

STRATEGI INOVATIF PENINGKATAN KESADARAN TENTANG DIABETES MELITUS: MENGURANGI RISIKO MELALUI EDUKASI DAN SCREENING DI MASYARAKAT

Esa Indah Ayudia, Afifah Amatullah, Tengku Arief Buana Perkasa, Zahra Frizki Asty,
Zilzikridini Wijayanti

Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi

Corresponding author email: esa_indah.at@unja.ac.id

ABSTRACT

Diabetes Melitus remains a prominent health challenge globally, particularly in Indonesia, and is therefore included in the country's disease prevention and control programs. One effective strategy for diabetes Melitus prevention is through community-based education and screening initiatives. This community service activity aimed to provide free facilitation for community members to learn about diabetes Melitus, undergo health checks specifically for random blood glucose levels, then consult with a physician regarding their examination results. The community service activity was conducted at the Letrysa Primary Clinic and began with a pre-test, followed by an educational and counseling session led by an internal medicine specialist. This was then followed by a post-test and screenings of participants' random blood glucose levels and blood pressure. Additionally, participants received free consultations with the internal medicine specialist based on their screening outcomes. The examination results indicated that out of 35 participants, three individuals had abnormal random blood glucose levels. An analysis of pre-test and post-test scores demonstrated that the education and counseling sessions significantly improved participants' understanding and knowledge of diabetes Melitus. Based on these findings, it is recommended that this program be conducted routinely within communities to help prevent diabetes Melitus.

Keywords: *Community service, diabetes Melitus, education, random blood glucose, screening*

ABSTRAK

Diabetes Melitus masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan di dunia khususnya di Indonesia sehingga menjadi bagian dari program pencegahan dan pengendalian penyakit di Indonesia. Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk mencegah diabetes Melitus adalah dengan melakukan edukasi dan *screening* di masyarakat. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memfasilitasi masyarakat secara gratis untuk mempelajari penyakit Diabetes Melitus kemudian memeriksakan kondisi kesehatannya khususnya glukosa darah sewaktu lalu berkonsultasi dengan dokter mengenai hasil pemeriksaannya. Pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Klinik Pratama Letrysa yang diawali dengan dilakukannya *pre-test* kemudian melakukan edukasi dan penyuluhan kepada masyarakat oleh Dokter Spesialis Penyakit Dalam, dilanjutkan dengan pengerjaan *post-test* dan *screening* kadar gula darah sewaktu serta tekanan darah peserta. Peserta juga difasilitasi untuk berkonsultasi secara gratis berdasarkan hasil *screening* ke Dokter Spesialis Penyakit Dalam. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa dari 35 orang peserta terdapat 3 orang peserta yang memiliki kadar gula darah sewaktu yang tidak normal. Berdasarkan hasil pengerjaan *pre-test* dan *post-test*, didapati bahwa kegiatan edukasi dan penyuluhan meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peserta mengenai penyakit Diabetes Melitus secara

signifikan. Berdasarkan hasil tersebut kegiatan ini sebaiknya dapat dilakukan secara rutin di masyarakat untuk mencegah terjadinya Diabetes Melitus.

Kata kunci: Pengabdian masyarakat, diabetes Melitus, edukasi, glukosa darah sewaktu, skrining

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan di dunia khususnya di Indonesia. Pada tahun 2021, organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) telah mencatat bahwa setidaknya terdapat 537 juta jiwa di dunia menderita diabetes dengan rentang usia 20-79 tahun yang mana di Indonesia sendiri merupakan peringkat ke-5 dengan jumlah penderita diabetes terbanyak yaitu sekitar 19,57 juta penduduk dengan rentang usia tersebut¹. Tingginya angka kejadian penyakit ini membuat diabetes menjadi bagian dari program pencegahan dan pengendalian penyakit utama di Indonesia yang tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024², Rencana Strategis Kementerian Kesehatan 2020-2024³ dan indikator dalam Standar Pelayanan Dasar Pemerintah Daerah⁴.

Pemerintah terus berupaya untuk menekan angka kejadian penyakit ini dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat salah satunya dengan meningkatkan kesadaran dan mengedukasi masyarakat untuk melakukan tindakan pencegahan mengingat penyakit diabetes Melitus merupakan penyakit yang multifaktorial salah satunya disebabkan oleh gaya hidup⁵⁻⁶. Wahidin *et al* telah menyarankan bahwa diperlukan upaya pengendalian faktor risiko yang berpengaruh positif terhadap proyeksi Diabetes seperti

obesitas, konsumsi makanan atau minuman yang tinggi lemak atau gula⁷. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui edukasi mengenai pentingnya aktivitas fisik dan mengubah pola makan⁷.

Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk mencegah diabetes Melitus adalah dengan melakukan edukasi dan *screening* di masyarakat. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa dengan edukasi mengenai diabetes pada masyarakat yang disesuaikan dengan budaya kelompok masyarakat tertentu dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman masyarakat tersebut tentang diabetes termasuk faktor risikonya dan pentingnya perubahan gaya hidup seperti pola makan dan aktivitas fisik dalam mencegah terjadinya diabetes, sehingga mendorong praktik pengelolaan diri yang lebih baik dan mengurangi risiko komplikasi terkait diabetes pada masyarakat⁸⁻¹⁰. Selain itu, kegiatan *screening* diabetes berbasis komunitas telah terbukti dapat memfasilitasi deteksi dini diabetes dan pradiabetes pada masyarakat yang memungkinkan intervensi tepat waktu yang dapat mencegah perkembangan penyakit serta meningkatkan kesadaran individu tentang kondisi kesehatannya⁶. Berdasarkan hal tersebut, pentingnya dilakukan edukasi dan *screening* pemeriksaan glukosa darah sebagai salah satu biomarker penyakit diabetes kepada masyarakat sebagai upaya peningkatan kesadaran dan deteksi dini

untuk mengurangi risiko penyakit diabetes Melitus.

Kota Jambi merupakan salah satu wilayah perkotaan yang cukup rentan masyarakatnya mengalami Diabetes yang diproyeksikan pada tahun 2045 terdapat 14,28% masyarakatnya mengalami Diabetes apabila tidak ada upaya pencegahan sama sekali⁷. Hal ini juga mengingat hidup di perkotaan lebih memungkinkan untuk mengembangkan *sedentary lifestyle* daripada hidup di perdesaan. Oleh karenanya, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memfasilitasi masyarakat secara gratis untuk mempelajari penyakit Diabetes Melitus kemudian memeriksakan kondisi kesehatannya khususnya glukosa darah sewaktu lalu berkonsultasi dengan dokter mengenai hasil pemeriksaannya. Hal ini dilakukan sebagai bentuk pencegahan dan deteksi dini penyakit Diabetes Melitus.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dari koordinasi ketua tim pengabdian kepada masyarakat dengan ketua RT 24, Kelurahan Mayang Mangurai, Kecamatan Alam Barajo, Kota Jambi, kemudian dilakukan survey tempat dan kondisi penduduk pada wilayah RT tersebut. Selanjutnya, tim pengabdian kepada masyarakat berkoordinasi dengan pemilik Klinik Pratama Letrysa, Jl. K. H. Ismail Malik, Mayang Mangurai, Kec. Alam Barajo, Kota Jambi untuk menyepakati kemitraan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan diawali dengan pengerjaan soal *pre-test* oleh peserta untuk

mengukur pengetahuan awal tentang penyakit diabetes. Kegiatan pengerjaan soal *pre-test* ditampilkan pada Gambar 1. Setelah peserta mengisi soal *pre-test* yang telah diberikan, maka dilanjutkan dengan kegiatan penyuluhan dan edukasi oleh Dokter Spesialis Penyakit Dalam mengenai penyakit Diabetes Melitus, penyebab risikonya, cara pencegahannya, tanda-tanda dini penyakit dan komplikasi yang dapat ditimbulkan dari penyakit ini. Penyuluhan dan edukasi kemudian dilanjutkan dengan kegiatan tanya jawab interaktif antara peserta dengan Dokter Spesialis Penyakit Dalam sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2. Kegiatan penyuluhan dan edukasi kemudian diakhiri dengan pengerjaan soal *post-test* untuk mengukur apakah terdapat peningkatan pengetahuan tentang penyakit Diabetes Melitus.



Gambar 1. Peserta melakukan *Pre-test*



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan dan edukasi kepada peserta oleh Dokter Spesialis Penyakit Dalam

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diakhiri dengan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu, tekanan darah dan konsultasi gratis secara langsung dengan Dokter Spesialis Penyakit Dalam. Hasil pemeriksaan kemudian dapat dibawa pulang oleh para peserta pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan-kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu, tekanan darah



Gambar 4. Konsultasi gratis secara langsung dengan Dokter Spesialis Penyakit Dalam

Hasil pengerjaan *pre-test* dan *post-test* oleh peserta kemudian dianalisis perbedaannya dengan uji t berpasangan jika terdistribusi secara normal atau uji Wilcoxon jika tidak terdistribusi secara normal. Uji kenormalan distribusi hasil pengerjaan *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan menggunakan uji Saphiro-Wilk. Pengerjaan uji statistik ini menggunakan program aplikasi SPSS Versi 26 dengan taraf signifikansi $P < 0,05$. Sementara untuk karakteristik dasar peserta pengabdian pada masyarakat, hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu dan tekanan darah peserta pengabdian kepada masyarakat dilakukan analisis secara deskriptif. Ambang batas kadar gula darah sewaktu normal menggunakan tetapan yang telah disepakati oleh konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) yaitu $< 200 \text{ mg/dL}^{11}$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memiliki peserta sebanyak 35 orang dengan karakteristik dasar sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di Klinik Pratama Letrysa, Jl. K. H. Ismail

Malik, Mayang Mangurai, Kec. Kota Baru, Kota Jambi kemudian dilakukanlah edukasi

dan *screening* sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya pada bagian metode.

Tabel 1. Karakteristik dasar peserta kegiatan kepada masyarakat

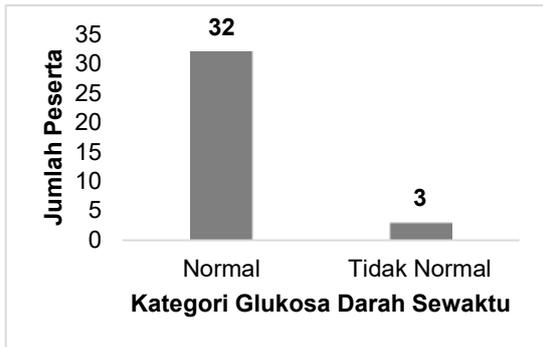
Karakteristik	Peserta (n = 35)
Usia (tahun)	49,57 ($\pm 10,8120$)*
Jenis Kelamin	
Pria (orang)	9 (25,71%)#
Wanita (orang)	26 (74,29%)#
Tekanan Darah	
Sistole (mmHg)	136,03 ($\pm 21,9926$)*
Diastole (mmHg)	85,74 ($\pm 65,7581$)*
Glukosa Darah Sewaktu (mg/dL)	116,00 (83,00-416,00)**

Keterangan: *data disajikan dalam mean (\pm standar deviasi) karena data terdistribusi normal; **data disajikan dalam median (*range*) karena data tidak terdistribusi normal; #data disajikan dalam frekuensi (persentase) karena data bukan skala rasio. Uji kenormalan data menggunakan uji Saphiro-Wilk dengan taraf signifikansi $P < 0,05$.

Berdasarkan data pada Tabel 1 didapatkan bahwa usia peserta pengabdian kepada masyarakat adalah orang dewasa dengan rata-rata berusia 49,57 ($\pm 10,8120$) tahun yang merupakan usia dewasa paruh baya yang mayoritas berjenis kelamin wanita yaitu sebanyak 26 orang (74,29%), sementara peserta yang berjenis kelamin pria merupakan minoritas dengan jumlah peserta 9 orang (25,71%). Pada pemeriksaan tekanan darah menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah sistole peserta adalah 136,03 ($\pm 21,9926$) mmHg dan rata-rata tekanan darah diastole peserta adalah 85,74 ($\pm 65,7581$) mmHg. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah peserta cukup tinggi dan dapat dikategorikan sebagai hipertensi stadium satu menurut American Heart Association (AHA)¹². Namun, hal ini dapat dimaklumi mengingat peserta rata-rata berusia dewasa paruh baya hingga lansia yang memang rentan mengalami hipertensi.

Glukosa darah sewaktu peserta pengabdian kepada masyarakat secara median yaitu 116 mg/dL dengan rentang mulai dari 83 mg/dL hingga 416 mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa secara median peserta pengabdian kepada masyarakat masih tergolong normal namun terdapat peserta yang mengalami kadar glukosa darah sewaktu yang tidak normal hingga mencapai 416 mg/dL. Detil dari jumlah peserta yang memiliki glukosa darah sewaktu normal dan tidak normal disajikan pada Gambar 5.

Berdasarkan Gambar 5 dapat disimpulkan bahwa mayoritas peserta pengabdian kepada masyarakat memiliki glukosa darah sewaktu normal yakni sebanyak 32 orang (91,43%). Namun, terdapat 3 orang (8,57%) peserta yang memiliki glukosa darah sewaktu yang tidak normal menurut konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) yaitu < 200 mg/dL¹¹.



Gambar 5. Jumlah peserta yang memiliki glukosa darah sewaktu normal dan tidak normal

Meskipun data diatas menunjukkan bahwa peserta pengabdian pada masyarakat sebagian besar masih memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal, namun tindakan pencegahan tetap diperlukan mengingat peserta mayoritas berusia dewasa paruh baya dengan tekanan darah yang cukup tinggi. Glukosa darah yang tinggi dapat menyebabkan resistensi insulin yang merupakan salah satu ciri Diabetes Melitus. Resistensi insulin kemudian dapat meningkatkan aktivitas saraf simpatik dan retensi natrium ginjal yang keduanya memperparah penyakit hipertensi¹³. Lebih jauh lagi, glukosa darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah melalui pembentukan produk akhir *Advanced Glycation End-products* (AGEs) yang mendorong peradangan dan disfungsi endotel, yang selanjutnya memperburuk kondisi hipertensi¹⁴. Oleh karenanya hal ini memerlukan perhatian bagi masyarakat untuk terus mecegah penyakit Diabetes Melitus agar tidak menimbulkan komplikasi klinis yang lain.

Untuk melihat pemahaman peserta pengabdian pada masyarakat sebelum dan setelah edukasi dan penyuluhan, maka

dilakukanlah *pre-test* dan *post-test*. Pengerjaan *pre-test* dilakukan sebelum kegiatan edukasi dan penyuluhan sedangkan *post-test* dilakukan setelah kegiatan edukasi dan penyuluhan. Hasil dari pengerjaan *pre-test* dan *post-test* ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengerjaan *pre-test* dan *post-test*

Jenis Tes	Nilai (poin)	P Value
<i>Pre-test</i>	5 (2-7)*	0,002**
<i>Post-test</i>	6 (4-7)*	

*Data disajikan dalam median (*range*); **Uji Wilcoxon dengan taraf signifikansi $P < 0,05$.

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 2, kegiatan penyuluhan dan edukasi kepada peserta pengabdian pada masyarakat telah terbukti signifikan secara statistik meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai penyakit Diabetes Melitus dengan median *pre-test* sebesar 5 poin dan median *post-test* sebesar 6 poin. Ambang bawah nilai *post-test* juga terlihat meningkat 2 poin dibandingkan nilai *pre-test* dari 2 ke 4 poin. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi dan penyuluhan juga berperan penting dan dapat menjadi salah satu strategi inovatif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai penyakit Diabetes Melitus.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *screening* peserta pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan bahwa mayoritas peserta pengabdian kepada masyarakat memiliki gula darah sewaktu yang normal. Selain itu,

pengerjaan *pre-test* dan *post-test* secara signifikan. Diharapkan kegiatan ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan rutin dilakukan sebagai upaya dalam dan edukasi meningkatkan pemahaman mengurangi kejadian Diabetes Melitus di Kota peserta pengabdian kepada masyarakat Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

1. International Diabetes Federation. *Diabetes around the world in 2021*. Available from: <https://diabetesatlas.org/>. Accessed August 2024.
2. Presiden RI. *Peraturan Presiden RI Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020 - 2024*. Jakarta: Pemerintah Indonesia; 2020.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2020 Tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2020-2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2020.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 4 Tahun 2019 tentang Standar Teknis Pemenuhan Mutu Pelayanan Dasar Pada Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2019.
5. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional. *Peta Jalan Sustainable Development Goals (SDGs) di Indonesia*. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas; 2017.
6. Hill J, Peer N, Jonathan D, Mayige M, Sobngwi E, Kengne A. Findings from community-based screenings for type 2 diabetes mellitus in at-risk communities in Cape Town, South Africa: a pilot study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(8):2876. doi:10.3390/ijerph17082876.
7. Wahidin M, Achadi A, Besral B, et al. Projection of diabetes morbidity and mortality till 2045 in Indonesia based on risk factors and NCD prevention and control programs. *Sci Rep*. 2024;14(1):5424. doi:10.1038/s41598-024-54563-2.
8. Lew K, Mitchell E, McLean Y. Diabetes prevention and management among minority ethnic groups in Nicaragua: findings from phase 2 of a community-based participatory research study. *Health Educ J*. 2016;75(8):939-949. doi:10.1177/0017896916638701.
9. Creamer J, Attridge M, Ramsden M, Cannings-John R, Hawthorne K. Culturally appropriate health education for type 2 diabetes in ethnic minority groups: an updated Cochrane review of randomized controlled trials. *Diabet Med*. 2016;33(2):169-183. doi:10.1111/dme.12865.
10. Howe C., Walker D., & Watts J.. Use of recommended communication techniques by diabetes educators. *HLRP Health Literacy Research and Practice* 2017;1(4). <https://doi.org/10.3928/24748307-20170810-01>.
11. Soelistijo SA, Suastika K, Lindarto D, Decroli E, Permana H. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021*. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia; 2021.
12. Whelton PK, Carey RM, Mancia G, Kreutz R, Bundy JD, Williams B. Harmonization of the American College of Cardiology/American Heart Association and European Society of Cardiology/European Society of Hypertension Blood Pressure/Hypertension Guidelines: Comparisons, Reflections, and Recommendations. *Circulation*. 2022 Sep 13;146(11):868–77.
13. Tsimihodimos V, González-Villalpando C, Meigs J, Ferrannini E. Hypertension and diabetes mellitus. *Hypertension*. 2018;71(3):422-428. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10546.
14. Wang Z, Carmo J, Aberdein N, Zhou X, Williams J, Silva A, et al. Synergistic interaction of hypertension and diabetes in promoting kidney injury and the role of endoplasmic reticulum stress. *Hypertension*. 2017;69(5):879-891. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08560.