



Edukasi Pencegahan Kegawatdaruratan Hiperglikemia Pada Pasien Diabetes Melitus Pasca Pandemi Covid-19 Di Surabaya

Anita Joeliantina[✉], Jujuk Proboningsih, Sri Hardi Wuryaningsih, Lembunai Tat Alberta

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

[✉]Email korespondensi: anita@poltekkesdepkes-sby.ac.id



History Artikel

Received: 09-11-2025

Accepted: 09-07-2026

Published: 30-09-2026

Kata kunci

Diabetes Melitus;
Hiperglikemia;
Self-care;
Edukasi Kesehatan;
Pelayanan Kesehatan

ABSTRAK

Hiperglikemia merupakan kondisi yang harus diwaspadai pada pasien diabetes, karena dapat menyebabkan kegawatan hiperglikemia. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan pasien dalam melakukan self-care serta menerapkan protokol kesehatan pada masa pascapandemi Covid-19. Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah memberikan edukasi melalui penyampaian materi dan pendampingan terkait self-care serta protokol kesehatan. Sebelum pemberian materi, terlebih dulu akan diukur pengetahuan pasien terkait self-care dan protokol kesehatan. Setelah pemberian materi dan pendampingan, dilakukan evaluasi untuk mengukur kembali pengetahuan peserta. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya perbedaan nilai rerata, nilai minimal, nilai maksimal, dan nilai modus terkait self-care dan protokol kesehatan. Nilai sebelum edukasi secara berurutan adalah nilai rerata 67, nilai minimal 50, nilai maksimal 94, dan nilai modus 72. Nilai setelah edukasi adalah nilai rata-rata 88, nilai minimal 72, nilai maksimal 100, dan nilai modus 94. Edukasi dalam bentuk pemberian materi dan pendampingan dapat meningkatkan pengetahuan pasien dengan DM. Hal ini memerlukan perhatian dari keluarga dan tenaga kesehatan, khususnya perawat, untuk membantu pasien mengelola penyakitnya.

Keywords:

Diabetes Mellitus;
Hyperglycemia;
Self-Care;
Health Education;
Community Service

ABSTRACT

Hyperglycemia is a condition that must be watched out for in diabetic patients because it can cause hyperglycemia severity. This community service aims to increase patients' knowledge of self-care and health protocols during the post-COVID-19 pandemic period. The purpose of this activity is to provide education by delivering materials and offering assistance with self-care and health protocols. Before providing the material, the patient's knowledge of self-care and health protocols will first be assessed. After providing material and mentoring, an evaluation was conducted to measure participants' knowledge again. The results show differences in the average, minimum, maximum, and mode values for self-care and health protocols. The value before education in order is an average of 67, a minimum of 50, a maximum of 94, and a mode of 72. The score after education has an average of 88, a minimum of 72, a maximum of 100, and a mode of 94. Education, through the provision of materials and mentoring, can increase patients' knowledge of DM. This requires attention from family and health workers, especially nurses, to help patients manage their illnesses.



PENDAHULUAN

Diabetes mellitus, lebih sederhana disebut diabetes, adalah kondisi serius, yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah karena tubuh tidak dapat memproduksi salah satu atau cukup hormon insulin atau tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Kurangnya insulin, atau ketidakmampuan sel untuk meresponsnya, menyebabkan tingginya kadar glukosa darah (hiperglikemia), yang merupakan indikator klinis diabetes. Jika dibiarkan dalam jangka panjang, hal ini dapat menyebabkan komplikasi dan mengancam jiwa. Jika manajemen diabetes yang tepat tercapai, komplikasi serius ini dapat ditunda atau dicegah sama sekali (International Diabetes Federation, 2021) (American Diabetes Association, 2019b) (Utli & Vural Doğru, 2021). Prevalensi penderita DM pada penduduk usia ≥ 15 tahun di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 2% pada tahun 2018 dibandingkan dengan tahun 2013. Prevalensi pasien DM di Provinsi Jawa Timur menempati posisi ke 5, sedangkan kota Surabaya menempati posisi ke 3 setelah Kota Madiun dan kota Mojokerto (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Perawatan diri adalah partisipasi aktif pasien dalam aktivitas perawatan sehari-hari, seperti penggunaan obat secara teratur, diet diabetes, aktivitas fisik, pemantauan glukosa darah, dan perawatan kaki. Mayoritas pasien diabetes memiliki perawatan diri yang kurang memadai. Perawatan diri terendah adalah yang berhubungan dengan monitoring kadar glukosa darah, penggunaan obat secara teratur dan aktivitas fisik (Nejaddadgar et al., 2017) (Shrivastava et al., 2013). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa perawatan diri masih sulit dilaksanakan bagi pasien dengan DMT2 (Baroni et al., 2022) (Joeliantina et al., 2023). Pada penderita dengan diabetes, perawatan diri bisa jadi lebih sulit terutama selama masa pandemic Covid-19 karena adanya beberapa hambatan (Shi et al., 2020). Terdapat fakta bahwa pasien dengan DM mempunyai kecenderungan mengalami obesitas dan mempunyai kadar glukosa darah yang cenderung tinggi, karena masih kesulitan melakukan self-care (Sovia et al., 2020). Selain menjadi pemicu peningkatan kadar glukosa darah dan komplikasi pada pasien dengan DM, self-care juga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien (Chaidir et al., 2017).

Monitoring kadar glukosa darah mandiri yang merupakan bagian dari perilaku self-care diperlukan oleh pasien DM untuk membantu pasien dan dokter membuat penyesuaian gaya hidup yang tepat (diet dan latihan fisik) dan pengobatan (Rao et al., 2018). Bagi penderita DM, monitoring kadar glukosa darah adalah kunci untuk mencapai target glikemik yang optimal dan mencegah komplikasi yang ditimbulkan akibat peningkatan kadarglukosa (American Diabetes Association, 2019a) (Thojoba & Acob, 2020).

Hasil penelitian kualitatif menunjukkan bahwa dari 10 pasien DM, seluruhnya memiliki perilaku self-care yang buruk selama pandemi COVID-19. Mereka tidak mengatur pola makan, tidak berolahraga, tidak memantau kadar glukosa darah, dan tidak melakukan pemeriksaan kaki. Mereka hanya mengonsumsi obat anti diabetik secara teratur, dengan membeli sendiri di apotik (Joeliantina, 2021). Perilaku yang buruk ini terjadi karena pasien dan keluarga belum mendapatkan informasi yang tepat tentang cara mengelola penyakit kronis, khususnya DM, selama masa pandemi. Keluarga sebagai orang terdekat pasien juga belum memberikan dukungan pada anggota keluarganya yang menderita DM untuk mengelola penyakitnya (Joeliantina et al., 2023). Kondisi ini akan mendukung terjadinya komplikasi akut hiperglikemia sebagai salah satu kegawatdaruratan pada pasien DM.

Berdasarkan paparan tersebut, kami melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul: Edukasi Pencegahan Kegawatdaruratan Hiperglikemia

pada Pasien Diabetes Melitus Pasca Pandemi Covid-19 di Surabaya Tahun 2023. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan pasien tentang pencegahan kegawatdaruratan hiperglikemia melalui edukasi kesehatan.

METODE

Metode yang digunakan adalah memberikan penyuluhan atau edukasi untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien DM serta petugas terkait penerapan self-care dan protokol kesehatan Covid-19. Tempat pelaksanaan adalah di Puskesmas Medokan Ayu dan Puskesmas Tenggilis, Kota Surabaya. Waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah pada bulan Juli dan Agustus 2023. Jumlah pasien DM yang berpartisipasi dalam kegiatan ini adalah 50 orang. Kegiatan PKM dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu: mengidentifikasi masalah, mengurus perizinan, memberikan edukasi, dan mengevaluasi. Secara skematis, tahapan kegiatan PKM dapat dilihat pada bagan alir (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan Alir kegiatan PKM

Metode edukasi yang digunakan adalah pemberian modul “Ayo Bangkit Melawan Covid” yang berisi penerapan self-care pada pasien DM dan Protokol Kesehatan Covid-19; serta ceramah dan tanya jawab tentang penerapan self-care pada pasien DM dan Protokol Kesehatan Covid-19 sebagai upaya memutus rantai penyebaran Covid-19. Selanjutnya, dilakukan pendampingan kepada setiap peserta untuk memberikan informasi secara mendalam terkait penerapan self-care pada pasien DM serta protokol kesehatan Covid-19.

Tahap evaluasi dilakukan dengan memberikan kuesioner yang berisi 16 pertanyaan pilihan ganda tentang pelaksanaan self-care pada pasien DM dan protokol Covid-19. Kuesioner diberikan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah edukasi. Data yang sudah didapatkan selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui perubahan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah edukasi. Data yang didapatkan dari kegiatan masyarakat ini tidak perlu dianalisis secara statistik, karena perubahan sekecil apa pun yang ditunjukkan oleh peserta perlu diapresiasi dan rencana tindak lanjut disusun.

Evaluasi perubahan pengetahuan dilakukan menggunakan uji t bebas pasangan. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui perubahan pengetahuan partisipan sebelum dan sesudah pemberian edukasi serta pendampingan. Tingkat signifikansi yang ditetapkan adalah $p = 0.05$; perubahan pengetahuan dikatakan signifikan apabila nilai p yang diperoleh < 0.05 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Karakteristik Sosiodemografi

Karakteristik peserta pengabdian terdiri atas umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan status perkawinan. Sebagian besar (40%) pasien berada pada rentang usia 56-64 tahun, 70% berjenis kelamin perempuan, 34% berpendidikan SMA, 36% tidak bekerja, dan 84% menikah.

Tabel 1. Karakteristik Sosiodemografi Peserta Pengabdian Masyarakat (n=50)

Karakteristik	Frekuensi	
	n	%
Umur		
36-45	11	22
46-55	11	22
56-64	20	40
>65	8	16
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	30
Perempuan	35	70
Pendidikan		
PT	14	28
SMA	17	34
SMP	5	10
SD	8	16
SD (tdk tamat)	6	12
Pekerjaan		
Tidak / IRT	18	36
Wirausaha	13	26
Swasta	7	14
PNS	7	14
Pensiunan	3	6
Sopir	2	4
Status Pernikahan		
Menikah	42	84
Janda	8	16

Data Karakteristik Klinik dan dukungan keluarga

Data karakteristik klinis yang dapat dikaji dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi durasi DM, riwayat keluarga, pengobatan, IMT, kadar glukosa darah acak, serta dukungan keluarga (Tabel 2). Mayoritas pasien menderita DM dengan rentang waktu 1-5 tahun (68%), tidak memiliki riwayat keluarga (56%), menggunakan pengobatan oral (86%), memiliki status IMT obesitas (40%), dan sebagian besar (58%) memiliki kadar glukosa darah acak ≥ 200 . Data tentang dukungan keluarga pada pasien DM dalam melaksanakan perawatan diri menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mandiri (52%).

Tabel 2. Karakteristik Klinik Peserta Pengabdian Masyarakat (n=50)

Karakteristik	Frekuensi	
	n	%
Durasi DM		
1-5 tahun	34	68
6-10 tahun	10	20
> 10 tahun	6	12
Riwayat keluarga		
Tidak	28	56
Ada	22	44
Pengobatan		
Oral	43	86
Injeksi	2	4
Kombinasi	5	10

Karakteristik	Frekuensi	
	n	%
IMT		
Kurus	5	10
Normal	17	34
Gemuk	8	16
Obesitas	20	40
Kadar Glukosa Darah Acak		
< 200	21	42
≥200	29	58
Dukungan Keluarga		
Suami	9	18
Istri	3	6
Anak	12	24
Mandiri	26	52

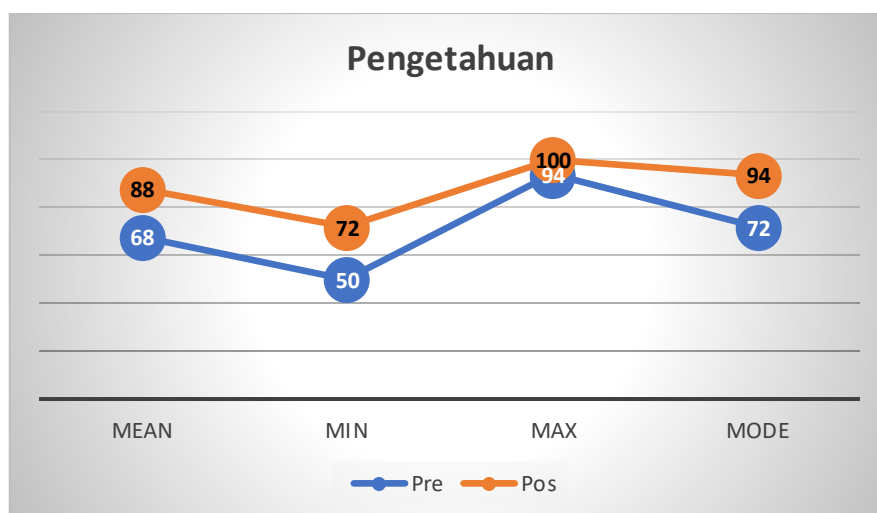
Pelaksanaan kegiatan edukasi tentang pelaksanaan self-care dan protocol Kesehatan dan pendampingan dapat pada gambar 2 dan 3



Gambar 2. Penyampaian materi tentang modul



Gambar 3. Pendampingan



Gambar 4. Grafik peningkatan pengetahuan hasil edukasi

Grafik 1 menunjukkan hasil analisis deskriptif perubahan pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan edukasi, yang terdiri dari nilai mean, minimal, maksimal, dan modus. Nilai yang didapatkan menunjukkan bahwa pengetahuan peserta mengalami perubahan, yaitu setelah pelaksanaan edukasi dan pendampingan, pengetahuan peserta mengalami peningkatan dibandingkan dengan sebelum edukasi. Nilai sebelum edukasi secara berurutan adalah nilai rata-rata 67, nilai minimal 50, nilai maksimal 94, dan nilai modus 72. Nilai setelah edukasi adalah nilai rerata 88, nilai minimal 72, nilai maksimal 100, dan nilai modus 94.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji t berpasangan, diperoleh perubahan pengetahuan yang signifikan ($p=0.000$) antara sebelum dan sesudah pemberian edukasi. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi dan pendampingan memberikan dampak yang baik bagi pasien dalam meningkatkan pengetahuan mereka. Sehingga, edukasi berkelanjutan sangat diperlukan untuk menjaga pengetahuan pasien DM.

Tabel 3. Uji Beda Sebelum dan Sesudah Pemberian Edukasi

Pengetahuan	Mean	Std Dev	Sig
Sebelum	68.26	11.32	0.000
Sesudah	88.18	9.19	

Pembahasan

Pengabdian kepada masyarakat ini telah memberikan edukasi pada pasien DM tentang Pencegahan Kegawatn Hiperglikemia Pada Pasien Diabetes Melitus. Data yang diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa pasien dengan DM memiliki risiko mengalami kegawatdaruratan hiperglikemia jika tidak mengontrol penyakitnya dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai kadar glukosa darah yang sebagian besar masih di atas 200 mg/dl dan status IMT yang sebagian besar menunjukkan kegemukan. Kondisi tersebut harus mendapat perhatian agar pasien tidak jatuh ke kondisi kegawatdaruratan dan tidak mudah tertular penyakit infeksi lainnya.

Pada masa pandemic COVID-19, DM merupakan salah satu faktor risiko yang menyebabkan keparahan infeksi COVID-19. Diabetes yang berusia lebih tua (>60 tahun), kadar glukosa darah tidak terkontrol, dan adanya komplikasi diabetes dikaitkan dengan prognosis COVID-19 yang buruk (Indonesian Society of Endocrinology, 2020). DM meningkatkan risiko kerentanan dan keparahan infeksi saluran pernapasan. Bukti yang ada juga mendukung bahwa DM merupakan faktor risiko terjadinya infeksi saluran pernapasan yang terkait dengan virus corona sebagai penyebabnya. Berbagai mekanisme yang memediasi DM sebagai faktor risiko untuk COVID-19, yaitu gangguan glikemia dan kondisi terkait diabetes (seperti disfungsi kekebalan tubuh, obesitas, dan hipertensi) (Barber, 2020).

Saat ini masa pandemi COVID-19 sudah berlalu, tetapi pasien DM tetap harus waspada terhadap kondisi mereka. Hiperglikemia masih menjadi ancaman serius bagi pasien DM karena dapat menyebabkan komplikasi, baik akut maupun kronis. Kegawatn yang dapat terjadi akibat hiperglikemia pada kondisi akut adalah Keto asidosis diabetikum pada DM Tipe 1, dan Sindrom Nonketotik Hiperglikemik Hiperosmolar diabetes tipe 2 (White et al., 2013) (Smeltzer, Suzanne C.; Bare, Brenda G.; Hinkle, Jonice L.; Cheever, 2010). Selain itu, pasien DM juga tetap dianjurkan untuk melaksanakan protokol kesehatan seperti mencuci tangan dengan benar dan

menggunakan masker jika berada di kerumunan.

Edukasi merupakan salah satu upaya untuk menurunkan komplikasi kegawatdaruratan hiperglikemia pada pasien DM sebagai salah satu penyakit tidak menular. Edukasi tidak hanya diberikan kepada pasien DM sebagai individu, tetapi juga harus melibatkan keluarga. Keterlibatan keluarga sangat penting untuk menjaga pasien DM agar tidak mengalami kegawatdaruratan hiperglikemia. Keluarga sebagai bagian dari masyarakat harus terus-menerus mendapatkan informasi tentang kegawatdaruratan hipoglikemia untuk membantu salah satu anggota keluarganya yang menderita DM. Pasien DM harus mendapatkan pendampingan secara terus-menerus dari masyarakat, terutama anggota keluarga, agar tetap aman dan bahagia meskipun menyandang DM.

Dukungan dari semua pihak, baik petugas kesehatan maupun anggota keluarga, dibutuhkan oleh pasien DM untuk melakukan perawatan mandiri. Dukungan keluarga sangat penting bagi pasien untuk terus menerapkan manajemen diri diabetes (Joeliantina et al., 2023). Kurangnya dukungan keluarga dapat menjadi penghalang bagi pasien DM dalam melakukan perawatan mandiri diabetes. Dukungan dari anggota keluarga sangat penting untuk mendorong perubahan gaya hidup dan meningkatkan perilaku manajemen diri pada pasien diabetes (Shi et al., 2020). Dukungan keluarga sangat bermakna dalam upaya meningkatkan kualitas hidup penderita DM. Dukungan keluarga, baik dukungan emosional, penghargaan, instrumental, maupun informasi, sangat membantu pasien DMT2 untuk dapat meningkatkan keyakinan akan kemampuan melakukan perawatan diri, yang dapat meningkatkan kualitas hidupnya (Suwanti et al., 2021) (Ravi et al., 2018).

Pemerintah saat ini sedang melaksanakan program Transformasi Kesehatan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit, dan pemulihan kesehatan. Transformasi layanan primer merupakan salah satu dari 6 pilar transformasi sistem kesehatan yang sedang dilaksanakan oleh Kemenkes. Transformasi dilakukan untuk memperkuat layanan kesehatan primer supaya dapat memberikan pelayanan kesehatan yang komprehensif dan berkualitas, dengan mengutamakan upaya promotif dan preventif (Situmorang et al., 2022).

KESIMPULAN

Pasien DM pada kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa mereka masih berisiko mengalami kegawatan hiperglikemia, karena mempunyai nilai kadar glukosa darah lebih dari 200 mg/dl dan mengalami kegemukan. Edukasi dalam bentuk pemberian materi dan pendampingan dapat meningkatkan pengetahuan pasien dengan DM. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat harus dilaksanakan secara berkelanjutan untuk memberdayakan pasien DM dan keluarganya agar dapat melakukan self-care secara mandiri. Kerja sama yang baik dan hubungan saling percaya harus selalu dibina antara tenaga kesehatan, kader kesehatan, dan keluarga agar status kesehatan pasien DM dapat tercapai secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2019a). *Glycemic Targets : Standards of Medical Care in Diabetes d 2019*. 42(January), 61–70. <https://doi.org/10.2337/dc19-S006>
- American Diabetes Association. (2019b). *Standards of Medical Care in Diabetes 2019. Diabetes Care*, 42(Supplement 1), S131–S135. <http://care.diabetesjournals.org/>
- Barber, T. M. (2020). COVID-19 and diabetes mellitus: implications for prognosis and clinical management. *Expert Review of Endocrinology and Metabolism*, 15(4), 227–236.

<https://doi.org/10.1080/17446651.2020.1774360>

- Baroni, I., Caruso, R., Dellafiore, F., Arrigoni, C., Fabrizi, D., Luciani, M., Rebora, P., & Ausili, D. (2022). Diabesity in Adults With Type 2 Diabetes Mellitus: A Cross-sectional Study Exploring Self-care and Its Determinants. *Canadian Journal of Diabetes*, 2, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.cjcd.2022.03.009>
- Chaidir, R., Wahyuni, A. S., & Furkhani, D. W. (2017). Hubungan self care dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus. *Journal Endurance*, 2(June), 132–144.
- Indonesian Society of Endocrinology. (2020). Pernyataan Resmi dan Rekomendasi Penanganan Diabetes Mellitus di era Pandemi COVID-19 (Official Statements and Recommendations for Handling Diabetes Mellitus in the Era of the COVID-19 Pandemic). In *The Indonesian Society of Endocrinology* (pp. 1–5).
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edition* (10th ed.). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Joeliantina, A. (2021). *Laporan Penelitian: Perilaku Self-Care Pasien Diabetes Melitus Selama Masa Pandemi COVID-19*.
- Joeliantina, A., Hamid, I. N., & Soelistyowati, E. (2023). The experiences of patients with diabetes and strategies for their management during the first COVID-19 lockdown: a qualitative study. *International Journal of Advanced Health Science and Technology*, 3(1), 33–40. <https://doi.org/10.35882/ijahst.v3i1.214>
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *InfoDATIN 2018* (p. 8).
- Nejaddadgar, N., Solhi, M., Jegarghosheh, S., Abolfathi, M., & Ashtarian, H. (2017). Self-Care and Related Factors in Patients with Type 2 Diabetes. *Asian J Biomed Pharmaceut Sci*, 7(61), 6–10. <https://www.alliedacademies.org/articles/selfcare-and-related-factors-in-patients-with-type-2-diabetes.html>
- Rao, P. V., Makkar, B. M., Kumar, A., Das, A. K., Singh, A. K., Mithal, A., Bhansali, A., Misra, A., Maheshwari, A., Gupta, A., Rustogi, A., Saboo, B., Vasanth Kumar, C. H., Anand Moses, C. R., Thacker, H., Panda, J., Jana, J., Kesavdev, J., Narasimha Setty, K. R., ... Viswanathan, V. (2018). RSSDI consensus on self-monitoring of blood glucose in types 1 and 2 diabetes mellitus in India. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, 38(3), 260–279. <https://doi.org/10.1007/s13410-018-0677-3>
- Ravi, S., Kumar, S., & Gopichandran, V. (2018). Do supportive family behaviors promote diabetes self-management in resource limited urban settings? A cross sectional study. *BMC Public Health*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5766-1>
- Shi, C., Zhu, H., Liu, J., Zhou, J., & Tang, W. (2020). Barriers to self-management of type 2 diabetes during covid-19 medical isolation: A qualitative study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 3713–3725. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S268481>
- Shrivastava, S. R., Shrivastava, P. S., & Ramasamy, J. (2013). Role of self-care in management of diabetes mellitus. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/2251-6581-12-14>
- Situmorang, L. F., Tyas, & Citrawati, N. (2022). *Integrasi Pelayanan Kesehatan Primer Sebagai Upaya Transformasi Layanan Primer*.
- Smeltzer, Suzanne C.; Bare, Brenda G.; Hinkle, Jonice L.; Cheever, K. H. . (2010). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing* (12th ed.). Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins.
- Sovia, Damayantie, N., & Nur, I. (2020). Determinan Faktor Prediabetes di Kota Jambi Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(3), 983–989. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i3.1088>
- Suwanti, E., Andarmoyo, S., & Purwanti, L. E. (2021). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Universitas Muhammadiyah Ponorogo Health Sciences Journal*, 5(1).
- Thojampa, S., & Acob, J. R. U. (2020). Self-management behavior and its impact to glycated hemoglobin among clients medically diagnosed with diabetes mellitus: A correlational study. *Belitung Nursing Journal*, 6(4), 111–115. <https://doi.org/10.33546/BNJ.1102>
- Utli, H., & Vural Doğru, B. (2021). The effect of the COVID-19 pandemic on self-management

in patients with type 2 diabetics. *Primary Care Diabetes*, 15(5), 799–805.
<https://doi.org/10.1016/j.pcd.2021.07.009>

White, L., Duncan, G., & Baumle, W. (2013). *Medical-Surgical Nursing: An Integrated Approach* (Third edit).