

## Upaya Preventif Diabetes Melitus Melalui Foot Self Care Pada Lansia

### *Preventive Efforts for Diabetes Mellitus Through Foot Self Care in the Elderly*

Riza Yulina Amry<sup>1</sup>, Bety Agustina Rahayu<sup>2\*</sup>, Fauna Andriani<sup>3</sup>, Debby Yulianthi Maria<sup>4</sup>, Anna Nur Hikmawati<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global Yogyakarta

#### Informasi Artikel

Submit: 8 – 1 – 2024

Diterima: 15 – 1 – 2024

Dipublikasikan: 25 – 1 – 2024

#### ABSTRACT

*Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by an increase in blood sugar levels due to a decrease in the amount of insulin in the pancreas. This activity aims to provide education on preventive measures for diabetes mellitus through foot self care for the elderly. This activity was carried out in 3 stages, namely preparation, implementation and consolidation. The implementation method uses measurements, lectures and practices. This activity was carried out in June 2023 on week 1 at the community meeting hall in Pungkuran hamlet, Pleret Bantul with 24 participants. The result of this activity is the implementation of health checks including measuring blood pressure, checking sugar and uric acid, providing diabetes mellitus prevention materials and practicing foot self care with diabetes foot exercises. Evaluation of the activity found that the participants actively participated in the activity from start to finish, were active in discussions and actively participated in guided exercises. Seeing these results, it can be concluded that community service activities are declared successful and run smoothly according to their goals.*

**Keywords:** *diabetes mellitus, foot self care, elderly, preventive*

#### \*Alamat Penulis Korespondensi:

Bety Agustina Rahayu Padukuhan Pungkuran Timur RT 05 Pleret Pleret Bantul Yogyakarta 55791.

**Phone:** 083863293759.

**Email:**

[betyagustinarahayu24@gmail.com](mailto:betyagustinarahayu24@gmail.com)

#### ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat penurunan jumlah insulin dalam organ pancreas. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi upaya preventif diabetes melitus melalui foot self care pada lansia. Kegiatan ini dilakukan dalam 3 tahap yaitu persiapan, pelaksanaan dan konsolidasi. Metode pelaksanaan menggunakan pengukuran, ceramah dan praktik. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juni 2023 pada minggu ke 1 di balai pertemuan warga di dusun Pungkuran, Pleret Bantul dengan jumlah peserta 24 orang. Hasil dari kegiatan ini adalah terlaksana kegiatan pemeriksaan kesehatan meliputi pengukuran tekanan darah, cek gula dan asam urat, pemberian materi pencegahan diabetes melitus serta praktik foot self care dengan senam kaki diabetes. Evaluasi dari kegiatan didapatkan peserta aktif mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir, aktif dalam diskusi serta aktif mengikuti senam yang dipandu. Melihat hasil ini maka dapat disimpulkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dinyatakan berhasil dan berjalan lancar sesuai tujuan.

**Kata kunci:** *diabetes melitus, foot self care, lansia, preventif.*

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit yang disebabkan oleh gangguan metabolisme yang terjadi pada organ pancreas. Diabetes melitus yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah atau sering disebut dengan kondisi hiperglikemia, pada kondisi ini terjadi penurunan jumlah insulin dari pankreas (1). Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme kronis seperti pada karbohidrat, lemak, dan protein sebagai akibat gangguan fungsi insulin. Lansia dengan diabetes memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami gangguan sirkulasi darah, kerusakan saraf perifer, dan infeksi, yang semuanya dapat mengakibatkan luka kaki, ulkus, bahkan amputasi. Oleh karena itu, pencegahan menjadi kunci penting dalam manajemen diabetes pada lansia. (2).

Seseorang disebut mengidap diabetes jika terdapat kenaikan kadar gula darah yang menetap (3). Penyakit ini dapat terjadi pada segala umur walaupun pada umumnya lebih sering dijumpai pada lansia. Di tahun 2021 mencatat 537 juta orang dewasa usia 20-77 tahun atau 1 dari 10 orang hidup dengan diabetes melitus di seluruh dunia. Indonesia tercatat berada di posisi kelima pada tahun 2021 dengan pengidap diabetes melitus sebanyak 19.47 juta jiwa dengan jumlah penduduk secara keseluruhan sebesar 179,72 juta, yang berarti prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 10%. Diabetes juga mengakibatkan 6,7 juta kematian atau 1 orang meninggal tiap detik (4). Diabetes terbagi menjadi beberapa klasifikasi klinis gangguan toleransi glukosa, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, Diabetes gestasional dan tipe khusus lain. 90% dari total kasus DM merupakan DM tipe 2, Dm tipe 2 umumnya terjadi pada orang dewasa, namun beberapa tahun terakhir juga ditemukan pada anak-anak dan remaja (5).

Faktor-faktor risiko diabetes yang perlu mendapatkan perhatian mencakup kelebihan berat badan (obesitas), kurangnya aktifitas fisik dan faktor keturunan (6). Pencegahan dapat dilakukan dengan mengantisipasi faktor risiko tersebut dan menjaga kadar gula darah tetap normal. Gejala yang muncul pada penderita DM umumnya terdapat 5 gejala awal, yaitu peningkatan frekuensi berkemih, rasa haus, bertambahnya nafsu makan, infeksi atau luka yang sukar sembuh dan lesu, dan terkadang diikuti dengan penglihatan yang kabur (7). Peningkatan kadar gula darah yang menetap akan memengaruhi pembuluh darah, saraf, mata, ginjal dan sistem kardiovaskuler dan dapat menyebabkan komplikasi termasuk serangan jantung dan stroke, gagal ginjal stadium akhir, disfungsi seksual dan infeksi kaki yang berat yaitu menyebabkan ulkus/ gangren yang mengakibatkan amputasi, (8).

Ulkus kaki diabetik merupakan lesi non traumatis pada kulit baik sebagian maupun seluruh lapisan pada kaki penderita diabetes melitus (9). Ulkus ini biasanya disebabkan karena tekanan yang terjadi secara berulang menyebabkan geser dan tekanan pada kaki dengan adanya komplikasi terkait diabetes dari neuropati perifer atau penyakit arteri perifer dan penyembuhannya sering dipersulit dengan perkembangan infeksi (10). Berdasarkan WHO dan *International Working Group the Diabetic Foot*, ulkus diabetikum adalah keadaan yang adanya ulkus, infeksi dan atau kerusakan jaringan yang berhubungan dengan kelainan neurologi dan penyakit pembuluh darah perifer pada ekstremitas bawah (11).

Masalah pada kaki diabetik misalnya ulserasi, infeksi dan gangren merupakan penyebab umum perawatan di rumah sakit bagi para penderita diabetes (7). Munculnya luka pada kaki sering menyebabkan amputasi akibat dari penyakit makrovaskuler dengan prevalensi 30-40%. Banyak penelitian yang menyatakan bahwa sekitar 4-10% akan mengalami masalah pada kaki diabetes dan sebagian besar diantaranya (40-70%) harus menjalani amputasi pada organ kaki yang memiliki luka diabetes (12). Perawatan kaki diabetik adalah salah satu upaya untuk melakukan pencegahan terjadinya ulkus kaki diabetik. Perawatan kaki dapat meminimalkan terjadinya luka dan berkembang menjadi ulkus dan terbukti dapat menurunkan risiko terjadinya amputasi sampai 85 % (13).

Tingginya angka penyakit DM di bantu yaitu sebanyak 13.286 yang terdaftar di pelayanan kesehatan dan dari data capaian kesehatan di bantu tercatat capaian terendah berada di puskesmas pleret. Setelah melakukan studi pendahuluan di dusun pungkuran di dapatkan hasil tidak pernah dilakukan pelayanan untuk penyakit tidak menular terutama Diabetes Melitus untuk itu pengabdian bertujuan untuk melakukan pengabdian masyarakat terkait pencegahan ulkus kaki diabetik di wilayah kerja puskesmas pleret yaitu di dusun pungkuran.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada bulan Juni 2023 pada minggu ke 1. Adapun tempat pengabdian adalah balai pertemuan warga di dusun Pungkuran, Pleret Bantul dengan jumlah peserta 24 orang. Metode pelaksanaan menggunakan pengukuran, ceramah dan praktik. Pada pengabdian kepada masyarakat ini melalui 3 tahapan kegiatan yaitu tahap pertama adalah tahap persiapan dimana warga masyarakat dusun Pungkuran diberikan informasi terkait kegiatan, melalui undangan resmi untuk mengikuti kegiatan dan dihimbau mengikuti kegiatan dengan menerapkan protokol kesehatan.

Tahap kedua pelaksanaan meliputi pemeriksaan kesehatan, pemberian materi dan praktek senam. Adapun kegiatan yang dilalui dalam tahap ini dilakukan pengukuran gula darah pada warga dusun pungkuran yang terindikasi terkena diabetes melitus atas informasi dari kader kesehatan, setelah dilakukan pengukuran dilanjutkan dengan memberikan pemahaman mengenai pentingnya perawatan kaki diabetik dan cara melakukan senam kaki diabetik dalam upaya pencegahan ulkus kaki diabetik. Teknik penyampaian materi menggunakan metode ceramah. Pada tahap ketiga yaitu tahap konsolidasi, yaitu tahap internalisasi komprehensif dari pengetahuan dan ketrampilan yang diterima pada tahap pelaksanaan yaitu peserta diberikan tugas praktik langsung melakukan perawatan kaki diabetik dan senam kaki diabetes. Selain itu sebagai tahap akhir dilakukan evaluasi secara praktik langsung dan tanya jawab.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini ditujukan untuk lansia dan kader di Posyandu Teratai Putih I. Metode yang dilakukan adalah pemeriksaan, ceramah penyuluhan materi dan praktek senam kaki diabetik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didapatkan hasil yang memuaskan karena dapat berjalan sesuai dengan tujuan kegiatan. Adapun tujuan dari pengabdian ini adalah warga dusun pungkuran mengetahui kondisi kesehatannya terkait dengan penyakit diabetes melitus dan warga dusun pungkuran yang terkena maupun beresiko mengalami diabetes melitus mengetahui penting dan cara melakukan perawatan kaki diabetes secara mandiri. Berikut hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan :



Gambar 1. *Pretest* dengan Tanya Jawab



Gambar 2. Penyuluhan



Gambar 3. Dokumentasi

Hasil capaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Posyandu Teratai Putih I Pungkuran Pleret ditampilkan pada Tabel 1:

Tabel 1. Hasil Capaian Kegiatan

Target Capaian	Kegiatan	Hasil Capaian Kegiatan
Mengetahui status kesehatan	Pemeriksaan kesehatan	Peserta dilakukan pengukuran TD, gula darah dan asam urat
Mengetahui tingkat pengetahuan tentang DM	Pretest dengan tanya jawab	50% peserta tidak dapat menjawab tentang pencegahan DM
Meningkatkan pengetahuan tentang pencegahan DM	Penyuluhan	100% peserta mengikuti kegiatan penyuluhan dengan khidmat dan aktif bertanya saat penyuluhan
Meningkatkan pengetahuan tentang pencegahan DM dengan senam kaki diabetes	Praktik senam	100% peserta mengikuti kegiatan senam kaki diabetes
Mengetahui keberhasilan kegiatan	Evaluasi kegiatan	Kegiatan berjalan lancar dari awal hingga akhir Peserta aktif mengikuti kegiatan senam Evaluasi kepaahaman materi 90% peserta menjawab dengan benar pertanyaan terkait materi Peserta mampu mempraktekkan kembali gerakan-gerakan senam

Sumber: Data Primer 2023

Diabetes merupakan keadaan hiperglikemia kronik disertai berbagai kelainan metabolik akibat terjadinya masalah pada hormonal (1). Penyakit ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf, dan pembuluh. Adanya perubahan vaskular di ekstremitas bawah pada penderita diabetes dapat mengakibatkan terjadinya arteriosklerosis sehingga terjadi komplikasi yang mengenai kaki (14).

Diabetes melitus terjadi dikarenakan suatu keadaan tubuh tidak dapat menghasilkan hormon insulin sesuai kebutuhan. Selain itu pada kondisi seseorang dengan diabetes melitus tubuh tidak dapat memanfaatkan secara optimal insulin yang dihasilkan, sehingga terjadi lonjakan kadar gula dalam darah melebihi normal bahkan terjadi hiperglikemia kronik (15).

Seorang penderita diabetes melitus biasanya juga disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang menimbulkan seperti komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh

darah. Melihat komplikasi yang dapat terjadi maka sangat tepat jika dalam pengabdian ini melakukan edukasi sebagai upaya pencegahan pada komplikasi diabetes melitus seperti ulkus diabetik pada penderita diabetes melitus (16).

Pada pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan edukasi untuk meningkatkan pengetahuan tentang diabetes melitus yang meliputi pengertian, tanda gejala, penatalaksanaan hingga pencegahan diabetes melitus. Tanda gejala diabetes melitus yang sering muncul adalah banyak kencing, banyak minum, banyak makan karena rasa lapar yang sangat besar, penurunan berat badan dan rasa lemah, kesemutan pada kaki di waktu malam hari sehingga mengganggu tidur, gangguan penglihatan, gatal, bisul, gangguan ereksi dan keputihan (1). Pada kegiatan ini hasil evaluasi materi dinyatakan mayoritas peserta yaitu 90% dapat menjawab dengan benar pengertian, tanda gejala, penatalaksanaan hingga pencegahan diabetes melitus.

Penatalaksanaan pada penderita diabetes melitus harus tepat karena jika terjadi penatalaksanaan yang tidak efektif dalam menangani penyakit diabetes melitus akan mengakibatkan komplikasi akut bahkan kronis. Komplikasi akut yang dapat terjadi seperti terjadinya perubahan kadar glukosa. Sedangkan komplikasi kronik yaitu terjadi perubahan pada sistem kardiovaskular, perubahan pada sistem saraf perifer, perubahan mood dan kerentanan terhadap infeksi. Jika terjadi perubahan vaskular di ekstremitas bawah dapat mengakibatkan terjadinya arteriosklerosis sehingga terjadi komplikasi yang mengenai kaki (17).

Upaya untuk mencegah komplikasi yang ada dapat dilakukan latihan jasmani yang juga dapat dilakukan dengan senam yaitu senam kaki diabetik. Olahraga sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Sejalan dengan penelitian Lubis & Kanzasabilla, (2021) menyatakan salah satu olahraga yang dianjurkan terutama pada penderita usia lanjut adalah senam kaki, dimana tujuannya adalah untuk memperlancar peredaran darah dan mencegah terjadinya kaki diabetes.

Senam kaki diabetes adalah latihan yang dapat dilakukan oleh penderita diabetes dengan cara melakukan gerakan pada kaki untuk melancarkan peredaran darah pada kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk pada kaki. Fungsi senam kaki diabetes adalah memperkuat otot-otot kaki seperti otot betis dan otot paha serta dapat mengatasi keterbatasan gerak sendi. Senam kaki harus dilakukan sesuai dengan indikasi serta perhatikan kondisi dan kemampuan pasien diabetes (19).

Dalam kegiatan pengabdian ini dilakukan juga edukasi praktek senam kaki diabetes dengan harapan peserta dapat melakukan secara mandiri di rumah. Edukasi senam dilakukan mandiri ini didapatkan dari referensi berbagai literatur ilmiah yang sudah ada menggunakan metode *systematic review* pada tiga ilmiah internasional yaitu *Science Direct*, *Proquest* dan *Scopus* terkait upaya preventif untuk mencegah terjadinya komplikasi pada kaki diabet yang dapat dilakukan secara mandiri oleh masyarakat. Hasil pencarian dan analisis mendapatkan sebanyak 7 artikel ilmiah hasil penelitian sebelumnya yang membahas mengenai upaya preventif yang dimaksudkan. Hampir sebagian besar studi menunjukkan bahwa upaya preventif komplikasi kelainan kaki pada penderita diabetes melitus dapat dicegah melalui implementasi rutin senam kaki (20).

Senam kaki diambil sebagai referensi karena diketahui bahwa darah pada penderita diabetes melitus lebih kental daripada biasanya akibat akumulasi kadar glukosa diatas normal. Darah yang semakin kental membuatnya semakin sulit untuk tersirkulasi hingga bagian kapiler terkecil dari tubuh manusia utamanya anggota gerak kaki yang letaknya berada paling bawah serta menjadi tumpuan massa tubuh. Kurangnya sirkulasi pada daerah kaki dalam waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah kapiler kaki yang menjurus pada hilangnya sensasi. Ketidakadekuatan sirkulasi dan hilangnya sensasi akan meningkatkan terjadinya perlukaan pada kaki serta kita ketahui bersama bahwa

proses penyembuhan luka pada penderita diabetes tidak seperti biasanya. Oleh karena itu, penting sekali upaya preventif dilakukan (21).

### KESIMPULAN

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mengambil tema upaya preventif diabetes melitus melalui foot self care di Dusun Pungkuran sebagai pencegahan foot ulcer pada lansia. Hasil dari kegiatan didapatkan capaian kegiatan pemeriksaan kesehatan meliputi pengukuran tekanan darah, cek gula dan asam urat, pemberian materi pencegahan diabetes melitus serta praktik foot self care dengan senam kaki diabetes. Evaluasi dari kegiatan didapatkan peserta aktif mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir, aktif dalam diskusi serta aktif mengikuti senam yang dipandu. Melihat hasil ini maka dapat disimpulkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dinyatakan berhasil dan berjalan lancar sesuai tujuan.

### SARAN

Melihat antusias masyarakat dalam menciptakan derajat Kesehatan ditambah lagi lansia merupakan kelompok rentan mengalami masalah Kesehatan maka perlu dilakukan edukasi lanjutan baik pada pencegahan diabetes maupun penyakit lainnya.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global Yogyakarta yang telah membantu memberikan dana untuk kegiatan ini hingga berjalan dengan lancar

### KONFLIK KEPENTINGAN

“Penulis dalam artikel ini tidak memiliki konflik dan kepentingan”

### DAFTAR PUSTAKA

1. Lestari, Zulkarnain, Sijid SA. Diabetes Melitus : Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan Dan Cara Pencegahan. In: Prosiding Biologi Achieving The Sustainable Development Goals With Biodiversity In Confronting Climate Change Gowa. Jurusan Biologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar; 2021. P. 237–41.
2. American Diabetes Association. Diagnosis And Classification Of Diabetes Melitus. Diabetes Care. 2009 Jan;32 Suppl 1(Suppl 1):S62-7.
3. Kemenkes. Infodatin Tetap Produktif, Cegah, Dan Atasi Diabetes Melitus 2020 [Internet]. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2020. P. 1–10. Available From: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-2020-diabetes-melitus.pdf>
4. International Diabetic Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 2022. IDF Diabetes Atlas 10th Edition 2021.
5. Adelian N, Safitri N, Purwanti LE, Andayani S. Hubungan Perilaku Perawatan Kaki Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Di Rsu Muhammadiyah Dan Klinik Rulia Medika Ponorogo. Heal Sci J. 2022;6(1):67–74.
6. Widodo D, Retnaningtyas E, Fajar I. Faktor Risiko Timbulnya Diabetes Melitus Pada Remaja SMU. J Ners. 2012;7(1):37–46.
7. Muhartono, Sari IRN. Ulkus Kaki Diabetik Kanan Dengan Diabetes Melitus Tipe 2. J Agromedunila. 2017;4(1):133–9.
8. Kemenkes P. P2PTM Kemenkes RI. 2019 [Cited 2022 Nov 11]. Apa Yang Terjadi Pada Tubuh Jika Rajin Jalan Kaki Tiap Hari? Available From: <https://p2ptm.kemkes.go.id/tag/apa-yang-terjadi-pada-tubuh-jika-rajin-jalan-kaki-tiap-hari>
9. Tarihoran DM, Hutagalung DK, Fau PK, Kartika Y. Pencegahan Ulkus Diabetik Dengan

- Pengendalian Kadar Glukosa Darah. *TRIDARMA Pengabdi Kpd Masy Inst Comput Sci (IOCS.* 2019;2(2):129–37.
10. Thiruvoipati T, Kielhorn CE, Armstrong EJ. Peripheral Artery Disease In Patients With Diabetes: Epidemiology, Mechanisms, And Outcomes. *World J Diabetes.* 2015 Jul;6(7):961–9.
  11. Hutagalung MBZ, Eljatin DS, Awalita, Sarie VP, Sianturi GDA, Santika GF. Diabetes Foot Infection ( Infeksi Kaki Diabetik ): Diagnosis Dan Tatalaksana. *Contin Med Educ.* 2019;46(6):414–8.
  12. Lawrence R, Kirby RX, Ikeokwu AE. Ray Amputation In A Traumatic Diabetes Foot. Vol. 14, *Cureus. United States;* 2022. P. E24444.
  13. Astuti D, Rampean BAO, Kristina M, Nasution A, Hia E. Edukasi Perawatan Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus. *TRIDARMA Pengabdi Kpd Masy Inst Comput Sci.* 2021;4(2):172–8.
  14. Indriyani E, Ludiana, Dewi TK. Penerapan Senam Kaki Diabetes Melitus Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Yosomulyo. *J Cendikia Muda.* 2023;3(2):252–9.
  15. P2PTM. P2ptm.Kemkes.Go.Id. 2022. Penyakit Diabetes Melitus.
  16. Fatimah RN. Diabetes Melitus Tipe 2. *J Major.* 2015;4(5):93–101.
  17. Katuk Me. Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Melitus Gmim Manado. *Ejournal Keperawatan (E-Kp).* 2017;5(1).
  18. Lubis RF, Kanzanabilla R. Latihan Senam Dapat Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Bikfokes.* 2021;1(3):177–88.
  19. Prihantoro W, Aini DN. Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kel. Krapyak Kec. Semarang Barat Kota Semarang. *J Ilmu Dan Teknol Kesehat Univ Widya Husada.* 2022;
  20. Sari IWW, Nirmalasari N, Hidayati RW. Edukasi Manajemen Latihan Pasien Diabetes Melitus Melalui Senam Kaki Diabetikum Pada Warga Di Dusun Kanoman Bantul. *J Innov Community Empower.* 2021;3(2):57–65.
  21. Swarjana IK, Wahyuningsih LGNS, Susanti ND, Agustini NIB, Diyu IANP, Satriani NLA. Edukasi Latihan Fisik Berbasis Self Care Kepada Klien Dan Keluarga Penderita Diabetes Melitus Di Kelurahan Pedungan Kota Denpasar. *J Pengabdi Kpd Masy.* 2023;29(2):168–72.