

Edukasi dan Pelatihan Pemeriksaan Glukosa Darah di Desa Rembes, Tuntang, Salatiga

¹Danis Pertiwi*, ¹Andina Putri

¹Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung, Kota Semarang, Indonesia.

*Corresponding Author:

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Semarang,
Jawa Tengah, Indonesia, Telp: +62 812-2910-269
E-mail: danispertiwi@unissula.ac.id

Received:
19 April 2024

Revised:
15 August 2024

Accepted:
20 November 2024

Published:
27 November 2024

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik dan salah satu penyakit tidak menular yang dapat menyebabkan komplikasi, baik mikroangiopati maupun makroangiopati di kemudian hari. Diagnosis Penyakit DM ditegakkan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah dan HbA1c. Pengendalian glukosa darah yang baik merupakan salah satu faktor penting yang terbukti menurunkan risiko komplikasi pada pasien DM. Tercapainya kendali glukosa yang baik memerlukan penatalaksanaan holistik meliputi edukasi, terapi gizi medik, aktivitas fisik, pemberian obat-obatan dan pemantauan glukosa darah. Pemahaman mengenai DM dan Pemeriksaan Glukosa Darah Mandiri (PGDM) yang benar sangat penting dan dapat disampaikan melalui pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan seperti penyuluhan dapat meningkatkan kepatuhan dan kualitas hidup pasien. Masyarakat perlu diberi pengetahuan yang cukup mengenai DM dan PGDM, serta pelatihan PGDM yang benar. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai DM dan PGDM yang benar. Metode yang digunakan adalah *pretest*, penyuluhan, pelatihan dan sesi tanya jawab mengenai DM dan PGDM, *posttest* serta pemeriksaan kadar Glukosa Darah Sewaktu (GDS) kepada Masyarakat Dusun Rembes, Tuntang, Salatiga. Penyuluhan ini terbukti meningkatkan pengetahuan masyarakat, terlihat dari nilai *pretest* dan *posttest* peserta mengalami peningkatan yang signifikan ($p < 0.001$). Penyuluhan tentang DM dan PGDM terbukti meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai DM dan PGDM yang benar di masyarakat Desa Rembes Kecamatan Tuntang Kabupaten Salatiga.

Kata kunci: Diabetes Melitus; PGDM; penyuluhan; pengetahuan

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease and a non-communicable disease that can cause complications, both microangiopathy and macroangiopathy in the future. DM is confirmed by checking blood glucose levels and HbA1c. Good blood glucose control is an important factor proven to reduce the risk of complications in DM patients. Achieving good glucose control requires holistic management including education, medical nutrition therapy, physical activity, medication administration and blood glucose monitoring. Correct understanding of Diabetes Mellitus and Independent Blood Sugar Examination (PGDM) is very important and can be conveyed through health education. Health education such as counseling can improve patient compliance and quality of life. The public needs to be given sufficient knowledge about DM and Independent Blood Sugar Examination, as well as training in correct independent blood sugar checks. The aim of this activity is to increase public knowledge regarding Diabetes Mellitus and correct independent blood sugar checks. The methods used were pretest, counseling, training and question and answer sessions

regarding Diabetes Mellitus and Independent Blood Sugar Examination, posttest as well as checking Temporary Blood Sugar for the people of Rembes Hamlet, Tuntang, Salatiga. This counseling was proven to increase public knowledge, as seen from the participants' pretest and posttest scores which experienced a significant increase ($p < 0.0001$). Counseling about Diabetes Mellitus and Independent Blood Sugar Checks has been proven to increase public knowledge about Diabetes Mellitus and correct Independent Blood Sugar Examination in Village Communities Assisted by FK Unissula.

Keywords: *Diabetes Mellitus; PGDM; health education; knowledge*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang dapat menjadi ancaman kesehatan global. Data epidemiologi mengenai prevalensi DM secara global pada tahun 2019 diperkirakan sebesar 9.3% (463 juta jiwa) dan terjadi peningkatan menjadi 10.2% (578 juta jiwa) pada tahun 2030 dan 10.9% (700 juta jiwa) pada tahun 2045 (Saeedi *et al.*, 2019; PERKENI, 2021). Berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2021, Indonesia menduduki peringkat kelima negara dengan diabetes terbanyak. Pada tahun 2021, jumlah penderita DM di Jawa Tengah sebanyak 618.546 dan persentase pelayanan kesehatan bagi penderita DM di Kota Salatiga hanya sebesar 67,7% (Dinas Kesehatan Provinsi Jateng, 2021; *International Diabetes Federation*, 2021; Kementerian Kesehatan RI, 2024). Penyakit DM ditegakkan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah dan HbA1c. Kecurigaan adanya DM apabila ditemukan keluhan klasik DM seperti sering buang air kecil (poliuria), sering merasa haus (polidipsia), sering makan berlebihan (polifagia), dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Pengetahuan mengenai diabetes dan faktor-faktor yang memengaruhinya menjadi penting dalam manajemen diabetes. Pengetahuan yang kurang cenderung akan meningkatkan terjadinya komplikasi dan pengeluaran biaya yang lebih tinggi. Pengetahuan yang kurang mengenai faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe II menjadi tantangan bagi seluruh pihak (Irawan, 2018).

Masyarakat belum banyak mengetahui tata cara pemeriksaan glukosa darah mandiri yang benar. Pemeriksaan glukosa darah mandiri dilakukan secara mandiri oleh pasien menggunakan alat glukometer sederhana. Pelatihan pemeriksaan glukosa darah mandiri belum pernah didapatkan oleh masyarakat sebelumnya, baik dari Puskesmas maupun dari lembaga atau instansi lain. Pelatihan pemeriksaan glukosa darah mandiri penting untuk mengajarkan bagaimana cara pemeriksaan glukosa darah mandiri yang benar agar memperoleh hasil yang valid. Hasil yang valid mutlak dibutuhkan dalam pengobatan suatu penyakit sehingga proses penyembuhan/terkontrolnya suatu penyakit serta pencegahan terjadinya komplikasi dapat diperoleh secara optimal yang akhirnya kualitas hidup akan meningkat (Puspitasari, 2014; Siswandari *et al.*, 2016; Sofia & Nadira, 2022; Kaligis *et al.*, 2024). Masyarakat Dusun Rembes belum banyak mengetahui mengenai penyakit DM, dampak, dan komplikasinya terhadap Kesehatan dan belum mengetahui bagaimana persiapan yang benar yang perlu dilakukan sebelum pemeriksaan glukosa darah sehingga diperoleh hasil yang valid.

Program Pemantauan Glukosa Darah Mandiri (PGDM) dilakukan menggunakan alat pengukur kadar glukosa darah yang sederhana dan mudah dengan reagen kering dan darah kapiler. Pemeriksaan ini dilakukan sesuai dengan standar yang dianjurkan (PERKENI, 2021). Pengetahuan mengenai prosedur pemeriksaan glukosa darah merupakan hal yang sangat penting dan dapat memengaruhi hasil pemeriksaan. Prosedur pemeriksaan Glukosa Darah Puasa (GDP) yang dapat dijadikan salah satu cara monitoring glukosa darah pasien diukur setelah pasien melakukan puasa minimal 8 jam sebelum dilakukan pemeriksaan. Puasa dilakukan dalam keadaan tidak adanya makanan yang dicerna sehingga tubuh akan mempertahankan plasma glukosa darah. Hasil pemeriksaan glukosa darah tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi kesehatan pasien, tetapi

juga persiapan dan pemeriksaan yang dilakukan. Faktor-faktor yang dapat menjadi pengaruh terhadap hasil kadar glukosa darah yaitu penundaan pemeriksaan serum yang disebabkan oleh glikolisis, jumlah sel darah yang tinggi, kontaminasi bakteri, serta suhu dan masa penyimpanan. Berbagai metode pemeriksaan glukosa darah di antaranya metode GOD-PAP menggunakan alat *semi-automatic analyzer*, metode glukometer, metode heksokinase, metode enzimatik *Point-of-Care Testing* (POCT), spektrofotometer, enzimatik, serta metode Folin dan Wu. Metode POCT menggunakan alat glukometer yang portabel merupakan pemeriksaan glukosa darah menggunakan reagen strip yang mudah dilakukan (Yusuf et al., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka kegiatan pengabdian masyarakat di bidang kesehatan khususnya terkait edukasi mengenai DM dan persiapan PGDM sangat diperlukan. Penyuluhan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai DM dan persiapan PGDM yang benar.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan melalui enam tahap, yaitu:

- Tahap 1:** Melakukan pendataan dan mengetahui pengetahuan peserta tentang DM dan persiapan PDGM dengan cara mengisi lembar kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan. Skor masing-masing pertanyaan jika responden menjawab benar adalah 1 dan skor 0 jika menjawab salah.
- Tahap 2:** Pemberian penyuluhan tentang DM dan PDGM yang benar melalui ceramah.
- Tahap 3:** Pemberian pelatihan PDGM yang benar
- Tahap 4:** Pelaksanaan sesi tanya jawab melalui diskusi interaktif.
- Tahap 5:** Peserta mengisi lembar *posttest* tentang DM dan persiapan PDGM yang benar.
- Tahap 6:** Pengecekan kadar glukosa darah.



Gambar 1. Pelaksanaan Pretest



Gambar 2. Penyuluhan DM dan PGDM



Gambar 3. Pelatihan PDGM yang benar



Gambar 4. Diskusi Interaktif



Gambar 5. Pelaksanaan Posttest



Gambar 6. Pengecekan kadar glukosa darah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan kesehatan masyarakat ini dihadiri oleh 65 peserta dengan rata-rata usia 58,8 tahun. Tabel 1 menunjukkan karakteristik peserta penyuluhan kesehatan berdasar usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan dan kadar glukosa darah sewaktu. Bertambahnya usia seseorang menyebabkan berbagai perubahan fungsi organ, termasuk perubahan pada metabolisme karbohidrat dan perubahan pelepasan insulin yang dipengaruhi oleh kadar glukosa dalam darah serta terhambatnya pelepasan glukosa yang masuk ke dalam sel karena dipengaruhi oleh insulin (Rosita et al., 2022). Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu diperoleh rerata 149,5 mg/dL Nilai kadar glukosa darah pada pemeriksaan ini tidak terlalu tinggi dan hanya diperiksa satu kali saat kegiatan, sedangkan dalam penegakkan diagnosis DM diperlukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, kadar glukosa plasma 2 jam setelah TTGO, maupun HbA1c (PERKENI, 2021). Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan edukasi/ penyuluhan dan pelatihan pemeriksaan kadar glukosa darah yang benar sebagai alat diagnosis DM. Berdasarkan hasil *pretest* yang didapatkan masih banyak peserta yang belum mengetahui mengenai persiapan pemeriksaan kadar GDP sehingga hal ini dapat membuat hasil yang tidak valid ketika dilakukan pemeriksaan.

Tabel 1. Karakteristik Peserta penyuluhan

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Usia (tahun)		
Rata-rata	58,8	-
Standar Deviasi	8,1	-
Jenis Kelamin		
Laki-laki	26	40
Perempuan	39	60
Tingkat Pendidikan		
Tidak sekolah	3	5
SD	21	32
SMP	24	37
SMA	14	21
Sarjana	3	5
Pekerjaan		
Buruh	15	23
Guru Honorer	2	3
Ibu Rumah Tangga	23	35
Mahasiswa	1	2
Pedagog	10	15
Petani	13	20
PNS	1	2
Kadar Glukosa Darah Sewaktu (mg/dL)		
Rata-rata	149,55	
Standar Deviasi	35,98	

Peserta yang mengikuti kegiatan penyuluhan ini didominasi oleh masyarakat dengan latar belakang pendidikan SMP sebanyak 37% dan ibu rumah tangga 35%. Tingkat pendidikan seseorang yang rendah menyebabkan seseorang sulit untuk mencerna informasi yang disampaikan sehingga seseorang akan kesulitan menyerap informasi yang diberikan (Arania et al., 2021). Hal ini ditunjukkan dengan didapatkannya nilai rerata *pretest* yang rendah, tetapi setelah dilakukan edukasi dan diskusi terdapat peningkatan pada nilai *posttest* yang signifikan (Tabel 3). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian pendidikan kesehatan berupa penyuluhan dan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan. Karyani et al. (2019) juga membuktikan bahwa pendidikan kesehatan terbukti memberikan pengaruh terhadap tingkat pengetahuan mengenai diabetes melitus responden dilihat dari nilai *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest* (Karyani et al., 2019). Pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta penyuluhan meliputi antara lain: Pengertian DM, gejala DM, factor risiko, komplikasi, pencegahan, persiapan pemeriksaan kadar glukosa darah, manfaat pemeriksaan kadar glukosa darah, hormon dan organ yang terlibat. Adapun deskripsi jawaban masing-masing peserta terhadap pertanyaan dalam kuesioner terdapat di Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi jawaban peserta terhadap Kuesioner

Pertanyaan	Jumlah Jawaban		Jumlah Jawaban	
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Benar	Salah	Benar	Salah
Yang benar mengenai Diabetes Mellitus (DM) atau kencing manis adalah...	27	38	60	5
Apa saja gejala utama dari penyakit DM/ kencing manis?	37	28	54	11
Apa faktor risiko dari DM/ kencing manis yang bisa diubah?	24	41	53	12
Apa faktor risiko dari DM yang tidak bisa diubah?	40	25	44	21
Manakah yang bukan komplikasi akibat DM?	37	28	46	19
Bagaimana cara mencegah komplikasi DM?	32	33	51	14
Apakah yang harus dilakukan dalam pemeriksaan Glukosa Darah Puasa?	30	35	47	18
Apakah manfaat pemeriksaan Glukosa Darah Puasa yang dilakukan secara rutin?	24	41	47	18
Apakah hormon yang berpengaruh terhadap penyakit DM?	18	47	38	27
Dimanakah hormon yang berpengaruh terhadap DM dihasilkan?	18	47	48	17

Peningkatan kejadian DM salah satunya disebabkan oleh tingkat pengetahuan yang rendah. Jika individu memiliki pengetahuan yang baik maka individu tersebut dapat memiliki kontrol perilaku yang baik. Manajemen DM salah satunya dengan pengawasan glukosa darah sehingga diperlukan pengetahuan yang baik mengenai tata cara pemeriksaan glukosa darah yang benar (Haskas et al., 2020). Pekerjaan merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya suatu penyakit. Pekerjaan dengan aktivitas fisik yang rendah atau ringan menyebabkan kurangnya pembakaran energi dalam tubuh sehingga dapat terjadi obesitas yang menjadi salah satu faktor risiko terjadinya DM (Arania et al., 2021). Selain itu, faktor pola makan dapat menjadi penyebab meningkatnya penyakit degeneratif pada masa yang akan datang jika dikonsumsi dengan frekuensi yang sering. Masyarakat pedesaan cenderung lebih banyak mengonsumsi karbohidrat pada pemenuhan makanan sehari-hari. Untuk itu, masih perlu pemberian edukasi/ penyuluhan

tentang upaya menjaga kesehatan melalui pemenuhan kebutuhan gizi dan keanekaragaman makanan (Nainggolan, 2018; Adha & Suseno, 2020; Prisylyvia et al., 2021).

Tabel 3. Hasil Analisis Skor Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Rata-rata Skor		Nilai <i>p</i>
Pretes	Postes	
4,42	7,46	<0.001*

*Wilcoxon

Phitri (2013) mendapatkan bahwa pengetahuan memiliki hubungan terhadap kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus (Phitri, 2013). Saqila et al. (2021) membuktikan bahwa pengetahuan memiliki hubungan terhadap manajemen diri pada pasien diabetes melitus tipe 2 (Saqila & Muflihatin, 2021). Naziah et al. (2018) dalam penelitiannya juga menyebutkan bahwa pendidikan kesehatan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang, dimana tingkat pengetahuan seseorang akan meningkat setelah diberikan pendidikan kesehatan (Naziah et al., 2018). Pengetahuan yang diajarkan pada kegiatan penyuluhan ini bukan hanya untuk meningkatkan pengetahuan mengenai DM, namun juga mengenai Pemeriksaan Glukosa Darah Mandiri yang diawali dengan persiapan disertai dengan pelatihan. Pelatihan Glukosa Darah Mandiri ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan kesadaran pasien dalam pemantauan glukosa darah secara mandiri yang benar. Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa salah satu penghambat pemantauan glukosa darah adalah faktor edukasi yang tidak adekuat (Fajrunni'mah et al., 2017). Pada kegiatan penyuluhan kesehatan ini skor *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan dan setelah dilakukan uji analisis didapat perbedaan yang signifikan (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan yang dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman para peserta tentang penyakit DM dan pemeriksaan kadar glukosa darah yang benar. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman seseorang dapat memengaruhi perubahan perilaku sesuai dengan *Theory Planned Behavior* (TPB) yang menyebutkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku adalah *attitude*, dimana *attitude*/sikap ini merupakan keyakinan seseorang yang akan mempengaruhi perilaku. Keyakinan ini bisa diperoleh dari pengetahuan melalui penyuluhan kesehatan (Ramdhani, 2011).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa penyuluhan mengenai Diabetes Melitus dan Persiapan Pemeriksaan Glukosa Darah Mandiri telah terbukti meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai Diabetes Melitus dan Pemeriksaan Glukosa Darah Mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah mendanai Pengabdian Masyarakat Tahun Ajaran 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, A. S. A., & Suseno, S. H. (2020). Pola konsumsi pangan pokok dan kontribusinya terhadap tingkat kecukupan energi masyarakat Desa Sukadamai. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(6), 988-995. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/pim/article/view/33271>
- Arania, R., Triwahyuni, T., Prasetya, T., & Cahyani, S. D. (2021). Hubungan Antara Pekerjaan dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 163-169. <https://doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4110>

- Arania, R., Triwahyuni, T., Esfandiari, F., & Nugraha, F. R. (2021). Hubungan antara usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes mellitus di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 146-153. <https://doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4200>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jateng. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021*.
- Fajrunni'mah, R., Lestari, D., & Purwanti, A. (2017). Faktor pendukung dan penghambat penderita diabetes melitus dalam melakukan pemeriksaan glukosa darah. *Global Medical & Health Communication (GMHC)*, 5(3), 174-181. <https://doi.org/10.29313/gmhc.v5i3.2181>
- Haskas, Y., Suarnianti, S., & Restika, I. (2020). Efek intervensi perilaku terhadap manajemen diri penderita diabetes melitus tipe 2: sistematik review. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(2), 235-244. <http://dx.doi.org/10.25077/jka.v9i2.1289>
- International Diabetes Federation. (2021). *Diabetes in Indonesia (2021)*. Available at: <https://idf.org/our-network/regions-and-members/western-pacific/members/indonesia/> (Accessed: 3 April 2024).
- Irawan, E. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan pengetahuan masyarakat tentang diabetes mellitus tipe II. *Jurnal Keperawatan BSI*, 6(2), 115-121. <https://doi.org/10.31311/jk.v6i2.4316>
- Kaligis, S. H. M., Purwanto, D. S., & Tiho, M. (2024). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Pemeriksaan Gula (Glukosa) Darah Mandiri Melalui Program Kemitraan Masyarakat. *Vivabio: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 6(1), 37-44. <https://doi.org/10.35799/vivabio.v6i1.52461>
- Karyani, R. B., Anisa, R., Sulistyowati, E. (2019). Perbedaan Tingkat Pengetahuan dan Pola Perilaku Pencegahan Hiperkolesterolemia Setelah Penyuluhan Pola Makan pada Pendidik dan Tenaga Kependidikan Perguruan Tinggi di Malang. *Jurnal Kesehatan Islam*, 8(2), 66-73.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Diabetes Mellitus Tipe 2*. Available at: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1131/diabetes-melitus-adalah-masalah-kita (Accessed: 3 April 2024).
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Saatnya Mengatur Si Manis*. Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/blog/20240110/5344736/saatnya-mengatur-si-manis/> (Accessed: 3 April 2024).
- Nainggolan, H. (2022). Pengaruh Pola Hidup Dengan Profil Kesehatan Dasar Masyarakat Desa Pada Usia Lanjut Melalui Pemeriksaan Tekanan Darah, Gula Darah, Asam Urat Dan Kolesterol Darah. *UG Journal*, 12(12).
- Naziah, N., Nuraini, N., & Zainaro, M. A. (2018). Pengaruh pendidikan kesehatan dengan media booklet tentang pencegahan primer & sekunder terhadap pengetahuan pasien coronary artery disease (Cad) di klinik sehat natural ciledug tangerang selatan tahun 2016. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 12(1), 10-20.
- PERKENI. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*.
- Phitri, H. E. (2013). Hubungan Antara Pengetahuan Dan sikap Penderita Diabetes Mellitus Dengan Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus Di RSUD AM. Parikesit Kalimantan Timur. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 1(1). <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JKMB/article/view/941>
-

- Prisylvia, M. D., Amisi, M. D., & Musa, E. C. (2022). Gambaran Pola Makan Pada Remaja di Desa Sarani Matani Kecamatan Tombariri pada Masa Pandemi Covid-19. *KESMAS*, 11(2). <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/36859>
- Puspitasari, F. (2014). *Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Sikap Tentang Monitoring Kadar Gula Darah Mandiri pada Penderita DM di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Ramdhani, N. (2011). Penyusunan alat pengukur berbasis theory of planned behavior. *Buletin Psikologi*, 19(2). <https://doi.org/10.22146/bps.11557>
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., ... & IDF Diabetes Atlas Committee. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. *Diabetes research and clinical practice*, 157, 107843.
- Saqila, R. L., & Muflihatin, S. K. (2021). Hubungan Pengetahuan Dengan Manajemen Diri Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda. *Borneo Studies and Research*, 2(2), 872-878. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/1546>
- Siswandari, W., Samodro, P., & Vitasari, I. (2016, November). Pengaruh Pelatihan Terhadap Pengetahuan Dan Keterampilan Pemeriksaan Gula Darah Secara Mandiri Pada Penderita Diabetes Melitus. In *Prosiding Seminar Nasional: "Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VI"*. Purwokerto (pp. 24-25).
- Sofia, R., & Nadira, C. S. (2022). Pelatihan pemantauan gula darah mandiri pada kader dan penyandang dm di desa uteun kot kota lhokseumawe. *Jurnal Vokasi*, 6(1), 32-39. <http://dx.doi.org/10.30811/vokasi.v6i1.2922>
- Yusuf, B., Nafisah, S., & Inayah, N. N. (2023). Literatur Review: Gula Darah Puasa Pada Penyakit Diabetes Melitus. *J Farm Medica/Pharmacy Med J*, 6(1), 28-33. <https://doi.org/10.35799/pmj.v6i1.47617>