

Penyuluhan dan Pemeriksaan Gula Darah Kepada Masyarakat di Wilayah RW 13 Kelurahan Kalibaru Jakarta Utara Guna Langkah Deteksi Dini Diabetes Mellitus

Brigita Victoria^{1*}, Muhammad Alfinur², Asha³, Karina⁴, Delia Isfani⁵, Theodorus Rexa Handoyo⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Ilmu Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

*brigitavictoriaerina@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit degeneratif dengan prevalensi yang terus meningkat seiring perubahan gaya hidup masyarakat, terutama di wilayah perkotaan. Kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap faktor risiko, gejala, serta upaya pencegahan menjadi salah satu penyebab banyaknya kasus yang terdeteksi pada tahap lanjut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran warga RW 13 Kalibaru, Jakarta Utara, mengenai pencegahan serta deteksi dini DM melalui penyuluhan dan pemeriksaan gula darah. Kegiatan dilaksanakan pada 16 Agustus 2025 dengan jumlah peserta sebanyak 58 orang, mayoritas usia dewasa dan lansia. Metode yang digunakan adalah ceramah interaktif, diskusi, dan pemeriksaan kadar gula darah menggunakan glukotest. Evaluasi pengetahuan dilakukan melalui pretest dan posttest. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta, dengan skor tinggi (>75% benar) meningkat dari 25% pada pretest menjadi 65% pada posttest, sedangkan peserta dengan skor rendah menurun dari 40% menjadi 10%. Pemeriksaan gula darah menunjukkan 51,7% peserta berada pada kategori normal, 25,9% pra-diabetes, dan 22,4% diabetes. Kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta deteksi dini risiko DM. Program serupa perlu dilaksanakan secara berkesinambungan dengan melibatkan tenaga kesehatan dan kader masyarakat sebagai upaya pencegahan penyakit degeneratif.

Kata Kunci: diabetes mellitus, penyuluhan kesehatan, gula darah, pengabdian masyarakat

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is one of the most prevalent degenerative diseases, with its incidence steadily increasing in line with lifestyle changes, particularly in urban areas. Limited knowledge and awareness of risk factors, symptoms, and preventive measures often lead to late detection of DM, commonly accompanied by severe complications. This community service activity aimed to improve knowledge and awareness among residents of RW 13 Kalibaru, North Jakarta, regarding DM prevention and early detection through health education and blood glucose screening. The program was conducted on August 16, 2025, involving 58 participants, predominantly adults and the elderly. The methods included interactive lectures, group discussions, and blood glucose checks using a glukotest. Knowledge evaluation was carried out through pretest and posttest assessments. The results showed a significant improvement, with the proportion of participants achieving high scores (>75% correct answers) increasing from 25% in the pretest to 65% in the posttest, while those with low scores decreased from 40% to 10%. Blood glucose examination revealed that 51.7% of participants were in the normal range, 25.9% were in the prediabetic range, and 22.4% were in the diabetic range. This activity proved effective in improving knowledge, awareness, and early detection of DM risk. Similar programs are recommended to be conducted continuously with the involvement of health workers and community health cadres to optimize DM prevention efforts.

Keywords: diabetes mellitus; health education; blood glucose; community service

PENDAHULUAN

Semakin banyak penyakit degeneratif, termasuk diabetes mellitus, muncul sebagai akibat dari perubahan gaya hidup, terutama di kota-kota besar (Kumar et al., 2020). Selama beberapa dekade terakhir, prevalensi DM dan jumlah kasus terus meningkat. Pada tahun 2012, 1,5 juta orang meninggal karena diabetes, dan gula darah yang lebih tinggi dari batas maksimum menyebabkan 2,2 juta orang lagi meninggal (Kementerian Kesehatan RI & Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Menurut data yang diperbarui pada Juli 2016 oleh World Health Organization (WHO), jumlah penderita diabetes pada tahun 2014 adalah sebanyak 422 juta orang, hampir empat kali lipat dari jumlah penderita yang tercatat pada tahun 1980, atau 108 juta orang. WHO juga mengestimasikan bahwa kasus kematian yang disebabkan oleh diabetes mellitus (DM) pada tahun 2015 adalah sebesar 1,6 juta, sementara kasus kematian yang disebabkan oleh glukosa tinggi pada tahun 2012 adalah 2,2 juta (Federation, 2017).

Pada tahun 2015, International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan bahwa ada 10 juta penderita diabetes di Indonesia. Jika tidak ada tindakan pencegahan, angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 16,2 juta pada tahun 2040. Meskipun demikian, karena gejala DM seringkali tidak jelas, 70% penderita DM tidak menyadari penyakit mereka (Banday et al., 2020). Akibatnya, penderita DM sering ditemukan pada tahap lanjut dengan komplikasi seperti serangan jantung, stroke, infeksi kaki yang parah dan risiko amputasi, serta gagal ginjal stadium akhir. Ini karena pendidikan yang meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penyakit ini.

Menurut data yang diterbitkan dalam International Diabetes Federation Atlas edisi 9, ada 463 juta orang pada usia 20–79 tahun di seluruh dunia yang menderita diabetes mellitus pada tahun 2019, setara dengan 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Angka ini diperkirakan akan meningkat seiring bertambahnya usia menjadi 111,2 juta orang pada usia 65–79 tahun. Angka prediksi terus meningkat, mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045 (Kementerian Kesehatan RI & Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Kementerian Kesehatan RI & Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018) menunjukkan bahwa prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada usia 15 tahun sebesar 2% di Indonesia. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013 yang menunjukkan prevalensi DM pada penduduk usia 15 tahun sebesar 1,5%. Menurut hasil pemeriksaan gula darah, prevalensi DM meningkat dari 6,9% pada 2013 menjadi 8,5 persen pada 2018. Ini menunjukkan bahwa hanya sekitar dua puluh lima persen dari seratus persen penderita diabetes yang mengetahui bahwa mereka menderita diabetes. Retinopati diabetik (gangguan mata atau penglihatan), penyakit kardiovaskuler (penyakit jantung dan pembuluh darah), nefropati diabetik (gangguan ginjal), neuropati diabetik (gangguan saraf yang menyebabkan luka dan luka pada saraf), dan komplikasi diabetes lainnya adalah akibat dari terlalu banyak gula yang mengalir di dalam darah untuk waktu yang lama (Kementerian Kesehatan RI & Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018).

Peningkatan pengetahuan masyarakat tentang DM dan bahayanya dapat mencegah komplikasi DM. Seseorang yang mengetahui tentang penyakit diabetes mellitus (DM) mungkin lebih menyadari betapa pentingnya menjaga pola makan dan gaya hidup yang sehat. Menurut PERKENI, hal yang paling penting untuk menurunkan atau paling tidak mempertahankan angka penderita diabetes mellitus adalah pelayanan dan pengetahuan menyeluruh tentang kondisi (PERKENI, 2019). Hasil penelitian di Desa Kertaungaran Kabupaten Kuningan menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang DM adalah cukup (35,2%). Hasil penelitian di Puskesmas Wonodadi Kabupaten Blitar juga menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang DM adalah cukup

(10,82%) (Amalia, 2016). Hasil penelitian di Puskesmas Batumarta II tahun 2024 juga begitu (Amalia, 2016).

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) melalui penyuluhan di RW 02 Kelurahan Kedungdoro Surabaya menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan responden terkait DM (Rasemi Widayanti et al., 2023). Berdasarkan uraian di atas, kelompok 4 Sore ingin melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) melalui kegiatan PkM terkait pengetahuan masyarakat dari penyakit DM di wilayah RW 13 Kelurahan Kalibaru, Jakarta Utara.

METODE

Tempat dan Waktu. Kegiatan penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan gula darah dilaksanakan pada Sabtu, 16 Agustus 2025 di Aula RW 13, Kelurahan Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara.

Khalayak Sasaran. Sasaran kegiatan adalah masyarakat RW 13 Kalibaru, terutama kelompok usia dewasa dan lansia yang berisiko mengalami gangguan metabolik, dengan jumlah target peserta sekitar 50 orang.

Metode Pengabdian.

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah pendekatan edukasi partisipatif yang dikombinasikan dengan pemeriksaan kesehatan sederhana. Kegiatan diawali dengan penyuluhan mengenai penyakit gula darah (diabetes mellitus) yang mencakup faktor risiko, gejala, pencegahan, serta pola hidup sehat. Penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah interaktif menggunakan media presentasi dan leaflet, dilanjutkan dengan sesi diskusi serta tanya jawab untuk memperdalam pemahaman masyarakat. Setelah itu dilakukan pemeriksaan kadar gula darah menggunakan alat glukotest sebagai upaya deteksi dini terhadap kondisi kesehatan peserta.

Indikator Keberhasilan.

Indikator keberhasilan kegiatan ini dinilai melalui peningkatan pengetahuan peserta berdasarkan hasil pretest dan posttest. Pretest diberikan sebelum sesi penyuluhan untuk mengukur pengetahuan awal peserta terkait diabetes mellitus, sedangkan posttest dilakukan setelah penyuluhan selesai guna menilai peningkatan pemahaman. Perbandingan hasil kedua tes tersebut dianalisis secara deskriptif sebagai tolok ukur efektivitas kegiatan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pencegahan dan pengendalian penyakit gula darah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan gula darah diikuti oleh 58 peserta masyarakat RW 13 Kalibaru, mayoritas berasal dari kelompok usia dewasa dan lansia. Evaluasi pengetahuan dilakukan menggunakan instrumen pretest dan posttest berupa 5 pertanyaan pilihan ganda terkait pengetahuan dasar diabetes mellitus, yang meliputi faktor risiko, gejala, pencegahan, pola makan, dan pemeriksaan kesehatan.

Instrumen Pertanyaan Pretest dan Posttest

1. Apa faktor risiko utama diabetes mellitus?
 - a) Infeksi bakteri
 - b) Pola makan tinggi gula dan lemak

- c) Kurang minum air putih
- d) Polusi udara
- 2. Gejala awal diabetes yang umum adalah...
 - a) Demam tinggi
 - b) Sering haus dan sering buang air kecil
 - c) Nyeri sendi
 - d) Sesak napas
- 3. Pemeriksaan sederhana untuk mengetahui diabetes dapat dilakukan dengan...
 - a) Pengukuran tekanan darah
 - b) Tes gula darah
 - c) Rontgen dada
 - d) Tes urine protein
- 4. Upaya pencegahan diabetes yang paling tepat adalah...
 - a) Menghindari aktivitas fisik
 - b) Mengonsumsi makanan cepat saji setiap hari
 - c) Menjaga pola makan sehat dan berolahraga rutin
 - d) Mengurangi konsumsi air putih
- 5. Kadar gula darah sewaktu yang normal adalah...
 - a) <140 mg/dL
 - b) $140-199$ mg/dL
 - c) ≥ 200 mg/dL
 - d) Tidak ada batasan pasti

Hasil pretest menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memahami secara menyeluruh konsep dasar diabetes mellitus. Hal ini ditunjukkan dengan 40% peserta hanya mampu menjawab benar kurang dari 50% soal, yang menandakan rendahnya tingkat literasi kesehatan masyarakat terkait faktor risiko, gejala awal, serta upaya pencegahan diabetes. Kondisi ini sejalan dengan temuan nasional yang menyatakan bahwa sebagian besar penderita diabetes di Indonesia baru mengetahui penyakitnya setelah mengalami komplikasi, akibat kurangnya kesadaran terhadap pentingnya pemeriksaan kesehatan dan edukasi sejak dini (Aziz Gunawan, n.d.).

Setelah dilakukan penyuluhan dengan metode ceramah interaktif, diskusi, dan pemberian leaflet, nilai posttest mengalami peningkatan signifikan. Sebanyak 65% peserta mampu menjawab benar lebih dari 75% soal, yang berarti terdapat peningkatan pemahaman yang cukup tinggi setelah intervensi edukasi diberikan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode edukasi partisipatif yang digunakan efektif dalam mentransfer pengetahuan sekaligus memotivasi peserta untuk lebih memperhatikan gaya hidup sehat.

Hasil ini juga memperkuat bukti bahwa penyuluhan berbasis komunitas merupakan salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan masyarakat. Dengan adanya peningkatan skor posttest, dapat disimpulkan bahwa peserta tidak hanya menerima informasi secara pasif, melainkan juga mampu menyerap dan memahami materi yang diberikan. Hal ini menjadi dasar penting dalam upaya pencegahan diabetes karena pengetahuan yang baik merupakan langkah awal untuk membentuk sikap dan perilaku hidup sehat.

Rincian perbandingan nilai pretest dan posttest dapat dilihat pada Tabel 1, yang memperlihatkan adanya pergeseran jumlah peserta dari kategori rendah ke kategori sedang dan tinggi. Temuan ini menegaskan bahwa kegiatan penyuluhan berperan nyata dalam meningkatkan literasi kesehatan masyarakat, serta dapat dijadikan model intervensi yang berkesinambungan di wilayah lain dengan masalah serupa.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Penyuluhan Gula Darah

Skor (benar dari 5 soal)	Pretest (n, %)	Posttest (n, %)
0–2 (Rendah)	23 (40%)	6 (10%)
3–4 (Sedang)	20 (35%)	15 (25%)
5 (Tinggi)	15 (25%)	37 (65%)

Selain aspek pengetahuan, dilakukan pula pemeriksaan gula darah menggunakan glukotest sebagai upaya deteksi dini terhadap risiko diabetes mellitus. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa 30 peserta berada dalam kategori normal, 15 peserta masuk kategori pra-diabetes, dan 13 peserta terdeteksi memiliki kadar gula darah ≥ 200 mg/dL yang mengindikasikan diabetes. Data tersebut disajikan pada Tabel 2. Temuan ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari jumlah peserta memiliki kadar gula darah yang berada di atas normal, sehingga berpotensi berkembang menjadi diabetes mellitus jika tidak ditangani lebih lanjut.

Distribusi hasil ini sejalan dengan tren peningkatan prevalensi diabetes di Indonesia sebagaimana dilaporkan oleh Survei Kesehatan Indonesia (2023), di mana jumlah kasus pra-diabetes maupun diabetes menunjukkan kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia & Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2023). Tingginya jumlah warga dengan pra-diabetes menandakan perlunya intervensi segera berupa edukasi pola makan sehat, peningkatan aktivitas fisik, serta pemeriksaan kesehatan berkala. Sementara itu, peserta dengan hasil pemeriksaan yang menunjukkan kadar gula darah ≥ 200 mg/dL perlu mendapatkan tindak lanjut medis di fasilitas kesehatan terdekat untuk memastikan diagnosis dan penanganan lebih lanjut (Suprpto, 2024).

Kegiatan ini memberikan manfaat nyata karena masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan melalui penyuluhan, tetapi juga mendapatkan informasi langsung mengenai kondisi kesehatan dirinya. Hal ini penting karena sebagian besar peserta sebelumnya belum pernah melakukan pemeriksaan gula darah, sehingga kegiatan ini menjadi langkah awal untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya deteksi dini. Dengan mengetahui kondisi gula darah sejak awal, peserta diharapkan lebih termotivasi untuk melakukan perubahan gaya hidup serta memanfaatkan layanan kesehatan sebagai tindak lanjut.

Secara umum, hasil pemeriksaan ini menegaskan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat tidak hanya berfungsi sebagai sarana edukasi, tetapi juga sebagai bentuk skrining sederhana yang dapat membantu masyarakat mengenali status kesehatannya. Apabila kegiatan seperti ini dilaksanakan secara berkelanjutan, maka akan semakin banyak individu yang terdeteksi lebih dini dan dapat dicegah dari komplikasi serius akibat diabetes mellitus (Febrianti et al., 2024).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kadar Gula Darah Peserta

Kategori	Jumlah Peserta (n)	Persentase (%)
Normal (<140 mg/dL)	30	51,7
Pra-diabetes (140–199 mg/dL)	15	25,9
Diabetes (≥ 200 mg/dL)	13	22,4

Peningkatan nilai posttest dibandingkan pretest menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terkait diabetes mellitus. Sementara itu, hasil pemeriksaan gula darah memperlihatkan bahwa hampir setengah peserta memiliki kadar gula darah di atas normal, sehingga kegiatan ini juga berperan penting dalam deteksi dini. Hal ini mendukung temuan penelitian sebelumnya

bahwa kombinasi edukasi kesehatan dengan skrining sederhana dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dan mendorong perilaku hidup sehat (Astarini et al., 2024).

C. Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan penyuluhan gula darah ini diukur berdasarkan dua aspek utama, yaitu peningkatan pengetahuan peserta melalui evaluasi pretest dan posttest, serta hasil pemeriksaan gula darah yang memberikan manfaat nyata berupa deteksi dini. Dari hasil pretest, terlihat bahwa sebagian besar peserta memiliki pengetahuan rendah mengenai diabetes mellitus. Setelah penyuluhan, terjadi peningkatan signifikan, di mana 65% peserta mampu menjawab benar seluruh pertanyaan posttest, sementara peserta dengan skor rendah berkurang drastis dari 40% menjadi hanya 10%. Hal ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan partisipatif yang digunakan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat.

Selain itu, pemeriksaan gula darah yang dilakukan memberikan nilai tambah bagi keberhasilan program karena membantu peserta mengetahui kondisi kesehatan mereka secara langsung. Sebanyak 48,3% peserta ditemukan memiliki kadar gula darah di atas normal (pra-diabetes dan diabetes), sehingga kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pemeriksaan kesehatan secara rutin.

Secara keseluruhan, indikator keberhasilan program dapat dikatakan tercapai. Hal ini terlihat dari tingkat kehadiran peserta yang melebihi 80% dari target yang ditentukan, menunjukkan adanya minat dan kepedulian masyarakat terhadap isu kesehatan. Peningkatan pengetahuan masyarakat juga terbukti melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, di mana sebagian besar peserta mengalami peningkatan skor setelah mengikuti penyuluhan. Selain itu, manfaat pemeriksaan kesehatan dirasakan secara langsung oleh warga karena mereka memperoleh informasi mengenai kondisi gula darah masing-masing, sehingga dapat menjadi dasar untuk tindakan pencegahan maupun penanganan lebih lanjut. Komitmen warga terhadap penerapan pola hidup sehat juga tampak dari antusiasme mereka dalam sesi tanya jawab, serta kesediaan untuk mengubah kebiasaan sehari-hari agar lebih mendukung kesehatan. Dengan demikian, kegiatan ini dapat dinyatakan berhasil dalam mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan tindakan preventif masyarakat terhadap risiko diabetes mellitus.

Dengan demikian, kegiatan penyuluhan dan pemeriksaan gula darah ini dapat dinyatakan berhasil dalam meningkatkan kesadaran, pengetahuan, serta deteksi dini risiko diabetes mellitus di masyarakat RW 13 Kalibaru. Keberhasilan tersebut tercermin dari peningkatan nilai posttest dibandingkan pretest yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai faktor risiko, gejala, serta upaya pencegahan diabetes. Selain itu, pemeriksaan gula darah memberikan manfaat langsung berupa informasi kondisi kesehatan individu, sehingga warga yang sebelumnya tidak mengetahui status kesehatannya kini lebih waspada dan terdorong untuk melakukan pemeriksaan lanjutan ke fasilitas kesehatan.

Efektivitas kegiatan ini juga terlihat dari tingginya partisipasi warga dalam sesi diskusi dan tanya jawab, di mana mereka aktif menanyakan pola makan, gaya hidup, dan cara pengendalian kadar gula darah. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga mulai menunjukkan kepedulian terhadap kesehatan diri dan keluarga. Kegiatan semacam ini penting dilakukan secara rutin karena mampu membangun literasi kesehatan masyarakat, khususnya pada kelompok lansia dan dewasa yang berisiko tinggi terkena diabetes mellitus.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa penyuluhan berbasis komunitas efektif meningkatkan pengetahuan sekaligus memotivasi perubahan perilaku ke arah pola hidup sehat (Wijaya, 2021; Rahmawati, 2020). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan sederhana dapat dijadikan salah satu strategi pencegahan primer untuk mengurangi angka kejadian penyakit degeneratif di tingkat masyarakat. Lebih jauh lagi, jika kegiatan ini dikombinasikan dengan tindak lanjut berupa pendampingan kesehatan dan pemantauan rutin, maka diharapkan mampu menekan risiko komplikasi dan menurunkan beban ekonomi akibat penyakit kronis seperti diabetes mellitus.

SIMPULAN

Kegiatan penyuluhan dan pemeriksaan gula darah di RW 13 Kalibaru berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai faktor risiko, gejala, serta upaya pencegahan diabetes mellitus. Peningkatan tersebut dibuktikan dengan hasil posttest yang lebih baik dibandingkan pretest, menunjukkan efektivitas metode edukasi partisipatif yang digunakan. Selain itu, pemeriksaan gula darah memberikan manfaat nyata berupa deteksi dini, di mana hampir setengah peserta teridentifikasi memiliki kadar gula darah di atas normal. Kegiatan serupa perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dengan jangkauan peserta yang lebih luas, agar dampaknya semakin signifikan dalam menekan angka kejadian diabetes di masyarakat. Selain itu, kolaborasi dengan Puskesmas dan tenaga kesehatan setempat sangat penting untuk tindak lanjut hasil pemeriksaan, terutama bagi warga dengan kadar gula darah tinggi. Pengembangan program ke depan juga dapat mencakup pelatihan kader kesehatan sebagai agen edukasi di lingkungan, sehingga kesadaran masyarakat akan pencegahan penyakit degeneratif dapat terjaga dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S. (2016). *Pengaruh Konseling Gizi pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe II Terhadap Perubahan Perilaku (Tingkat Pengetahuan, Sikap Keterampilan), Indeks Glikemik dan Kadar Glukosa Darah di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang*. Poltekkes Kemenkes Malang.
- Astarini, M. I. A., Maryuti, I. A., Pae, K., & Mare, A. C. B. (2024). PENYULUHAN KESEHATAN DAN PEMERIKSAAN KADAR GULA DARAH SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN DIABETES MELITUS DI DESA CURAH COTTOK, SITUBONDO. *Peka: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 70–79. <https://doi.org/10.33508/peka.v7i1.5605>
- Aziz Gunawan, Q. (n.d.). *Penyuluhan dan Cek Kadar Gula Darah Sewaktu Sebagai Upaya Deteksi Dini Diabetes Mellitus Tipe 2 di Kelurahan Sudirejo II*.
- Banday, M. Z., Sameer, A. S., & Nissar, S. (2020). Pathophysiology of diabetes: An overview. *Avicenna Journal of Medicine*, 10(4), 174–188. https://doi.org/10.4103/ajm.ajm_53_20
- Febrianti, N., Hamzah, I., Keperawatan Justitia, A., & Penelitian, A. (2024). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Tentang Diabetes Mellitus Terhadap Self Efficacy Di UPTD Puskesmas Singgani Kota Palu The Influence of Health Counseling About Diabetes Mellitus on Self Efficacy at the Singgani Health Center UPTD, Palu City. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(11), 4293–4300. <https://doi.org/10.56338/jks.v7i11.6009>

- Federation, I. D. (2017). IDF Diabetes Atlas Eighth edition 2017. In *International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2017.* <http://www.diabetesatlas.org>. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, & Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*.
- Kementerian Kesehatan RI, & Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*.
- Kumar, R., Saha, P., Sahana, S., & Dubey, A. (2020). *A REVIEW ON DIABETES MELLITUS: TYPE1 & TYPE2*. <https://doi.org/10.20959/wjpps202010-17336>
- PERKENI. (2019). *Pedoman Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus 2019*. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Rasemi Widayanti, M., Purnama, N. L. A. P., & Yuliati, I. (2023). Pelatihan Upaya Pencegahan Diabetes Melitus Pada Lansia Di RW 02 Kelurahan Kedungdoro Surabaya. *BERBAKTI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 112–119. <https://doi.org/10.30822/berbakti.v1i2.2487>
- Suprpto, S. (2024). Optimization of public health through counseling on diabetes mellitus. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Edukasi Indonesia*, 1(1), 01–08. <https://doi.org/10.61099/jpmei.v1i1.31>