

PENGARUH *DIABETES EDUCATION* (DIA-EDU) TERHADAP TINGKAT *SELF CARE MANAGEMENT* PADA PENDERITA DIABETES MELITUS

Tri Octaviani Lestari^{1*}, Dwi Yogo Budi Prabowo², Suksi Riani³

Program Studi S1 Keperawatan Universitas Telogorejo Semarang^{1,2,3}

*Corresponding Author : 121113@stikestelogorejo.ac.id

ABSTRAK

Jumlah kasus diabetes melitus terus meningkat setiap tahun. Sekitar 240 juta orang diseluruh dunia menderita diabetes tanpa diagnosis, termasuk di Indonesia yang meningkat mencapai 11,7%, Diabetes melitus dapat mengakibatkan komplikasi seperti kardiovaskuler, stroke, ulkus kaki, dan lainnya jika tidak dikelola dengan baik. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan *self care management* yaitu dengan memanfaatkan teknologi dalam bentuk aplikasi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain pre-eksperimen *one group pre-test post-test*. Jumlah sampel terdiri dari 30 responden yang ditetapkan dengan teknik *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Intervensi yang diberikan berupa edukasi dalam bentuk aplikasi yang bernama *Diabetes Education* (DIA-EDU). Hasil penelitian didapatkan sebelum diberikan intervensi mayoritas *self care management* dalam kategori cukup sebanyak 20 responden (66,7%) dan sesudah diberikan intervensi, *self care management* responden berada dalam kategori baik sebanyak 29 (96,7%). Hasil uji *wilcoxon signed rank* didapatkan P value (0,000) yang menunjukkan terdapat pengaruh *diabetes education* (DIA-EDU) terhadap tingkat *self care management* pada penderita diabetes melitus. *Diabetes Education* (DIA-EDU) berpengaruh terhadap *self care management* karena memberikan dampak yang besar bagi penderita diabetes dalam memperluas pengetahuan serta membentuk perilaku perawatan diri. Aplikasi ini juga berkontribusi dalam mendorong motivasi dan kepatuhan penderita dalam menjalani pengelolaan diabetes sehari-hari. Dengan kemudahan akses, dan pemanfaatan teknologi, aplikasi ini menjadi sarana yang efektif untuk memperkuat kemandirian pasien dalam mengelola kondisi kesehatannya secara rutin dan berkelanjutan.

Kata kunci : aplikasi, *diabetes education*, diabetes melitus, *self care management*

ABSTRACT

The number of diabetes mellitus cases continues to increase every year. Approximately 240 million people worldwide suffer from undiagnosed diabetes, including in Indonesia, where the rate has increased to 11.7%. Diabetes mellitus can lead to complications such as cardiovascular disease, stroke, foot ulcers, and others if not managed properly. One way to improve self-care management is by utilizing technology in the form of applications. This study used a quantitative method with a one-group pre-test post-test pre-experimental design. The sample consisted of 30 respondents selected using purposive sampling according to inclusion and exclusion criteria. The intervention provided was education in the form of an application called *Diabetes Education* (DIA-EDU). The results of the study showed that before the intervention was given, the majority of self-care management was in the adequate category, with 20 respondents (66.7%), and after the intervention was given, the respondents' self-care management was in the good category, with 29 respondents (96.7%). The Wilcoxon signed rank test yielded a P value (0.000), indicating that diabetes education (DIA-EDU) had an effect on the level of self-care management in people with diabetes mellitus. *Diabetes Education* (DIA-EDU) influenced self-care management because it had a significant impact on people with diabetes in expanding their knowledge and shaping their self-care behaviors. This application also contributes to encouraging motivation and compliance among patients in managing their diabetes on a daily basis. With easy access and the use of technology, this application becomes an effective tool for strengthening patients' independence in managing their health condition routinely and continuously.

Keywords : application, *diabetes education*, diabetes melitus, *self care management*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus, juga dikenal sebagai penyakit gula, adalah penyakit yang tidak dapat disembuhkan yang berlangsung lama. Kondisi ini terjadi ketika hormon insulin tubuh tidak berfungsi dengan baik untuk mengontrol kadar gula darah, akibatnya gula darah menjadi tinggi (Febrinasari et al., 2020). Diabetes melitus terbagi beberapa jenis, yaitu diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, diabetes pada masa kehamilan (gestasional), dan tipe lainnya (Nurbaiti et al., 2020). Saat ini, jumlah penderita diabetes terus meningkat. Menurut data *International Diabetes Federation*, (2021) sekitar 240 juta orang di dunia sebenarnya mengidap diabetes melitus tetapi belum terdiagnosis. Di Indonesia sendiri, jumlah penderita diabetes melitus meningkat menjadi 11,7 % dari total 877,531 orang (Kementrian Kesehatan, 2023). Di Jawa Tengah, pada tahun 2023 terdapat sekitar 624,082 penderita diabetes melitus. Kota Semarang menjadi wilayah dengan jumlah kasus tertinggi, yaitu sekitar 41,468 penderita (Dinas Kesehatan, 2023).

Berdasarkan data awal yang diperoleh dari Puskesmas Manyaran, tercatat ada 940 orang menderita diabetes melitus pada tahun 2024. Banyak penderita diabetes yang kurang memperhatikan perawatan dirinya. Oleh sebab itu, sangat penting untuk mengubah gaya hidup, seperti mulai makan-makanan yang sehat dan rutin berolahraga agar tercegah dari komplikasi penyakit diabetes. Diabetes melitus bisa menimbulkan berbagai komplikasi serius dan memengaruhi organ tubuh, seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, luka kaki yang sulit sembuh, bahkan hingga amputasi (Irnawan et al., 2021). Pengelolaan penyakit diabetes bisa dilakukan dengan memperbaiki cara penderita dalam merawat dirinya sendiri atau *self care management*. Dengan ini dapat meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan, memperbaiki gaya hidup, dan menjalankan manajemen diri dengan baik. *Self care management* yang baik dapat membantu penderita menjalani hidup yang lebih berkualitas dan mencegah terjadinya komplikasi serius (Toar et al., 2024).

Self care management adalah cara perawatan yang dilakukan sendiri oleh penderita diabetes melitus guna menjaga kadar gula darah tetap normal dan mencegah komplikasi. Perawatan ini mencakup berbagai kegiatan seperti mengatur pola makan, berolahraga, memantau kadar gula darah, patuh pada pengobatan dan anjuran dokter (Rahmadani & Jihad, 2023). Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan peneliti terhadap 10 penderita diabetes melitus di Puskesmas Manyaran dengan pengisian kuesioner DSMQ, diketahui bahwa 3 orang memiliki *self care management* yang buruk, 4 orang *self care management* cukup, dan 3 orang *self care management* baik. Salah satu cara untuk membantu penderita diabetes melitus meningkatkan perawatan dirinya adalah dengan memanfaatkan teknologi, terutama melalui aplikasi digital. Berbagai aktivitas perawatan diri seperti pengaturan makan, olahraga, pemantauan gula darah, dan daftar pengobatan bisa dimasukkan ke dalam aplikasi kesehatan (Luawo et al., 2019). Penggunaan aplikasi kesehatan bisa membantu mengubah perilaku perawatan diri, meningkatkan pengetahuan penderita, dan mengurangi risiko komplikasi (World Health Organization, 2017).

Melihat masalah yang ada, banyak penderita diabetes melitus masih memiliki perawatan diri yang rendah. Salah satu solusi untuk meningkatkan *self care management* adalah dengan memberikan edukasi melalui aplikasi agar mereka bisa lebih mudah mengontrol gula darah dan mencegah komplikasi. Karena dari itu tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh *Diabetes Education* (DIA-EDU) terhadap *Self Care Management* pada Penderita Diabetes Melitus.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain pre-eksperimen *one group pre-test post-test*. Populasi yang digunakan adalah penderita diabetes melitus di Puskesmas

Manyaran, dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 hingga 22 Mei 2025. Pengumpulan data menggunakan instrumen kuesioner *Diabetes Self-Management Questionnaire* (DSMQ). Analisis data yang dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank*. Penelitian ini telah dinyatakan lolos etik dengan NO 030/IV/EC/P3M/STIKES/2025.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=30)

Karakteristik Responden	f	%
Usia		
Remaja (10-18 th)	0	0
Dewasa (19-59 tahun)	14	46,7
Lansia (>60 tahun)	16	53,3
Pendidikan		
Tidak sekolah	4	13,3
SD	10	33,3
SMP	6	20,0
SLTA	8	26,7
PT	2	6,7
Pekerjaan		
Tidak bekerja	24	80,0
Karyawan swasta	4	13,3
Wiraswasta	2	6,7
PNS	0	0
Penyakit penyerta		
Ada	21	70,0
Tidak ada	9	30,0
Lama menderita		
< 1 tahun	4	13,3
1-5 tahun	16	53,3
6-10 tahun	8	26,7
> 10 tahun	2	6,7
Total	30	100

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa responden mayoritas berusia lansia >60 tahun sejumlah 16 orang (53,3%). berjenis kelamin Perempuan sejumlah 17 orang (56,7%). pendidikan terakhir SD sejumlah 10 orang (33,3%). tidak bekerja sejumlah 24 orang (80,0%). memiliki penyakit penyerta sejumlah 21 orang (70,0%). lama menderita diabetes 1 sampai 5 tahun sejumlah 16 orang (53,3%).

Gambaran *Self Care Management* Sebelum dan Sesudah Diberikan DIA-EDU

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa *self care management* responden sebelum diberikan DIA-EDU mayoritas berada dikategori cukup berjumlah 20 orang (66,7%). Dan sesudah diberikan DIA-EDU mengalami peningkatan menjadi kategori baik sejumlah 29 orang (96,7%).

Tabel 2. Self Care Management Sebelum dan Sesudah Diberikan DIA-EDU

<i>Self Care Management</i>	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
Kurang (0-15)	0	0	0	0
Cukup (16-31)	20	66,7	1	3,3
Baik (≥ 32)	10	33,3	29	96,7
Total	30	100	30	100

Pengaruh *Diabetes Education* (DIA-EDU) terhadap Tingkat *Self Care Management* pada Penderita Diabetes Mellitus

Tabel 3. Pengaruh *Diabetes Education* (DIA-EDU) terhadap Tingkat *Self Care Management*

<i>Self-Care Management</i>		N	Mean	Z	P Value
Post test – Pre test	Negative Ranks	0	0,00	-4,359	0,000
	Positive Ranks	19	10,00		
	Ties	11			
	Total	30			

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan uji *Wilcoxon Signed Rank* menunjukkan nilai P Value adalah 0,000 ($\leq 0,05$) dan Z hitung (-4,359) maka, H_a diterima dan H_o ditolak yang artinya terdapat pengaruh *Diabetes Education* (DIA-EDU) terhadap tingkat *self care management* pada penderita diabetes melitus yang berarah ke negatif.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Usia

Temuan dari penelitian ini menunjukkan usia responden mayoritas berada dalam kelompok usia lansia (>60 tahun) sejumlah 16 orang (53,3%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Sudyasih & Asnindari, (2021) yang menyebutkan bahwa penderita diabetes melitus mayoritas berusia lansia akhir sejumlah 33 orang (52,5%). Fungsi tubuh mengalami penurunan seiring bertambahnya usia, termasuk kinerja hormon insulin. Akibatnya, kadar gula darah cenderung meningkat (Komariah & Rahayu, 2020). Usia lanjut akan menghambat individu dalam melakukan aktivitas yang mereka inginkan. Tubuh mengubah glukosa saat beraktivitas, yang menyebabkan otot bekerja lebih banyak daripada orang yang tidak beraktivitas (Milita et al., 2018).

Jenis kelamin

Temuan dari penelitian ini mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sejumlah 17 orang (56,7%). Penemuan ini sejalan dengan penelitian Silalahi, Prabawati, dan Hastono, (2021) yang menunjukkan bahwa 18 dari 25 orang berjenis kelamin perempuan. Penyakit diabetes melitus dapat menyerang siapa saja, baik perempuan maupun laki-laki. Beberapa faktor yang memicu penyakit ini meliputi faktor genetik, pengaturan makan yang tidak sehat, stress, dan obesitas (Setiyo, 2020). Tingginya kejadian diabetes melitus pada perempuan disebabkan karena gaya hidup yang berbeda, hormon, dan tingkat stress, serta sindrom siklus yang terjadi setelah *menopause* akan menyebabkan pemasukkan lemak ke dalam tubuh (Umihanik, 2021).

Pendidikan

Temuan dari penelitian ini tingkat pendidikan responden mayoritas pendidikan terakhir berada pada tingkat SD sejumlah 10 orang (33,3%), dan paling sedikit tingkat sarjana sejumlah

2 orang (6,7%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Umihanik, (2021) yang menunjukkan mayoritas responden berpendidikan terakhir SD dengan frekuensi 21 orang (28,4%). pendidikan dianggap penting untuk pemahaman manajemen penyakit, pengendalian gula darah, pengobatan, dan pencegahan komplikasi. Pengetahuan penderita juga mempengaruhi bagaimana seseorang beraktivitas fisik (Pahlawati & Nugroho, 2019).

Pekerjaan

Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak bekerja dengan total 24 orang (80,0%). Hasil ini sama dengan penelitian dari Zuela, (2021) yang menunjukkan dari 74 responden didapatkan mayoritas responden tidak bekerja sejumlah 35 orang. Individu yang tidak bekerja berpotensi mengalami penurunan motivasi yang dapat mengurangi semangat mereka dalam menjalankan perawatan diri atau *self care* secara konsisten. Selain itu, individu yang tidak bekerja sering mengalami penurunan kondisi fisik dan kesehatan, sehingga membatasi kemampuan mereka untuk melakukan aktivitas perawatan diri secara mandiri. (Putri & Bahri, 2016). Namun, pekerjaan bukan faktor penentu utama kejadian diabetes melitus, melainkan dapat disebabkan oleh faktor genetik, pola hidup, dan status kesehatan. *self care management* seseorang disebabkan oleh dukungan keluarga, motivasi, pekerjaan dan aktivitas yang dilakukan sehari-hari.

Penyakit Penyerta

Temuan dari penelitian ini menunjukkan mayoritas responden memiliki penyakit penyerta sejumlah 21 orang (70,0%). Berdasarkan data yang didapatkan, mayoritas penderita memiliki penyakit penyerta hipertensi. Penemuan ini sejalan dengan studi milik Pambudi et al., (2019) dimana penderita diabetes melitus yang disertai penyakit hipertensi berjumlah 78,3%. Diabetes adalah salah satu penyakit yang memiliki potensi tinggi untuk menyebabkan komplikasi kardiovaskuler, seperti stroke, hipertensi, dan hiperlipidemia.

Lama Menderita

Temuan dari penelitian ini didapatkan mayoritas responden menderita diabetes melitus selama 1-5 tahun sebanyak 16 orang (53,3%), dan paling sedikit lebih dari 10 tahun sebanyak 2 orang (6,7%). Penemuan ini sesuai dengan penelitian (Kriswastiny et al., 2021) yang mengemukakan bahwa mayoritas penderita diabetes melitus memiliki lama menderita lebih dari 1 tahun sebanyak 57 orang (68,7%). Penderita yang telah menderita lebih lama umumnya dapat mempelajari perilaku perawatan diri dari pengalaman yang mereka alami selama sakit. Penderita dengan lama menderita lebih pendek biasanya akan menunjukkan perilaku *self care* yang lebih rendah. Namun hal ini bukan menjadi patokan karena *self care* yang baik dapat dipengaruhi oleh faktor lain juga seperti faktor pengetahuan.

Self Care Management Sebelum dan Sesudah diberikan Diabetes Education (DIA-EDU)

Berdasarkan data yang didapatkan mayoritas responden sebelum diberikan DIA-EDU berada dalam kategori *self care management* cukup sebanyak 20 orang (66,7%). Responden mayoritas masih mengonsumsi makanan atau minuman manis cukup berlebih dan terkadang masih berkeinginan mengonsumsi makanan berlebihan serta responden masih lupa untuk mengonsumsi obat setiap harinya, bahkan terkadang dalam sekali minum responden dapat meminum obat sekaligus dua tablet. Mengonsumsi dua tablet sekaligus atas dosis yang terlewat bisa menimbulkan risiko efek samping seperti hipoglikemia yang menandakan kondisi semakin buruk (Nanda et al., 2018). Sesudah diberikan DIA-EDU terdapat 11 responden yang mengalami peningkatan dalam *self care management* menjadi baik. Hasil dari pengisian kuesioner responden banyak yang mengalami peningkatan dalam beberapa aspek, seperti memeriksa kadar gula darah secara mandiri, mengonsumsi obat diabetes secara rutin,

melakukan aktivitas fisik, tidak berkeinginan makan berlebih dan manis, dan persepsi terhadap diri yang baik. *Self care management* dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti tingkat pengetahuan, keyakinan diri atau *self-efficacy*, dukungan keluarga, motivasi, serta informasi atau edukasi yang telah didapatkan (Nugraha et al., 2020)

Pengaruh *Diabetes Education* (DIA-EDU) terhadap Tingkat *Self Care Management*

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon Signed Rank* didapatkan nilai P value 0,000 ($\leq 0,05$) yang artinya terdapat pengaruh *Diabetes Education* (DIA-EDU) terhadap tingkat *self care management*. Hasil ini didukung oleh peningkatan nilai skor (DSMQ) sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada sebagian besar responden dilihat dari nilai *positive ranks* (19) lebih tinggi dibanding nilai *negative ranks* (0). Sesudah diberikan *diabetes education*, mayoritas responden mengalami peningkatan skor pada berbagai aspek *self care*, seperti pengelolaan gula darah, manajemen diet, aktivitas fisik, dan pemanfaatan pelayanan kesehatan.

Dalam pemberian materi edukasi dalam penelitian ini, peneliti mengunggah materi ke dalam aplikasi DIA-EDU setiap hari dalam seminggu pada pagi hari. Pada pagi hari individu biasanya masih segar, belum lelah oleh aktivitas harian dan memiliki konsentrasi yang lebih tinggi, yang membuatnya lebih mudah menerima dan memahami materi, hal ini memungkinkan responden untuk tetap fokus pada pelajaran tanpa distraksi (Simatupang et al., 2020). Adanya aplikasi kesehatan memungkinkan penderita untuk memperoleh informasi, memantau kondisi kesehatan, dan melakukan manajemen diri secara mandiri. Aplikasi kesehatan juga terbukti meningkatkan pengetahuan dan perilaku perawatan diri penderita diabetes. selain itu, juga dapat meningkatkan motivasi dan kepatuhan penderita dalam manajemen diabetes sehari-hari (Maharani et al., 2018).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh *Diabetes Education* (DIA-EDU) terhadap tingkat *self care management* pada penderita diabetes melitus. Hasil ini sesuai dengan hasil *post-test* yang menunjukkan adanya peningkatan skor DSMQ dimana mayoritas responden mengalami penurunan dalam hasil glukosa darah, serta terdapat peningkatan seperti responden memeriksa gula darah secara mandiri, mengkonsumsi obat diabetes secara rutin, melakukan aktivitas fisik, tidak berkeinginan makan berlebih dan manis, dan persepsi terhadap perawatan diri yang baik. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan melalui aplikasi memberikan dampak positif yang nyata terhadap kemampuan penderita dalam mengelola penyakit diabetes melitus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak, terutama dosen pembimbing, orang tua, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan, motivasi dan kontribusi dalam proses penulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kesehatan. (2023). Profil Kesehatan 2023 Dinas Kesehatan Semarang (P. I. Raniasmu, Ed.). Dinas Kesehatan Semarang.
- Febrinasari, R. P., Sholikah, T. A., Pakha, D. N., & Putra, S. E. (2020). Buku Saku Diabetes Melitus Untuk Awam (R. P. Febrinasari, Ed.; 1st ed.). UNSPress.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas 2021*.

- Nugraha, M. irfan, Badriah, S., & Rayasari, F. (2020). Faktor Dominan Yang Berhubungan Dengan Self Care Pada Diabetes. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*.
- Irnawan, S. M., Kadar, K., & Lilianty Sjattar, E. (2021). Model Pemanfaatan Aplikasi Mobile Terhadap Kontrol Glikemik HbA1c Dan *Self Care Manajemen* Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan*, 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.32583/keperawatan.v13i1.1401>
- Kementrian Kesehatan. (2023). Diabetes Tipe 2 Paling Banyak Diderita Orang Indonesia pada 2023.
- Komariah, & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada-Januari*. <https://doi.org/https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>
- Kriswiastiny, R., Hidayat, N. A., Mustofa, F. L., & Hermawan, D. (2021). Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus Dan Kadar Gula Darah Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung Tahun 2021. In *Medula |* (Vol. 12).
- Luawo, H. P., Sjattar, E. L., Bahar, B., Yusuf, S., & Irwan, A. M. (2019). Aplikasi e-diary DM sebagai alat monitoring manajemen selfcare pengelolaan diet pasien DM. *Jurnal Keperawatan Dan Pemikifran Ilmiah*.
- Maharani, M. Y., Hariyati, Rr. T. S., & Sukawana, I. W. (2018). Mobile Health Application Smartphone Based Dalam Peningkatan *Self-Management* Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Gema Keperawatan*.
- Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2018). Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Riskesdas 2018). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*.
- Nanda, O. D., Wiryanto, R. B., & Triyono, E. A. (2018). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Anti Diabetik dengan Regulasi Kadar Gula Darah pada Pasien Perempuan Diabetes Mellitus. *Amerta Nutrition*, 1–12. <https://doi.org/10.2473/amnt.v2i4.2018.340-348>
- Nurbaiti, T. T., Maqfiroch, A. F. A., & Wijayanti, S. P. M. (2020). Analisis Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Pedesaan. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 15(1), 16. <https://doi.org/10.14710/jpki.15.1.16-21>
- Pahlawati, A., & Nugroho, S. (n.d.). Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019.
- Pambudi, D. B., Safitri, W. A., & Muthoharoh, A. (2019). Potensi Penyakit Penyerta Pada Pengobatan Pasien Diabetes Mellitus Perspektif Terhadap Antidiabetik Oral. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK)*, XII.
- Putri, S. S., & Bahri, T. S. (2016). Dukungan Keluarga Dengan Perilaku Self-Care Pada Pasien Ulkus Diabetik Di RSUD Dr. Zainoel Abidin. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*, 1.
- Rahmadani, D. F., & Jihad, N. K. Al. (2023). Penerapan *Diabetes Self Management Education* (DSME) Terhadap Peningkatan Manajemen Kesehatan Mandiri Pada Pasien DM Tipe 2. *Ners Muda*, 4(1), 30. <https://doi.org/10.26714/nm.v4i1.12959>
- Setiyo Nugroho, P. (2020). Hubungan Jenis Kelamin dan Tingkat Ekonomi dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Research*, 1(2), 2020.
- Silalahi, L. E., Prabawati, D., & Hastono, S. P. (2021). Efektivitas Edukasi Self-Care Terhadap Perilaku Manajemen Diri pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Puskesmas Sukapura Jakarta. *The Indonesian Journal of Health Promotion*, 4(1). <https://doi.org/10.31934/mppki.v2i3>
- Simatupang, R., Tarihoran, Dedi Mizwar, Hutagalaung, D. K., Silaban, N., & Cindy. (2020). Edukasi Gizi Bagi Penderita Diabetes Melitus. *Institute of Computer Science (IOCS)*.

- Sudyasih, T., & Asnindari, L. N. (2021). Hubungan Usia Dengan Selfcare Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 9(1).
- Toar, J. M., Rooroh, V. G. X., & Pontoh, F. J. (2024). e-DSMES dalam Meningkatkan Manajemen Perawatan Diri Penderita Diabetes Melitus di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Keperawatan*, 12.
- Umihanik. (2021). Hubungan Usia Dengan *Self Care* pada Pasien Diabetes. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- World Health Organization*. (2017). *Treating diabetes takes more than insulin: Senegal mobile phone project promoting public health*.
- Zuela, S. (2021). Hubungan Persepsi Penyakit Dan Lama Menderita Terhadap *Self-Care Management* Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Kota Padang Tahun 2021. Universitas Andalas.