



Remaja Siaga: Kenali Bahaya Hiperglikemia Sejak Dini dan Cara Menanganinya pada Siswa SMK Nurul Ulum Lebaksiu

Adolescent Alertness: Recognizing the Dangers of Hyperglycemia Early and How to Manage it Among Students of SMK Nurul Ulum Lebaksiu

Cindy Eka Lestari¹, Anita Soraya², Aiza Amelia Surya Ningrat³, Kholivia Tri Yuniati⁴,
Nayla Ade Shahira⁵, Salwa Kusuma Dwi Athifah⁶

¹⁻⁶Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Universitas Bhamada Slawi, Indonesia

*Penulis korespondensi: setyaningika@gmail.com

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 22 November 2025;

Revisi: 20 Desember 2025;

Diterima: 22 Januari 2026;

Tersedia: 29 Januari 2026

Keywords: Alert Youth; Blood Sugar
Check; Early Detection;
Healthy Lifestyle; Hyperglycemia.

Abstract. Hyperglycemia is a condition of elevated blood sugar levels that can potentially lead to various health complications if not controlled early. This condition is often influenced by unhealthy eating habits, lack of physical activity, and low awareness among adolescents regarding regular blood sugar checks. Adolescents are an age group that is vulnerable to lifestyle changes, putting them at risk of developing metabolic disorders later in life. This community service activity aims to increase adolescent knowledge and awareness regarding the dangers of hyperglycemia and the importance of preventive measures from school age. The activity was carried out at SMK Nurul Ulum Lebaksiu, involving 59 students as participants. The methods used included health education through audio-visual media, interactive lectures, discussions, and Random Blood Sugar (GDS) tests for early detection. The results of the activity showed an increase in student knowledge based on a comparison of pre-test and post-test scores, as well as the implementation of GDS tests on all participants. This activity is expected to foster healthy lifestyle behaviors and increase adolescent awareness of the prevention of non-communicable diseases.

Abstrak

Hiperglikemia merupakan kondisi meningkatnya kadar gula darah yang berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi kesehatan apabila tidak dikendalikan sejak dini. Kondisi ini sering dipengaruhi oleh pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, serta rendahnya kesadaran remaja dalam melakukan pemeriksaan gula darah secara berkala. Remaja merupakan kelompok usia yang rentan terhadap perubahan gaya hidup sehingga berisiko mengalami gangguan metabolik di kemudian hari. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran remaja mengenai bahaya hiperglikemia serta pentingnya upaya pencegahan sejak usia sekolah. Kegiatan dilaksanakan di SMK Nurul Ulum Lebaksiu dengan melibatkan 59 siswa sebagai peserta. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan kesehatan melalui media audio-visual, ceramah interaktif, diskusi, serta pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) sebagai bentuk deteksi dini. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa berdasarkan perbandingan nilai pre-test dan post-test, serta terlaksananya pemeriksaan GDS pada seluruh peserta. Kegiatan ini diharapkan dapat membentuk perilaku hidup sehat dan meningkatkan kepedulian remaja terhadap pencegahan penyakit tidak menular.

Kata kunci: Deteksi Dini; Gaya Hidup Sehat; Hiperglikemia; Pemeriksaan Gula Darah; Remaja Siaga.

1. PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan fase pertumbuhan yang ditandai oleh perubahan besar pada aspek biologis, psikologis, dan sosial, sehingga remaja menjadi kelompok yang mudah terpengaruh dalam pembentukan perilaku kesehatan yang kurang optimal, seperti konsumsi

gula berlebihan dan minimnya aktivitas fisik. Lingkungan sekolah yang banyak menyediakan minuman berpemanis serta makanan tinggi gula dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan metabolik pada remaja. Salah satu kondisi yang berpotensi muncul adalah hiperglikemia, yaitu peningkatan kadar glukosa dalam darah yang apabila tidak ditangani dengan baik dapat berkembang menjadi komplikasi jangka panjang, antara lain nefropati, retinopati, neuropati, serta penyakit kardiovaskular. Keadaan ini erat kaitannya dengan pola makan yang tidak seimbang, aktivitas fisik yang rendah, serta kurangnya pengetahuan mengenai pentingnya pemeriksaan kadar gula darah sebagai langkah deteksi dini (American Diabetes Association, 2023).

Di Indonesia, beban hiperglikemia dan diabetes melitus terus menunjukkan kecenderungan meningkat. Berdasarkan *International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas* edisi ke-11 tahun 2025, diperkirakan satu dari sepuluh penduduk dewasa dunia berusia 20–79 tahun hidup dengan diabetes, atau sekitar 589 juta orang pada tahun 2024. Jumlah tersebut diproyeksikan meningkat secara signifikan hingga mencapai 853 juta orang pada tahun 2050. Indonesia termasuk negara dengan jumlah penyandang diabetes yang tinggi. Data IDF tahun 2024 mencatat bahwa jumlah penderita diabetes di Indonesia mencapai sekitar 20.426,4 ribu orang atau setara dengan 20,4 juta jiwa. Prevalensi diabetes yang telah disesuaikan berdasarkan umur tercatat sebesar 11,3%, lebih tinggi dibandingkan rata-rata wilayah Asia Tenggara yang sebesar 10,8%. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari satu dari sembilan orang dewasa di Indonesia mengalami diabetes, dan angka tersebut diperkirakan akan terus meningkat seiring perubahan gaya hidup, pola konsumsi, rendahnya aktivitas fisik, serta pengaruh faktor genetik.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa masa remaja merupakan periode yang penting dalam perkembangan penyakit tidak menular pada usia dewasa. Berdasarkan laporan kesehatan dan studi epidemiologi, prevalensi hiperglikemia pada remaja di Indonesia terus mengalami peningkatan hingga tahun 2025. Secara nasional, prevalensi Diabetes Melitus Tipe 2 pada kelompok usia 10–19 tahun telah mencapai sekitar 2,3% (IDAI, 2023). Sementara itu, pada tingkat regional seperti Daerah Istimewa Yogyakarta, prevalensi diabetes pada penduduk usia ≥ 15 tahun tercatat sebesar 8,5% (Riskesdas, 2018). Kondisi ini diperkuat oleh temuan pada kelompok remaja dan mahasiswa di Surabaya yang menunjukkan bahwa sekitar 10,3% responden memiliki kadar gula darah puasa tinggi atau mengalami hiperglikemia (Amin et al., 2022), yang sebagian besar dipengaruhi oleh tingginya konsumsi minuman manis serta rendahnya aktivitas fisik di kalangan generasi muda.

Pada pemeriksaan awal yang dilakukan oleh pihak Puskesmas, hasil pengukuran gula darah sewaktu (GDS) terhadap 26 siswa SMK Nurul Ulum Lebaksiu menunjukkan nilai glukosa darah melebihi batas normal sehingga diklasifikasikan sebagai hiperglikemia. Hasil ini mengindikasikan adanya potensi gangguan metabolisme glukosa pada peserta pemeriksaan. Namun demikian, pemeriksaan GDS lanjutan yang dilaksanakan oleh Himpunan Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Bhamada Slawi menunjukkan hasil yang berbeda, di mana kadar gula darah responden berada dalam rentang normal. Perbedaan temuan tersebut mencerminkan adanya variasi hasil pemeriksaan yang kemungkinan dipengaruhi oleh waktu pengambilan sampel, kondisi fisiologis individu, serta faktor perilaku seperti asupan makanan dan tingkat aktivitas fisik.

Isu hiperglikemia sejak usia dini menjadi fokus utama dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini karena berpotensi meningkatkan risiko terjadinya penyakit tidak menular kronis di masa mendatang. SMK Nurul Ulum Lebaksiu dipilih sebagai lokasi kegiatan berdasarkan kebutuhan mendesak akan peningkatan literasi kesehatan serta pelaksanaan skrining awal kadar gula darah pada siswa. Program “Remaja Siaga” disusun sebagai strategi promotif dan preventif melalui edukasi berbasis media audio-visual yang dikombinasikan dengan pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS), guna menumbuhkan kesadaran siswa terhadap upaya pencegahan gangguan metabolik.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran remaja mengenai pentingnya menjaga kadar glukosa darah tetap normal sejak dini, sekaligus mendorong penerapan perilaku hidup sehat melalui pengaturan pola makan, pembatasan konsumsi makanan dan minuman tinggi gula, serta peningkatan aktivitas fisik.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui kolaborasi antara tim pengusul, Puskesmas Lebaksiu, dan pihak SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Metode yang diterapkan berupa ceramah interaktif dengan melibatkan 59 siswa kelas X sebagai responden. Tahapan kegiatan meliputi pelaksanaan pre-test, penyampaian materi edukasi, post-test, serta pemutaran video mengenai upaya penurunan risiko hiperglikemia. Kegiatan inti berupa edukasi kesehatan dan pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) dilaksanakan dalam satu hari, dengan seluruh peserta ditempatkan dalam dua ruang kegiatan.

2. METODE

Tempat dan waktu: Tempat Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan pemeriksaan gula darah pada siswa siswi dilaksanakan di SMK Nurul Ulum, kecamatan lebaksiu, kabupaten tegal pada bulan januari 2026. Kegiatan di SMK Nurul Ulum dilakukan di aula dan kelas dari

pukul 07.00 sampai pukul 10.20 WIB. Khalayak sasaran: Peserta kegiatan Adalah siswa siswi kelas x di SMK Nurul Ulum Lebaksiu yang bersedia berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian Masyarakat dan pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS). Total peserta yang terlibat dalam kegiatan ini berjumlah 59 siswa siswi. Metode penelitian: Metode pelaksanaan kegiatan ini mencakup beberapa tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, pemeriksaan gula darah sewaktu dan evaluasi peningkatan pengetahuan.

Persiapan Kegiatan

Persiapan kegiatan ini meliputi: a) Pembentukan tim pelaksana yang terdiri dari penanggung jawab, ketua acara, wakil ketua acara, sekretaris, bendahara, sie acara, sie humas, sie perlengkapan, sie konsumsi dan sie dokumentasi. b) Melakukan survey lapangan di puskesmas lebaksiu untuk mengetahui angka hiperglikemia tertinggi di beberapa SMK/SMA di kecamatan lebaksiu, kabupaten tegal. c) Setelah mendapatkan data dari puskesmas lebaksiu diperoleh bahwa angka tertinggi hiperglikemia ada di SMK Nurul Ulum Lebaksiu. d) Koordinasi dengan pihak SMK Nurul Ulum untuk mendapatkan izin dan menentukan jadwal pelaksanaan kegiatan. e) Penyusunan materi kegiatan dan pembuatan video Gerakan penurunan hiperglikemia.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilakukan di aula dan kelas dengan metode ceramah dan sesi tanya jawab. Kegiatan disampaikan menggunakan media power point dan video gerakan penurunan hiperglikemia. Materi kegiatan difokuskan pada pengertian, penyebab, gejala, hingga komplikasi serius seperti kerusakan pembuluh darah dan organ. Setiap siswa diminta mengisi kuisioner pengetahuan tentang hiperglikemia sebelum dan sesudah pemberian materi untuk mengukur tingkat pengetahuan.

Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu

Pemeriksaan gula darah sewaktu dilakukan setelah pemberian materi selesai. Pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS) menggunakan glucometer dengan pengambilan sampel darah dilakukan oleh tim pelaksana dengan prosedur yang sesuai standar, dan hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (GDS) diberikan secara langsung kepada peserta sebagai bentuk umpan balik individual untuk memastikan peserta mengetahui kondisi kadar glukosa darahnya pada saat pemeriksaan. Indikator keberhasilan: Terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat mengenai hiperglikemia melalui metode ceramah dan pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS). Selain itu dilihat dari meningkatnya pengetahuan siswa siswi tentang hiperglikemia setelah kegiatan. Metode evaluasi: metode evaluasi yang digunakan adalah kuisioner pre-test dan post-test yang terdiri dari 15 pertanyaan tentang hiperglikemia.

Skor pengetahuan dihitung sebelum dan sesudah kegiatan.

3. HASIL

Dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat "Remaja Siaga: Kenali Bahaya Hiperglikemia Sejak Dini dan Cara Mencegahnya" yang telah diadakan di SMK Nurul Ulum Lebaksiu diperoleh beberapa hasil, yang pertama siswa mendapatkan informasi dan pemahaman tentang hiperglikemia, mulai dari pengertian, penyebab, gejala, hingga komplikasi serius seperti kerusakan pembuluh darah dan organ yang dibuktikan melalui perbandingan nilai pre-test sebelum pemberian materi dan nilai post-test setelah pemberian materi melalui media power point dan video. Yang kedua dapat meningkatkan kesadaran siswa siswi terhadap pentingnya menjaga kadar gula darah normal dan menerapkan pola hidup sehat, seperti membatasi konsumsi minuman manis serta jajanan tinggi gula. Yang ketiga siswa menunjukkan partisipasi aktif dalam sesi tanya jawab yang mencerminkan minat tinggi terhadap pemahaman pencegahan penyakit tidak menular sejak dini. Yang keempat materi edukasi disediakan dalam bentuk power point dan video Gerakan penurunan hiperglikemia. Yang kelima terlaksananya pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) bagi 59 peserta sebagai upaya deteksi dini hiperglikemia di lingkungan sekolah.

Tabel 1. Wilcoxon Signed Ranks Test.

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-test Pre-test	Negative Ranks	8 ^a	16.38	131.00
	Positive Ranks	25 ^b	17.20	430.00
	Ties	26 ^c		
	Total	59		

a. Post-test < Pre-test

b. Post-test > Pre-test

c. Post-test = Pre-test

Berdasarkan hasil pretest dan posttest, uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai $Z = -2,718$ dengan $p = 0,007$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Dari 59 responden, sebanyak 25 responden memiliki nilai posttest lebih tinggi dibandingkan pretest, 8 responden memiliki nilai posttest lebih rendah, dan 26 responden memiliki nilai pretest dan posttest yang sama.

Tabel 2. Case Processing Summary.

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
GDS		59	100.0%	0	0.0%	59	100.0%

Tabel 3. Descriptives.

	Statistic	Std. Error
Mean	99.59	2.227
95% Confidence Interval Lower Bound	95.13	
for Mean Upper Bound	104.05	
5% Trimmed Mean	99.24	
Median	99.00	
Variance	292.694	
GDS Std. Deviation	17.108	
Minimum	60	
Maximum	160	
Range	100	
Interquartile Range	19	
Skewness	.521	.311
Kurtosis	2.534	.613

Hasil analisis menunjukkan bahwa data yang dianalisis berasal dari 59 responden dan seluruh data dinyatakan lengkap tanpa adanya data yang hilang. Nilai rata-rata skor GDS responden adalah 99,59 dengan simpangan baku 17,11. Nilai tengah (median) sebesar 99,00, dengan skor terendah 60 dan skor tertinggi 160, yang menunjukkan bahwa skor GDS responden cukup bervariasi. Rentang nilai sebesar 100 dan selisih antar kuartil sebesar 19. Interval kepercayaan 95% menunjukkan bahwa rata-rata skor GDS berada pada kisaran 95,13 hingga 104,05.

Tabel 4. Tests of Normality.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SD	.112	59	.062	.944	59	.009

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa berdasarkan uji Kolmogorov–Smirnov nilai signifikansi sebesar 0,062 ($p > 0,05$), sehingga data dapat dianggap berdistribusi normal. Namun, berdasarkan uji Shapiro–Wilk diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,009 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, distribusi data GD cenderung tidak sepenuhnya normal.

4. DISKUSI

Kegiatan penyuluhan dan pemeriksaan gula darah di SMK Nurul Ulum Lebaksiu oleh 59 peserta dari kelas X. Distribusi karakteristik peserta ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 5. Distribusi jenis kelamin peserta.

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase (%)
Siswa laki-laki	16	27,12%
Siswa Perempuan	43	72,88%

Intervensi edukatif berbasis komunitas pada kegiatan “Remaja Siaga” di SMK Nurul Ulum Lebaksiu menunjukkan bahwa pendekatan multimodal melalui ceramah interaktif, media audiovisual, dan skrining Gula Darah Sewaktu (GDS) mampu meningkatkan literasi kesehatan remaja terhadap hiperglikemia secara signifikan. Peningkatan skor pre-test dan post-test tidak hanya merefleksikan keberhasilan transfer pengetahuan, tetapi juga mengindikasikan adanya keterbatasan metodologis, terutama karena belum diterapkannya desain eksperimental yang ketat sehingga potensi bias seperti efek Hawthorne masih mungkin memengaruhi hasil. Temuan ini sejalan dengan Khasanah dan Prihastuti (2024) yang melaporkan prevalensi hiperglikemia sebesar 35% pada skrining komunitas, sehingga menegaskan urgensi deteksi dini, meskipun replikabilitas intervensi perlu dikaji lebih lanjut dengan mengendalikan variabel perancu seperti karakteristik sosioekonomi siswa.

Keunggulan utama kegiatan ini terletak pada integrasi antara edukasi kesehatan dan pemeriksaan GDS yang mampu mendorong perubahan perilaku awal, seperti meningkatnya kesadaran siswa untuk membatasi konsumsi minuman manis. Hasil ini diperkuat oleh Kartika et al. (2023) yang menunjukkan peningkatan intensi perilaku sehat hingga 30% pasca intervensi edukasi langsung. Namun, keberlanjutan dampak intervensi masih menjadi tantangan karena belum adanya evaluasi longitudinal dan sistem rujukan terstruktur ke puskesmas, sebagaimana disoroti oleh Putra (2025), Chatterjee et al. (2013), dan Hategeka et al. (2022) yang menekankan bahwa efektivitas edukasi berbasis komunitas sangat bergantung pada pendampingan jangka panjang.

Meskipun inovatif, kegiatan ini memiliki keterbatasan penting berupa belum dilaksanakannya tindak lanjut terhadap peserta dengan hasil GDS tinggi akibat keterbatasan sumber daya dan waktu, yang berpotensi menurunkan validitas klaim preventif. Oleh karena itu, diperlukan penguatan kolaborasi berkelanjutan antara sekolah dan puskesmas serta penerapan desain quasi-eksperimental dengan pemantauan 6–12 bulan untuk memastikan keberlanjutan perubahan perilaku dan efektivitas pencegahan hiperglikemia pada remaja.



Gambar 1. Pelaksanaan Pre-test dan Post-test Pengetahuan Hiperglikemia.



Gambar 2. Kegiatan Edukasi Hiperglikemia.



Gambar 3. Demonstrasi Gerakan Penurunan Hiperglikemia.



Gambar 4. Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS).



Gambar 5. Foto Bersama Tim dan Peserta di kelas.



Gambar 6. Foto Bersama Tim dan Peserta di aula.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat “Remaja Siaga: Kenali Bahaya Hiperglikemia Sejak Dini dan Cara Menanganinya” merefleksikan bahwa pendekatan promotif dan preventif berbasis edukasi kesehatan di lingkungan sekolah memiliki peran strategis dalam membentuk literasi kesehatan remaja. Secara teoritis, peningkatan pengetahuan siswa setelah intervensi menunjukkan bahwa edukasi kesehatan yang disampaikan melalui metode ceramah interaktif

dan media audio-visual mampu meningkatkan pemahaman kognitif, yang merupakan tahap awal perubahan perilaku kesehatan sebagaimana dijelaskan dalam teori perilaku kesehatan. Integrasi pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) juga memperkuat proses pembelajaran dengan memberikan pengalaman langsung dan meningkatkan kesadaran individu terhadap kondisi kesehatannya.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa intervensi edukatif yang disertai skrining sederhana dapat menjadi model efektif dalam upaya deteksi dini dan pencegahan penyakit tidak menular pada remaja. Meskipun demikian, keterbatasan kegiatan yang bersifat satu kali menunjukkan perlunya tindak lanjut berkelanjutan untuk memastikan perubahan perilaku jangka panjang. Oleh karena itu, direkomendasikan adanya program edukasi kesehatan yang terintegrasi dalam kegiatan sekolah, pemantauan berkala kadar gula darah bekerja sama dengan puskesmas setempat, serta penguatan peran guru dan tenaga kesehatan sebagai fasilitator promosi gaya hidup sehat. Pendekatan kolaboratif dan berkesinambungan diharapkan mampu menurunkan risiko hiperglikemia sejak usia remaja dan mendukung upaya pencegahan penyakit tidak menular di masa mendatang.

PENGAKUAN

Kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya pada pihak SMK Nurul Ulum Lebaksiu atas kerja sama dan dukungannya dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat dan Pemeriksaan gula darah sewaktu ini. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada seluruh siswa siswi yang telah berpartisipasi dengan antusias, serta kepada para guru yang telah membantu kelancaran kegiatan. Kami juga berterimakasih kepada seluruh tim pelaksana termasuk Dosen Prodi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Bhamada Slawi yang telah berkontribusi, serta terimakasih kepada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bhamada Slawi yang sudah mendanai penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- American Diabetes Association. (2020). Facilitating behavior change and well-being to improve health outcomes: Standards of medical care in diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43(Suppl. 1), S48–S65. <https://doi.org/10.2337/dc20-S005>
- American Diabetes Association. (2023). Standards of care in diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Suppl. 1), S1–S291. <https://doi.org/10.2337/dc23-SINT>
- Amin, N., et al. (2022). Gambaran kadar gula darah puasa pada mahasiswa. [*Nama jurnal tidak tersedia*].

- Chatterjee, R., Narayan, K. M. V., Lipscomb, J., Jackson, S. L., Long, Q., Zhu, M., & Phillips, L. S. (2013). Screening for diabetes and prediabetes should be cost-saving in patients at high risk. *Diabetes Care*, 36(7), 1981–1987. <https://doi.org/10.2337/dc12-1752>
- Hategeka, C., Adu, P., Desloge, A., Marten, R., Shao, R., Tian, M., Wei, T., & Kruk, M. E. (2022). Implementation research on noncommunicable disease prevention and control interventions in low- and middle-income countries: A systematic review. *PLOS Medicine*, 19(7), e1004055. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004055>
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2023). *Diabetes melitus pada anak di Indonesia*. Pengurus Pusat IDAI.
- International Diabetes Federation. (2025). *IDF diabetes atlas* (11th ed.): South-East Asia factsheet. <https://www.diabetesatlas.org>
- Kartika, A. W., Zainusshalihin, M., Christanti, M. A., Agustina, R., Kusumawati, D. I. M., Janah, M., Dewi, A. T., Rosyidah, L., Pratama, E. A., Nurazizah, A., Reihana, A. A., Budihaningrum, A. S., Putri, A. A. I., Amalia, A. T., & Firdausi, N. (2023). Hypertension management with the “AKSI” program (hypertension control activity) in the community. *Caring: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 9–17. <https://doi.org/10.21776/ub.caringjpm.2023.003.02.2>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Pedoman pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular*. Kemenkes RI.
- Khasanah, I. N., & Prihastuti, M. (2024). Skrining risiko penyakit tidak menular sebagai upaya promotif preventif. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 6(4), 1609–1614. <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM/article/view/2494>
- Lembaga Pusat Penelitian Sosial dan Pemerintah. (2016). *Statistik Indonesia 2016*. Badan Pusat Statistik.
- Nugroho, A., & Lestari, D. (2021). Edukasi kesehatan dan perubahan perilaku pencegahan diabetes mellitus pada remaja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 16(2), 123–130.
- Putra, K. W. S. (2025). Meningkatkan kesadaran kesehatan masyarakat melalui pendidikan dan pemeriksaan medis gratis. *Jurnal Pengabdian Negeri*, 2(1), 48–56.
- World Health Organization. (2022). *Adolescent health and noncommunicable disease prevention*. WHO Press.
- Yuliana, R., Sari, P. N., & Prasetyo, E. (2020). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada remaja. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 12(1), 45–52.