

Pengaruh Edukasi pada Siswa SMA Kelas X di Sekolah SMA Negeri 2 Jakarta tentang Faktor Risiko dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2

The Impact of Education on Risk Factors and Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus in 10th Grade High School Students at SMA Negeri 2 Jakarta

Tjiu Shui Lian^{1*}, Lydia Tantoso²

^{1,2} Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Indonesia

*Penulis Korespondensi: tjiu.405220114@stu.untar.ac.id

Article History:

Naskah Masuk: 24 September 2025;

Revisi: 21 Oktober 2025;

Diterima: 28 November 2025;

Terbit: 30 November 2025.

Keywords: Adolescents; Diabetes Mellitus; Health Education; Knowledge; Risk Factors.

Abstract. *The lack of adolescent awareness about T2DM risk factors and prevention necessitates educational interventions. Health education plays a crucial role in transforming complex information into structured and comprehensible knowledge, enabling students to integrate new concepts with existing understanding for more comprehensive comprehension. This study aims to examine the knowledge level of 10th-grade students at SMA Negeri 2 Jakarta regarding T2DM risk factors and prevention before and after educational intervention, as well as to assess the intervention's effectiveness. The research employs an analytical-experimental design with a pre-test and post-test approach involving 75 respondents selected through convenience sampling. Primary data was collected directly from respondents, including personal identification information and evaluation results from pre-test and post-test questionnaires on T2DM educational material. The study has obtained necessary permits and ethical clearance. Data analysis was conducted using the Wilcoxon test in SPSS. Results demonstrate significant knowledge improvement, with average scores increasing from 45.58 (74.7% in poor category) in the pre-test to 79.35 (61.3% in good category) in the post-test. Statistical analysis revealed a significant difference ($p < 0.0001$) with a mean score difference of 33.77 points. The study concludes that health education effectively and significantly enhances students' knowledge about T2DM risk factors and prevention.*

Abstrak

Rendahnya pemahaman remaja tentang faktor risiko dan pencegahan DMT2 mendorong perlunya edukasi. Penyuluhan kesehatan berperan penting dalam mentransformasi informasi kompleks menjadi pengetahuan yang terstruktur dan mudah dipahami, membantu siswa mengintegrasikan konsep baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk pemahaman yang lebih komprehensif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa kelas X SMA Negeri 2 Jakarta tentang faktor risiko dan pencegahan DMT2 sebelum dan setelah edukasi, serta menilai efektivitas intervensi tersebut. Metode penelitian menggunakan desain analitik-eksperimental dengan pendekatan *pre-test*, *post-test* pada 75 responden yang dipilih secara *convenience sampling*. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data primer yang diperoleh langsung dari responden. Data tersebut mencakup informasi identitas responden serta hasil evaluasi melalui kuesioner *pre-test* dan *post-test* mengenai materi edukasi diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini sudah memiliki izin dan kaji etik penelitian. Data dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon spss*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan, dengan skor rata-rata *pre-test* 45,58 (74,7% kategori kurang) menjadi 79,35 pada *post-test* (61,3% kategori baik). Uji statistik menunjukkan perbedaan bermakna ($p < 0,0001$) dengan selisih rata-rata 33,77 poin. Simpulan penelitian ini membuktikan bahwa edukasi kesehatan efektif meningkatkan pengetahuan siswa tentang faktor risiko dan pencegahan DMT2 secara signifikan.

Kata kunci: Diabetes Melitus; Edukasi Kesehatan; Faktor Risiko; Pengetahuan; Remaja.

1. LATAR BELAKANG

Gaya hidup manusia saat ini cenderung praktis; mereka menginginkan segala sesuatu terpenuhi dengan cepat tanpa memerlukan proses panjang atau usaha yang rumit. Kondisi

tersebut membuat banyak orang mengabaikan prinsip hidup sehat demi kepraktisan, misalnya terlalu sering mengonsumsi makanan cepat saji, kurang berolahraga, obesitas, serta konsumsi makanan tinggi pemanis buatan. Sebelumnya, infeksi dan gizi buruk mendominasi pola penyakit, tetapi saat ini penyakit modern muncul akibat perubahan gaya hidup, salah satunya diabetes melitus (Cahyono, 2008).

Diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular dengan jumlah penderita yang terus meningkat di masa mendatang. Diabetes terjadi ketika pankreas tidak mampu memproduksi *insulin* yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan *insulin* secara efektif, sehingga merusak banyak sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah (Setiati dkk., 2014). Diabetes melitus diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu diabetes melitus tipe 1 ketika pankreas hanya memproduksi sedikit atau tidak sama sekali *insulin*, diabetes melitus tipe 2 ketika tubuh mengalami resistensi *insulin* atau produksinya tidak mencukupi, diabetes melitus tipe lain, serta diabetes gestasional (American Diabetes Association, 2020).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), Atlas edisi ke-10 tahun 2021, sebanyak 10,5% orang dewasa usia 20–79 tahun menderita diabetes, dan hampir setengah dari mereka tidak menyadari kondisinya (International Diabetes Federation, 2021). WHO (2023) melaporkan bahwa pada 2019 terdapat 1,5 juta kematian secara langsung akibat diabetes, dengan hampir 48% terjadi pada usia di bawah 70 tahun. IDF juga memproyeksikan bahwa jumlah penderita diabetes dewasa dapat mencapai 783 juta jiwa pada tahun 2045 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Indonesia mengalami lonjakan kasus diabetes melitus tipe 2 dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan SKI 2023 dan Riskesdas 2018, jumlah penderita terus meningkat. IDF (2021) mencatat sekitar 28,6 juta penduduk Indonesia usia 20–79 tahun menderita diabetes melitus tipe 2 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025). Riskesdas 2018 mencatat prevalensi 2% berdasarkan diagnosis dokter dan 8,5% berdasarkan pemeriksaan gula darah. DKI Jakarta merupakan wilayah dengan prevalensi tertinggi; prevalensi meningkat dari 2,5% menjadi 3,4% dari populasi, dengan estimasi sekitar 250 ribu penderita (Nina et al., 2023).

Masa remaja merupakan fase penting dalam pembentukan kebiasaan hidup sehat yang akan memengaruhi kesehatan hingga dewasa. Kebiasaan seperti tingginya konsumsi makanan cepat saji, pemanis buatan, serta kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko diabetes melitus tipe 2 (World Health Organization, 2023). Minimnya pengetahuan remaja tentang faktor risiko dan pencegahan diabetes dapat memengaruhi gaya hidup serta kondisi kesehatan mereka. Pengetahuan yang lebih baik tentang pencegahan, pengenalan, dan pengelolaan diabetes akan berpengaruh positif terhadap kesehatan.

Penelitian oleh Saputra et al. (2017) menunjukkan adanya hubungan antara sikap, pengetahuan, dan perilaku pencegahan diabetes melitus tipe 2. Penelitian lain oleh Murtiningsih et al. (2021) menemukan adanya hubungan signifikan antara gaya hidup dengan risiko diabetes melitus tipe 2.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, peneliti tertarik melakukan kajian mengenai pengaruh edukasi terhadap siswa kelas X di SMA Negeri 2 Jakarta mengenai faktor risiko dan pencegahan diabetes melitus tipe 2.

2. KAJIAN TEORITIS

Diabetes Melitus

Diabetes melitus adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah (*hiperglikemia*), yang disebabkan oleh gangguan dalam produksi *insulin*, efektivitas kerja *insulin*, atau kombinasi keduanya (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021). Menurut PERKENI dan *American Diabetes Association*, diabetes melitus diklasifikasikan menjadi empat kategori, yaitu diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes melitus tipe lain, dan diabetes melitus gestasional (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021; Lestari et al., 2021).

Diabetes melitus tipe 2 terjadi ketika tubuh masih memproduksi *insulin*, namun jumlahnya tidak mencukupi untuk mengatasi resistensi *insulin*, terutama pada jaringan tubuh seperti otot dan lemak (*resistensi insulin perifer*). Pada penderita diabetes melitus tipe 2, kondisi ini dapat dikelola melalui perubahan gaya hidup dan obat oral tanpa selalu membutuhkan terapi *insulin* (*American Diabetes Association*, 2020). Selain itu, diabetes melitus tipe 2 ditandai oleh penurunan produksi *insulin* dari sel beta pankreas (Durruty et al., 2019). Kondisi ini juga disertai respons sel tubuh—terutama pada otot, lemak, dan hati yang tidak merespon *insulin* dengan baik dan dipengaruhi oleh inflamasi kronik derajat rendah (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021).

Konsep Dasar Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil proses seseorang dalam memahami suatu objek melalui pancaindera, dan dipengaruhi oleh tingkat perhatian serta cara individu mempersepsikan objek tersebut. Tingkatan pengetahuan secara umum terdiri dari beberapa level, meliputi:

1. Tahu (*Know*)

Merupakan kemampuan dasar untuk mengingat informasi, diukur melalui kemampuan menyebutkan, menguraikan, dan mengidentifikasi.

2. Memahami (*Comprehension*)

Pada tahap ini, individu tidak hanya mengenali tetapi juga mampu memberikan penjelasan, contoh relevan, serta menarik kesimpulan dan memperkirakan dampak tertentu.

3. Aplikasi (*Application*)

Melibatkan kemampuan menggunakan prinsip atau informasi pada situasi nyata, termasuk menerapkan metode, hukum, rumus, atau rencana.

4. Analisis (*Analysis*)

Individu mampu mengurai, memisahkan, dan menemukan hubungan antarbagian dalam suatu permasalahan.

5. Sintesis (*Synthesis*)

Menggambarkan kemampuan menyusun kesimpulan, menghubungkan berbagai komponen pengetahuan, dan mengembangkan ide atau konsep baru.

6. Evaluasi (*Evaluation*)

Melibatkan proses pengumpulan, penilaian informasi, dan pengambilan keputusan yang tepat (Sari, 2021).

Pengetahuan tentang diabetes melitus mencakup kemampuan individu memahami berbagai aspek seperti tanda, gejala, faktor risiko, pencegahan, serta penyebab penyakit. Faktor yang memengaruhi pengetahuan dapat berasal dari internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi pengalaman dan pendidikan, sedangkan faktor eksternal mencakup sosial budaya dan lingkungan (Sari, 2021).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi analitik-eksperimental dengan desain potong lintang yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Jakarta pada Januari–Februari 2025 untuk menganalisis perubahan pengetahuan siswa kelas X sebelum dan sesudah edukasi mengenai faktor risiko serta pencegahan diabetes melitus tipe 2. Sampel penelitian berjumlah 71 siswa yang dipilih melalui *convenience sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner DKQ-24 melalui pre-test dan post-test, kemudian diberikan intervensi edukasi berupa penyuluhan menggunakan media presentasi. Data primer yang diperoleh diolah melalui tahapan *editing*, *coding*, *tabulating*, *entry*, dan *cleaning*, lalu dianalisis menggunakan uji *T-Test* berpasangan atau uji Wilcoxon melalui SPSS, dengan variabel independen berupa edukasi dan variabel dependen berupa pengetahuan siswa.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Karakteristik Subyek

Tabel 1. Karakteristik Subjek.

Variabel	Frekuensi (n,%)	Mean (+- SD)	Median (Min, Max)
Jenis Kelamin			
Laki-laki	37 (49,3)		
Perempuan	38 (50,7)		
Usia		16,08 (0,82)	16 (15,17)
Klasifikasi Pengetahuan <i>Pre-Test</i>			
Baik		45,58 (16,48)	45,8 (0,83,3)
Cukup	1 (1,3%)		
Kurang	18 (24%)		
	56 (74,7%)		
Klasifikasi Pengetahuan <i>Post-Test</i>			
Baik		79,355 (16,01)	83,3 (41,6,100)
Cukup	46 (61,3%)		
Kurang	21 (28%)		
	8 (10,7%)		

Hasil penelitian menunjukkan distribusi responden antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Dari total 75 responden, terdapat 37 orang (49,3%) laki-laki dan 38 orang (50,7%) perempuan. Rata-rata usia seluruh responden adalah 16,08 tahun dengan usia terendah responden 15 tahun dan usia tertinggi responden yaitu 17 tahun. Pada pengukuran pengetahuan awal (*pre-test*), mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan yang kurang, yaitu sebanyak 56 orang (74,7%), sedangkan yang berkategori cukup berjumlah 18 orang (24%) dan baik hanya 1 orang (1,3%). Pada pengukuran pengetahuan *post-test* didapatkan 46 responden (61,3%) mencapai kategori baik, 21 orang (28%) berkategori cukup, dan 8 orang (10,7%) yang masih berada pada kategori kurang.

Skor Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi Edukasi tentang Faktor Risiko dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2

Tabel 2. Skor Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi Edukasi tentang Faktor Risiko dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.

Variabel	Mean (+- SD)	Median (Min, max)	Distribusi	Histogram	P-value KS
<i>Pre-test</i>	45,58 (16,48)	45,8 (0,83,3)	Parametrik	Normal	0,20

<i>Post-Test</i>	79.35 (16.01)	83.3 (41,6,100)	Non-parametrik	Tidak Normal	0,00
------------------	------------------	--------------------	----------------	--------------	------

Hasil penelitian ini didapatkan rata-rata skor *pre-test* adalah 45,58, sedangkan rata-rata skor *post-test* adalah 79.35. Skor *pre-test* terendah adalah 0 dengan nilai *pre-test* tertinggi yaitu 83,3 sedangkan skor *post-test* terendah adalah 41.6 dan nilai *post-test* tertinggi yaitu 100. Uji normalitas pada kedua skor didapatkan *p-value Kolmogorov Smirnov* adalah 0,2 untuk *pre-test* dan 0,00 untuk *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa data *post-test* tidak terdistribusi normal, sehingga uji yang akan digunakan adalah uji *Wilcoxon*.

Pengaruh Edukasi terhadap Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi Edukasi tentang Faktor Risiko dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2

Tabel 3. Pengaruh Edukasi terhadap Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi Edukasi tentang Faktor Risiko dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.

Variabel	Mean	Std Deviation	<i>P-value</i>	Mean Difference
<i>Post-test</i>	79,35	16,01	<0,0001*	33,77
<i>Pre-Test</i>	45,58	16,48		

**wilcoxon*

Hasil Analisa pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata *post-test* sebesar 79,35 dan rata-rata skor *pre-test* adalah 45,58. Hasil uji *Wilcoxon* didapatkan *p-value* sebesar <0,0001 yang menunjukkan adanya pengaruh edukasi terhadap pengetahuan responden sebelum dan sesudah intervensi edukasi tentang faktor resiko dan pencegahan diabetes melitus tipe 2. Hasil ini juga didapatkan adanya *mean difference* sebesar 33,77 yang menandakan adanya peningkatan skor pengetahuan sebesar 33,77 setelah diberikan edukasi. Peningkatan skor ini dapat dilihat terjadi pada seluruh responden.

Pembahasan

Karakteristik Subjek

Penelitian ini melibatkan 75 responden dengan distribusi gender yang relatif seimbang, terdiri atas 37 laki-laki (49,3%) dan 38 perempuan (50,7%). Pola ini sejalan dengan temuan *Saputra et al. (2017)*, yang melaporkan distribusi gender yang hampir merata pada penelitian mengenai pengetahuan dan pola makan remaja terkait diabetes melitus di SMAN 1 Bontonompo. Kesamaan pola gender ini dapat dipahami karena penelitian pada populasi remaja SMA umumnya menghasilkan komposisi jenis kelamin yang relatif seimbang.

Rata-rata usia responden adalah 16,08 tahun dengan rentang usia 15–17 tahun. Temuan ini sejalan dengan karakteristik umum siswa SMA di Indonesia, sebagaimana digambarkan dalam laporan *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022)*, bahwa remaja pada rentang

usia tersebut termasuk kelompok yang rentan terhadap gaya hidup sedentari dan pola makan tinggi gula, yang berkontribusi terhadap risiko diabetes melitus tipe 2.

Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan rendah mengenai diabetes melitus sebelum intervensi dilakukan. Sebanyak 56 responden (74,7%) berada pada kategori kurang, 18 responden (24%) pada kategori cukup, dan hanya 1 responden (1,3%) pada kategori baik. Rendahnya pengetahuan awal ini sejalan dengan penelitian *Saputra et al.* (2017), yang menunjukkan bahwa remaja memiliki pemahaman yang terbatas mengenai diabetes melitus akibat kurangnya paparan edukasi kesehatan di lingkungan sekolah.

Fenomena tersebut juga dapat dijelaskan melalui konsep *Health Belief Model* yang menggambarkan bahwa remaja sering kali memiliki persepsi kerentanan yang rendah terhadap penyakit kronis seperti diabetes melitus, karena mereka menganggap penyakit tersebut hanya terjadi pada kelompok usia dewasa. Selain itu, remaja umumnya tidak memandang urgensi mempelajari penyakit kronis yang dianggap berdampak jangka panjang sehingga kurang relevan dengan kondisi mereka saat ini. Hal ini menciptakan kesenjangan antara risiko aktual dan persepsi remaja terhadap penyakit metabolik.

Setelah intervensi, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Sebanyak 46 responden (61,3%) memiliki pengetahuan baik, 21 responden (28%) memiliki pengetahuan cukup, dan 8 responden (10,7%) masih berada pada kategori kurang. Peningkatan ini sejalan dengan temuan *Murtiningsih et al.* (2021) yang menunjukkan bahwa edukasi mengenai gaya hidup sehat efektif meningkatkan pengetahuan remaja terkait risiko diabetes melitus tipe 2. Metode edukasi visual dan interaktif berperan penting dalam meningkatkan pemahaman remaja, sesuai dengan teori *cognitive load* yang menjelaskan bahwa remaja memiliki keterbatasan memori kerja sehingga materi yang kompleks memerlukan penyampaian visual yang terstruktur agar lebih mudah dipahami.

Skor Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi Edukasi tentang Faktor Risiko dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2

Rata-rata skor *pre-test* responden adalah 45,58, dengan skor terendah 0 dan tertinggi 83,3. Setelah intervensi edukasi, rata-rata skor *post-test* meningkat menjadi 79,35 dengan skor terendah 41,6 dan skor tertinggi 100. Uji normalitas Kolmogorov–Smirnov menunjukkan bahwa data *pre-test* terdistribusi normal ($p = 0,20$), sedangkan data *post-test* tidak terdistribusi normal ($p = 0,00$), sehingga analisis menggunakan uji Wilcoxon.

Temuan ini sejalan dengan prinsip edukasi kesehatan dalam *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (2022), yang menyatakan bahwa penyuluhan kesehatan berbasis visual

mampu meningkatkan pengetahuan remaja secara signifikan. Peningkatan skor yang besar dalam penelitian ini menunjukkan bahwa materi edukasi mengenai diabetes melitus tipe 2 relevan dan mudah diterima oleh remaja ketika disampaikan dengan metode yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Secara teoritis, temuan ini mendukung *Health Belief Model* karena intervensi edukasi terbukti dapat meningkatkan persepsi kerentanan serta pemahaman remaja terhadap penyakit, sehingga menumbuhkan motivasi untuk berperilaku lebih sehat. Laporan *World Health Organization* (2023) menyatakan bahwa diabetes melitus kini meningkat pada usia muda, termasuk kelompok usia di bawah 19 tahun, sehingga edukasi dini menjadi sangat penting.

Pengaruh Edukasi terhadap Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi

Analisis hasil uji Wilcoxon menunjukkan peningkatan pengetahuan yang bermakna setelah intervensi, dengan $p < 0,0001$. Selisih rata-rata skor sebesar 33,77 menunjukkan besarnya efektivitas edukasi dalam meningkatkan pemahaman mengenai faktor risiko dan pencegahan diabetes melitus tipe 2.

Temuan ini konsisten dengan penelitian *Saputra et al.* (2017), yang menemukan bahwa edukasi kesehatan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan remaja tentang diabetes melitus. Selain itu, laporan *Internal Diabetes Federation* (2021) menunjukkan bahwa peningkatan kasus diabetes pada kelompok usia muda menuntut peningkatan upaya edukasi yang komprehensif.

Peningkatan pengetahuan remaja dalam penelitian ini menguatkan fakta bahwa masa remaja merupakan fase kritis dalam pembentukan perilaku kesehatan jangka panjang. Menurut laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022), pola konsumsi tinggi gula, *fast food*, dan kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko obesitas yang berhubungan langsung dengan diabetes melitus tipe 2.

Program edukasi ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa SMA Negeri 2 Jakarta mengenai diabetes melitus tipe 2, termasuk faktor risiko seperti obesitas, pola makan tidak seimbang, kurang aktivitas fisik, dan riwayat keluarga. Siswa juga dibekali pengetahuan terkait gejala seperti *poliuria*, *polidipsi*, dan *polifagi* untuk mendukung deteksi dini.

Dari hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi bagi pihak sekolah, termasuk penyediaan media edukasi visual, pengaturan makanan sehat di kantin, serta penggalakan aktivitas fisik ringan. Langkah-langkah ini sejalan dengan anjuran *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia* (2022) dalam upaya pencegahan diabetes melitus tipe 2 pada kelompok usia muda.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Tingkat pengetahuan siswa kelas X di Sekolah SMA Negeri 2 Jakarta tentang faktor risiko dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 sebelum diberikan edukasi adalah mayoritas kurang yaitu 56 orang (74,7%), diikuti cukup 18 orang (24%) dan baik hanya 1 orang (1,3%). Skor rata-rata *pre-test* adalah 45,58 dengan nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 83,3. Tingkat pengetahuan siswa kelas X di Sekolah SMA Negeri 2 Jakarta tentang faktor risiko dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 setelah diberikan edukasi adalah mayoritas baik yaitu 46 orang (61,3%), diikuti cukup 21 orang (28%) dan kurang hanya 8 orang (10,7%). Skor rata-rata *post-test* adalah 45,58 dengan nilai terendah 41,6 dan nilai tertinggi 100. Terdapat perbedaan tingkat pengetahuan siswa kelas X di Sekolah SMA Negeri 2 Jakarta sebelum dan sesudah diberikan edukasi tentang faktor risiko dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dimana didapatkan *mean difference* sebesar 33,77 yang menandakan adanya peningkatan skor setelah di edukasi sebesar 33,77 poin. Edukasi diaktakan efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa kelas X di Sekolah SMA Negeri 2 Jakarta mengenai faktor risiko dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dengan *p-value* <0,0001 yang menandakan adanya perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* secara statistic bermakna.

DAFTAR REFERENSI

- American Diabetes Association. (2020). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43(Supplement 1), S14–S31. <https://doi.org/10.2337/dc20-S002>
- Cahyono, B. S. (2008). *Gaya hidup dan penyakit modern*. Kanisius.
- Durruty, P., Sanzana, M., & Sanhueza, L. (2019). Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. In *Type 2 diabetes* (Working Title). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.83692>
- International Diabetes Federation. (2021). *Diabetes facts and figures show the growing global burden for individuals, families, and countries*. <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022, August 5). *Diabetes melitus adalah masalah kita*. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1131/diabetes-melitus-adalah-masalah-kita
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Review kebijakan diabetes melitus berbasis transformasi sistem kesehatan dan outlook 2025*. Pusat Kebijakan dan Manajemen Kesehatan. <https://lms.kemkes.go.id/courses/acdcbe95-9e14-4b6b-9ffd-305e13989c8e>
- Lestari, C., Sijid, S. A., & Biologi, J. (2021, November). *Diabetes melitus: Review etiologi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>

- Murtiningsih, M., Pandelaki, K., & Sedli, B. (2021). Gaya hidup sebagai faktor risiko diabetes melitus tipe 2. *E-Clinic*, 9(2). <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i2.32852>
- Nina, N., Purnama, H., Adzidzah, H. Z. N., Solihat, M., Septriani, M., & Sulistiani, S. (2023). Determinan risiko dan pencegahan terhadap kejadian penyakit diabetes melitus tipe 2 pada usia produktif di wilayah DKI Jakarta. *Journal of Public Health Education*, 2(4), 377–385. <https://doi.org/10.53801/jphe.v2i4.148>
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2021* (S. A. Soelistijo, Ed.). PB PERKENI.
- Saputra, A., Rahmatiah, S., & Muhasidah. (2017). Pengetahuan, sikap, dan pola makan dengan penyakit diabetes melitus pada usia remaja di SMAN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Media Keperawatan*. <https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediakeperawatan/article/view/449>
- Saputri, R. (2020). Komplikasi sistemik pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(1), 230–236. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.254>
- Sari, C. P. (2021). *Pengaruh edukasi gizi dengan media booklet terhadap tingkat pengetahuan dan sikap tentang anemia di SMAN 2 Kandis* (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau). <http://repository.uin-suska.ac.id/78836/2/SKRIPSI%20LENGKAP%20KECUALI%20BAB%20IV.pdf>
- Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A. W., Simadibrata, M., Setiyohadi, B., & Syam, A. F. (Eds.). (2014). *Buku ajar ilmu penyakit dalam* (Edisi 6). Interna Publishing.
- World Health Organization. (2023, April 5). *Diabetes*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>