

## Remaja Sadar Diabetes: Penyuluhan Interaktif untuk Cegah Diabetes di Kelas XI Pemasaran SMKN 1 Samarinda

Puja Nur Wahidah, Alya Indriani, Salwa Az Zahra Putri, Tiara Ananda Delisa Putri, Andine Demetria Padmanegara Mashud, Thisna Nugra Asyisyifa, Ratih Wirapusita Wisnuwardani\*

Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

\*Corresponding Author: [ratih@fkm.unmul.ac.id](mailto:ratih@fkm.unmul.ac.id)

Dikirim: 22-05-2025; Direvisi: 28-05-2025; Diterima: 29-05-2025

**Abstrak:** Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat, termasuk di kalangan remaja. Edukasi kesehatan menjadi langkah strategis dalam menumbuhkan kesadaran preventif sejak usia sekolah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan siswa kelas XI Pemasaran SMKN 1 Samarinda terkait DM melalui penyuluhan interaktif yang dilaksanakan pada 6 Mei 2025 dengan 27 peserta. Metode kegiatan meliputi *pre-test*, penyampaian materi melalui presentasi dan diskusi, serta *post-test* sebagai evaluasi. Hasil menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 65 menjadi 98, setara dengan peningkatan pemahaman sebesar 50,8%. Materi mencakup jenis DM, faktor risiko, gejala awal, dan pencegahan berbasis gaya hidup sehat. Kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta dan mendorong mereka menjadi agen perubahan dalam menyebarkan informasi kesehatan kepada teman sebaya dan keluarga.

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus; Remaja; Edukasi Kesehatan; Penyuluhan Interaktif

**Abstract:** Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease with an increasing prevalence, including among adolescents. Health education is a strategic approach to foster preventive awareness from an early age. This community engagement activity aimed to improve the knowledge of 11th-grade marketing students at SMKN 1 Samarinda about DM through an interactive health education session held on May 6, 2025, involving 27 participants. The method included a pre-test, educational material delivery through presentations and discussions, and a post-test for evaluation. Results showed an increase in average scores from 65 to 98, representing a 50.8% improvement in understanding. The materials covered types of DM, risk factors, early symptoms, and prevention based on healthy lifestyle habits. This activity proved effective in enhancing participants' knowledge and encouraging them to become agents of change in disseminating health information to peers and family.

**Keywords:** Diabetes Melitus; Adolescents; Health Education; Interactive Counseling

### PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit degeneratif yang paling sering diderita masyarakat sekarang ini. Berdasarkan data Indonesia menempati peringkat ketujuh prevalensi di antara dunia, dengan 10 juta orang yang terbesar di seluruh wilayah Indonesia penyandang DM (Marbun et al., 2022). Merujuk pada informasi dari International Diabetes Federation, sekitar 1 dari 12 orang di dunia mengidap penyakit DM. Namun, kebanyakan penderita tidak menyadari kondisi tersebut. Mereka baru mengetahui bahwa dirinya mengidap diabetes setelah penyakit ini berkembang cukup lama dan menimbulkan komplikasi yang nyata (Lestari et al., 2021).

Menurut *American Diabetes Association* (2022), DM adalah kondisi kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa (gula) dalam darah akibat gangguan produksi atau kerja insulin. Terdapat dua tipe utama, yaitu DM tipe 1 yang disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas secara autoimun, dan DM tipe 2 yang terkait dengan resistensi insulin serta penurunan fungsi sel beta. Faktor risiko DM tipe 2 meliputi obesitas, pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, serta faktor genetik dan usia (*American Diabetes Association*, 2022).

Di Indonesia, prevalensi DM juga mengalami peningkatan yang signifikan. Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia 15 tahun adalah 2, namun angka ini diyakini lebih tinggi karena banyak kasus yang tidak terdiagnosis (*Riskesdas*, 2019). DM dapat memicu gangguan pada sistem kardiovaskular, yang termasuk dalam kategori penyakit serius. Jika tidak segera ditangani, kondisi ini bisa memperburuk risiko terjadinya tekanan darah tinggi/hipertensi dan serangan jantung/infark miokard (*Saputri et al.*, 2016).

Permasalahan penyakit tidak menular, khususnya diabetes tipe 2, menjadi salah satu fokus utama pelayanan kesehatan di Puskesmas Segiri, Samarinda. Menurut data yang diambil dari data kunjungan pasien di Puskesmas Segiri tahun 2022–2024 tercatat ada 5.423 kasus, baik dengan maupun tanpa komplikasi, yang menunjukkan tren peningkatan setiap tahunnya. Tahun 2022 mencatat 982 kasus tanpa komplikasi dan 153 kasus dengan komplikasi ginjal, sementara pada 2023 terjadi lonjakan signifikan dengan 426 kasus komplikasi ginjal dan 975 kasus tanpa komplikasi. Tren ini berlanjut pada 2024 dengan 1.067 kasus tanpa komplikasi serta peningkatan berbagai komplikasi lainnya. Tingginya angka ini mencerminkan kompleksitas penanganan dan perlunya intervensi berbasis masyarakat yang tidak hanya kuratif, tetapi juga promotif dan preventif melalui edukasi kesehatan, peningkatan kesadaran gaya hidup sehat, dan pengendalian faktor risiko (*Laporan Tahunan Puskesmas Segiri*, 2024)

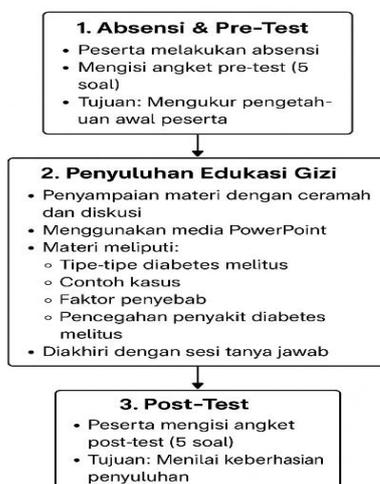
Berdasarkan catatan WHO pada tahun 2014, sebanyak 8,5% orang dewasa berusia 18 tahun ke atas mengidap DM, dan penyakit ini menjadi penyebab utama dari sekitar 1,5 juta kematian di seluruh dunia. Pada tahun yang sama, Indonesia menempati posisi kelima dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia, yaitu sekitar 9,1 juta orang (*Tentero et al.*, 2016). Penanganan DM tidak hanya bergantung pada aspek medis, tetapi juga memerlukan pendekatan edukatif dan preventif. Masyarakat perlu dibekali pemahaman mengenai pentingnya pola hidup sehat, deteksi dini, serta kepatuhan dalam menjalani pengobatan. Intervensi yang berbasis komunitas dan promosi kesehatan memiliki peran besar dalam menekan angka pertumbuhan diabetes di masa depan.

## **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada hari Selasa, 06 Mei 2025 pukul 08.00 – 09.30 WITA di SMKN 1 Samarinda Provinsi Kalimantan Timur. Kegiatan ini adalah seluruh siswa/i kelas 11 marketing pemasaran. Kegiatan ini diikuti oleh 27 siswa. Adapun rangkaian alur kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat ditunjukkan pada Gambar 1. Metode yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah penyampaian materi tentang penyakit DM dan apa hubungannya dengan anak sekolah. Secara rinci materinya adalah tentang tipe-tipe DM, contoh kasus DM, faktor penyebab DM, pencegahan penyakit DM. Setelah pemaparan materi kegiatan



dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. 3) Peserta mengisi *post-test* yang terdiri dari 5 soal, bertujuan untuk menilai tingkat keberhasilan penyampaian informasi. Metode evaluasi layanan ini dilihat dari hasil analisis data dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang bertujuan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan penyampaian informasi. Adapun rangkaian alur kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Rangkaian Alur Kegiatan

## IMPLEMENTASI KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan DM ini diikuti oleh siswa-siswi sebanyak 27 peserta yang diawali dengan mengisi *pre-test* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa terkait penyakit DM. Setelah siswa selesai menjawab kemudian dilakukan penyuluhan menggunakan media presentasi PowerPoint, serta diskusi tanya jawab untuk meningkatkan pemahaman peserta. Berdasarkan Tabel 1, dilihat bahwa gender peserta berdasarkan usia didapatkan sebagian besar laki-laki sebanyak 12 siswa (44,4%) dengan rentang usia 16-18 tahun dan jumlah Perempuan sebanyak 15 siswi (55,6%) dengan rentang usia 16-17 tahun.

**Tabel 1.** Kuisioner Data Peserta

Distribusi Gender dan Usia				
Keterangan	Kategori	Usia	Persentase	Jumlah
Gender	Laki-laki	16-18	44,4%	12
	Perempuan	16-17	55,6%	15

Penyuluhan kesehatan adalah salah satu cara untuk memberikan edukasi kepada masyarakat, dengan tujuan utama meningkatkan pemahaman mereka tentang berbagai isu kesehatan, termasuk penyakit tidak menular seperti DM. Remaja menjadi salah satu kelompok yang penting untuk dijangkau karena mereka sedang berada dalam fase perkembangan fisik dan emosional yang pesat. Di usia ini, kebiasaan hidup sehat bisa mulai ditanamkan dan dibentuk. Ketika penyuluhan dilakukan dengan pendekatan yang tepat serta menggunakan media yang sesuai, pemahaman peserta pun dapat meningkat secara signifikan (Agung et al., 2025).

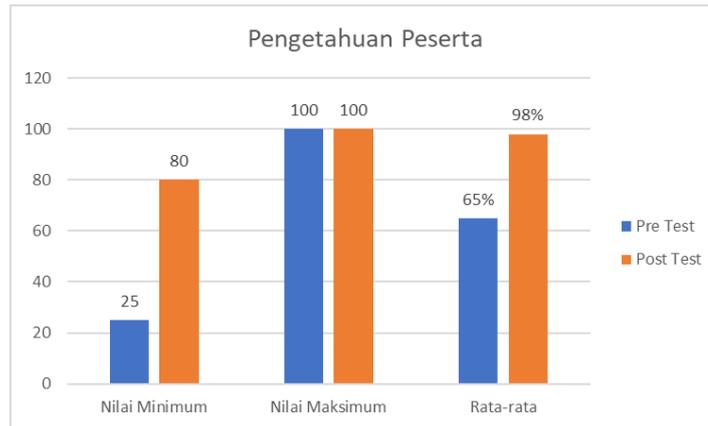


**Gambar 2.** Penyuluhan tentang diabetes dan Sesi Tanya Jawab

Penggunaan media visual dalam kegiatan penyuluhan kesehatan terbukti memberikan hasil yang lebih maksimal dalam membantu peserta memahami materi. Salah satu media yang cukup efektif adalah video edukatif, karena mampu menyampaikan informasi secara menarik, interaktif, dan mudah dicerna. Penelitian yang dilakukan oleh (Putri et al., 2023) juga menguatkan temuan ini, mereka menyebutkan bahwa pemanfaatan media audio visual dalam edukasi kesehatan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, perubahan sikap, hingga tindakan peserta. Materi yang disampaikan meliputi pengantar DM, jenis-jenis DM (termasuk DM tipe 1, tipe 2, gestasional, dan tipe baru), faktor risiko DM seperti pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, dan pengaruh media sosial, serta hubungan DM dengan anak sekolah. Selain itu, penyuluhan ini juga menekankan pentingnya pencegahan DM melalui penerapan pola hidup sehat, pemeriksaan kesehatan secara berkala, pengelolaan stres, serta menampilkan video animasi mengenai proses terjadinya DM. Tahap evaluasi dilakukan dengan cara mengetahui tingkat pengetahuan peserta mengenai DM. Hasil dari *pre-test* menunjukkan bahwa siswa kelas XI Pemasaran SMKN 1 Samarinda belum sepenuhnya memahami berbagai aspek utama DM yang menjadi fokus penyuluhan.

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa rata-rata skor pengetahuan peserta mengenai DM sebelum dilakukan penyuluhan (*pre-test*) adalah 65, dengan nilai minimum 25 dan maksimum 100. Kemudian setelah dilakukan penyuluhan (*post-test*), terjadi peningkatan rata-rata skor menjadi 98, dengan nilai minimum meningkat menjadi 80 dan nilai maksimum tetap 100. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan sebesar 33 poin dibandingkan nilai rata-rata *pre-test*. Secara numerik, peningkatan skor sebesar 33 poin ini jika dikonversikan ke dalam persentase setara dengan kenaikan 50,77% dibandingkan skor rata-rata *pre-test*. Apabila ditinjau lebih rinci berdasarkan indikator pengetahuan, peningkatan terjadi merata pada seluruh aspek, yaitu pemahaman tentang gejala DM yang naik dari 45 menjadi 75, faktor risiko yang meningkat dari 40 menjadi 70, serta pencegahan dan pengelolaan yang bertambah dari 50 menjadi 80.

*Pre-test* dan *post-test* sendiri merupakan bagian dari evaluasi formatif yang bertujuan untuk menilai sejauh mana pembelajaran berhasil serta memberikan masukan bagi fasilitator. Melalui evaluasi ini, strategi pembelajaran dapat disesuaikan agar lebih relevan dan efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran (Siregar et al., 2023). Oleh karena itu, peningkatan ini mencerminkan adanya perubahan signifikan pada pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Hasil ini juga menggambarkan bahwa metode penyuluhan interaktif yang digunakan dalam kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta mengenai DM.



**Gambar 3.** Grafik Hasil Pengetahuan Peserta

Metode ceramah yang dipadukan dengan diskusi interaktif juga terbukti memberikan dampak positif dalam penyuluhan kesehatan. Pendekatan ini membuka ruang bagi peserta untuk aktif bertanya, berbagi pendapat, dan terlibat langsung dalam proses kegiatan. Dengan begitu, materi yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami dan melekat dalam ingatan. Temuan dari (Mardhiyani dan Janu, 2025) mendukung hal ini, di mana ceramah interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang isu-isu kesehatan. Penyuluhan kesehatan yang dilakukan dengan pendekatan yang tepat dapat memberikan dampak nyata dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Efektivitas ini terlihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan adanya peningkatan skor setelah penyuluhan diberikan.

Tingkat pengetahuan seseorang memiliki peran penting dalam membentuk perilaku sehari-hari mereka. Selain pengetahuan, faktor seperti latar belakang pendidikan, kebiasaan dalam masyarakat, dan pengalaman hidup juga turut memengaruhi proses perubahan perilaku menuju gaya hidup yang lebih sehat. Pengetahuan, sikap, dan tindakan merupakan tiga hal yang saling berkaitan—semakin tinggi pengetahuan seseorang, semakin besar kemungkinan ia memiliki sikap dan perilaku yang mendukung kesehatan. Sebagai contoh, seseorang yang memahami manfaat olahraga akan lebih cenderung menjadikannya bagian dari rutinitas harian. Kesadaran masyarakat tentang pentingnya hidup sehat, khususnya dalam mencegah DM, sangat dipengaruhi oleh seberapa banyak informasi yang mereka miliki. Pengetahuan ini menjadi landasan penting untuk mendorong perubahan perilaku menuju pencegahan. Dengan pemahaman yang cukup, masyarakat dapat mengenali gejala awal diabetes lebih cepat dan segera mengambil tindakan. Deteksi dini sangat krusial untuk mencegah komplikasi yang lebih serius. Beberapa tanda awal yang perlu diwaspadai antara lain peningkatan berat badan secara drastis, sering buang air kecil, serta rasa haus dan lapar yang berlebihan. Bila gejala-gejala tersebut muncul, langkah awal yang bijak adalah melakukan pemeriksaan gula darah sewaktu sebagai bentuk skrining awal terhadap DM (Silalahi, 2019)

Pengetahuan, sikap, dan perilaku individu memegang peranan penting untuk mencegah penyakit DM. Individu dengan tingkat pemahaman yang baik dan sikap serta perilaku yang positif. Memiliki tingkat pencegahan DM lebih baik daripada individu yang memiliki pemahaman yang kurang, dan sikap serta perilaku yang negatif (Alifah et al., 2024)

Salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap munculnya DM adalah pola makan yang tidak sehat, di mana penderita cenderung mengonsumsi karbohidrat dan makanan tinggi glukosa secara berlebihan. Kadar gula darah yang tidak terkontrol, kurang olahraga, dan kebiasaan makan yang tidak terkontrol adalah semua penyebab diabetes, dan ketiga hal ini menimbulkan efek negatif pada kualitas hidup karena menjadi masalah untuk menjaga pola makan yang seimbang (Diwanta et al., 2024). Sebelum mendapatkan edukasi yang memadai, banyak siswa memiliki kebiasaan makan yang kurang baik, seperti sering mengonsumsi makanan manis dan camilan tanpa kontrol. Bahkan, sebagian dari mereka lebih memilih mengandalkan jamu tradisional ketimbang mengatur pola makan dengan prinsip gizi seimbang. Edukasi yang tepat sangat penting untuk membentuk pemahaman bahwa kebiasaan seperti tetap mengonsumsi makanan manis meskipun memakai pemanis buatan, jarang makan sayur, tidak rutin berolahraga, dan tidak mengontrol berat badan, semuanya merupakan faktor risiko yang nyata terhadap peningkatan kadar gula darah. Dengan pengetahuan yang benar, siswa dapat mulai menyadari pentingnya perubahan gaya hidup untuk mencegah diabetes sejak dini.

Melalui intervensi edukatif, siswa didorong untuk mengadopsi pola makan sehat sebagai bagian dari kebiasaan sehari-hari yang disesuaikan dengan kebutuhan tubuh, sehingga mampu membentuk sikap preventif yang lebih baik terhadap risiko DM di masa depan. Dampak edukasi juga tercermin dalam kemampuan siswa untuk menjadi agen perubahan di lingkungan sekitarnya. Siswa yang memiliki pemahaman tentang pencegahan DM mulai mengedukasi teman sebaya dan anggota keluarga tentang pentingnya menjaga pola hidup sehat. Sikap proaktif ini menunjukkan bahwa edukasi tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga memiliki efek ganda dalam meningkatkan kesadaran kolektif mengenai pencegahan DM (Ilham et al., 2024).

## KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan interaktif mengenai DM yang dilaksanakan di SMKN 1 Samarinda berhasil meningkatkan pengetahuan siswa kelas XI Pemasaran secara signifikan. Terlihat dari peningkatan rata-rata nilai pre-test sebesar 65 menjadi 98 pada post-test, yang mencerminkan peningkatan pemahaman sebesar 33 poin. Edukasi yang diberikan, meliputi pengenalan penyakit DM, faktor risiko, dan langkah pencegahan, mampu mendorong siswa untuk mengadopsi pola hidup sehat dan mengembangkan sikap preventif terhadap penyakit ini. Selain meningkatkan kesadaran individu, kegiatan ini juga menunjukkan potensi siswa sebagai agen perubahan di lingkungan sekitarnya, khususnya dalam menyebarkan informasi dan gaya hidup sehat kepada teman sebaya maupun keluarga. Dengan pendekatan edukatif berbasis komunitas, intervensi ini berkontribusi positif dalam upaya pencegahan dini penyakit diabetes di kalangan remaja.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kami berikan kepada semua yang terlibat dalam pelaksanaan program ini, yakni, 1) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman yang telah memfasilitasi program ini; 2) Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberi arahan kepada kami; 3) Pihak SMKN 1 Samarinda; dan 4) Adik-adik kelas XI Pemasaran SMKN 1 Samarinda.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, M., Puspita, I., Rahmi, I., Djono, M., Jasin, R., Yakub, M., ... & Badu, F. D. (2025). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Peningkatan Pengetahuan Lansia di Desa Lambara Wilayah Kerja Puskesmas Kamaipura. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(2), 1381-1390.
- Alifah, R. N., Nahda, S., Tarigan, C. S. F., Nugroho, E., Nisa, A. A., & Handayani, O. W. K. (2024). Intervensi Peningkatan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pencegahan Diabetes Melitus pada Siswa Sekolah Dasar. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 8(2), 225-234.
- Diwanta, F., Maghfirah, S., & Marwa, N. A. (2024). Hubungan Pola Makan sebagai Faktor Resiko Penyakit DM. *JPKM: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 91-96.
- Ilham, R., Bintang, A., Rinawati, D., Satriana, A., Studi, P., Keperawatan, D.-I., Sains, F., Universitas, K., Sudirman, A., Keperawatan, S. I., & Kandedes Malang, S. (2024). Pengaruh Edukasi Pelaksanaan Diabetes Mellitus Terhadap Perubahan Pengetahuan Sikap Dan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Bajoe Kabupaten Bone. *Jurnal Ners*, 8. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Lestari, L., & Zulkarnain, Z. (2021, November). Diabetes Melitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara pencegahan. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 7, No. 1, pp. 237-241).
- Marbun, A. S., Brahmana, N., Sipayung, N. P., Sinaga, C., Marbun, K. L. U., & Halianja, R. (2022). Pelaksanaan empat pilar pada penderita diabetes melitus. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 3(1), 366-371.
- Mardhiyani, D., & Janu, J. (2025). Literature Review: Pengaruh Edukasi Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Mengonsumsi Obat pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, 3(2), 220–232. <https://doi.org/10.59841/jumkes.v3i2.2577>
- Puskesmas Segiri. (2024). *Laporan tahunan kunjungan pasien 2022–2024 [Laporan internal]*. Samarinda; Puskesmas Segiri.
- Putri, D. S., Yuliana, A. R., Purwandari, N. P., & Cahyanti, L. (2023). Edukasi Berbasis Audio Visual Guna Peningkatan Pengetahuan Tentang Penggunaan Obat Hipertensi di Desa Sukolilo. *Jurnal Pengabdian Bidang Kesehatan*, 1(4), 31-42. <https://doi.org/10.57214/jpbidkes.v1i4.14>
- Saputri, S. W., Pratama, A. N. W., & Holiday, D. (2016). Studi Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso Periode Tahun 2014 (Study of Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus with Hypertension in Outpatient Departement of dr. H. Koesnadi. *Pustaka Kesehatan*, 4(3), 479-483.



- Silalahi, L. (2019). Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal PROMKES*, 7(2), 223. <https://doi.org/10.20473/jpk.v7.i2.2019.223-232>
- Siregar, T. M., M.G. Siahaan, B., Nova Enjelika, T., Endayanti Simbolon, M., & Maruli Siringo-ringo, R. (2023). Pengaruh Pemberian Pre-Test dan Post-test pada Mata Pelajaran Matematika dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran di SMA Swasta Cahaya Medan. *ULIL ALBAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(1), 396–401. <https://doi.org/10.56799/jim.v3i1.2622>
- Standards of Medical Care in Diabetes—2022 Abridged for Primary Care Providers. (2022). *Clinical Diabetes*, 40(1), 10–38. <https://doi.org/10.2337/cd22-as01>
- Tentero, I. N., Pangemanan, D. H. C., & Polii, H. (2016). Hubungan diabetes melitus dengan kualitas tidur. In *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. Vol. 4(2).

