

MENGENAL KOMPLIKASI PENYAKIT DIABETES MELITUS MELALUI PEMANFAATAN FLASHCARDS ANATOMI TUBUH MANUSIA DI SMK AL-MUHADJIRIN DUA BEKASI

Muhammad Fathan Nugrah Utama¹, Doni Iswandani², Guruh Subagya³,
Yayan Setiawan⁴, Dwi Elsha Shanty Fauzani⁵
Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan IKIFA, Jakarta

Email²: doniiswandani@ikifa.ac.id

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu Penyakit Tidak Menular (PTM) dengan prevalensi yang terus meningkat di Indonesia, dipengaruhi oleh faktor keturunan, gaya hidup, dan tingkat pengetahuan masyarakat. Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah meningkatkan pengetahuan remaja mengenai DM, komplikasi, serta pengobatannya melalui media flashcards. Metode kegiatan dilaksanakan di SMK Al Muhadjirin 2 Bekasi pada 5 Mei 2025 dengan melibatkan 26 siswa kelas X sebagai responden. Edukasi diberikan melalui penyuluhan menggunakan media flashcards, sedangkan evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner pre-test dan post-test. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,072 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan pengetahuan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Meskipun beberapa responden mengalami peningkatan nilai, perubahan tersebut belum bermakna secara statistik. Kondisi kelelahan peserta sebelum kegiatan dan kurangnya keseriusan dalam pengisian kuesioner diduga menjadi faktor yang memengaruhi hasil. Kesimpulan kegiatan edukasi menggunakan media flashcards belum efektif meningkatkan pengetahuan siswa secara signifikan. Oleh karena itu, diperlukan strategi edukasi yang lebih interaktif dan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik peserta didik pada kegiatan selanjutnya.

Kata Kunci: *Diabetes Mellitus, Flashcards, Wilcoxon, Pre-test, Post-test*

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a noncommunicable disease (NCD) with a steadily rising prevalence in Indonesia, influenced by genetic factors, lifestyle, and the public's level of knowledge. The objective of this Community Service (PkM) activity is to improve adolescents' knowledge of DM, its complications, and its treatment through the use of flashcards. The activity was conducted at SMK Al Muhadjirin 2 Bekasi on May 5, 2025, involving 26 tenth-grade students as participants. Education was provided through a workshop using flashcards, while evaluation was conducted using pre-test and post-test questionnaires. Data were analyzed using the Wilcoxon test to determine differences in knowledge levels before and after the intervention. The results showed a significance value of 0.072, indicating no significant difference in knowledge between the pre-test and post-test results.

Although some participants showed an increase in scores, these changes were not statistically significant. Participant fatigue prior to the activity and a lack of seriousness in completing the questionnaires are suspected to have influenced the results. The conclusion is that the educational activity using flashcards was not effective in significantly improving students' knowledge. Therefore, more interactive educational strategies and approaches tailored to the characteristics of the students are needed for future activities.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Flashcards, Wilcoxon, Pre-test, Post-test*

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) adalah suatu penyakit kronis yang tidak dapat menular dari satu orang ke orang lainnya. Adapun penyakit yang termasuk dalam kategori PTM adalah penyakit kardiovaskular, diabetes mellitus, kanker dan Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) ⁽¹⁾. Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, serta protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin. Gejala yang biasanya dikeluhkan oleh penderita diabetes mellitus meliputi polidipsia, poliuria, polifagia, penurunan berat badan, serta kesemutan ⁽²⁾. DM dikenal sebagai *silent killer* karena sering tidak disadari oleh penyandanginya dan saat diketahui sudah terjadi komplikasi ^(3,4).

Menurut *International Diabetes Federation* (2021), sebanyak 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes, termasuk diabetes tipe 1 dan tipe 2. Angka ini diprediksi akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 784 juta pada tahun

2045. Prevalensi DM di dunia dengan persentase sebesar 1,9% telah menjadikan DM sebagai penyebab kematian urutan ke tujuh di dunia. Indonesia menempati urutan kelima dengan jumlah pasien DM terbanyak di dunia, prevalensi penderita DM di Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 19,47 juta dan diperkirakan akan mencapai 28,57 juta pada tahun 2045 ⁽⁵⁾. Tingginya kasus DM disebabkan banyak faktor seperti faktor keturunan, berat badan berlebih atau obesitas, gaya hidup serta pola makan yang tidak baik, aktivitas fisik kurang dilakukan, mengonsumsi obat-obatan yang berpengaruh pada kadar glukosa darah, adanya proses penuaan, serta stress ⁽⁶⁾⁽⁷⁻¹⁰⁾. DM biasa disebut dengan *the silent killer* karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Diabetes dapat mempengaruhi berbagai organ sistem dalam tubuh dalam jangka waktu tertentu yang disebut komplikasi. Komplikasi dari diabetes dapat diklasifikasikan sebagai mikrovaskuler dan makrovaskuler. Komplikasi mikrovaskuler termasuk kerusakan sistem saraf (neuropati), kerusakan sistem ginjal (nefropati)

dan kerusakan mata (retinopati). Sedangkan, komplikasi makrovaskular termasuk penyakit jantung, stroke, dan penyakit pembuluh darah perifer⁽¹¹⁾.

Sebagian besar penderita DM pada anak adalah DM tipe 1, walaupun prevalensi DM tipe 2 pada anak juga meningkat seiring dengan meningkatnya kasus obesitas di usia dini⁽¹²⁾⁽⁷⁾. Oleh sebab itu sangatlah perlu dilakukan peningkatan pengetahuan terkait Diabetes Mellitus. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk dalam menambah wawasan tentang Diabetes Mellitus.

Proses pembelajaran tersebut dapat lebih dinamis dan akan mencapai sasaran yang diinginkan jika ditambahkan alat bantu atau media lain⁽¹³⁾. Salah satu metode untuk meningkatkan pengetahuan disamping memberikan penyuluhan secara langsung juga dapat dilakukan dengan menggunakan media *flashcard*⁽¹²⁾. Media *flashcard* dibuat dalam bentuk gambar organ tubuh beserta pertanyaan manfaat dan nama organ tersebut. Media tersebut dapat digunakan untuk belajar mandiri antara siswa dan tanya jawab oleh guru dan siswa. Dalam upaya tersebut,

penyuluhan tentang Diabetes mellitus di SMK Al Muhadjirin 2, Bekasi dilaksanakan dengan menggunakan alat bantu berupa *flashcards*. Diharapkan dengan demikian penyuluhan akan lebih dipahami, mudah diingat dan menyenangkan⁽¹⁴⁾. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan *flashcard* dalam pembelajaran mampu meningkatkan kosa kata Bahasa Inggris (15,16). Berdasarkan latar belakang di atas maka tim dosen dan mahasiswa dari STIKes IKIFA berencana untuk melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di SMK Al Muhadjirin 2, Bekasi terkait penggunaan *flashcards* dalam mengenal komplikasi penyakit Diabetes Mellitus dan bagaimana cara penyimpanan obatnya.

METODE PENELITIAN

Kegiatan ini merupakan upaya promotive agar masyarakat khususnya siswa-siswi SMK Al Muhadjirin 2, Bekasi terkait penyakit Diabetes Mellitus melalui media pembelajaran *flashcards* dan bagaimana cara penyimpanan obatnya. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pemberian edukasi melalui kegiatan penyuluhan yang terbagi menjadi 2

sesi penyampaian materi oleh dosen dan mahasiswa. Kegiatan penyuluhan dilakukan secara luring. Pengukuran pemahaman masyarakat dilakukan melalui pemberian kuesioner *pre-test* sebelum diadakannya penyuluhan. Kemudian kuesioner *post-test* diberikan setelah pemberian materi oleh pemateri. Ada tidaknya peningkatan pengetahuan masyarakat dapat diukur melalui peningkatan pemahaman sebelum dan sesudah penyuluhan berdasarkan data dari kuesioner *pre-test* dan *post-test*. Metode yang sama juga digunakan pada kegiatan pengabdian kepada tenaga medis dan paramedis di RSU Muhammadiyah Sumatera Utara ⁽¹⁷⁾. Kegiatan penyuluhan akan dilakukan pada 5 Mei 2025, pukul 10.00-12.00 di SMK Al Muhadjirin 2, Bekasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan bertempat di ruangan kelas SMK Al Muhadjirin 2, Bekasi dengan jumlah peserta dibatasi hanya sebanyak 26 orang yang merupakan siswa-siswi SMK Al Muhadjirin 2, Bekasi. Kegiatan diawali dengan peserta mengisi daftar hadir dan dilanjutkan dengan mengerjakan kuesioner *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal

masyarakat tentang penyakit Diabetes Melitus dan bagaimana cara penyimpanan obat yang tergambar pada gambar 1.



Gambar 1. Pengisian Kuesioner *Pre-test*

Acara kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi oleh masing-masing pemateri. Penyuluhan diawali dengan materi pembuka yang dipaparkan oleh mahasiswa terkait penyakit Diabetes Melitus agar masyarakat memahami awal tentang penyakit DM yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Penyampaian Materi oleh Mahasiswa

Materi berikutnya disampaikan oleh dosen STIKes IKIFA mengenai definisi DM, penegakan diagnose, klasifikasi, gejala dan komplikasi penyakit DM serta bagaimana cara menyimpan obat. Penyampaian materi dapat terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Penyampaian Materi oleh Dosen

Tabel 1. Uji Normalitas

Setelah penyampaian materi selesai, kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab oleh siswa-siswi SMK Al Muhadjirin 2, Bekasi dan penyaji terhadap materi yang disampaikan dan dilanjutkan dengan sesi foto bersama.

Hasil Uji Perbedaan Rata-rata

Uji normalitas dengan *Kolmogorof-Smirnov* dilakukan sebagai prasyarat sebelum dilakukan uji analisa data (18). Hasil uji normalitas pada tabel 1 menunjukkan nilai sig 0,036 untuk data *pre-test* dan 0,000 untuk data *post-test* yang menandakan kedua data tidak berdistribusi normal karena sig < 0,05 (19)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.177	26	.036	.919	26	0.41
Posttest	.282	26	.000	.797	26	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Nilai Sig pada *Kolmogorof-Smirnov* adalah < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal sehingga digunakan uji Wilcoxon. Uji Wilcoxon dilakukan untuk menguji perbedaan rata-rata kedua data dikarenakan data tidak berdistribusi normal (20) yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Wilcoxon Signed Ranks Test

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-test-Pre-test	Negative Ranks	3 ^a	11.50	34.50
	Positive Ranks	13 ^b	7.81	101.50
	Ties	10 ^c		
	Total	26		

- a. Posttest < Pretest
- b. Posttest > Pretest
- c. Posttest = Pretest

Sebanyak 13 siswa-siswi mengalami positive ranks dimana terjadi peningkatan nilai dari *pre-test* ke *post-test*. Sebanyak 10 peserta memiliki nilai yang sama saat *pre-test* dan *post-test* serta 3 peserta yang mengalami penurunan nilai saat *post-test* (*negative ranks*). Secara deskriptif berdasarkan data pada tabel 3 dapat dikatakan tidak terjadi peningkatan pengetahuan setelah dilakukan penyuluhan penyakit Diabetes Melitus.

Tabel 3. Test Statistics Wilcoxon

	Posttest-Pretest
Z	-1.801 ^a
Asymp.Sig. (2-tailed)	.072

- a. Based on negative ranks

Nilai sig (2-tailed) pada uji *wilcoxon* di tabel 3 menunjukkan nilai 0,072 yaitu lebih dari 0,005 yang berarti tidak ada perbedaan yang berarti (21) terkait pengetahuan peserta setelah dilakukan penyuluhan. Hal ini mungkin dikarenakan responden telah kelelahan sebelum penyuluhan dimulai (jadwal pelajaran olahraga) serta terlihat responden aktif dalam bertanya tetapi tidak serius dalam mengisi kuesioner

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh tim dosen dan mahasiswa di SMK Al Muhadjirin 2, Bekasi berjalan dengan lancar dan dapat memberikan pengetahuan kepada siswa-siswinya. Akan tetapi berdasarkan hasil uji Wilcoxon diperoleh nilai $0,072 > 0,005$ yang bermakna tidak ada peningkatan pengetahuan responden setelah dilakukan penyuluhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada STIKes IKIFA atas pendanaan untuk kegiatan pengabdian ini. Serta kepada civitas akademik SMK Al Muhadjirin 2, Bekasi. Dan kepada Koordinator PKM STIKes IKIFA atas bantuan selama kegiatan pengabdian hingga penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI: Situasi Dan Analisis Diabetes. 2014.
2. La Rakhmat Walabu, Endah Fitrisari. Buku Pelatihan Kader Kesehatan Kelompok Pendamping. Pekalongan: Penerbit NEM; 2021. 13–15 P.
3. Tista Ayu Fortuna, Hidayah Karuniawati, Desti Purnamasari, Devi Etivia Purlinda. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Komplikasi Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSUD Dr. Moewardi. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*. 2023 Jul 1;20(1):27–35.
4. Vickyntia Tjahjadi. Mengenal, Mencegah, & Mengatasi Silent Killer Diabetes. Yogyakarta: Hikam Pustaka; 2020. 31 P.
5. World Health Organization. IDF Diabetes Atlas. 10th Edition. 2021.
6. Wa Ode Rofiani Alifu, Rininta Andriani, Wahid Ode. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sampolawa Kabupaten Buton Selatan. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat (The Journal Of Public Health)*. 2020 Dec 3;2(2):6–12.
7. Choirunnisa' Nur Fitriyah, Novera Herdiani. Konsumsi Gula Dan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Puskesmas Gading Surabaya. *JIK JURNAL ILMU KESEHATAN*. 2022 Oct 31;6(2):467.
8. Fasikhatul Qomariyah, Peppy Octaviani Dm, Rani Prabandari. Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*. 2021 Oct 20;4(2):79–84.
9. Erna Elfrida Simanjuntak. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Payo Selincah Kota Jambi. *Healthcare Nursing Journal*. 2023;5(1):617–22.
10. Suryanti Suryanti. Hubungan Gaya Hidup Dan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Makassar. *Jurnal Promotif Preventif*. 2021 Aug 1;4(1):1–9.
11. Siloam Hospitals Medical Team. Komplikasi Mikrovaskular Dan Makrovaskular Pada Penyakit Diabetes Mellitus . 2025.
12. Yulisnawati Hasanah. Diabetes Pada Anak. In: *Prosiding Ilmiah Dies Natalis Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. 2019.
13. Surani D, Karuru P, Iswadi U, Eknoe MS, Jenab S, Sutarjo, Et Al. *Konsep Dasar Media Pembelajaran*. Batam: Yayasan Cendikia Mulia Mandiri; 2024.

- 11–12 P.
14. Arman. MEDIA FLASHCARD. Kuningan : Goresan Pena; 2019.
 15. I. K. Wati, I.G Oka. Penggunaan Flash Card Dalam Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris Peserta Didik. Indonesian Gender And Society Journal. 2021 Sep 2;1(2):41–9.
 16. Empit Hotimah. Penggunaan Media Flashcard Dalam Meningkatkan Kemampuan Siswa Pada Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris Kelas Ii Mi Ar-Rochman Samarang Garut. Jurnal Pendidikan Uniga . 2010;4(1).
 17. Chalil MJA, Siregar M. Pelatihan Pemulasaran Dan Fardu Kifayah Jenazah Pasien Terpapar COVID-19 Kepada Tenaga Medis Dan Paramedis Di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Sumatera Utara. Jurnal Implementa Husada. 2025;85–93.
 18. Rahmi Ramadhani, Nuraini Sri Bina. Statistika Penelitian Pendidikan. Analisis Perhitungan Matematis Dan Aplikasi SPSS. Jakarta: KENCANA; 2021. 176 P.
 19. Radiansyah. Manajemen Data Penelitian Kesehatan Menggunakan Program SPSS. Yogyakarta: Deepublish; 2024.
 20. Victor Trismanjaya Hulu, Robert Kurniawan. Memahami Dengan Mudah Statistika Nonparametrik Bidang Kesehatan. Jakarta: KENCANA; 2021.
 21. Taufik Hidayat, Nina Istiadah. Panduan Lengkap Menguasai SPSS 19 Untuk Mengolah Data Statistik Penelitian. Jakarta: Mediakita; 2011.