



## Edukasi dan Pemeriksaan Dini: Upaya Pengendalian Diabetes Mellitus di Puskesmas Pampang Kota Makassar

### Education and Early Screening: Efforts to Control Diabetes Mellitus at Pampang Community Health Center, Makassar City

Syaipuddin<sup>1</sup>, Suhartatik<sup>2</sup>, Yasir Haskas<sup>3</sup>, Sitti Nurbaya<sup>4</sup>

Prodi S1 Keperawatan STIKES Nani Hasanuddin, Makassar, Indonesia<sup>1,3,4</sup>, Prodi Keperawatan Poltekkes Kemenkes RI Makassar, Makassar, Indonesia<sup>2</sup>

Syaifuddin<sup>1</sup>@gmail.com<sup>1</sup>, suhartatik2212@gmail.com<sup>2</sup>, Yasir@stikesnh.ac.id<sup>3</sup>  
nurbaya.baya35@gmail.com<sup>4</sup>

---

#### **Kata Kunci :**

Diabetes Mellitus; Edukasi Kesehatan; Pemeriksaan Dini; Pengendalian Diabetes

#### **ABSTRAK**

Di Indonesia, termasuk di Kota Makassar, prevalensi diabetes mellitus (DM) terus meningkat. Untuk mengendalikan diabetes mellitus (DM), pendekatan terpadu harus diterapkan, yang mencakup pendidikan kesehatan dan pemeriksaan dini. Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang diabetes mellitus, pentingnya pola hidup sehat, dan mengidentifikasi individu yang berada di bawah risiko diabetes mellitus di wilayah kerja Puskesmas Pampang. Penyuluhan kesehatan, pemeriksaan gula darah, dan pelatihan tentang makanan dan olahraga yang sehat adalah semua bagian dari program ini. Program ini menggunakan ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan pemeriksaan kesehatan individu. Program ini bertujuan untuk masyarakat yang rentan, seperti orang yang memiliki riwayat DM dalam keluarga mereka dan orang yang kurang aktif dalam gaya hidup mereka. Hasil acara menunjukkan bahwa peserta lebih memahami faktor risiko DM dan cara mencegahnya. Pemeriksaan gula darah juga membantu menemukan orang yang memerlukan rujukan lanjutan untuk diagnosis dan perawatan lebih lanjut. Program ini meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya deteksi dini DM dan pengendaliannya melalui perubahan perilaku. Diharapkan program ini akan berlanjut dan menjadi model pengendalian DM berbasis komunitas di wilayah lain. Sukses program ini dalam menekan angka DM di Puskesmas Pampang, Kota Makassar, bergantung pada kolaborasi antara institusi pendidikan, tenaga kesehatan, dan masyarakat

---

---

**Keywords :**

*Diabetes Mellitus; Health Education; Early Screening; Diabetes Control*

**ABSTRACT**

*In Indonesia, including in Makassar City, the prevalence of diabetes mellitus (DM) continues to increase. To control diabetes mellitus (DM), an integrated approach must be implemented, which includes health education and early screening. The purpose of this community service program is to increase public awareness about diabetes mellitus, the importance of a healthy lifestyle, and identify individuals who are at risk of diabetes mellitus in the work area of the Pampang Health Center. Health counseling, blood sugar checks, and training on healthy food and exercise are all part of the program. The methods used in this program include interactive lectures, group discussions, and individual health screenings. The target audience of the program is the vulnerable population, including individuals with a family history of DM and those with a sedentary lifestyle. The results show an increase in participants' understanding of DM risk factors and prevention measures. In addition, blood glucose testing helps identify individuals who need further referral for diagnosis and treatment. This program has a positive impact on raising community awareness of the importance of early detection and DM control through behavioral changes. It is expected that this activity can continue and become a model for community-based DM control in other regions. Collaboration between educational institutions, healthcare professionals, and the community is key to the success of this program in reducing the incidence of DM at Pampang Community Health Center, Makassar City.*

---

## PENDAHULUAN

Salah satu penyakit degeneratif yang paling menantang bagi kesehatan di seluruh dunia adalah diabetes mellitus (DM). Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), diabetes mellitus adalah kondisi jangka panjang yang disebabkan oleh ketidakmampuan pankreas untuk menghasilkan jumlah insulin yang cukup atau ketidakmampuan tubuh untuk menggunakan insulin secara efektif (Wulan Kristin, 2024). Hiperglikemia adalah tanda penyakit ini, yang dapat menyebabkan komplikasi serius jika tidak dikelola dengan benar. Dua jenis DM yang paling umum adalah DM tipe I yang disebabkan oleh kekurangan insulin dan DM tipe II yang disebabkan oleh resistensi tubuh terhadap insulin. DM semakin umum di Indonesia. Menurut data dari International Diabetes Federation (IDF), Indonesia berada di peringkat keempat di dunia untuk jumlah penderita diabetes mellitus, dan diperkirakan akan ada 21,3 juta penderita pada tahun 2030 (Ramadhani et al., 2023). Di Sulawesi Selatan, data Riskesdas menunjukkan prevalensi DM mencapai 5,4%, dengan peningkatan signifikan dari tahun sebelumnya.

Kota Makassar, khususnya wilayah kerja Puskesmas Pampang, juga mengalami peningkatan kasus yang signifikan dari 806 kasus pada tahun 2022 menjadi 999 kasus pada 2023. Sebagai fasilitas kesehatan tingkat pertama, Puskesmas Pampang menghadapi banyak masalah dalam penanganan diabetes melitus, terutama kurangnya edukasi masyarakat tentang pola hidup sehat, seperti pola makan seimbang, aktivitas fisik, dan manajemen stres. Selain itu, banyak kasus DM baru ditemukan pada tahap lanjut karena kurangnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan gula darah secara teratur. Ini membuat pengelolaan penyakit lebih sulit dan meningkatkan risiko komplikasi.

Sebagai solusi, program pengabdian masyarakat ini menawarkan berbagai metode, termasuk edukasi kesehatan, pemeriksaan gula darah dini, dan dukungan komunitas. Tujuan program ini adalah untuk

meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menerapkan pola hidup sehat dan mendeteksi DM sejak dini. Selain itu, diharapkan bahwa pembentukan kelompok dukungan di komunitas akan mendorong orang lain untuk melakukan perubahan gaya hidup. Program ini diharapkan memiliki dampak yang signifikan melalui kerja sama antara masyarakat, institusi pendidikan, dan tenaga kesehatan.

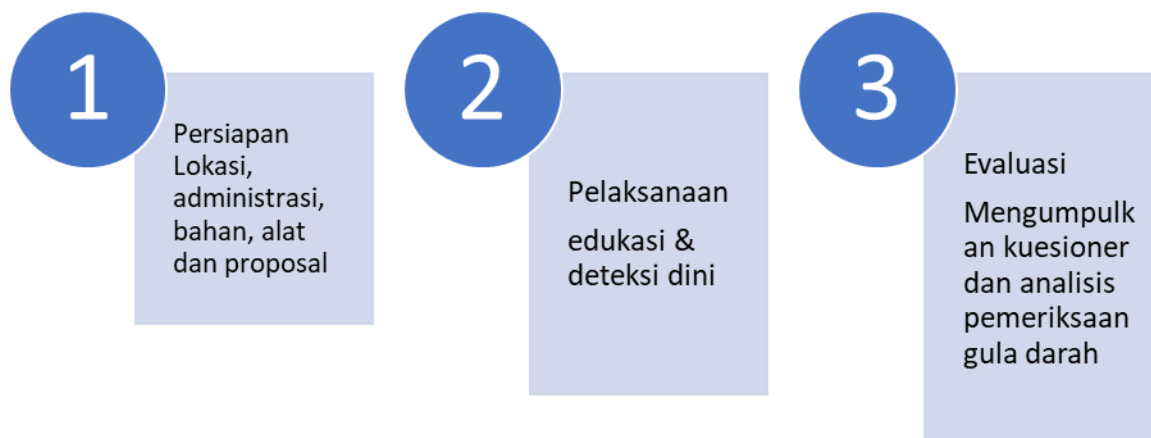
Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran publik tentang pengelolaan DM, mengurangi jumlah kasus baru melalui upaya pencegahan dan deteksi dini, dan meningkatkan kualitas hidup penderita melalui edukasi yang berkelanjutan. Program ini diharapkan dapat menjadi model yang dapat diterapkan di wilayah lain dengan masalah serupa, mendukung upaya pemerintah untuk mencapai Universal Health Coverage (UHC) melalui pendekatan berbasis komunitas yang holistik.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Puskesmas Pampang Kota Makassar pada hari Sabtu, 14 Desember 2024. Dalam pertemuan tatap muka, penyuluhan dan tanya jawab tentang Edukasi dan Pemeriksaan Dini: Upaya Pengendalian Diabetes Mellitus di Puskesmas Pampang Kota Makassar dilakukan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat di wilayah tersebut tentang pentingnya pendidikan kesehatan dan pemeriksaan dini untuk mencegah dan mengelola diabetes mellitus (DM). Setelah pemeriksaan, dilakukan pemeriksaan kadar gula darah secara bertahap, dengan jumlah sasaran sebanyak 20 responden

Adapun tahap pelaksanaan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. **Persiapan:** Tim pengabdian masyarakat akan mengidentifikasi dan memetaan populasi yang berisiko tinggi terhadap diabetes mellitus (DM) di sekitar Puskesmas Pampang. Salah satu bagian dari program ini adalah pembuatan materi edukasi kesehatan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat, pengadaan alat dan bahan untuk pemeriksaan gula darah, seperti glucometer dan strip tes, serta kolaborasi dengan Puskesmas Pampang dan tenaga kesehatan untuk memastikan kegiatan berjalan lancar. Selain itu, untuk menentukan jadwal dan lokasi program, akan dilakukan koordinasi dengan mereka..
2. **Pelaksanaan:** Program akan dimulai dengan penyuluhan masyarakat tentang pencegahan dan pengelolaan DM. Ini akan berfokus pada pola makan sehat, aktivitas fisik, dan mengelola stres. Selain itu, pemeriksaan gula darah diberikan secara gratis kepada individu yang berisiko tinggi, seperti individu dengan riwayat diabetes mellitus (DM), obesitas, atau pola hidup yang kurang aktif. Tenaga medis dan edukator kesehatan akan berperan sebagai fasilitator kegiatan ini di Puskesmas Pampang. Kegiatan akan dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan tanya jawab untuk meningkatkan pemahaman..
3. **Evaluasi:** Setelah program dimulai, evaluasi akan dilakukan untuk mengevaluasi seberapa efektif edukasi dan pemeriksaan dini dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang diabetes. Evaluasi ini akan mencakup pengumpulan data tentang tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah kegiatan melalui kuesioner, serta analisis hasil pemeriksaan gula darah mereka. Selain itu, umpan balik peserta akan dikumpulkan untuk mengetahui bagaimana mereka melihat program ini, dan untuk mengetahui apa yang mereka pikirkan tentangnya.



**Gambar 1.** Metode Pelaksanaan Kegiatan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Edukasi dan Pemeriksaan Dini: Upaya Pengendalian Diabetes Mellitus di Puskesmas Pampang Kota dimulai dengan koordinasi dengan Puskesmas untuk menyiapkan fasilitas untuk edukasi dan pemeriksaan. Administrasi mencakup penyusunan proposal yang mencakup tujuan, metode, dan anggaran serta mendapatkan persetujuan dari Dinas Kesehatan dan Puskesmas. Materi pendidikan seperti brosur dan video serta instrumen untuk mengukur gula darah seperti strip tes dan glukometer digunakan. Hasil dari inisiatif pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa orang lebih memahami tentang Diabetes Mellitus (DM) setelah mendapat pendidikan. Sebelum program dimulai, banyak peserta tidak memahami sepenuhnya faktor risiko yang dapat menyebabkan diabetes mellitus (DM), serta betapa pentingnya menjaga pola makan sehat dan berolahraga untuk mencegah penyakit ini. Setelah mengikuti penyuluhan dan diskusi interaktif, peserta lebih memahami cara mencegah DM dengan menjaga pola makan rendah gula, menghindari makanan berlemak, dan berolahraga secara teratur untuk menjaga keseimbangan. Selain itu, kebanyakan peserta menyatakan bahwa mereka lebih yakin untuk mengubah gaya hidup mereka.

Pemeriksaan gula darah yang dilakukan selama program juga membantu peserta memahami pentingnya mendeteksi DM sejak dini. Setelah mengetahui hasilnya, banyak dari mereka yang menyadari pentingnya melakukan pemeriksaan kesehatan secara teratur, terutama bagi mereka yang berisiko tinggi terkena DM. Hasil ini menunjukkan bahwa masyarakat dapat memperoleh pengetahuan tentang pengelolaan kesehatan secara mandiri melalui pelatihan dan pemeriksaan praktis. Mereka juga dapat mendorong mereka untuk lebih aktif menjaga kesehatan mereka melalui pencegahan diabetes mellitus. Program ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya deteksi dini dan pengendalian diabetes mellitus.

**Tabel 1** : Pengetahuan Responden dalam pemahaman pencegahan Diabetes Mellitus

No	Item Pengetahuan	PreTest		Posttest		
		n	%	n	%	
1	Mengatur pola makan rendah gula	Kurang	15	75	2	10
		Cukup	5	25	18	90
2	Menghindari makanan olahan berlemak	Kurang	16	80	1	5
		Cukup	4	20	19	95
3	Pentingnya olahraga teratur untuk menjaga keseimbangan gula darah	Kurang	14	70	3	15
		Cukup	6	30	17	85

Berdasarkan tabel hasil kegiatan mengenai pengetahuan responden tentang mengatur pola makan rendah gula, menghindari makanan olahan berlemak, dan pentingnya olahraga teratur untuk menjaga keseimbangan gula darah, dapat disimpulkan sebagai berikut:

**Sebelum Penyuluhan:**

Sebagian besar responden tidak tahu banyak tentang tiga topik tersebut. Lebih dari 70% orang yang menjawab tidak tahu atau kurang memahami betapa pentingnya menjaga pola makan rendah gula, menghindari makanan berlemak, dan berolahraga secara teratur untuk menjaga gula darah tetap seimbang. Ini menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat tentang pola hidup sehat untuk mencegah diabetes mellitus (DM) rendah sebelum penyuluhan..

**Setelah Penyuluhan:**

Setelah penyuluhan, pengetahuan responden meningkat secara signifikan. Sebagian besar responden, sebesar 85–95%, memiliki pemahaman yang cukup tentang ketiga topik tersebut, menunjukkan bahwa penyuluhan berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pengaturan pola makan, penghindaran makanan berlemak, dan pentingnya olahraga untuk mencegah diabetes mellitus.

**Tabel 2.** Pemeriksaan Dini Gula Darah

No	Kategori	Kriteria Gula Darah	Responden	Presentasi
1	Normal	Kurang 140 mg/dl	10	50%
2	Pra Diabetes	140-199 mg/dl	7	35%
3	Diabetes	Diatas 200 mg/dl	3	15%

Tabel 2 menunjukkan bahwa 50% responden memiliki kadar gula darah normal dan bahwa setengah dari mereka tidak memiliki indikasi langsung diabetes. Sebanyak 35% dari responden termasuk dalam kategori prediabetes, yang memerlukan instruksi menyeluruh tentang perubahan gaya hidup untuk mencegah diabetes berkembang. Sebanyak 15% dari responden termasuk dalam kategori diabetes dan membutuhkan perawatan medis tambahan untuk mengendalikannya.



**Gambar 2.** Memberikan Penyuluhan tentang Diabetes Mellitus



**Gambar 3.** Melakukan Pemeriksaan Kadar Gula Darah

### **Pembahasan**

Hasil pemeriksaan gula darah yang dilakukan pada dua puluh responden menunjukkan bahwa mayoritas responden berada dalam kategori normal (50 persen), 35 persen berada dalam kategori prediabetes, dan 15 persen menunjukkan kadar gula darah yang memenuhi kriteria diabetes. Hasil ini menunjukkan betapa pentingnya pemeriksaan dini sebagai langkah awal dalam mendeteksi risiko diabetes mellitus (DM) di masyarakat. Meskipun separuh responden memiliki kadar gula darah normal, lima puluh persen lainnya menunjukkan bahwa mereka berisiko atau telah didiagnosis menderita DM dan membutuhkan lebih banyak tindakan pencegahan, terutama bagi mereka yang telah mengembangkan prediabetes.

Kelompok yang memerlukan perhatian khusus adalah kelompok prediabetes, yang terdiri dari 7 responden, atau 35 persen dari total responden. Jika Anda tidak melakukan perubahan gaya hidup, seperti makan makanan yang lebih sehat dan berolahraga secara teratur, Anda memiliki peluang tinggi untuk berkembang menjadi diabetes tipe 2. Diharapkan bahwa kegiatan ini akan mendorong responden untuk menjadi lebih sadar akan risiko dan mendorong mereka untuk mengubah gaya hidup mereka. Selain itu, hasil bahwa 15 persen responden memiliki diabetes menunjukkan betapa

pentingnya pemeriksaan rutin di tingkat komunitas untuk menemukan dan merujuk kasus lebih awal untuk mencegah komplikasi yang serius.

Edukasi dan Pemeriksaan Dini: Upaya Pengendalian Diabetes Mellitus," seperti penelitian oleh Hawa et al. (2020) yang menunjukkan bahwa edukasi dan pemeriksaan rutin dapat menurunkan kadar gula darah dan mencegah komplikasi, serta kajian oleh Sulistiyani dan Yuliana (2021) yang mengonfirmasi bahwa edukasi pola makan sehat mengurangi risiko diabetes. Penelitian Santosa et al. (2022) juga menunjukkan bahwa program pemeriksaan dan edukasi meningkatkan kesadaran masyarakat, mengurangi prevalensi diabetes, sementara Pratiwi et al. (2023) mengungkapkan bahwa gabungan pemeriksaan dan edukasi efektif dalam pengendalian diabetes. Secara keseluruhan, temuan kegiatan ini menunjukkan bahwa deteksi dini membantu masyarakat lebih menyadari kondisi kesehatan mereka. Selain itu, kegiatan ini menunjukkan bahwa pemeriksaan gula darah dan edukasi kesehatan harus saling terkait. Edukasi yang diberikan selama program mampu mengajarkan responden tentang pentingnya penerapan gaya hidup sehat untuk mencegah dan mengelola DM. Dengan hasil ini, diharapkan program serupa dapat terus dikembangkan, tidak hanya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tetapi juga untuk menurunkan angka DM melalui pendekatan berbasis komunitas yang berkelanjutan.

Kendala yang ditemui adalah rendahnya partisipasi masyarakat. Meskipun kegiatan telah diumumkan sebelumnya, beberapa warga tidak hadir atau kurang antusias untuk mengikuti pemeriksaan atau penyuluhan. Salah satu alasan utama rendahnya tingkat partisipasi adalah ketidaktahuan tentang pentingnya pemeriksaan dini dan kesibukan pribadi mereka. Hal ini membuat mencapai target jumlah peserta yang diinginkan lebih sulit.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### **Kesimpulan**

Hasil dari program pengabdian masyarakat ini adalah bahwa meningkatkan kesadaran masyarakat tentang diabetes melitus dan pentingnya pola hidup sehat dapat berdampak positif. Program ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga mendorong orang untuk mengubah pola hidup sehat, seperti makan lebih banyak makanan bergizi dan berolahraga. Di Puskesmas Pampang Kota Makassar, acara pengabdian masyarakat dengan judul Edukasi dan Pemeriksaan Dini: Upaya Pengendalian Diabetes Mellitus berhasil meningkatkan kesadaran publik tentang pentingnya diagnosis dan pengendalian diabetes mellitus sejak dini. Hasil pemeriksaan gula darah menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki kadar gula darah normal, tetapi beberapa di antara mereka memiliki diabetes atau prediabetes, menunjukkan betapa pentingnya pemeriksaan rutin. Selain itu, telah terbukti bahwa program ini membantu orang menjadi lebih sehat, seperti mengikuti pola makan rendah gula dan berolahraga secara teratur, yang dapat membantu mencegah dan mengelola diabetes mellitus. Namun, di masa depan, ada beberapa masalah yang perlu diperbaiki, seperti sumber daya yang terbatas, partisipasi masyarakat, dan sarana untuk melakukan kegiatan.

### **Saran**

Disarankan untuk meningkatkan upaya sosialisasi agar masyarakat lebih menyadari pentingnya pemeriksaan dini dan mengurangi ketidakhadiran untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pengabdian masyarakat ini di masa mendatang. Peningkatan sumber daya juga diperlukan untuk tenaga medis dan fasilitas yang digunakan untuk pemeriksaan kesehatan. Selain itu, penyuluhan dapat disesuaikan dengan tingkat pengetahuan masyarakat, sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami oleh peserta dari berbagai latar belakang. Pelaksanaan kegiatan serupa akan diperkuat di masa depan dengan bekerja sama dengan pihak terkait, seperti pemerintah dan organisasi kesehatan..

## UCAPAN TERIMA KASIH

1. Bapak H. Yahya Haskas, SH, MM.Kes., SPn selaku Ketua Yayasan Pendidikan Nani Hasanuddin Kota Makassar, yang memberikan ruang, moral maupun material kepada Tim kami dalam melaksanakan Tri Darma Pendidikan yakni Pengabdian Kepada Masyarakat
2. Bapak Sri darmawan, SKM., M.Kes selaku Ketua STIKES Nani Hasanuddin yang memberikan arahan arahan terkait pengembangan karir sebagai dosen dalam melakukan Tri Darma Perguruan Tinggi.
3. Ibu Indra Dewi, S.Kep., Ns., M.Kes selaku Ketua Program Studi S1 Keperawatan STIKES Nani Hasanuddin yang telah membantu dalam pengadaan lokasi Tri Darma Perguruan Tinggi
4. Kepala Puskesmas Pampang Kota Makassar yang telah memberikan izin untuk sebagai mitra Kerjasama dalam Tri Darma Perguruan Tinggi yaitu Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat.
5. Segenap Warga Kelurahan Pampang Kecamatan Panakkukang Kota Makassar terutama responden yang begitu antusiasnya mendengarkan materi dan Latihan relaksasi Progresif dalam membantu mencegah terjadinya diabetes mellitus
6. Tim Pengabdian Pada Masyarakat tim solid yang tak henti hentinya selalu memberikan ide gagasan dalam kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2022). Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care*, 45(Supplement 1), S1-S104. doi:10.2337/dc22-S001
- Chodimella, H., & Goh, W. (2021). \*The Role of Community Support in Chronic Disease Management\*. *Journal of Community Health*, 46(2), 324-330.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan (2023). Jumlah kasus DM Laporan Tahunan PTM Pada Tahun 2022.
- Finkelstein, E. A., Trogon, J. G., Cohen, J. W., & Dietz, W. (2009). Annual Medical Spending Attributable to Obesity: Payers, Patients, and Societal Costs. *Health Affairs*, 28(5), w822-w831. doi:10.1377/hlthaff.28.5.w822
- Hawa, N., et al. (2020). Effectiveness of Education and Early Detection Program in Controlling Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Diabetes Research*, 15(3), 210-218.
- IDF. (2017). *IDF Diabetes Atlas Eighth Edition 2017*, International Diabetes Federation. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.10.007>
- International Diabetes Federation (IDF). (2019). *IDF Diabetes Atlas, 9th Edition*. Brussels: International Diabetes Federation.
- International Diabetes Federation. (2023). \*IDF Diabetes Atlas 10th Edition\*. Retrieved from <https://www.idf.org>
- Ministry of Health of the Republic of Indonesia. (2019). \*Strategi Nasional Kesehatan 2020-2025\*.
- Ministry of Health of the Republic of Indonesia. (2020). \*Pedoman Pengendalian Diabetes Melitus\*.
- Misbah Nurjannah, N. W. W. A. (2023). HIPOGLIKEMI PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2016). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *The Lancet*, 387(10027), 1513-1530. doi:10.1016/S0140-6736(16)00618-8
- Pratiwi, D., et al. (2023). The Role of Routine Screening and Education in Managing Diabetes Mellitus in Primary Care Settings. *International Journal of Diabetes Care*, 32(1), 45-52
- Ramadhani, D. T., Rahmad, F., & Haryatmo. (2023). Gambaran ulkus diabetik dan tingkat kecemasan pasien diabetes melitus. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 2(4), 207–215. <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/4.+Pengaruh+Kunjungan+Antenatal+Care+Dan+Pengalaman+Persalinan+Terhadap+Depresi+Pada+Ibu+Hamil.pdf>
- Santosa, H., et al. (2022). Impact of Early Screening and Health Education on Diabetes Prevention in Rural Communities. *Journal of Community Health*, 24(4), 370-378.
- Setiawan, M. (2022). *SISTEM ENDOKRIN DAN DIABETES MELITUS*.
- Sulistiyani, S., & Yuliana, S. (2021). Health Education Intervention in Preventing Diabetes Mellitus: A Community-Based Study. *Journal of Public Health*, 18(2), 150-157.

World Health Organization (WHO). (2021). Global Report on Diabetes. Retrieved from <https://www.who.int/diabetes/global-report>

World Health Organization. (2022). \*Global report on diabetes\*. Retrieved from <https://www.who.int>

Wulan Kristin, A. K. (2024). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KOMORBID PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE-II BERDASARKAN PARAMETER HBA1C (Vol. 12, Issue 1).