

PENCEGAHAN DIABETES MELLITUS PADA USIA PRODUKTIF: SCREENING AWAL DAN PENYULUHAN DI DESA SRATEN KECAMATAN GATAK

Muhammad Naufal Mizan Auladi^{1*}, Anggiana Mawadda Putri², Khalisha Ramdhani Santoso³, Jihan Nur Azizah⁴, Rafika Hasmi Lefia⁵, Fairuz Salsabila Basyasyah⁶, Fatia Hilmi Zahra⁷, Sylfi Carmelia Dewi⁸, Nafis Fatikhah Az-Zahra⁹, Zahra Khoirunnisa¹⁰, Ninda Khairul Nisa¹¹, Livya Apriani Rukmana¹², Musharrafah¹³, Arif Pristianto¹⁴, Kusuma Estu Werdani¹⁵

^{1*,2,3,15}Prodi Kesehatan Masyarakat/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{4,5,6,14}Prodi Fisioterapi/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{7,8,9}Prodi Ilmu Gizi/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{10,11,12,13}Prodi Keperawatan/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Email: j410210034@student.ums.ac.id

Abstrak

Diabetes mellitus adalah salah satu penyakit metabolik kronis yang angka kejadiannya terus meningkat, terutama pada usia produktif. Kegiatan skrining dan penyuluhan ini bertujuan untuk deteksi dini diabetes mellitus dan memberikan penyuluhan terkait pencegahan dan pengelolaan diabetes mellitus pada masyarakat usia produktif di Desa Sraten, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo. Metode yang digunakan meliputi skrining awal diabetes mellitus menggunakan pemeriksaan gula darah, pengecekan tekanan darah, dan pengukuran indeks massa tubuh. Lalu, peserta mengisi pre-test pengetahuan tentang diabetes mellitus, dilanjut penyuluhan mengenai diabetes mellitus, faktor risiko, tanda dan gejala, serta upaya pencegahan dan pengelolaan diabetes mellitus, dan diakhiri dengan mengisi post-test. Sebanyak 50 warga Desa Sraten yang masuk usia produktif berpartisipasi dalam kegiatan ini. Hasil dari kegiatan ini didapatkan adanya kenaikan pemahaman masyarakat mengenai faktor risiko serta gejala diabetes mellitus. Evaluasi kegiatan ini menunjukkan pemahaman yang baik terkait diabetes mellitus dan antusiasme serta partisipasi aktif dari masyarakat untuk melakukan upaya pencegahan dan pengelolaan diabetes mellitus. Simpulan dari kegiatan ini adalah perlunya deteksi dini dan penyuluhan terkait diabetes mellitus secara berkala untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, terutama pada usia produktif, dalam upaya pencegahan dan pengelolaan diabetes mellitus. Saran yang dapat diberikan adalah agar kegiatan serupa dapat dilakukan secara rutin untuk tindak lanjut berupa pemantauan berkala dan melibatkan lebih banyak peserta dari berbagai kelompok usia.

Kata Kunci: diabetes mellitus; penyuluhan; skrining; usia produktif

Abstract

Diabetes mellitus is one of the chronic metabolic diseases whose incidence continues to increase, especially in productive age. This screening and counseling activity aims to detect diabetes mellitus early and provide counseling related to the prevention and management of diabetes mellitus in productive age communities in Sraten Village, Gatak District, Sukoharjo Regency. The method used includes initial screening of diabetes mellitus using blood sugar checks, blood pressure checks, and body mass index measurements. Then, participants filled out a pre-test of knowledge about diabetes mellitus, followed by counseling on diabetes mellitus, risk factors, signs and symptoms, as well as efforts to prevent and manage diabetes mellitus, and ended with filling out a post-test. A total of 50 residents of Sraten Village who are of productive age participated in this activity. The results of this activity obtained an increase in community understanding of the risk factors and symptoms of diabetes mellitus. Evaluation of this activity showed a good understanding of diabetes mellitus and enthusiasm and active participation from the community to make efforts to prevent and manage diabetes mellitus. The conclusion of this activity is the need for early detection and counseling related to diabetes mellitus on a regular basis to increase public awareness, especially at productive age, in efforts to prevent and manage diabetes mellitus. Suggestions that can be given are that similar activities can be carried out routinely for follow-up in the form of periodic monitoring and involve more participants from various age groups.

Keywords: diabetes mellitus; counseling; screening; productive age

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah sekelompok penyakit berbeda yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah atau hiperglikemia

(1). Dalam keadaan normal, glukosa dari makanan bersirkulasi dalam darah dan kadarnya diatur oleh insulin, suatu hormon yang diproduksi oleh pankreas. Insulin mengatur

glukosa darah dengan mengatur pembentukan dan penyimpanannya. Pada penderita diabetes (DM), sel-sel tubuh berhenti merespons insulin atau pankreas berhenti memproduksi insulin. Akibatnya terjadi hiperglikemia yang dapat menyebabkan komplikasi metabolik akut dalam jangka pendek. Selain itu, hiperglikemia yang berkepanjangan dapat menimbulkan komplikasi serius dalam jangka panjang (2).

Pada tahun 2022, *Federasi Diabetes Internasional* melaporkan bahwa 537 juta orang dewasa berusia antara 20 dan 79 tahun akan menderita diabetes di seluruh dunia. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta (1 dari 9 orang dewasa) pada tahun 2030 dan 784 juta (1 dari 8 orang dewasa) pada tahun 2045. Menurut profil kesehatan provinsi Jawa Tengah, diabetes merupakan penyakit tidak menular terbesar kedua dengan insiden 13,4 persen. Sehingga dari prevalensi tersebut Penyakit Tidak Menular ini perlu diperhatikan lagi. Berdasarkan data hasil pengumpulan yang dilakukan di Puskesmas Desa Sraten, kami mendapatkan hasil bahwa penderita Diabetes Mellitus di Desa Sraten cukup tinggi khususnya di usia produktif.

Di Desa Sraten terdapat 6 posyandu yang memiliki jumlah penduduk usia produktif (19-59 tahun) sebesar 65% dan diantaranya memiliki kadar gula darah yang tinggi, terhitung sejak 1 tahun terakhir. Faktor risiko Diabetes Mellitus

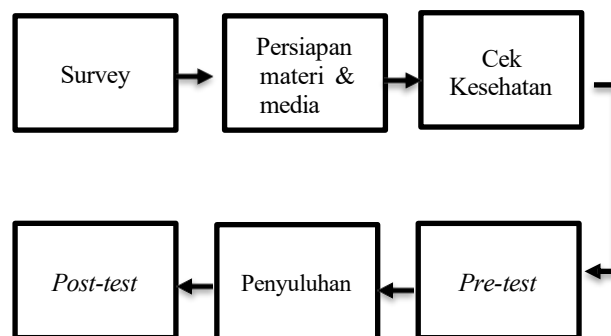
(DM) terbagi menjadi dua kategori: yang dapat diubah dan yang tidak dapat diubah. Usia, jenis kelamin, dan keturunan termasuk dalam faktor yang tidak dapat diubah.

Penduduk berusia produktif memiliki faktor risiko yang tinggi, yang dapat disebabkan oleh gaya hidup dan pola konsumsi yang kurang baik (3). Faktor risiko Diabetes Mellitus (DM) sering muncul setelah usia 15 tahun. Meskipun DM bukan penyakit menular, penyakit ini dapat diturunkan ke generasi berikutnya (4). Tujuan penelitian ini adalah untuk mencegah peningkatan kasus Diabetes Mellitus pada usia produktif.

METODE PENGABDIAN

PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan skrining kesehatan dan penyuluhan mengenai Diabetes Mellitus yaitu dengan memberikan cek kesehatan gratis yang terdiri dari pengukuran tekanan darah, pengukuran IMT serta cek kadar gula darah sewaktu. Kegiatan ini memiliki sasaran pada masyarakat usia produktif (19-59 tahun) di Desa Sraten. Pada pelaksanaannya didampingi langsung oleh Ibu Bidan Desa. Adapun urutan tahapan dalam pelaksanaan program pengabdian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Tahap Pelaksanaan Program

Kegiatan penyuluhan ini terdapat beberapa tahap dalam pelaksanaannya, yaitu :

1. Tahap survey, pada tahap ini dilakukan survey terlebih dahulu mengenai masalah kesehatan pada usia produktif dengan berdiskusi bersama Bidan Desa setempat dan kader.
2. Tahap persiapan, tahap ini dilakukan penyusunan rancangan penyuluhan yang akan dilaksanakan seperti membuat materi lalu menyusun materi pada media penyuluhan serta menyiapkan alat skrining.
3. Tahap pelaksanaan, pada tahap ini dibagi lagi menjadi beberapa tahap yaitu diberikan *pre-test* secara langsung kepada peserta dengan cara memberi tanda centang benar atau salah dan presenter membacakan juga pertanyaan yang ada pada lembar kertas. Kedua, dilakukannya penyampaian materi yaitu mengenai pengertian, tanda dan gejala, faktor risiko dan penyebab, komplikasi, pencegahan serta diet seimbang terkait Diabetes Mellitus. Terakhir diberikannya *post-test* yang pertanyaannya sama dengan *pre-test*.
4. Tahap evaluasi, tahap ini merupakan tahap terakhir dalam kegiatan skrining dan penyuluhan mengenai Diabetes Mellitus. Dilakukannya tahap ini adalah untuk menilai hasil dari kegiatan yang dilakukan, apakah sesuai dengan ekspektasi atau tidak, manfaat dan efek dari kegiatan yang telah dilakukan, dan untuk mendapatkan saran dan masukan untuk kegiatan yang akan datang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan skrining awal dan penyuluhan pencegahan Diabetes Mellitus telah dilaksanakan pada hari Kamis, 4 Juli 2024. Implementasi program dilaksanakan di Balai Desa Sraten dengan melibatkan 50 peserta penyuluhan. Pelaksanaan kegiatan ini mencakup

skrining awal dan penyuluhan pencegahan Diabetes Mellitus. Dalam pelaksanaan ini melibatkan Bidan desa dan Kader posyandu yang berperan sebagai koordinator dalam mengumpulkan peserta berusia produktif (19-59 tahun). Rangkaian kegiatan yang dilakukan adalah pengukuran antropometri (tinggi badan dan berat badan) dan skrining kesehatan gratis seperti tekanan darah, IMT, serta cek kadar gula darah (GDS), pengisian *pre-test* dan *post-test* serta penyuluhan pencegahan Diabetes Mellitus.

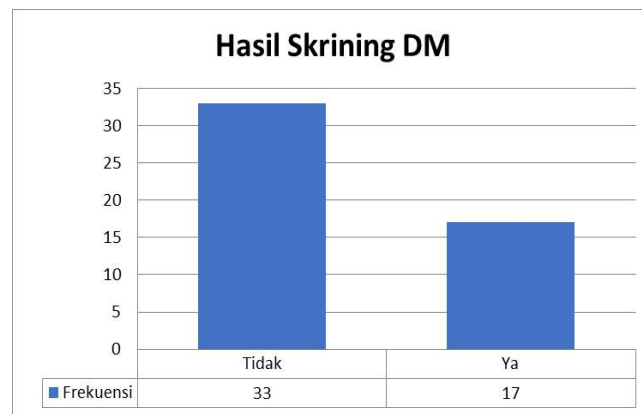
Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa masyarakat sasaran yang hadir dalam kegiatan ini mayoritas adalah responden perempuan dengan jumlah sebanyak 34 responden (68%). Usia responden yang paling banyak yaitu usia 50–59 tahun berjumlah 20 responden (40%). Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) pada responden paling banyak menunjukkan kategori obesitas sebanyak 36 responden (72%).

Prevalensi Diabetes Mellitus diketahui meningkat seiring bertambahnya usia. Banyak penelitian sebelumnya menemukan bahwa bertambahnya usia meningkatkan risiko terkena Diabetes Mellitus. Hal ini terkait dengan penurunan kemampuan sel pankreas dalam memproduksi insulin. Selain itu, kejadian Diabetes Mellitus terjadi lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria. Hal ini sangat berkaitan dengan kelebihan berat badan yang dialami wanita saat menopause karena peran hormon estrogen menurun sehingga mengakibatkan *dyslipidemia* dan obesitas sentral (5).

Seseorang yang mengalami obesitas memiliki risiko 8 kali lipat lebih tinggi terkena Diabetes Mellitus dibandingkan orang yang tidak mengalami obesitas (6). Oleh karena itu, penting untuk dilakukan skrining kesehatan dan juga penyuluhan terhadap Diabetes Mellitus kepada warga usia produktif di Desa Sraten, Gatak, Sukoharjo.

Tabel 1. Karakteristik Responden

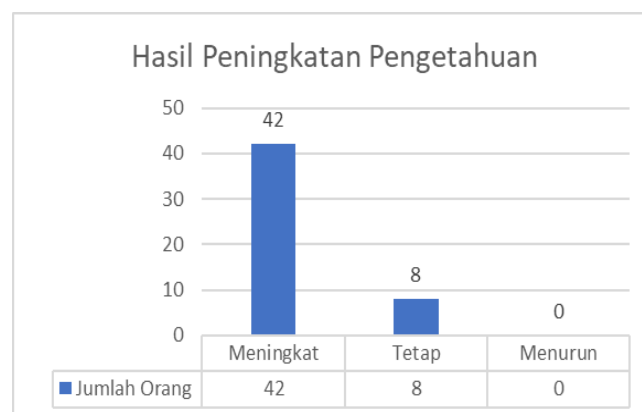
Karakteristik Responden	N	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	16	32
Perempuan	34	68
Umur (tahun)		
19 – 29	4	8
30 – 39	12	24
40 – 49	14	28
50 – 59	20	40
Status Gizi		
Underweight	1	2
Normal	13	26
Obesitas	36	72



Grafik 1. Hasil Skrining Diabetes Mellitus

Tabel 2. Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

Pengetahuan	Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	
	Jumlah Peserta	Rata-rata
Nilai <i>Pre-test</i>	50	80
Nilai <i>Post-test</i>	50	91,4



Grafik 2. Hasil Peningkatan Pengetahuan



Gambar 2. Pendaftaran dan Skrining Kesehatan



Gambar 3. Penyuluhan Diabetes Mellitus



Gambar 4. Pengisian *Pre-test* dan *Post-test*

a. Skrining Kesehatan

Diabetes Mellitus merupakan penyakit degeneratif (penyakit tidak menular). Gula darah yang melebihi 110 mg/dl saat puasa dan 200 mg/dl setelah makan dapat mengindikasikan diabetes mellitus. Penyakit ini sering kali disebabkan oleh gaya hidup yang

tidak sehat, seperti kurangnya aktivitas fisik, obesitas, hipertensi, dan pola makan yang tidak seimbang. Untuk itu, sangat penting untuk menerapkan pola hidup sehat dan melakukan deteksi dini, khususnya bagi individu yang berisiko tinggi terkena diabetes (7).

Grafik 1. menunjukkan hasil skrining

Diabetes Mellitus (DM) pada usia produktif di Desa Sraten, Kecamatan Gatak, dengan kondisi peserta dalam keadaan tidak puasa didapati bahwa 66% peserta tidak berisiko terkena DM, Hasil Gula Darah Sewaktu (GDS) kurang dari 200 mg/dl. Namun, 34% peserta menunjukkan risiko terkena DM, dengan hasil GDS >200 mg/dl.

Hasil ini menunjukkan pentingnya skrining awal sebagai langkah pencegahan untuk mendeteksi dini risiko Diabetes Mellitus di usia produktif. Dengan mayoritas peserta tidak berisiko, program penyuluhan berkelanjutan perlu difokuskan pada mereka yang berisiko untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mereka tentang pencegahan dan pengendalian Diabetes Mellitus. Langkah ini diharapkan dapat mengurangi angka kejadian Diabetes Mellitus dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat di Desa Sraten.

a. Penyuluhan Diabetes Mellitus

Kegiatan penyuluhan ini dimulai dengan pemberian *pre-test* kepada peserta yang terdiri dari 10 pertanyaan mengenai materi yang akan disampaikan. Tujuan dari *pre-test* ini adalah untuk menilai pengetahuan peserta mengenai Diabetes Mellitus sebelum mereka mendapatkan informasi tambahan. Metode penyuluhan dilakukan melalui ceramah, dimana penyuluh menyampaikan materi tentang pengertian Diabetes Mellitus, rentang kadar gula darah normal, gejala tambahan, faktor risiko dan penyebab, komplikasi, pencegahan, serta diet gizi seimbang. Sebanyak 50 orang, atau 62,5% dari jumlah target sasaran, hadir dalam kegiatan penyuluhan ini.

Untuk menentukan keberhasilan program ini, hasil penyuluhan dievaluasi dengan membandingkan hasil *pre-test* yang diberikan sebelum penyuluhan dengan hasil *post-test* yang diberikan setelah penyuluhan. Tahapan ini bertujuan untuk mengukur peningkatan

pengetahuan peserta tentang Diabetes Mellitus setelah menerima informasi yang diberikan dalam penyuluhan. Program ini bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman peserta usia produktif tentang pentingnya pencegahan dini dan penanganan yang tepat terhadap Diabetes Mellitus. Melalui skrining awal dan penyuluhan, diharapkan peserta dapat mengenali gejala awal dan faktor risiko, serta mengambil langkah-langkah pencegahan yang sesuai untuk menghindari komplikasi yang lebih serius di kemudian hari.

Berdasarkan Tabel 2. Pre-test dan post-test yang telah dilaksanakan dengan melibatkan 50 responden menunjukkan bahwa rata-rata nilai pre-test adalah 80, sementara rata-rata nilai post-test adalah 91,4 yang berarti adanya perubahan skor nilai sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan. Hal ini menandakan bahwa adanya peningkatan pengetahuan yang diperoleh dari pengetahuan baru dan pemahaman yang baik mengenai topik yang telah diberikan.

Hasil ini sejalan dengan hasil pengabdian Nurmayunita (2019) yang menjelaskan bahwa ada perubahan pengetahuan tentang Diabetes Mellitus melalui penyuluhan yang dapat menunjukkan bahwa skor *post-test* meningkat sebanyak 11,4 dari skor *pre-test* (8).

Berdasarkan Grafik 2. menunjukkan bahwa dari 50 peserta yang mengikuti penyuluhan Diabetes Mellitus, didapatkan hasil bahwa 42 orang mengalami peningkatan pengetahuan dan 8 orang tidak mengalami perubahan penambahan ataupun penurunan pengetahuan. Hal tersebut membuktikan bahwa pengetahuan warga Sraten yang diberikan penyuluhan mengenai Diabetes Mellitus mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Salah satu faktor keberhasilan dalam menyampaikan materi penyuluhan yaitu media. Menurut Indarwati *et al.*, media digunakan untuk menyampaikan informasi dengan baik

yaitu mudah diterima dan sampai pada sasaran dengan baik (9). Media yang kami gunakan untuk menyampaikan materi yaitu dengan *PowerPoint* (PPT) yang ditampilkan di depan menggunakan LCD dan proyektor. Menurut Saputra & Zinnurain, media *PowerPoint* (PPT) merupakan media yang tergabung dari *Microsoft Office*, fitur-fitur yang tersedia memungkinkan penambahan audio, video, gambar, dan animasi ke dalam presentasi, sehingga membuatnya lebih menarik (10).

Selain itu, salah satu upaya peningkatan pengetahuan kesehatan adalah melalui promosi kesehatan. Penyuluhan merupakan salah satu bentuk promosi kesehatan yang dapat membantu mencegah bertambahnya prevalensi Diabetes Mellitus. Penyuluhan dapat mengurangi pengaruh faktor risiko yang berkaitan dengan faktor penentu kesehatan yang menyebabkan penyakit sekaligus meningkatkan kualitas hidup individu dan masyarakat. Hal tersebut terjadi dikarenakan dengan dilakukannya penyuluhan, maka pengetahuan, pemahaman, bahkan gaya hidup seseorang dapat berubah atau terpengaruh (11). Upaya pencegahan yang didasari dengan pengetahuan akan lebih diterima dan dipatuhi (12).

Kendala yang dihadapi ketika pelaksanaan adalah beberapa warga yang telah diundang tidak datang karena kegiatan skrining dan penyuluhan Diabetes Mellitus ini dilaksanakan pada pagi hari di hari kerja, sehingga warga tidak bisa hadir karena pergi bekerja. Selain itu, waktu dimulainya penyuluhan sedikit mengalami kemunduran dikarenakan sebagian warga datang terlambat. Hal tersebut menjadi catatan bagi pelaksana kegiatan supaya dapat menentukan waktu yang lebih tepat ketika merancang kegiatan dengan sasaran warga usia produktif.

Disamping kendala yang ada, pelaksanaan

kegiatan *screening* dan penyuluhan Diabetes Mellitus berlangsung dengan antusias warga yang tinggi. Hal ini ditandai dengan keaktifan peserta dalam sesi diskusi sehingga materi yang diberikan dapat diterima dengan baik. Adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman mengenai Diabetes Mellitus, diharapkan warga dapat melakukan pencegahan terhadap penyakit tidak menular tersebut terutama pada usia produktif.

Pencegahan terhadap risiko Diabetes Mellitus dapat dilakukan dengan banyak bentuk, diantaranya adalah dengan melakukan olahraga dan diet gizi seimbang. Olahraga secara rutin sangat dianjurkan oleh WHO sebagai salah satu upaya pencegahan Diabetes Mellitus. Selain itu, perpaduan antara aktivitas fisik atau olahraga dengan diet gizi seimbang terbukti sangat efektif dalam menurunkan risiko bertambahnya kasus baru dari Diabetes Mellitus (13).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penyuluhan yang dilakukan pada 50 warga usia produktif di Desa Sraten terdapat perbedaan rata-rata tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukannya penyuluhan. Tingkat pengetahuan yang sebelumnya hanya memiliki rata-rata sebesar 80% naik menjadi 91,4%. Hal tersebut mengartikan bahwa terdapat kenaikan rata-rata tingkat pengetahuan sebesar 11,4% setelah diberikan penyuluhan. Penyuluhan dengan menggunakan media *PowerPoint* ini dapat memberikan dampak yang positif dalam meningkatkan pengetahuan mengenai penyakit Diabetes Mellitus.

Penulis dengan ini menyarankan adanya program berkelanjutan dalam upaya promotif dan preventif terkait skrining awal, pemberian

edukasi serta Pendidikan Kesehatan kepada masyarakat yang berkaitan dengan terbaru mengenai Diabetes Mellitus dan cara pencegahannya. Tidak hanya itu, perlu adanya peningkatan kesadaran pribadi bagi warga usia produktif tentang pengaturan gizi dalam asupan makanan sehari-hari dan mengingat tentang faktor risiko terjadinya Diabetes Mellitus dengan pengetahuan yang telah didapat. Untuk peneliti selanjutnya Kami menyarankan agar peneliti yang akan datang melakukan penelitian dengan lebih banyak sampel dan tidak terbatas pada usia produktif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa, Ketua PRM, bidan Desa, Kader posyandu, dan masyarakat desa yang telah memberikan izin dan dukungan selama kegiatan berlangsung di Desa Sraten. Semoga kerja sama dan dukungan yang telah diberikan dapat terus berlanjut dan memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Muflihatin SK, Astuti Z, Milkhatun M, Halimah N, Nugroho PS. Hubungan Perawatan Diri (Self Care) Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*. 2024;16(1):1–6.
2. Mustofa EE, Purwono J, Ludiana L. Penerapan Senam Kaki Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari Kec. Metro Utara Tahun 2021. *Jurnal Cendikia Muda*. 2021;2(1):78–86.
3. Susilowati AA, Waskita KN. Pengaruh pola makan terhadap potensi resiko penyakit diabetes melitus. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*. 2019;5(01):43–7.
4. Nasution F, Andilala A, Siregar AA. Faktor risiko kejadian diabetes mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2021;9(2):94–102.
5. Komalasari DR, Pristiano A. Peningkatan pengetahuan tentang cara melakukan latihan fisik atau olah raga yang aman bagi penderita diabetes mellitus. *Warta LPM*. 2023;207–17.
6. Maharani NE, Ardiyanto BF. Hubungan Obesitas Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Wonogiri I. *Jurnal Manajemen Informasi dan Administrasi Kesehatan*. 2018;1(1).
7. Kemenkes RI. Laporan hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. *Riset Kesehatan Dasar*. 2018;2018:182–3.
8. Nurmayunita M. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Media Audio Visual Terhadap Perilaku Perawatan Hipertensi Pada Lansia di Dusun Beji Wetan Sendangsari Pajangan Bantul Yogyakarta . [Sleman]: Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta; 2019.
9. Indarwati R, UE, HEMM, RC, YY, & ML. Pengembangan Media Edukasi Penyakit Diabetes Berbasis Web Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan Kader Kesehatan Di Puskesmas Klampis Ngasem. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2023;8(1):18–25.
10. Gunawan H, Zinnurain Z. Pengaruh Penggunaan Media Ms Powerpoint Berbasis Game Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*. 2018;11–9.
11. Wahyuni SD, Amalia N, Murti B. Penyuluhan Hipertensi Dan Diabetes Melitus Pada Lansia Di Rw 12 Jebres, Surakarta. *Jurnal Pengabdian Komunitas*. 2023;2(02):70–6.
12. Rosyid FN, Hudiawati D, Kristinawati B. Peningkatan pengetahuan dan upaya pencegahan diabetes melitus melalui pendidikan kesehatan. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*. 2019;7(2):91–4.
13. Sari DRK, Pratiwi RE, Safitri W, Hifayati LMN. Risk Factors of Falling in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. In: *Annual Physiotherapy Scientific Meeting Proceeding*. 2022.