

# FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENCEGAHAN PENYAKIT DIABETES MELITUS PADA MASYARAKAT

## *FACTORS RELATED TO PREVENTION OF DIABETES MELITUS IN THE COMMUNITY*

<sup>1\*</sup>Fajar Aulia, <sup>2</sup>Basri Aramico, <sup>3</sup>Hanifah Hasnur

<sup>1\*,2,3</sup> Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh

Kontak koresponden: fajaraulia2111@gmail.com

### ABSTRAK

Diabetes Melitus adalah penyakit yang cukup serius. Penyakit ini terjadi terkait tidak optimalnya kerja pankreas untuk memproduksi insulin. Diabetes adalah penyebab kematian nomor enam di dunia, sehingga menjadi fokus utama para pemimpin global dalam upaya mengatasi permasalahan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai berbagai faktor yang berkaitan dengan upaya pencegahan diabetes melitus di kalangan masyarakat yang dilayani oleh Puskesmas Ulee Kareng, Banda Aceh, pada tahun 2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian terdiri dari seluruh pegawai Puskesmas Ulee Kareng, sedangkan sampel yang diambil berjumlah 100 responden melalui teknik Accidental Sampling. Penelitian dilaksanakan antara 18 Maret hingga 10 Juni 2024, dengan wawancara langsung menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Analisis data dilakukan menggunakan software SPSS dengan uji univariat dan bivariat. Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan signifikan antara edukasi ( $P = 0.015$ ), pemantauan gula darah ( $P = 0.021$ ), aktivitas fisik ( $P = 0.000$ ), dan pola makan ( $P = 0.000$ ) dengan upaya pencegahan diabetes melitus di masyarakat wilayah Puskesmas Ulee Kareng, Banda Aceh, pada tahun 2024. Temuan ini mengindikasikan bahwa semua variabel tersebut berkontribusi terhadap pencegahan diabetes melitus. Oleh karena itu, bagi individu yang menderita diabetes melitus, penting untuk tetap aktif secara fisik, mengonsumsi makanan sehat, dan melakukan kontrol gula darah secara teratur, dengan harapan dapat menurunkan angka kejadian diabetes melitus di wilayah Puskesmas Ulee Kareng, Banda Aceh.

**Kata Kunci:** pencegahan; Diabetes Melitus; masyarakat

### ABSTRACT

*Diabetes Mellitus is a serious disease. This disease occurs due to the pancreas not working optimally to produce insulin. Diabetes is the sixth leading cause of death in the world, making it the main focus of global leaders in efforts to overcome health problems. This study aims to assess various factors related to efforts to prevent diabetes melitus among the community served by the Ulee Kareng Health Center, Banda Aceh, in 2024. The method used in this study is descriptive analytic with a cross-sectional approach. The study population consisted of all employees of the Ulee Kareng Health Center, while the sample taken was 100 respondents through the Accidental Sampling technique. The study was conducted between March 18 and June 10, 2024, with direct interviews using questionnaires as a data collection tool. Data*

*analysis was carried out using SPSS software with univariate and bivariate tests. The results of the bivariate analysis showed a significant relationship between education ( $P = 0.015$ ), blood sugar monitoring ( $P = 0.021$ ), physical activity ( $P = 0.000$ ), and diet ( $P = 0.000$ ) with efforts to prevent diabetes melitus in the community in the Ulee Kareng Health Center area, Banda Aceh, in 2024. This finding indicates that all of these variables contribute to the prevention of diabetes mellitus. Therefore, for individuals with diabetes melitus, it is important to remain physically active, consume healthy foods, and carry out regular blood sugar control, in the hope of reducing the incidence of diabetes melitus in the Ulee Kareng Health Center area, Banda Aceh.*

**Keywords:** *prevention; Diabetes Melitus; community*

## **Pendahuluan**

Diabetes merupakan salah satu penyakit tidak menular yang cukup serius, dimana pankreas tidak lagi mampu memproduksi insulin secara layak. Insulin adalah hormon yang diproduksi oleh pankreas dan bertanggung jawab atas pengaturan asupan gula dalam darah seperti meningkatkan gula dalam darah saat seseorang kehilangan asupan gula. Ketika insulin berhenti bekerja, konsentrasi glukosa dalam darah meningkat. Normalnya, gula dalam darah saat berpuasa berkisar antara 70-110 mg/Dl (Kemenkes RI, 2022).

Jumlah kematian akibat diabetes didapat dari data sekitar 1,3 juta orang, 4% meninggal sebelum usia 70 tahun. Sebagian besar kematian akibat diabetes terbanyak di kelompok usia 45–54 tahun, terutama pada daerah perkotaan daripada pedesaan (Kemenkes, 2013). Federasi Diabetes Internasional (IDF) memperkirakan bahwa pada 2030, diabetes melitus akan menjadi penyebab kematian dengan peringkat ketujuh di dunia. Pada tahun 1980, tingkat diabetes telah meningkat dua kali lipat, meningkat dari 4,7% menjadi 8,5% pada populasi orang dewasa, yang juga mencerminkan tingkat obesitas yang berkembang dalam beberapa dekade terakhir. Selain itu, WHO mengatakan lebih dari 150 juta orang didiagnosis menderita diabetes melitus (Saputri et al., 2018).

Jumlah penderita diabetes tiap tahun terus meningkat, terutama negara-negara berkembang. Di Amerika Serikat, 29,1 juta jiwa penderita diabetes, dimana 21 juta jiwa terdiagnosis, dan 8,1 jiwa lainnya belum terdiagnosis (Andreas et al., 2020). Indonesia menjadi peringkat ketujuh negara dengan prevalensi diabetes tertinggi, setelah China, India, Amerika Serikat, Brasil, Rusia, dan Meksiko. Berdasarkan data IDF 2020 jumlah penderita diabetes di Indonesia sekitar 10 juta jiwa (Rahmawati, 2021). Saat ini diabetes tidak hanya menjadi penyakit orang dewasa, namun mulai mengalami kenaikan pada anak dan remaja (Fauziah, 2018).

Prevalensi diabetes melitus di Indonesia mencapai 4,8%, dengan lebih dari setengah dari kasus tersebut, yaitu 58,8%, tidak terdiagnosis (Lathifah, 2017). Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018, tercatat bahwa prevalensi DM Kota Banda Aceh mengalami peningkatan yang fluktuatif. Pada tahun 2007, prevalensi DM mencapai 2,1%, naik menjadi 3,8% pada tahun 2013 dan menurun 2,28% pada tahun 2018 berdasarkan diagnosis oleh dokter/tenaga medis (Kemenkes, 2018).

Puskesmas Ulee Kareng di Kota Banda Aceh merupakan salah satu puskesmas yang memiliki penyakit diabetes melitus (DM) sebagai salah satu dari 10 penyakit dengan jumlah kasus tertinggi. Wilayah kerja Puskesmas Ulee Kareng mencatat jumlah kunjungan pasien diabetes melitus tertinggi dibandingkan puskesmas lain di Kota Banda Aceh. Pada tahun 2020, terdapat 1.436 kunjungan pasien DM, kemudian meningkat menjadi 1.692 kunjungan pada tahun 2021, sebelum akhirnya menurun menjadi 1.458 kasus pada tahun 2022. Dari jumlah tersebut, 719 kasus dialami oleh lansia (Puskesmas Ulee Kareng, 2023).

Setelah usia 15 tahun, risiko terkena diabetes melitus meningkat. Perempuan di Amerika Serikat lebih besar kemungkinannya menderita diabetes melitus dibandingkan laki-laki, meskipun faktanya saat ini tidak ada bukti konklusif yang menghubungkan kedua kondisi tersebut. Meskipun dapat diturunkan ke generasi berikutnya, diabetes melitus bukanlah penyakit menular (Rahmawati et al., 2021). Orang yang memiliki orang tua, saudara kandung, atau kerabat dekat lainnya yang mengidap diabetes melitus jauh lebih mungkin terkena penyakit tersebut dibandingkan orang lain (Pratiwi, 2024).

Menurut penelitian (Anwar & Karota, 2019) kejadian penyakit diabetes melitus berhubungan dengan konsumsi susu, buah-buahan, dan sayur-sayuran. Latihan fisik dan diabetes melitus ada kaitannya, Sementara itu, penelitian (Lintang S et al., 2020) menemukan adanya korelasi antara prevalensi diabetes melitus dengan kebiasaan makan dan aktivitas.

## Metode

Penelitian ini mengadopsi metodologi *cross-sectional* dengan pendekatan deskriptif dan analitis. Populasi yang diteliti mencakup seluruh masyarakat yang berada dalam area pelayanan Puskesmas Ulee Kareng di Kota Banda Aceh. Sebanyak 100 responden terlibat dalam penelitian ini, yang dipilih menggunakan teknik *Accidental Sampling*. Penelitian ini direncanakan berlangsung dari tanggal 18 Maret hingga 10 Juni 2024. Analisis data univariat dan bivariat akan dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS setelah pengumpulan data melalui wawancara dengan kuesioner sebagai alat penelitian.

## Hasil

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	n=100	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	84	84,0%
Perempuan	16	16,0%
Total	100	100 %
Umur		
25-45 Tahun	75	75,0%
46-60 Tahun	25	25,0%
Total	100	100 %
Pendidikan		
SD	5	5,0%

SMP	6	6,0%
SMA	83	83,0
Perguruan Tinggi	6	6,0
Total	100	100 %

Berdasarkan tabel, karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah laki-laki sebesar 84,0%, perempuan 16,0%. Responden 25-45 tahun memiliki persentase tertinggi sebesar 75,0%, umur 46-60 tahun 25,0%. Pendidikan yang tinggi tingkat pendidikan SMA sebesar 83,0%, tingkat pendidikan SD 5,0%.

Tabel 2. Analisis Univariat

Variabel	n=100	%
Pencegahan Diabetes Melitus		
Tidak Ada	68	68,0%
Ada	32	32,0%
Total	100	100 %
Edukasi		
Tidak Ada	9	9,0%
Ada	91	91,0%
Total	100	100 %
Pemantauan Gula Darah		
Tidak Ada	25	25,0%
Ada	75	75,0%
Total	100	100 %
Aktivitas Fisik		
Berat	19	19,0%
Sedang	15	15,0%
Ringan	66	66,0%
Total	100	100%
Pola Makan		
Tidak Baik	51	51,0%
Baik	49	49,0%
Total	100	100%

Berdasarkan tabel analisis univariat, tidak ada pencegahan diabetes melitus 68,0 % lebih tinggi dibandingkan yang ada 32,0%, responden yang menerima edukasi lebih tinggi 91,0% dibandingkan tidak ada 9,0%, responden melakukan pemantauan gula darah 75,0% dibandingkan tidak ada 25,0%, responden yang melakukan aktivitas fisik ringan 66,0% lebih tinggi dibandingkan dengan yang aktivitas fisik sedang 15,0%, responden dengan pola makan tidak baik 51,0 % lebih tinggi dibandingkan pola makan baik 49,0%.

Tabel 3 Tabel Analisis Bivariat

Variabel	Pencegahan Diabetes Melitus			P- Value
	Tidak Ada	Ada	Total	

	n	%	n	%	n	%	
<b>Edukasi</b>							
Tidak Ada	5	55,6	4	44,4	9	100	0,015
Ada	63	30,8	28	69,2	91	100	
<b>Pemantauan Gula Darah</b>							
Ada	18	72,0	7	28,0	25	100	0,021
Tidak Ada	50	33,3	25	66,7	75	100	
<b>Aktivitas Fisik</b>							
Berat	5	26,3	14	73,7	19	100	0,000
Sedang	10	66,7	5	33,3	15	100	
Ringan	53	80,3	13	19,7	66	100	
<b>Pola Makan</b>							
Tidak Baik	44	86,3	7	13,7	51	100	0,004
Baik	24	49,0	25	51,0	49	100	

Berdasarkan analisis bivariat menunjukkan bahwa responden yang tidak melakukan pencegahan diabetes melitus lebih banyak berasal dari kelompok yang tidak mendapatkan edukasi, yaitu 55,6% dibandingkan dengan kelompok yang mendapatkan edukasi, yaitu 30,8%, dalam hal pencegahan dan uji statistik  $p$ -value = 0,015. Sedangkan berdasarkan variabel pemantauan gula darah, responden yang rutin melakukan pemantauan mempunyai proporsi pencegahan diabetes melitus sebesar 66,7% dibandingkan dengan yang tidak melakukan pencegahan sebesar 33,3%,  $p$ -value = 0,021. Responden yang melakukan aktivitas fisik berat mempunyai proporsi pencegahan diabetes melitus yang lebih besar, yaitu 73,7%, dibandingkan dengan yang tidak melakukan pencegahan sebesar 26,3%. Sedangkan proporsi untuk aktivitas fisik sedang lebih kecil, yaitu 33,3% dibandingkan dengan yang tidak melakukan pencegahan sebesar 66,7% *Rsu*. Hasil uji statistik untuk aktivitas fisik menunjukkan nilai  $p$ -value sebesar 0,000. Responden yang memiliki pola makan yang kurang baik menunjukkan proporsi pencegahan diabetes melitus sebesar 13,7%, sementara 86,3% tidak melakukan upaya pencegahan. Sebaliknya, responden dengan pola makan yang baik memiliki proporsi pencegahan yang lebih tinggi, yaitu 51,0%, dibandingkan dengan 49,0% responden yang tidak melakukan pencegahan; uji statistik menunjukkan  $p$ -value = 0,000.

## **Pembahasan**

Hasil penelitian ini menemukan hubungan yang signifikan antara edukasi dan upaya pencegahan diabetes melitus di masyarakat wilayah kerja Puskesmas Ulee Kareng, Kecamatan Ulee Kareng, KotaBanda Aceh dengan  $p$ -value 0,015. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa edukasi mengenai diabetes melitus sangat memengaruhi tingkat kesadaran masyarakat dan dukungan upaya pencegahan yang terbukti dari hubungan yang signifikan secara statistik. Jadi, asumsi yang dapat diambil adalah kualitas dan intensitas edukasi mempengaruhi efektivitas program pencegahan, dan edukasi yang hasil yang lebih maksimal adalah yang komprehensif dan berkelanjutan untuk memberikan karakteristik pada masyarakat untuk hidup sehat.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Ayundari & Rahman, 2023), sejalan dengan hasil penelitian ini adalah telah terdapat kontribusi kegiatan edukasi dan pencegahan diabetes melitus di masyarakat Kelurahan Kota Matsum III dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat akan upaya preventif yang dapat dilakukan. Program ini memberikan dampak positif pada kesadaran masyarakat akan pentingnya pencegahan. Pencegahan ini termasuk melakukan pemeriksaan kesehatan berkala, edukasi dan informasi bagaimana cara mencegah penyakit, dan mendukung masyarakat untuk menerapkan pola hidup sehat dan berpengetahuan, dengan fokus pada tindakan preventif daripada mencari pengobatan bagi individu yang sudah menderita penyakit.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Kaitan antara pemantauan gula darah dan upaya pencegahan diabetes melitus di masyarakat wilayah kerja Puskesmas Ulee Kareng, Kecamatan Ulee Kareng, Kota Banda Aceh, terdapat hubungan yang signifikan, terbukti dengan p-value 0.021. Dengan kata lain, dari temuan ini kami mengindikasikan bahwa pemantauan gula darah secara rutin memiliki keterkaitan yang bermakna secara statistik dengan pencegahan diabetes melitus. Salah satu asumsi dasar utama yang mendasari temuan ini adalah bahwa pemantauan rutin gula darah pastinya dapat memainkan peran penting dalam upaya pencegahan ini, dengan demikian, mampu mendeteksi perubahan dalam level gula darah sejak dini dan memungkinkan intervensi dini dan efektif untuk risiko penyakit ini.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sinuraya et al., 2019) mayoritas responden memiliki sikap positif terhadap pemantauan mandiri kadar gula darah. Dari jumlah tersebut 21 responden atau 65,5% jumlah responden menunjukkan sikap baik, sedangkan 11 responden atau 34,4% menunjukkan sikap cukup. Selain itu, berdasarkan laporan (Ji et al., 2013) SMBG secara keseluruhan berada di lebih efektif dibandingkan pada kelompok kontrol yang sama dalam jumlah persentase HbA1c.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan upaya pencegahan diabetes melitus di kalangan masyarakat yang dilayani oleh Puskesmas Ulee Kareng, Kecamatan Ulee Kareng, Kota Banda Aceh. Temuan ini didukung oleh nilai P-value sebesar 0,000. Temuan ini cukup mengindikasikan bahwa aktivitas fisik mempunyai keterkaitan yang sangat bermakna secara statistik dengan upaya pencegahan diabetes melitus. Asumsi utama dari temuan ini adalah bahwa peningkatan aktivitas fisik kita sehari-hari secara teratur membuat kita dapat terhindar dari risiko diabetes melitus. Aktivitas fisik yang teratur dapat membantu mengontrol kadar gula darah, meningkatkan sensitivitas insulin, dan menekan kemungkinan terkena penyakit tersebut.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan (Safitri et al., 2019) bahwa aktivitas fisik kurang menjadi faktor penyebab peningkatan kejadian diabetes melitus. Seseorang yang beraktivitas ringan mempunyai risiko 2 kali lebih besar terkena diabetes melitus dibandingkan cukup aktif secara fisik dengan nilai odds ratio OR 2,2.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang sangat signifikan antara pola makan dan pencegahan diabetes melitus di masyarakat yang dilayani oleh Puskesmas Ulee Kareng, dengan P-value sebesar 0,000. Temuan ini menunjukkan adanya hubungan yang berarti secara

statistik antara pola makan dan upaya pencegahan diabetes melitus. Asumsi utama yang mendasari hasil ini adalah bahwa menerapkan pola makan yang sehat dan seimbang dapat menjadi langkah pencegahan yang efektif untuk mengurangi risiko seseorang terkena diabetes melitus. Makanan yang sehat, dengan kandungan rendah gula dan tinggi serat, berperan penting dalam menjaga kestabilan kadar gula darah serta mendukung kesehatan metabolik secara keseluruhan.

Penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh (Susanti & Bistara, 2019) yang mengkaji hubungan antara kadar gula darah dan pola makan pada individu yang menderita diabetes melitus di Puskesmas Tembok Duku Surabaya. Hasil penelitian Susanti menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dan pola makan, dengan p-value sebesar 0,000, yang berarti kurang dari 0,05. Temuan ini menegaskan bahwa kebiasaan makan yang tidak sehat dapat mengakibatkan ketidakstabilan kadar gula darah. Oleh karena itu, pola makan yang tidak teratur dapat memperburuk kondisi diabetes melitus.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa edukasi, pemantauan kadar gula darah, aktivitas fisik, dan pola makan memiliki hubungan yang signifikan dengan upaya pencegahan diabetes melitus di masyarakat yang dilayani oleh Puskesmas Ulee Kareng. Edukasi yang komprehensif dan berkelanjutan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, sementara pemeriksaan kadar gula darah secara rutin memungkinkan deteksi dini dan intervensi yang cepat. Selain itu, aktivitas fisik yang teratur dan pola makan yang sehat serta seimbang juga berkontribusi secara signifikan dalam mengurangi risiko diabetes melitus. Oleh karena itu, strategi pencegahan diabetes melitus yang efektif harus mencakup edukasi, pemantauan kesehatan, aktivitas fisik, dan pola makan yang baik.

### **Referensi**

- Andreas, M., Romansyah, M. A., & Zuandra, R. A. (2020). Laporan Kasus Silent Hypoxemia pada Penderita COVID-19 dengan Komorbid Diabetes Melitus. *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, 7(1A), 203–206. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v7i1a.478>
- Anwar, L., & Karota, E. (2019). Efektifitas Pendampingan: Konseling Kesehatan terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah pada Klien dengan Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa*, 2(3), 129. <https://doi.org/10.32584/jikj.v2i3.390>
- Ayundari, P., & Rahman, S. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Terhadap Kadar Asam Urat Pada pasien Prolanis di Klinik Iman. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 20497–20504. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.9519>
- Fauziah. (2018). Prevalensi Penderita Diabetes Melitus Tipe-II pada Pasien di Puskesmas Kota Blangkejeren, Kabupaten Gayo Lues. Skripsi. Universitas Medan Area Medan
- Ji, L. N., Lu, J. M., Guo, X. H., Yang, W. Y., Weng, J. P., Jia, W. P., Zou, D. J., Zhou, Z. G., Yu, D. M., Liu, J., Shan, Z. Y., Yang, Y. Z., Hu, R. M., Zhu, D. L., Yang, L. Y., Chen, L., Zhao, Z. G., Li, Q. F., Tian, H. M., ... Xu, Y. C. (2013). Glycemic control among patients in China with type 2 diabetes melitus receiving oral drugs or injectables. *BMC Public Health*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-602>

- Kemenkes. (2013). Diabetes Melitus Penyebab Kematian Nomor 6 di Dunia: Kemenkes Tawarkan Solusi CERDIK Melalui Posbindu. <https://kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/diabetes-melitus-penyebab-kematian-nomor-6-di-dunia-kemenkes-tawarkan-solusi-cerdik-melalui-posbindu>
- Kemenkes. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In Lembaga Penerbit Balitbangkes (p. hal 156).
- Kemenkes RI. (2022). Penyakit Tidak Menular:Diabetes Fakta dan Angka. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 1–2
- Lathifah, N. L. (2017). The Relationship Between Duration Disease and Glucose Blood Related to Subjective Compliance in Diabetes Melitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 218-230. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i22017.218-230>
- Lintang S, A. A., Mutiara, H., Sari, M. I., Muhartono, & Falamy, R. (2020). Hubungan Antara Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Kejadian Peripheral Arterial Disease pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kedaton Kota Bandar Lampung. *Jurnal Medula*, 9(4), 379-384
- Pratiwi, E. D., & Helda, H. (2024). Faktor Risiko Hipertensi Jamaah Haji Dki Jakarta Tahun 2024, Studi Potong Lintang. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(3), 5505–5514. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v8i3.36236>
- Puskesmas Ulee Kareng. (2023). Kunjungan Pasien DM. Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh
- Rahmawati, Nurhidayah, I., Jufrizal, & Kasih, L. C. (2021). Pengaruh Diabetes Self-Management Education Terhadap Pengetahuan Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 9(1), 101-110
- Safitri, K. H., Hartati, M. S., & Pratama, A. (2019). Karakteristik Responden Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Resiko Kaki Diabetik. *Jurnal Medika*, 2(2), 1–7
- Saputri, E. G., Setiani, O., Yd, A., & Fakultas, B. (2018). Hubungan Riwayat Paparan Pestisida Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Di Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 2356–3346. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Sinuraya, R. K., Oktrina, A., Handayani, N. K., Destiani, D. P., & Puspitasari, I. M. (2019). Pelayanan Farmasi Klinis Meningkatkan Kontrol Gula Darah Pasien Diabetes Melitus. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 8(4), 271. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2019.8.4.271>
- Susanti, & Bistara, D. N. (2019). Hubungan pola makan dengan kadar gula darah Pada Penderita Diabetes Melitus (The Relationship between Diet and Blood Sugar Levels in Patients with Diabetes) Melitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(1), 29–34. <http://journal.ugm.ac.id/jkesvo>