

**PENINGKATAN WAWASAN KADER KESEHATAN DALAM MENGGUNAKAN ALAT
GLUKOMETER YANG BAIK DAN BENAR****Gilang Nugraha^{1*}, Ary Andini², Mohammad Nasir³, Muhamad Damar Baskara⁴,
Atika Nur Laila⁵**¹⁻⁵Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Email Korespondensi: gilang@unusa.ac.id

Disubmit: 08 Juli 2023

Diterima: 16 Juli 2023

Diterbitkan: 01 Agustus 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i8.10891>**ABSTRAK**

Desa Simoangin-angin merupakan salah satu desa di Kabupaten Sidoarjo yang memiliki kader kesehatan. Mengingat pentingnya peran Kader Kesehatan dalam pembangunan kesehatan di desa, program studi D-IV Analis Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama melakukan kolaborasi dalam upaya peningkatan pengetahuan penggunaan glukometer untuk menjangkau warga yang diduga mengalami DM. Meningkatkan wawasan Kader Kesehatan dalam menggunakan glukometer yang baik dan benar. Pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode penyuluhan. Evaluasi dilakukan dengan penilaian hasil pre-test dan post-test sebelum yang kemudian dilakukan uji statistik menggunakan Mann Whitney, nilai-P < 0,05 dinyatakan terdapat perbedaan hasil. Penyuluhan dihadiri oleh 20 Kader Kesehatan, Jumlah kader yang mengikuti pre-test sebanyak 20 orang dan post-test sebanyak 13 orang. Nilai rerata pre-test $4,50 \pm 2,14$, sedangkan hasil post-test yaitu $9,24 \pm 1,30$. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji Mann Whitney, terdapat perbedaan signifikan antara nilai pre-test dengan post-test ($P\text{-value} = 0,000$). Penyuluhan mampu meningkatkan wawasan bagi para Kader Kesehatan di Desa Simoangin-angin terhadap penggunaan alat glukometer yang baik dan benar.

Kata Kunci: Glukometer, Kader Kesehatan, Wawasan**ABSTRACT**

Simoangin-angin Village is one of the villages in Sidoarjo Regency which has health cadres. Given the important role of health cadres in health development in villages, the Study Program of Medical Laboratory Technology Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya collaborated in an effort to increase knowledge of the use of glucometers to screen residents suspected of having DM. Increase the insight of Health Cadres in using a good and correct glucometer. Community service is carried out by counseling methods. Evaluation was carried out by assessing the results of the pre-test and post-test prior to which a statistical test was carried out using Mann Whitney, a P-value <0.05 indicated that there was a difference in the results. Counseling was attended by 20 health cadres. The number of cadres who took part in the pre-test was 20 people and the post-test was 13 people. The pre-test mean value was 4.50 ± 2.14 , while the post-test results were 9.24 ± 1.30 . Based on the results of statistical tests using the Mann Whitney test, there is a

significant difference between the pre-test and post-test scores (P-value = 0.000). Counseling was able to increase the knowledge of Health Cadres in Simoangin-Angin Village regarding the proper and correct use of a glucometer.

Keywords: *Insights, Glucometer, Health Cadres*

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit akibat gangguan kronis metabolisme karbohidrat dan ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah (Lestari et al., 2021). Angka kejadian DM menurut data Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan meningkat dari 1,1% pada tahun 2007 menjadi 2,1% pada tahun 2013 dari jumlah penduduk 250 juta jiwa (Nova & Yanti, 2021). Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi peningkatan kasus DM seiring bertambahnya umur, diperkirakan pada tahun 2030 kasus DM di dunia mencapai 578 juta jiwa dan di tahun 2045 mencapai 700 juta jiwa (Jais et al., 2021).

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang memberdayakan masyarakat untuk menerapkan pola hidup sehat melalui pembentukan kader kesehatan (Dinkes Provinsi Jawa Timur, 2022). Desa Simoangin-angin merupakan salah satu desa di Kabupaten Sidoarjo Provinsi Jawa Timur yang juga memiliki kader kesehatan. Salah satu kegiatan kader kesehatan yaitu mengembangkan kegiatan kesehatan melalui Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) (Setyaningsih et al., 2021). Mengingat pentingnya peranan Kader Kesehatan di desa, program studi D-IV Analisis Kesehatan Fakultas Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama melakukan kolaborasi dengan Kader Kesehatan Desa Simoangin-angin dalam upaya peningkatan pengetahuan penggunaan glukometer sehingga bisa diterapkan dalam skrining warga yang diduga mengalami DM.

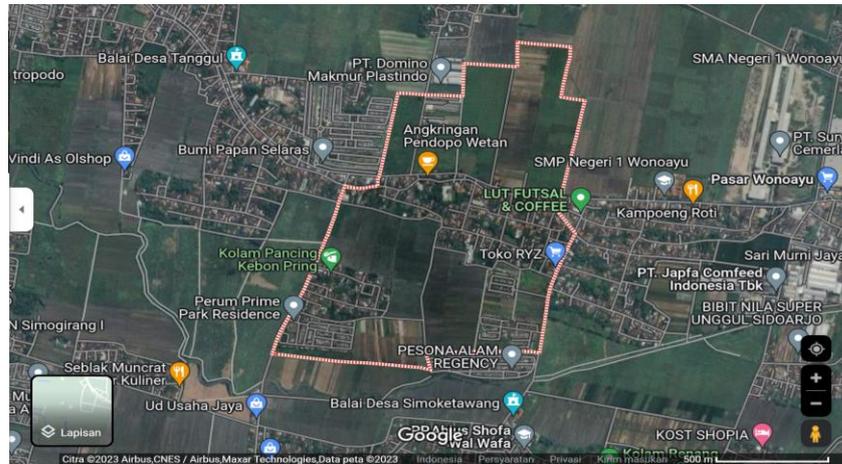
Penggunaan alat yang tepat akan meningkatkan kemampuan alat dalam menegakan diagnosis penyakit (Andini & Nugraha, 2022). Keakuratan pemeriksaan dipengaruhi oleh teknik pengambilan darah, penggunaan alat dan perawatan alat (Nugraha, 2015, 2018; Sharma et al., 2021). Permasalahannya apakah Kader Kesehatan Desa Simoangin-angin memiliki wawasan terhadap penggunaan alat glukometer? Program pengabdian bertujuan untuk meningkatkan wawasan Kader Kesehatan dalam menggunakan glukometer yang baik dan benar. Program meliputi penyuluhan pengantar DM, penyuluhan penggunaan glukometer yang baik dan demo penggunaan glukometer.

Diharapkan dengan meningkatnya wawasan penggunaan glukometer yang baik dan benar, Kader Kesehatan mampu mengelola pemeriksaan gula darah secara mandiri. Dengan demikian dapat diterapkan pada kegiatan kesehatan di Posyandu. Sehingga dapat menjangkau warga yang diduga mengalami DM.

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Desa Simoangin-angin merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo yang terdiri dari 4 dusun (Gambar 1). Berdasarkan studi pendahuluan, terdapat sekitar 20 Kader Kesehatan. Aktifitas kader salah satunya sebagai juru pemantau jentik (jumantik),

mengadakan olah raga lanjut usia, penyuluhan kesehatan kepada warga, imunisasi dan berbagai kegiatan lainnya.



Gambar 1. Lokasi Desa Tempat Pengabdian Masyarakat

Permasalahan yang ditemukan adalah banyaknya keluhan kesehatan kearah DM terutama pada usia dewasa akhir dan lansia. Pemeriksaan gula darah jarang dilakukan karena alat yang tersedia terbatas. Sehingga Kader Kesehatan kurang mengoptimalkan dalam penggunaannya. Penyuluhan dan demo penggunaan alat diharapkan meningkatkan wawasan dalam penggunaan alat. Akhir program pengabdian masyarakat, Kader Kesehatan di berikan 2 alat glukometer sebagai upaya penerapan hasil penyuluhan untuk menskrinin warga dari DM.

3. KAJIAN PUSTAKA

Diabetes melitus (DM) adalah gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan hiperglikemia persisten. DM disebabkan karena gangguan sekresi insulin, resistensi terhadap tindakan perifer insulin, atau keduanya (Regina et al., 2023). DM diklasifikasikan menjadi tipe 1, tipe 2, maturity-onset diabetes of the young (MODY), diabetes gestasional, diabetes neonatal, dan diabetes yang diinduksi steroid (Sapra & Bhandari, 2023).

DM dapat didiagnosis dengan pemeriksaan hemoglobin A1c HbA1c atau konsentrasi glukosa darah. Kriteria diagnosis glikemik pada DM yaitu pada glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL atau glukosa plasma setelah 2 jam pemberian glukosa yaitu ≥ 200 mg/dL (Genuth et al., 2018). Pemeriksaan glukosa darah dilakukan menggunakan metode fotometrik setelah direaksikan pengan zat kimia (Nugraha, 2015).

Saat ini terdapat metode praktis yaitu menggunakan Point of Care Testing (POCT). Alat POCT untuk gula darah sering dikenal glukometer. Spesimen pemeriksaan yang digunakan umumnya darah kapiler. Tingkat glukosa dalam darah dapat diukur dengan mengoleskan setetes darah ke 'strip tes' yang diolah secara kimiawi, yang kemudian dimasukkan ke dalam glukometer (Pickering & Marsden, 2014).

Alat glukometer dinilai memiliki akurasi pemeriksaan yang lebih rendah dibandingkan metode fotometrik. Hal ini karena dipengaruhi keandalan alat dan spesimen yang digunakan. Spesimen darah yang digunakan untuk pemeriksaan diambil dari jari manis dan jari tengah

dengan lokasi penusukan pada sisi samping ujung jari (Nugraha, 2022). Faktor kesalahan lain yang menyumbang tidak akuratan pemeriksaan salah satunya tidak menghapus darah yang pertama kali keluar. Darah ini umumnya tercantum cairan jaringan sehingga memberikan hasil rendah palsu atau darah kontak dengan alkohol, sehingga darah lisis dan mengakibatkan hasil tinggi palsu (World Health Organization, 2010).

Peralatan yang digunakan dalam pemeriksaan glukosa darah kapiler meliputi lancet untuk menusuk kulit, glukometer, dan strip tes. Glukometer memiliki berbagai fitur. Mesin "pintar" modern membutuhkan sampel darah yang sangat kecil (dari 0,3 hingga 1 μ L). Mesin dan aplikasi ini merekam data dan memberikan tren dalam pengukuran glukosa (Mathew & Tadi, 2020).

Keandalan hasil glukometer dapat bervariasi pada tiap pasien dengan hipoglikemia, anemia, perubahan hematokrit, hipotensi, atau pasien sakit kritis. Mesin yang lebih tua mungkin memerlukan kalibrasi dengan strip uji, dan hasilnya dapat dikompromikan jika kalibrasi tidak dilakukan dengan tepat (Mathew & Tadi, 2020).

4. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan melalui 3 tahapan dengan menggunakan metode penyuluhan dengan melibatkan 20 Kader Kesehatan.

a. Tahap pra-kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan melakukan identifikasi masalah dengan melakukan survei, menentukan lokasi untuk pelaksanaan kegiatan dan melakukan koordinasi dengan perangkat desa.

b. Tahap pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yaitu dilakukan dengan melakukan penyuluhan dan demo penggunaan glukometer pada Kader Kesehatan. Sebelum melakukan penyuluhan para Kader diberikan pre-test dan setelah penyuluhan diberikan post-test untuk digunakan sebagai indikator capaian kegiatan. Tes dilakukan untuk menilai 5 aspek yaitu: (1) kegunaan alat; (2) tempat pengambilan darah; (3) lokasi penusukan jarum; (4) pengoprasian alat dan (5) penyimpanan alat. Pada akhir kegiatan, Kader Kesehatan di berikan dua alat glukometer.

c. Tahap evaluasi kegiatan

Keberhasilan program penyuluhan dilakukan dengan melakukan penilaian peningkatan wawasan Kader Kesehatan dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test sebelum. Hasil dilakukan uji statistik menggunakan uji Mann Whitney, nilai-P < 0,05 dinyatakan terdapat perbedaan hasil. Peningkatan nilai pada hasil post-test menandakan adanya peningkatan wawasan pada Kader Kesehatan.

5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di Rumah Bapak Lurah Desa Simoangin-angin dan dihadiri oleh 20 Kader Kesehatan. Kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan pembukaan dan dilanjutkan dengan pre-test (Gambar 2).



Gambar 2. Pembukaan Acara. (A) Sambutan oleh Perwakilan Kader Kesehatan. (B) Pre-test

Kegiatan pengabdian masyarakat dilanjut dengan melakukan penyuluhan kepada Kader Kesehatan. Kegiatan penyuluhan meliputi pemberian materi untuk meningkatkan wawasan tentang DM dan penggunaan alat glukometer yang baik dan benar. Selanjutnya kegiatan dilanjutkan dengan pengenalan bagian alat glukometer dan diakhiri dengan demo penggunaan alat yang baik dan benar. Demo penggunaan alat meliputi cara pengambilan darah untuk pemeriksaan dan pengorasan alat (Gambar 3).



Gambar 3. Penyuluhan dan Demo Penggunaan Glukometer.
(A) Penyuluhan. (B) Pengenalan Alat Glukometer.
(C) Demo Penggunaan Alat Glukometer

Efektifitas penyuluhan di evaluasi dengan melakukan post-test pada Kader Kesehatan. Akhir kegiatan, kader kesehatan diberikan dua alat glukometer agar hasil penyuluhan bisa diterapkan pada kegiatan Posyandu (Gambar 4).



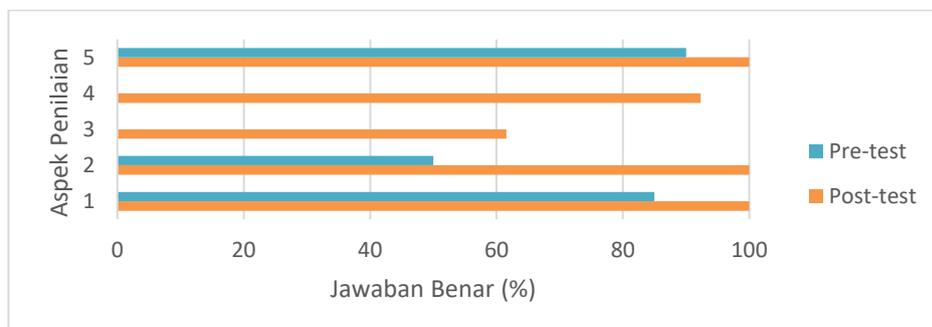
Gambar 4. Sesi Akhir Pengabdian Masyarakat. (A) Post-test.
(B) Penyerahan Glucometer Kepada Perwakilan Kader Kesehatan.

Jumlah kader yang mengikuti pre-test sebanyak 20 orang dan post-test sebanyak 13 orang. Table 1 menunjukkan hasil olah data pre-test dan post-test dari kegiatan penyuluhan. Nilai rerata pre-test $4,50 \pm 2,14$, sedangkan hasil post-test yaitu $9,24 \pm 1,30$. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji Mann Whitney, terdapat perbedaan signifikan antara nilai pre-test dengan post-test ($P\text{-value} = 0,000$). Dengan demikian penyuluhan mampu meningkatkan wawasan kader kesehatan.

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test

	Rerata	SD	P-value
Pre-test	4,50	2,14	0,000
Post-test	9,24	1,30	

Berdasarkan aspek pertanyaan yang disampaikan (Gambar 4). Secara garis besar, kader kesehatan sudah tidak asing dengan alat glukometer serta penyimpanannya. Selain itu, kader kesehatan juga mengetahui tempat pengambilan darah untuk pemeriksaan gula darah. Lokasi penusukan jarum dan pengoprasian alat menjadi aspek yang belum diketahui oleh Kader Kesehatan. Setelah dilakukan penyuluhan, terdapat peningkatan wawasan pada semua aspek. Akan tetapi aspek lokasi penusukan jarum menjadi komponen yang paling rendah difahami Kader Kesehatan.



Gambar 5. Persentase Jawaban Benar Berdasarkan Lima Aspek Penilaian.

b. Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dalam satu hari, dimulai dari pukul 09.00 dan berakhir pada 11.30. Penyuluhan dan demo disampaikan oleh seorang Ahli Teknologi Laboratorium Medik (ATLM) dan telah memiliki sertifikat training alat glukometer dari profesi Persatuan Ahli Teknologi Laboratorium Medik Indonesia (PATELKI).

Glukometer merupakan salah satu alat *Point of Care Testing* (POCT) yang dipasarkan secara umum, karena digunakan untuk krining DM dan pemantauan pengobatan DM (Andini & Nugraha, 2022). Penggunaan yang tidak tepat dapat mengakibatkan kesalahan pemeriksaan (Nugraha, 2022). Keakuratan pemeriksaan dipengaruhi oleh: (1) teknik pengambilan sampel/bahan pemeriksaan, (2) penggunaan alat, dan (3) penyimpanan dan perawatan alat.

Mudahnya akses mendapatkan alat glukometer tersebut, maka dirasa perlu adanya edukasi khususnya Kader Kesehatan. Kegiatan penyuluhan di Desa Simoangin-angin dihadiri 20 orang, akan tetapi pada post-test hanya di ikuti oleh 13 Kader. Kondisi tersebut terjadi karena sebagian kader kesehatan di sibukkan dengan kegiatan lain yang dilakukan secara bersamaan. Selama kegiatan, para peserta memberikan repon positif. Para Kader Kesehatan banyak yang menyimak dan aktif bertanya selama kegiatan.

Pemberian penyuluhan pada kegiatan Pengabdian Masyarakat di Desa Simoangin-angin bermanfaat karena mampu meningkatkan wawasan penggunaan alat glukometer. Penyuluhan dinilai menjadi metode efektif dalam meningkatkan wawasan peserta, hal tersebut terbukti dari kegiatan pengmas yang dilakukan Mutia A, dkk (2022) dan Simbolon D, dkk (2021). Keduanya melakukan penyuluhan, kemudian dilakukan penilaian sebelum dan sesudah penyuluhan. Terbukti adanya peningkatan wawasan pada kegiatan penyuluhan tersebut (Mutia et al., 2022; Simbolon, 2021).

Kegiatan penyuluhan pada kader kesehatan ini merupakan upaya dalam melibatkan masyarakat. Kader Kesehatan Desa merupakan promotor dalam mempromosikan kesehatan kepada masyarakat (Fitri et al., 2016). Oleh karena itu, Kader Kesehatan selain dibekali wawasan penggunaan glukometer juga diberikan alat glukometer. Sehingga bisa di manfaatkan untuk pemeriksaan di Desanya.

Penyuluhan merupakan kegiatan yang berfungsi agar adanya perubahan perilaku yang kearah yang lebih baik, pada penyuluha kesehatan yaitu perubahan perilaku kurang sehat menjadi sehat. Penyuluhan mampu melakukan penyebaran pesan dan meyakinkan sasaran agar menjadi paham dan secara tidak langsung kepada sikap (Iyong et al., 2020). Penyuluhan pada kegiatan ini sangat singkat, sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan yang belum dapat terlihat langsung.

6. KESIMPULAN

Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan penyuluhan mampu meningkatkan wawasan bagi para Kader Kesehatan di Simoangin-angin terhadap penggunaan alat glukometer yang baik dan benar. Peningkatan wawasan tersebut meliputi aspek kegunaan alat, tempat pengambilan darah, lokasi penusukan jarum, pengoprasian alat dan penyimpanan alat.

Berdasarkan hasil tersebut, program ini perlu dilanjutkan dengan memberikan pendampingan kepada Kader Kesehatan yang melakukan pemeriksaan kepada warga Desa Simoangin-angin.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Andini, A., & Nugraha, G. (2022). Optimalisasi Penggunaan Point of Care Testing (POCT) Bagi Kader Kesehatan Desa Keboguyang Guna Peningkatan Monitoring Kesehatan Desa. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2021*, 1(1), 491-499. <https://doi.org/10.33086/snpm.v1i1.837>
- Dinkes Provinsi Jawa Timur. (2022, November 22). Wujudkan Kader Bidang Kesehatan, Dinkes Jatim Launching SBH. Dinas Kominfo Provinsi Jawa Timur. <https://kominfo.jatimprov.go.id/berita/wujudkan-kader-bidang-kesehatan-dinkes-jatim-launching-sbh>
- Fitri, S. U. R., Khoirunnisa, K., Hernawaty, T., & Harun, H. (2016). Pemberdayaan Kader dalam Upaya Pencegahan dan Pengenalan Faktor Resiko Penyakit Tidak Menular (PTM). *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(7), 1-23.
- Genuth, S. M., Palmer, J. P., & Nathan, D. M. (2018). Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes in America*, 3rd Edition, 2(4), 1-39. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568014/>
- Iyong, E. A., Kairupan, B. H. R., & Engkeng, S. (2020). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Tentang Gizi Seimbang Pada Peserta Didik di SMP Negeri 1 Nanusa Kabupaten Talaud. *Jurnal Kesmas*, 9(7), 59-66.
- Jais, M., Tahlil, T., & Susanti, S. S. (2021). Dukungan Keluarga dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus yang Berobat di Puskesmas. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 82-88. <https://doi.org/10.31539/jks.v5i1.2687>
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, 7(1), 237-241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Mathew, T. K., & Tadi, P. (2020). Blood Glucose Monitoring. In *StatPearls Publishing*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555976>
- Mutia, A., Ridwan, A., & Diba, F. (2022). Penyuluhan Kesehatan Kader Posyandu Mengenai Masalah Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keperawatan*, 6(2), 14-20.
- Nova, M., & Yanti, R. (2021). Studi Kasus Pada Pasien Diabetes Melitus. *REAL in Nursing Journal*, 3(3), 191. <https://doi.org/10.32883/rnj.v3i3.1060>
- Nugraha, G. (2015). Teknik Dasar Laboratorium. In *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar* (pp. 37-76). Trans Info Media.
- Nugraha, G. (2018). Modul Praktikum Pengendalian Mutu. UNUSA Press.
- Nugraha, G. (2022). Teknik Pengambilan dan Penanganan Spesimen Darah Vena Manusia untuk Penelitian. LIPI Press.
- Pickering, D., & Marsden, J. (2014). How to measure blood glucose. In *Community Eye Health Journal* (Vol. 27, Issue 87, pp. 56-57). International Centre for Eye Health. www.iapb.standardlist.org

- Regina, C. C., Mu'ti, A., & Fitriany, E. (2023). Type 2 Diabetes. *Verdure: Health Science Journal*, 3(1), 8-17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513253/>
- Sapra, A., & Bhandari, P. (2023). Diabetes. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551501/>
- Setyaningsih, D., Yuliani, I., Nugroho, S. M., & Nurtyas, M. (2021). Refreshing dan Pelatihan Kader sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Kader di Kalurahan Umbulmartani Kapanewon Ngemplak Kabupaten Sleman. *Jurnal Pengabdian "Dharma Bakti,"* 4(2), 119-123.
- Sharma, A., Tok, A. I. Y., Alagappan, P., & Liedberg, B. (2021). Point of care testing of sports biomarkers: Potential applications, recent advances and future outlook. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 142, 116327. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trac.2021.116327>
- Simbolon, D. (2021). Peningkatan Kemampuan Kader Kesehatan dalam Deteksi Stunting pada Anak Usia 6-24 Bulan melalui Pelatihan Penggunaan Meteran Deteksi Risiko Stunting Pendahuluan Masalah Stunting menggambarkan keadaan status gizi kurang yang bersifat kronik yang terjadi sel. *Media Karya Kesehatan*, 4(2), 194-205.
- World Health Organization. (2010). Capillary sampling. In *WHO Guidelines on Drawing Blood* (pp. 41-46). World Health Organization.