

PENGELOLAAN DIABETES BERBASIS DIABETES ENVIRONMENT MODEL (DEM) PADA MASYARAKAT RIAU

DIABETES MANAGEMENT: USING DIABETES ENVIRONMENT MODEL APPLICATION IN RIAU COMMUNITY

Yesi Hasneli¹, Bayhakki², Zahtamal³

^{1,2} Faculty of Nursing, Riau University, Pekanbaru, Indonesia

³ Faculty of Medicine, Riau University, Pekanbaru, Indonesia

E-mail correspondence: yesi_zahra@yahoo.com¹

Article History:

Received: 31.10.2023

Revised: 31.10.2023

Accepted: 31.10.2023

Abstrak: Prevalensi penderita DM meningkat setiap tahun di Indonesia. Salah satu penyebab peningkatan diabetes adalah faktor lingkungan. Lingkungan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita diabetes. Lingkungan yang baik bagi penderita diabetes dapat mencegah komplikasi. Suhu, cahaya, tingkat kebisingan, jarak rumah ke jalan raya dan kebersihan lingkungan yang baik akan membantu penderita diabetes mempertahankan kadar gula darah dalam batas normal. Sehingga dapat mencegah komplikasi. Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat adalah untuk meningkatkan pengetahuan tentang pengelolaan dan pencegahan komplikasi DM. Metode yang digunakan adalah memberikan pendampingan edukasi melalui penyuluhan terkait model pengelolaan penyakit DM berbasis aplikasi Diabetes Environment Model (DEM) dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan pengukuran pre-test tentang pengetahuan pengelolaan lingkungan diabetes adalah 12 responden (48%) berkategori sangat baik dan 13 responden (52%) berkategori cukup. Setelah diberikan edukasi tentang Aplikasi DEM, hasil post-test meningkat yaitu sebanyak 22 responden (88%) dan 3 responden (12%) berkategori cukup baik. Setelah edukasi melalui Pengabdian kepada Masyarakat, pengetahuan masyarakat meningkat tentang pengelolaan lingkungan berbasis aplikasi DEM.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Model Pengelolaan, Lingkungan

Abstract: *Diabetes Mellitus prevalence increase every year in Indonesia. One of the cause of increasing diabetes disease is environmental factor. Environment is a factor which influence the quality of life of diabetes patients. A good environment for diabetes patients can prevent complications. Temperature, light, noise level and house position to the main road will help diabetes patients maintain blood sugar level within normal limit. So it can prevent complications. The objective of Community Service activities is to increase knowledge about the diabetes management and prevention of DM complication. The method used is to provide educational assistance through counseling by using Diabetes Environment Model (DEM) application in Community Service. Based on Pre-test regarding knowledge of diabetes environment management were 12 respondents (48%) was very good category and 13 respondents (52%) was sufficient category. After providing education about the DEM application, the result of post test was increased, namely by 22 respondents (88%) and 3 respondents (12%) were in the quite good category. Respondents*

knowledge after received education of Diabetes Management by using Diabetes Environment Model (DEM) application was increased.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Management Model, Environment*

PENDAHULUAN

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI, 2021) menyebutkan bahwa Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit yang tidak menular dan kronis yang menjadi salah satu penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Di masyarakat, DM dikenal dengan nama kencing manis. DM terjadi ketika pankreas gagal memproduksi hormon pengatur gula darah (insulin) sehingga kadar gula sudah meningkat (IDF, 2020).

Prevalensi kasus DM di dunia semakin meningkat, *Internasional Diabetes Federation* (IDF) melaporkan bahwa pada tahun 2045 diperkirakan penderita DM mencapai 629 juta orang. Negara-negara Asia termasuk mayoritas kasus DM yaitu mencapai 60 % kasus DM di seluruh dunia terjadi di negara-negara Asia termasuk Indonesia. Indonesia memiliki jumlah kasus DM tertinggi kelima di dunia dengan jumlah 19,47 juta kasus (IDF, 2021).

Angka penderita DM di Indonesia meningkat setiap tahunnya (Awad *et al.*, 2022). Terdapat 8,4 juta kasus DM di Indonesia pada tahun 2000, dan *World Health Organization* memperkirakan kasus DM akan terus meningkat 2,5 kali lipat dalam waktu 30 tahun (Fathurohman & Fadhilah, 2016). Prevalensi penderita DM meningkat di Riau dan mengakibatkan peningkatan komplikasi DM seperti .

Prof. Dr. Ketut Suastika sebagai Ketua Umum Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2020) mengatakan bahwa faktor lingkungan memiliki risiko lebih tinggi memicu diabetes jika dibandingkan faktor genetik atau keturunan. Beulens, *et.al* (2022) mengatakan bahwa polusi udara, kebisingan perumahan, *walkability* lingkungan sangat berkaitan dengan risiko terjadinya penyakit DM. Selain itu, lingkungan makanan, aspek-aspek sosial lingkungan, suhu, gaya hidup dapat mempengaruhi terjadinya perkembangan risiko penyakit DM.

Upaya untuk meningkatkan kualitas hidup penderita DM dan melakukan pengontrolan gula darah dapat dilakukan melalui beberapa aspek, salah satunya adalah dengan memberikan pendampingan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan tentang pengelolaan dan pencegahan komplikasi DM yang dapat diperoleh dari informasi yang tersedia baik berasal dari pelayanan kesehatan maupun dari media elektronik. Selain itu perlu dilakukannya manajemen terhadap para penderita DM agar gula darah dapat tetap terkontrol.

Media elektronik dan perkembangan teknologi yang semakin pesat banyak membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai jenis perangkat elektronik dan aplikasi

semakin berkembang serta berkembangnya internet dan dapat digunakan dimana saja oleh masyarakat. Saat ini sistem perangkat mobile yang bernama android, semakin banyak digunakan untuk membantu dalam menyajikan informasi yang cepat dan efisien dengan pengaksesan internet untuk kehidupan sehari-hari. *Android* merupakan salah satu media informasi yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dari berbagai aspek termasuk aspek kesehatan. Oleh karena itu, dapat dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan memanfaatkan teknologi untuk peningkatan kesehatan melalui aplikasi berbasis *android* sebagai upaya pencegahan DM yang dapat dilakukan yang berpengaruh terhadap pengendalian kadar gula darah penderita DM.

Fokus kegiatan pengabdian adalah dengan melakukan program pelatihan dan pendampingan mahasiswa untuk memberikan pelatihan kepada penderita diabetes melitus dan keluarga berbasis aplikasi untuk peningkatan kualitas hidup dan mengontrol gula darah penderita DM dan dapat membantu memberikan informasi kepada penderita DM tentang pengelolaan lingkungan, Diet, aktivitas fisik, dan pengecekan gula. Aplikasi ini berisi informasi-informasi tentang pengelolaan lingkungan untuk penderita DM, fitur-fitur yang tersedia dapat digunakan dan diukur dengan mudah antara lain aspek sosial, ekonomi dan sosial serta tersedia standar lingkungan yang baik untuk kualitas hidup penderita DM.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan proses pembuatan aplikasi yang diberi nama "*Diabetic Environment Model (DEM)*", lalu setelah selesai dilakukan sosialisasi kepada mahasiswa kukerta untuk menyamakan persepsi mengenai model pengelolaan lingkungan berbasis aplikasi DEM sehingga mahasiswa kukerta bisa mendampingi untuk memberikan edukasi agar mudah dimengerti oleh masyarakat sekitar. Kemudian dilakukan intervensi penjelasan model pengelolaan penyakit DM dengan menggunakan aplikasi DEM kepada masyarakat Siak oleh mahasiswa kukerta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Luaran yang dihasilkan adalah aplikasi yang diberi nama *Diabetes Environment Model (DEM)* untuk memberikan manfaat dalam pengelolaan penyakit diabetes melitus, artikel ilmiah dan *handbook*.


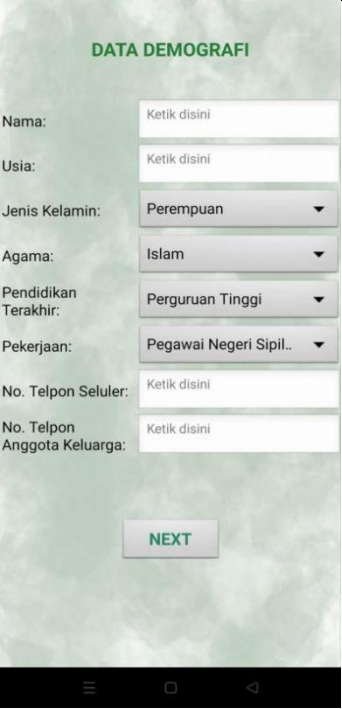
Distribusi frekuensi karakteristik responden pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Frekuensi	Persentase
	(n)	(%)
Usia		
≤ 45 tahun	7	28
46 – 51 tahun	10	40
≥ 52 tahun	8	32
Jenis Kelamin		
Laki- Laki	0	0
Perempuan	25	100
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	20	80
Wirausaha	4	16
Pekerjaan Lain	1	4
Gula Darah Sewaktu (GDS)		
<140	17	68
140-199	6	24
≥ 200	2	8
Tekanan Darah Sistole		
<100 mmHg	2	8
100-139 mmHg	16	64
≥ 139 mmHg	7	28
Total	25	100

Pembuatan aplikasi *Diabetes Environment Model* (DEM) untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan agar masyarakat mampu mengenal faktor faktor penyebab peningkatan kadar gula darah, mengetahui cara-cara dalam mengontrol kadar gula darah dalam mengelola penyakit diabetes melitus, membantu pasien DM untuk merubah gaya hidup dengan lebih mudah dan nyaman sehingga dapat membentuk pola kebiasaan hidup sehat serta mengontrol gula darah sehingga diharapkan dapat mencegah komplikasi diabetes. Berikut adalah tampilan-tampilan yang terdapat di dalam aplikasi DEM.

Tabel 2 Tampilan-tampilan pada Aplikasi DEM

Tampilan	Penjelasan
	<p>Tampilan awal saat membuka aplikasi “DEM”</p>
	<p>Tampilan data demografi yang diisi sebelum lanjut ke menu utama</p>



Tampilan menu utama yang terdapat di aplikasi DEM



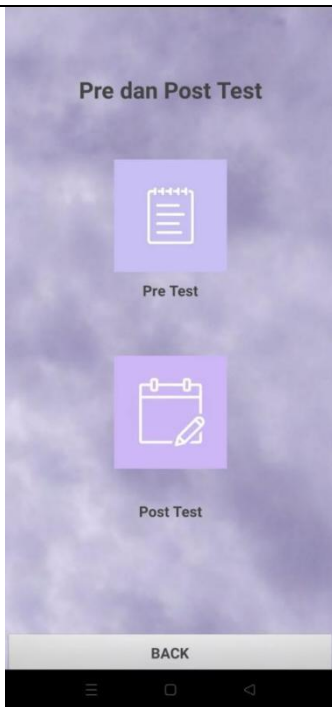
Tampilan sub menu pada menu “Kegiatan Harian”



Tampilan sub menu pada menu “about DEM”



Tampilan sub menu pada menu “Edukasi”

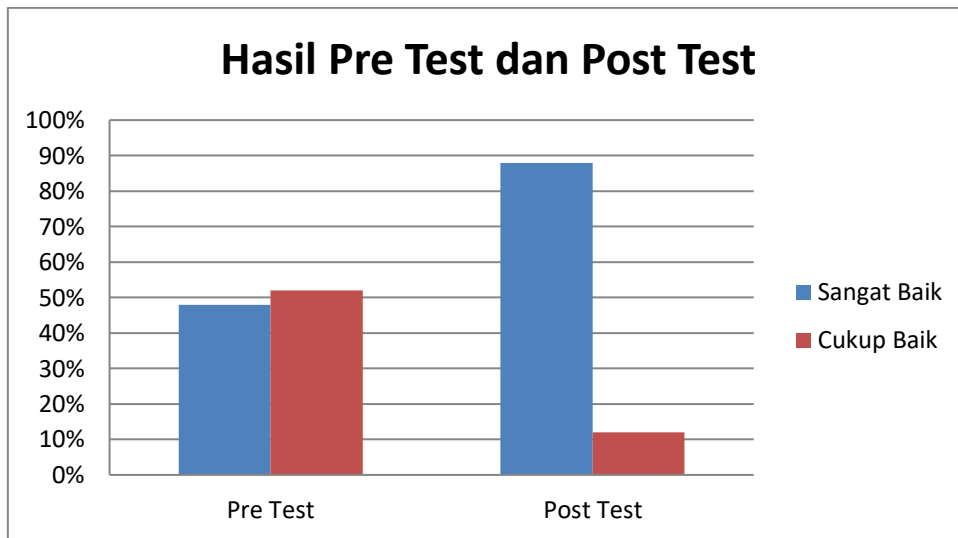


Tampilan sub menu pada menu “Pre dan Post Test”



Tampilan sub menu pada menu “Alarm”

Selanjutnya dilakukan sosialisasi kepada mahasiswa kukerta untuk menyamakan persepsi mengenai model pengelolaan lingkungan berbasis aplikasi sehingga mahasiswa kukerta bisa mendampingi untuk memberikan edukasi agar mudah dimengerti oleh masyarakat sekitar. Berikut dokumentasi sosialisasi persamaan persepsi bersama mahasiswa kukerta:



Gambar 1 Sosialisasi Persamaan Persepsi Aplikasi DEM



Kemudian, dilakukan penyuluhan kepada masyarakat yang bertempat di Puskesmas Perawang Kecamatan Tualang Kabupaten Siak dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang. Didapatkan hasil *pre-test* adalah 12 responden (48%) berkategori sangat baik dan 13 responden (52%) berkategori cukup. Setelah diberikan edukasi tentang Aplikasi DEM, hasil *post-test* sebanyak 22 responden (88%) pengetahuan meningkat dan 3 responden (12%) berkategori cukup baik. Berikut dokumentasi penyuluhan tentang pendampingan penggunaan model pengelolaan penyakit diabetes melitus berbasis aplikasi pada Masyarakat.



Gambar 2 Penyuluhan Pengabdian Masyarakat

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau yang telah mendanai kegiatan ini melalui sumber dana DIPA UNRI Tahun 2023 dengan nomor kontrak 8423/UN19.5.1.3/AL.04/2023. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada Kepala Puskesmas Perawang Siak Riau, masyarakat yang sudah bersedia hadir pada kegiatan penyuluhan ini, mahasiswa KKN MBKM Universitas Riau, Asisten dan Tim Pengabdian kepada Masyarakat serta semua pihak yang telah membantu kegiatan ini sampai selesai. Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dibalas Allah Taala dengan

kemuliaan dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bermanfaat bagi masyarakat yang membutuhkan

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul pendampingan penggunaan model pengelolaan penyakit diabetes melitus berbasis aplikasi pada masyarakat efektif terlaksana pada tanggal 23 September 2023 bertempat di Puskesmas Perawang Kecamatan Tualang Kabupaten Siak dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang. Berdasarkan pelaksanaan kegiatan tersebut, peserta mengalami peningkatan pengetahuan dalam hal: a) mampu mengenal faktor faktor penyebab peningkatan kadar gula darah; b) mengetahui cara-cara dalam mengontrol kadar gula darah dalam mengelola penyakit diabetes melitus; c) membantu pasien DM untuk merubah gaya hidup dengan lebih mudah dan nyaman; dan d) membentuk pola kebiasaan hidup sehat serta mengontrol gula darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Colberg, S. R., *et al.* (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of The American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065.
- Damanik, R., Silitonga, P.D.P., & Ginting, W. (2020). *Membangun Aplikasi Android dengan Database SQLite*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Decroli, E. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2*. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Habiburrahman., Hasneli. Y., & Amir. Y. (2018). Efektivitas Terapi Dzikir Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Ners Indonesia* 8(2), 132-144.
- Hasneli, Y. N., & Amir, Y. (2017). Identification and Analysis of Foot Sensitivity and Blood Glucose Levels Post Apiyu Massage. *Enfermería Clínica*, 29, 19-22.
- International Diabetes Federation. (2020). *Online Version of Diabetes Atlas Sevent Edition 2015*. Diakses pada 7 Oktober 2023 dari <http://diabetesasia.org/>.
- International Diabetes Federation. (2021). *Diabetes Atlas 10th ed*. Diakses pada 7 Oktober 2023 dari <https://diabetesatlas.org/>.
- Khumaidi., & Sukihananto. (2017). Program *Self Management* Berbasis *Mobile Phone* Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 2(1), 92-96.
- Lee, W. M. (2011). *Beginning Android™ Application Development*. USA: Wiley Publishing, Inc.
- Luawo, H. P., *et al.* (2021). Aplikasi E-Diary DM Sebagai Alat Monitoring Manajemen Selfcare Pengelolaan Diet Pasien DM. *NURSCOPE: Jurnal Penelitian dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 5(1), 32-38.
- So, C. F., & Chung, J. W. (2018). Telehealth For Diabetes Self-Management In Primary Healthcare: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(5), 356-364.