmas Kepada Siswa/I SMA Swasta Al-Azhar Medan terkait pencegahan DM melalui edukasi interaktif dan praktik langsung

Hasil Pengetahuan tentang DM

Setelah kegiatan edukasi, skor pengetahuan tentang DM meningkat dari $55,3 \pm 10,4$ menjadi $80,5 \pm 8,6$, yang menunjukkan peningkatan sebesar 45,5%. Hal ini menunjukkan bahwa metode edukasi yang digunakan, termasuk diskusi interaktif dan media visual, sangat efektif dalam menjelaskan materi. Nilai ρ -value = 0,001 menegaskan bahwa peningkatan ini secara statistik signifikan.

Hasil Pola Makan Sehat

Skor pola makan sehat siswa/i meningkat dari $62,1 \pm 9,2$ sebelum edukasi menjadi $78,3 \pm 7,8$ setelah edukasi, dengan peningkatan sebesar 26,1%. Edukasi mengenai pentingnya pola makan sehat, termasuk simulasi pemilihan menu bergizi, membantu siswa/i memahami dan menerapkan kebiasaan yang lebih baik. Hasil ini juga signifikan secara statistik dengan ρ -value = 0,001.

Hasil Aktivitas Fisik

Edukasi mengenai pentingnya aktivitas fisik menghasilkan peningkatan skor dari $60,5 \pm 11,7$ menjadi $75,2 \pm 10,3$, atau meningkat sebesar 24,3%. Sesi aktivitas fisik sederhana, seperti peregangan dan olahraga ringan, mempermudah siswa/i untuk memahami bahwa kebiasaan aktif dapat dilakukan secara praktis dalam kehidupan sehari-hari. Signifikansi statistik terlihat dari ρ -value = 0,001.

Hasil Indeks Massa Tubuh

Rata-rata IMT siswa/i menunjukkan penurunan kecil namun bermakna, dari $24,5 \pm 3,1$ kg/m² menjadi $23,9 \pm 2,9$ kg/m², yang merupakan pengurangan sebesar 2,4%. Meskipun perubahan ini tampak kecil, hasil ini mencerminkan awal perubahan perilaku yang baik dalam menjaga berat badan ideal. Dengan durasi program yang lebih panjang, hasil yang lebih signifikan diharapkan dapat tercapai. Nilai ρ -value = 0,015 menunjukkan bahwa perubahan ini signifikan secara statistik. Peningkatan yang signifikan pada pengetahuan, pola makan sehat, dan aktivitas fisik siswa/i menunjukkan keberhasilan pendekatan interaktif yang digunakan dalam kegiatan ini. Penurunan IMT,

meskipun kecil, merupakan indikasi bahwa program edukasi ini mulai memengaruhi kebiasaan siswa/i terkait gaya hidup sehat. Nilai p -value yang signifikan di semua variabel menunjukkan bahwa perbaikan yang dicapai tidak terjadi secara kebetulan.

4. PEMBAHASAN

Peningkatan Pengetahuan tentang Diabetes Mellitus

Hasil kegiatan edukasi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan siswa/i tentang DM. Materi yang disampaikan mencakup berbagai aspek penting, seperti pengertian DM, faktor risiko, tanda dan gejala, serta langkah-langkah pencegahan yang dapat dilakukan. Penyampaian materi dirancang menggunakan metode diskusi interaktif yang melibatkan partisipasi aktif siswa/i, serta didukung oleh media visual seperti video edukasi dan infografik. Penggunaan media ini terbukti efektif dalam menyederhanakan konsep-konsep kompleks sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, sesi tanya jawab yang diadakan selama kegiatan edukasi memberikan kesempatan bagi siswa/i untuk mengajukan pertanyaan dan memperoleh penjelasan yang lebih mendalam. Interaksi ini tidak hanya membantu memperjelas pemahaman mereka, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif, menciptakan suasana pembelajaran yang inklusif, dinamis, dan menyenangkan. Pendekatan yang memadukan diskusi interaktif dan media visual ini secara efektif meningkatkan minat belajar siswa/i sekaligus memperkaya pemahaman mereka tentang pentingnya pencegahan DM dalam kehidupan sehari-hari[11,12].

Perbaikan Pola Makan dan Aktivitas Fisik

Edukasi tentang pola makan sehat dan pentingnya aktivitas fisik memberikan dampak positif yang signifikan terhadap perubahan perilaku siswa/i. Pemahaman mengenai konsep “piring gizi seimbang” dan pentingnya mengurangi konsumsi gula diperkaya melalui kegiatan simulasi pemilihan menu makanan sehat. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran siswa/i akan pentingnya asupan gizi yang seimbang, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan praktis untuk menerapkan perubahan kecil yang berdampak besar pada kehidupan sehari-hari. Pada aspek aktivitas fisik, siswa/i diajak untuk berpartisipasi dalam kegiatan sederhana namun efektif, seperti peregangan dan permainan aktif. Kegiatan ini dirancang untuk menunjukkan bahwa menjaga kebugaran tubuh dapat dilakukan dengan cara yang mudah, menyenangkan, dan tidak memerlukan usaha yang berlebihan. Kombinasi edukasi gizi dan aktivitas fisik yang terintegrasi ini mampu menciptakan pemahaman yang lebih mendalam, sekaligus mendorong siswa/i untuk mulai mengadopsi gaya hidup sehat secara berkelanjutan. Langkah ini menjadi fondasi penting dalam membentuk pola hidup sehat sejak usia dini[13–15].

Pengaruh terhadap Indeks Massa Tubuh

Penurunan rata-rata IMT pada siswa/i, meskipun masih tergolong kecil, mencerminkan implementasi awal dari perubahan perilaku sehat dalam kehidupan mereka. Hasil ini menunjukkan respons positif terhadap program edukasi, meskipun dilaksanakan dalam waktu yang relatif singkat. Meskipun dampaknya belum signifikan, temuan ini menyoroti potensi besar program edukasi jika diterapkan secara berkesinambungan dan konsisten. Penelitian serupa menunjukkan bahwa edukasi kesehatan yang dilakukan secara berkelanjutan dan terstruktur mampu menghasilkan perubahan yang lebih signifikan. Hal ini terutama terlihat dalam mendorong siswa/i untuk membangun pola makan sehat dan menjaga aktivitas fisik secara konsisten. Konsistensi dalam edukasi tidak hanya memotivasi mereka untuk memulai perubahan, tetapi juga membantu menginternalisasi kebiasaan sehat sebagai bagian dari gaya hidup sehari-hari. Dengan memperpanjang durasi program, menyediakan pengawasan yang lebih rutin, dan mengembangkan pendekatan yang lebih personal dan interaktif, program ini memiliki peluang besar untuk memberikan dampak yang lebih substansial. Intervensi jangka panjang ini juga berpotensi mengurangi risiko penyakit terkait berat badan di masa depan, sekaligus membentuk generasi muda yang lebih sehat dan memiliki kesadaran tinggi akan pentingnya gaya hidup seimbang[16–18].

Partisipasi aktif dan antusiasme siswa/i selama kegiatan edukasi menjadi indikator penting keberhasilan metode yang digunakan. Dibandingkan metode ceramah tradisional, sesi diskusi dan praktik langsung lebih disukai karena

melibatkan siswa/i secara langsung dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini menciptakan suasana yang interaktif dan membangun rasa tanggung jawab terhadap informasi yang dipelajari. Diskusi dan praktik juga memungkinkan siswa/i menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari, membuat pembelajaran lebih relevan dan bermakna. Selain itu, berbagi pengalaman pribadi selama kegiatan memperkaya wawasan kelompok sekaligus memperkuat pemahaman siswa/i terhadap materi. Pendekatan ini tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman, tetapi juga menumbuhkan minat dan kesadaran siswa/i akan pentingnya kesehatan. Dengan memadukan diskusi, praktik, dan berbagi pengalaman, metode ini menciptakan suasana belajar yang inklusif, menyenangkan, dan mendorong perubahan perilaku positif [19–21].

5. KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat di SMA Swasta Al-Azhar Medan berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang DM dan pentingnya menjaga berat badan ideal. Edukasi interaktif yang meliputi ceramah, diskusi, media visual, dan simulasi praktik menunjukkan peningkatan signifikan pada beberapa aspek. Pengetahuan tentang DM meningkat 45,5% (p -value = 0,001), pola makan sehat meningkat 26,1% (p -value = 0,001), aktivitas fisik meningkat 24,3% (p -value = 0,001), dan IMT menurun 2,4% (p -value = 0,015). Pendekatan teori dan praktik ini berhasil meningkatkan kesadaran dan mengubah perilaku siswa. Program ini juga membantu mencetak generasi muda yang lebih sehat dan siap mencegah penyakit kronis sejak dini. Dukungan sekolah, seperti fasilitas olahraga dan makanan sehat, dapat memperkuat hasil yang dicapai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung terlaksananya program Pengabdian Kepada Masyarakat, terutama kepada SMA Swasta Al-Azhar Medan atas izin dan fasilitasnya. Terima kasih juga kepada siswa-siswi yang antusias mengikuti edukasi serta tim pengabdian yang telah bekerja keras. Semoga program ini memberikan manfaat jangka panjang dan mendorong terciptanya generasi muda yang lebih sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aini NF, Nursalam N, Widyawati IY. Prevalensi Penyakit Ginjal Stadium Akhir dengan Penyakit Kardiovaskular, Diabetes Mellitus, dan Anemia. *J Telenursing* 2023;5:3939–47.
- [2] Rizkiyah M, Oktiani BW, Wardani IK. Prevalensi Dan Analisis Faktor Risiko Kejadian Gingivitis Dan Periodontitis Pada Pasien Diabetes Melitus (Literature Review). *Dentin* 2021;5.
- [3] Sandrawati S, Somadayo NAS. Penyuluhan Perubahan Gaya Hidup dan Pola Makan Yang Baik untuk Pencegahan Diabetes Mellitus Di Puskesmas Kalumata Kota Ternate. *Pekan J Pengabdian Kesehatan* 2023;2:10–4.
- [4] Himmah SC. Pengaruh pola makan dan aktivitas fisik terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Klinik Aulia Jombang 2020.
- [5] Santoso AH, Setia N, Jaya IMSP, Setiawan FV, Fransisco MM. Kegiatan Pengabdian Masyarakat Dalam Rangka Edukasi Dan Skrining Obesitas, Diabetes Mellitus Tipe Ii, Dan Hiperurisemia Pada Masyarakat Di Community Center Rw 08, Cipondoh Tangerang Metabolik Pada Lanjut Usia. *Community Dev J J Pengabdian Masyarakat* 2024;5:5244–51.
- [6] Elsad AR, Widjaja G. Peran Usaha Kesehatan Sekolah dalam Promosi Kesehatan. *Cross-Border* 2022;5:451–62.
- [7] Rozi F, Zubaidi A, Masykuroh M. Strategi kepala sekolah dalam menerapkan program Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) pada anak usia dini. *J Pendidik Anak* 2021;10:59–68.
- [8] Nurhidayati N, Irawan IR, Sudikno S. Hubungan Obesitas Dengan Profil Lipid Pada Remaja Di Indonesia 2022.
- [9] Lutfiawati N. Hubungan Tingkat Pengetahuan Pola Makan dengan Faktor Resiko Diabetes Militus pada Remaja. *Nusant Hasana J* 2021;1:15–25.
- [10] Natalansyah N, Febriana AC, Supriandi S. Obesitas dengan Peningkatan Kadargula Darah Sewaktu pada

- Remaja di SMAN Palangka Raya. *J. Forum Kesehat. Media Publ. Kesehat. Ilm.*, vol. 9, 2019, p. 40–4.
- [11] Komalasari DR, Pristianto A. Peningkatan Pengetahuan tentang Cara Melakukan Latihan Fisik atau Olah Raga yang Aman Bagi Penderita Diabetes Mellitus. *War LPM* 2023;207–17.
- [12] Fitriyani W, Kurniasari R. Pengaruh Media Edukasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Diabetes Mellitus pada Remaja. *J Untuk Masy Sehat* 2022;6:190–5.
- [13] Ischak NI, Handayani S, Rofiqoh R, Widhi AS. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus. *Ensiklopedia J* 2024;6:142–7.
- [14] Achmar T, Soga GD. Upaya Pola Hidup Sehat Dalam Mencegah Penyakit Komplikasi Pada Penderita Diabetes Melitus. *J Hulonthalo Serv Soc* 2022;1:89–94.
- [15] Khairani Amanda D, Lasmadasari N. Penerapan Edukasi Nutrisi Dan Aktivitas Fisik Dalam Intervensi Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus 2023.
- [16] Dewi RA, Rahman HF, Khotimah H. Hubungan Indeks Masa Tubuh dan Rasio Lingka Pinggang Panggul dengan Kadar Gula Darah dan Kolesterol pada Klien Diabetes Mellitus di Instalasi Rawat Jalan. *J Penelit Perawat Prof* 2022;4:771–84.
- [17] Sari FA. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Di Puskesmas Pringsewu Tahun 2024.
- [18] Munadia M, Syarif H, Husna C. Indeks Massa Tubuh dan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *J Keperawatan Silampari* 2023;6:1836–43.
- [19] Dianah R, Andari EA, Putri EA, Dwinanti CC, Nafisah DN. Penyuluhan Cara Mencegah Obesitas Pada Remaja dengan Pola Makan Yang Sehat. *J Abdimas ADPI Sains Dan Teknol* 2022;3:41–50.
- [20] Irnawan SM, Santanu IMPA, Walewangko JSJG. Pemberian Edukasi Manajemen Diabetes Mellitus Di Dusun 1 Desa Porame Kabupaten Sigi. *Community Dev J J Pengabd Masy* 2023;4:1974–9.
- [21] Kusuma E, Nastiti AD, Puspitasari RA, Handayani D. Edukasi Pencegahan dan Penanganan Diabetes Mellitus Serta Skrining Penderita Diabetes Mellitus 2022.