

PENGUNAAN VIDEO UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPAUAN MELAKUKAN SENAM PADA PENDERITA DIABETIK MELLITUS DI PUSKESMAS MINASA UPA KOTA MAKASSAR

Use of Video to Improve Exercise Ability in Diabetes Patients at Minasa Upa Public Health Center, Makassar City

Harliani, Sulfa Maryam Poltekkes
kemenkes Makassar
E.mail: harliani@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRACT

One serious complication in people with diabetes mellitus is peripheral neuropathy. This can lead to diabetic ulcers and amputation if not properly treated. One way to prevent complications is through diabetic foot exercises. To improve patients' ability to perform diabetic exercises, video media is considered an effective educational tool because it can provide both visual and auditory guidance simultaneously. This study aimed to determine the ability of diabetes mellitus patients to perform foot exercises after being provided with video education at the Minasa Upa Community Health Center in Makassar City. The study used a qualitative descriptive approach with five informants aged over 60 years. Data were collected through observations of nine indicators of foot exercise movements before and after the intervention, as well as in-depth interviews to explore the informants' experiences and perceptions of the video media. The results showed a significant increase in ability from before using the video (28.6%), which increased to 93% after watching the video three times. Respondents assessed that the video was easy to follow, visually and audibly clear, and helped them understand previously unfamiliar movements. It is recommended that the video include an explanation of the benefits of each movement for a more comprehensive explanation. The conclusion of this study is that video media is effective in improving foot exercise skills in people with diabetes mellitus, making it a practical educational alternative in primary healthcare.

Keywords: Diabetes mellitus, Foot exercise, Video media

ABSTRAK

Salah satu komplikasi serius pada penderita diabetes melitus adalah neuropati perifer. hal ini dapat berdampak pada ulkus diabetikum dan amputasi bila tidak dilakukan perawatan dengan baik. Salah satu upaya pencegahan komplikasi adalah dengan senam kaki diabetik. Untuk meningkatkan kemampuan penderita melakukan senam diabetik maka Media video dipandang sebagai sarana edukasi efektif karena mampu memberikan panduan visual dan auditori secara bersamaan. Penelitian ini bertujuan mengetahui kemampuan penderita diabetes melitus dalam melakukan senam kaki setelah diberikan edukasi melalui media video di Puskesmas Minasa Upa Kota Makassar. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan lima informan berusia di atas 60 tahun. Data dikumpulkan melalui observasi sembilan indikator gerakan senam kaki sebelum dan sesudah intervensi, serta wawancara mendalam untuk mengeksplorasi pengalaman dan persepsi informan terhadap media video. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan yang signifikan dari sebelum menggunakan video (28,6%) dan meningkat menjadi 93% setelah menonton video sebanyak tiga kali. Hasil penilaian responden bahwa video mudah diikuti, jelas secara visual dan audio, serta membantu memahami gerakan yang sebelumnya belum diketahui. Disarankan untuk video perlu ada penjelasan tentang manfaat setiap gerakan agar lebih komprehensif. Kesimpulan dari hasil penelitian ini bahwa media video efektif meningkatkan kemampuan senam kaki pada penderita diabetes melitus, sehingga dapat dijadikan alternatif edukasi praktis di layanan kesehatan primer.

Kata Kunci: Diabetes melitus, Senam kaki, Media video

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat produksi insulin yang tidak mencukupi oleh pankreas atau ketidakmampuan tubuh dalam memanfaatkan insulin secara optimal (WHO, 2024). Menurut ADA, (2020) bahwa rentang kadar gula darah saat puasa antara 60 hingga 120 mg/dL, tidak lebih dari 140 mg/dL dua jam pasca makan, dan tidak lebih dari 200 mg/dL gula darah pada saat

pengukuran (Ramadhan & Mustofa, 2022). Penyakit diabetes melitus yang telah lama memicu komplikasi makrovaskular seperti stroke dan penyakit jantung koroner. Selain itu, terdapat komplikasi mikrovaskular seperti retinopati, nefropati, neuropati, dan kardiomiopati (PERKENI, 2021)

Penderita diabetes melitus mengalami komplikasi neuropati yang akan berkembang menjadi luka kaki diabetik terdapat lebih dari angka 50%. (Ambarwati et al., 2023). Dari seluruh

dunia, prevalensi tertinggi luka kaki diabetik mencapai angka 13,0% dari Amerika Utara sedangkan prevalensi paling rendah dengan angka 3,0% dari Ocenia. Indonesia termasuk dalam sepuluh peringkat teratas negara dengan diabetes melitus yang berisiko mengalami luka kaki diabetik. Peningkatan prevalensinya terus terjadi tiap tahun hingga mencapai angka 15% penderita luka kaki diabetik, 30% amputasi dan 32% angka mortalitas (Hidayat et al., 2024)

Luka yang terjadi tidak disadari oleh penderita diabetes melitus karena adanya gangguan endotel pembuluh darah dan sirkulasi darah yang menurun pada kaki. Sulitnya luka untuk sembuh adalah akibat dari kurangnya oksigen dan nutrisi yang dikirim melalui kulit dan jaringan. Langkah yang perlu dilakukan adalah latihan fisik salah satunya melakukan senam kaki yang bertujuan untuk memperkuat juga melenturkan otot-otot tungkai bawah, terutama pada pergelangan dan jari-jari kaki (S. Susanti & Bistara, 2023). Manfaat lain dari senam kaki adalah untuk mencegah luka, meningkatkan sirkulasi darah kaki, menambah kekuatan otot kecil pada kaki, mencegah deformitas kaki, mengoptimalkan kekuatan otot betis dan paha, serta meningkatkan kelenturan sendi (Artha, 2021)

Dalam penelitian Cahyaneng, membuktikan bahwa setelah di berikan perlakuan senam kaki pada 16 pasien diabetes melitus, mampu menurunkan risiko terjadi luka kaki diabetik (Saputra, 2021). Sedangkan pemberian senam kaki melalui media video secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan kemampuan pasien tentang pelaksanaan senam kaki diabetes melitus (Harmawati & Patricia, 2021). Pendekatan kepada penderita diabetes melitus dalam kemampuan melakukan senam kaki melalui media video yang memanfaatkan teknologi dengan memberikan visualisasi gerakan yang jelas dan suara instruksi gerakan, yang dapat membantu memahami cara melakukan gerakan senam kaki dengan benar, meskipun tanpa adanya instruktur. Meskipun ada beberapa metode edukasi yang dapat diterapkan agar mampu melakukan senam kaki, melalui media video yang memanfaatkan

Teknologi audiovisual, diharapkan pendekatan ini mampu untuk membantu penderita diabetes melaksanakan senam kaki dengan teknik yang benar. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan senam kaki daripada

penderita diabetes dengan menggunakan media video yang akan diberikan. Selain itu, hal ini juga untuk memberikan motivasi dan kesadaran bagi penderita agar melaksanakan senam kaki sebagai suatu perawatan yang dapat dilakukan dan juga sebagai pencegahan terjadinya risiko komplikasi serius yang mengancam kesehatan juga kualitas hidup.

METODE.

Desain produk media video dengan mempertimbangkan aspek visual dan interaktif yang dirancang untuk memberikan kemudahan memahami gerakan senam kaki dan memberikan panduan yang jelas. Sebagai media pembelajaran, demonstrasi gerakan ditampilkan secara langsung sehingga dapat ditiru dan dilakukan secara benar.

Video yang digunakan dalam penelitian ini dirancang untuk memastikan bahwa suara instruksi lebih jelas dibandingkan suara musik latar, sehingga arahan dapat diikuti dengan lebih baik. Selain itu, disediakan transkrip guna mendukung pemahaman terhadap gerakan senam kaki, terutama jika terdapat kendala dalam mendengar instruksi secara langsung. Gerakan juga ditampilkan dalam tampilan dekat agar dapat dilihat dengan lebih detail bagaimana setiap gerakan dilakukan, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran senam kaki.

LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Minasa Upa Kota Makassar. Perlakuan intervensi berlangsung selama 7 hari untuk menonton video senam kaki diabetik kemudian dilakukan evaluasi kemampuan responden melakukan senam setelah melihat video

(Huruf Arial Narrow 10 point, Bold, spasi 1)

JUMLAH DAN CARA PENGAMBILAN SUBJEK

Sampel berjumlah 5 orang yang telah terdiagnosis diabetes melitus baik tipe 1 dan tipe 2. Sampel dipilih dengan kriteria : pendengaran pendengaran dan penglihatan 3.tidak terganggu, mampu berkomunikasi dengan baik

HASIL

karakteristik Responden semua berusia lebih 60 tahun, semua jenis kelamin perempuan, semua Ibu Rumah Tangga. Lama menderita Diabetes : 2 orang kurang dari 6 tahun dan 2 orang dan 3 orang lebih dari 6 tahun, kemampuan responden melakukan senam dengan menggunakan video

Tabel. 1 Kemampuan responden melakukan senam kaki diabetik sebelum dan sesudah nonton video

NO	Indikator senam kaki diabetik	R1		R2		R3		R4		R5	
		ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk
1	Mengangkat ujung jari kaki ke atas dan menekuk ke bawah	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
2	Mengangkat tumit dari lantai dan menurunkannya kembali	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
3	Mengangkat ujung jari kaki lalu memutar pergelangan kaki	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
4	Mengangkat tumit lalu memutar pergelangan kaki	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
5	Mengangkat dan meluruskan salah satu kaki	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
6	Mengangkat dan meluruskan kedua kaki secara bersamaan	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
7	Mengangkat kedua kaki lalu menggerakkan pergelangan ke depan dan belakang	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
8	Menulis angka di udara dengan salah satu kaki	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
9	Menggunakan selemp koran (meremas, menyobek, memindahkan)	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0
		5	9	5	9	0	8	0	9	3	7
	Skore kemampuan	55%	100%	55%	100%	0.0%	88%	0.0%	100%	33%	77%

Tabel diatas, nampak bahwa lebih banyak responden yang tidak mampu lakukan senam diabetik yaitu sangat kurang ada 3 (0.0%), dan 2 (55%), sehingga dapat dikategorikan bahwa sebelum responden menonton video, kemampuan melakukan senam diabetik sangat kurang setelah menonton video hasilnya 3 orang kemampuan menjadi sangat baik (100%), dan 2 orang masing-masing meningkat kemampuannya menjadi 88% dan 77%

Tabel 2
Nilai rata-tara kemampuan 5 responden sebelum dan sesudah nonton Vidio

Responden	Sebelum	sesudah
1	55 %	100%
2	55%	100%
3	0,0%	88%
4	0.0%	100%
5	33%	77%
Kemampuan rata-rata	26.6%	93%

Tabel diatas, nampak bahwa sebelum diberikan tontonan vidio senam diabetik, kemampuan responden untuk melakukan senam diabetik sangat kurang (kemampuan rata-rata 28.6%). Setelah menonton vidio yang diberikan selama 3 kali Putaran, terjadi peningkatan kemampuan melakukan senam diabetik dengan baik (kemampuan rata-rata 93%)

1. Evaluasi responden tentang Media yang digunakan tentang :

- Bagaimana kesan anda saat menggunakan media video untuk belajar senam kaki?
- Apakah video membantu anda memahami setiap langkah gerakan dengan baik? Jika ya, bagian mana yang paling membantu?
- Apakah ada bagian dari video yang sulit diikuti atau kurang jelas? Jika ya, bagian mana dan mengapa?
- Menurut anda, apa kelebihan dan kekurangan penggunaan video
- Apakah ada bagian dari video yang menurut anda perlu diperbaiki agar lebih mudah dipahami dan diikuti?

Informan R1

- "ehh , bagus ji, bisa diikuti, jelas ji gerakannya."
(bagus dan bisa mengikuti gerak)
- "semuanya membantu."
(vidio bisa membantu melakukan gerakan)
- "tidak adaji yang sulit kuliat." (tidak sulitan mengikuti gerakan)
- "kalau kelebihan jelas ji gerakannya sama suaranya juga. Kalau kurangnya itu apa di' eeh itu tidak ada manfaat setiap gerakannya jadi nda ditauki gerakan ini untuk apa, bagus itu kalau ada"
(Manfaat gerakan belu diuraikan dalam vidio)
- "ditambahkan manfaat setiap gerakannya toh jadi bisa di tau kalau gerakan ini untuk apa."
(perlu ditambahkan mamfaat gerakan pada vidio)

Informan R2

- "bagus ji."
- "iya yang bagian ini (sambil mencontohkan gerakan mengangkat ujung jari kaki lalu putar pergelangan dan mengangkat tumit

lalu putar pergelangan kaki.

- "ohh tidakji"
- "bisa ji kulihat gerakannya, bagus juga arahannya. Tapi ada kadang cepat sekali." Bagus vidionyan hanya cepat sekali= perlu diperlabat
- "kasih biasami jangan ada yang cepat, ada yang normal
(perlu dikurangi kecapatn vidio)

Informan R3

- "awalnya bingungka bagaimana ini gerakannya tapi setelah kulihat lagi ohh begini pale senam kaki karena sebelumnya nda pernah dengar senam kaki juga."
- "iye, sangat membantu ini. Yang paling membantu itu gerakan yang pakai jari itu, baru angkat kakinya."
- "bisaji diikuti."
- "bagus ki ada suaranya sama juga tulisannya untuk gerakannya toh. Kalau kekurangan itu nda adaji."
- "nda adaji mi."

Informan R4

- "jadi tauka bagaimana itu gerakannya senam kaki toh, baru nda pernah ka dengarki ini sebelumnya."
- "eeh sangat membantu. Video ta', jadi bisa ka' tau gerakannya ini senam. Bagian yang paling mudah itu yang pakai jari kaki baru diputar ki."
- "jelas ji ini gerakannya semua."
- "bagus ji, tapi itu bisa mungkin kalau ada hitungan 1 sampai 10- nya setiap gerakan karena di sini tidak ditau berapa kali mki."
- "kasih hitungan masing- masing gerakan berapa kali dilakukan toh."

Informan R5

- "masih bisa ka ikuti dari video karena jelas ji gerakannya, baru ada juga suaranya, jadi bagus mi."

- (2) "ada sedikit bingung gerakan bagaimana ini, tapi dilihat lagi, dicoba lagi, bisa membantu ini video ta'. Yang paling membantu itu angkat tumit"
- (3) "ehh jelas ji."
- (4) "bisa diikuti gerakannya yang jelas itu."
- (5) "sudah bagus mi saya rasa."

Hasil wawancara dengan seluruh Responden menyatakan bahwa video memberikan panduan visual dan audio yang jelas, sehingga memudahkan dipahami. Video mudah diikuti, dengan gerakan yang ditampilkan secara rinci dan berurutan.

Yang perlu ditambahkan pada video adalah informasi tentang manfaat masing-masing tiap gerakan dalam video tersebut

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media video sebagai alat bantu edukasi dalam senam kaki bagi penderita diabetes mellitus memberikan dampak terhadap kemampuan gerakan. Sebelum menonton video, kemampuan melaksanakan gerakan senam kaki masih terbatas, yaitu hanya beberapa gerakan yang dapat dilakukan. Namun setelah menonton video, seluruh responden menunjukkan peningkatan yang sangat baik, bahkan sebagian besar mampu melaksanakan semua gerakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Harmawati & Patricia (2021), menyatakan bahwa media audiovisual, seperti video, dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan fisik penderita diabetes melitus dalam melakukan aktivitas fisik, termasuk senam kaki. (Christyann et al., (2021), hasil penelitian yang dilakukan bahwa pemberian edukasi senam kaki menggunakan media audiovisual dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan penderita diabetes melitus.

Penggunaan media audiovisual, seperti video, memiliki keunggulan dalam menyampaikan informasi secara lebih menarik dan mudah dipahami oleh kelompok usia lanjut, karena melibatkan pancaindra secara lebih optimal. Dengan adanya tampilan visual gerakan senam serta panduan audio yang jelas, responden dapat meniru dan memahami teknik senam kaki secara lebih efektif.

Peningkatan kemampuan dapat dijelaskan melalui teori pembelajaran multimedia yang menekankan bahwa individu lebih mudah memahami dan mengingat informasi ketika disajikan dalam bentuk visual dan audio yang jelas. Hasil wawancara dengan informan menunjukkan bahwa media video berperan penting dalam memfasilitasi keterampilan penderita diabetes melitus dalam melakukan senam kaki. Seluruh responden menyatakan

bahwa video memberikan panduan visual dan audio yang jelas, sehingga memudahkan proses pembelajaran, terutama bagi yang sebelumnya belum memperoleh informasi terkait senam kaki.

Penelitian oleh (Molavynejad et al., 2022) juga mendukung temuan ini, yang menunjukkan bahwa penggunaan media video dalam edukasi kesehatan dapat meningkatkan keterlaksanaan pasien dan pemahaman mereka terhadap instruksi yang diberikan. Informan yang sebelumnya tidak memiliki informasi tentang senam kaki, seperti Ny. A dan Ny. U, merasakan manfaat yang signifikan dari video, yang membantu mereka memahami tahapan gerakan secara bertahap.

Penyajian informasi melalui panduan visual dan audio dalam video memudahkan pemahaman gerakan, khususnya bagi responden yang sebelumnya belum pernah memperoleh edukasi terkait. Namun demikian, beberapa aspek teknis seperti tempo gerakan yang terlalu cepat dan tidak adanya petunjuk pengulangan perlu disempurnakan agar lebih sesuai.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam dunia pendidikan kesehatan, khususnya terkait efektivitas media video dalam meningkatkan keterampilan fisik penderita diabetes melitus. Penelitian ini membuktikan bahwa intervensi berbasis video dapat meningkatkan kemampuan motorik tanpa memerlukan interaksi langsung dengan tenaga kesehatan. Namun demikian, untuk penelitian mendatang, disarankan agar media video yang dikembangkan lebih memperhatikan tempo, segmentasi, pengulangan gerakan, serta penjelasan manfaat tiap gerakan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa media video merupakan sarana edukatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan penderita diabetes melitus dalam melakukan senam kaki. Terjadi peningkatan kemampuan melakukan senam diabetik yaitu sebelum (26.6%) dan sesudah setelah tayangan video yaitu kemampuan kurang dan setelah tayangan video sebanyak tiga kali kemampuan sangat baik (93%)

SARAN

Bagi pemberi pelayanan dimasyarakat khususnya pada program pelayanan prolans menggunakan bantuan video senam diabetik untuk lebih memudahkan masyarakat melakukan gerakan dengan benar dan memahami tujuan gerakan tersebut

Bagi penderita diabetes diharapkan melakukan senam kaki secara rutin di rumah sebagai bagian dari upaya pencegahan komplikasi. Media video edukatif dapat menjadi panduan yang praktis dan mudah diakses untuk

membantu melatih gerakan senam kaki dngan benar

Bagi peneliti selanjutnya perlu pengembangan video yang lebih baik termasuk penjelasan manfaat dari Setiap gerakan yang ditampilkan pada video (gerakan pertama sampai akhir

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada

.

semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam proses penelitian ini. Penghargaan khusus disampaikan kepada [nama institusi/laboratorium] atas fasilitas dan bantuan teknis yang diberikan, serta kepada rekan-rekan peneliti yang turut berkontribusi melalui diskusi dan masukan konstruktif. Tanpa dukungan tersebut, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

Ambarwati, A., Sulistiawan, A., & Sari, Y. I. P. (2023). Efektivitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Metode Demonstrasi dan Media Video Terhadap Kemampuan Melakukan Senam Kaki pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Ners*, 7, 1767–1775. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>

Artha, N. S. (2021). Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Status Neuropati Perifer Sensori pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12, 507–510. <https://doi.org/10.33846/sf12428>

Christyann, Y., Mery Kala Aheng, N., & Nyamin, Y. (2021). Edukasi Senam Kaki Terhadap Kemampuan Melakukan Senam Kaki Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kereng Bangkirai Palangka Raya. *JURNAL SURYA MEDIKA*, 5(1).

Febriani, C. A., Aryastuti, N., & Fatrisia, P. (2021). Efektivitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Audio Visual dan Demonstrasi terhadap Pengetahuan tentang Senam Kaki Diabetik The effectiveness of Health Education Using Audio Visual Media and Demonstrations of Knowledge about Diabetic Foot Gymnastics. In *Jurnal Dunia Kesmas* (Vol. 10, Issue 1). Online. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/duniakesmas/index>

Harmawati, H., & Patricia, H. (2021). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Melalui Media Audio Visual Terhadap Pengetahuan Pelaksanaan Senam Kaki Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 11(2). <https://doi.org/10.30633/jkms.v11i1.770>

Hidayat, R., Widowati, R., & Halim, P. A. T. (2024). Efektivitas Penggunaan Silver Dressing terhadap Penyembuhan Luka Diabetikum.

MAHESA : Malahayati Health Student Journal, 4(4), 1445–1456. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i4.14180>

Istianah, I., Haerunnisa, H., & Hapipah, H. (2022). Senam Kaki Diabetik dengan Latihan Fisik Harv Ard Test Berpengaruh Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM>

Komarlah, K., & Rahayu, S. (2021). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*.

Kusumaningrum, T. S., Maswarni, M., Yarnita, Y., Chairil, C., Norlita, W., Widiyanto, J., Isnaniar, I., & Gasril, P. (2022). Edukasi Kesehatan Demonstrasi Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Di Puskesmas Payung Sekaki

Pekanbaru Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI,6. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v6i1.3615>

Magliano, D. J., & Boyko, E. J. (2021). IDF Diabetes Atlas 10th edition. www.diabetesatlas.org

Milita, F., Handayani, S., & Setiaji, B. (2021). Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II pada Lanjut Usia di Indonesia (Analisis Risesdas 2018). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>

Molavynejad, S., Miladinia, M., & Jahangiri, M. (2022). A Randomized Trial of Comparing Video Telecare Education vs. in-Person Education on Dietary Regimen Compliance in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: a Support for Clinical Telehealth Providers. *BMC Endocrine Disorders*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12902-022-01032->

- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia.
- Ramadhan, D., & Mustofa, A. (2022). Penurunan Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Terapi Senam Kaki Diabetes. *Ners Muda*, 3(1). <https://doi.org/10.26714/nm.v3i1.8320>
- Saputra, C. (2021). Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Resiko Ulkus di Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Kota Madiun.
- Shoffa, S., Subroto, D. E., Nasution, F. S., Astuti, W., Romadi, U., Cholid, F., Azhari, D. S., Hafidz, H., Kardi, J., Umar, R. H., & Gusmirawati, G. (2023). *Media Pembelajaran* (S. Sriwardona & R. Yani, Eds.). CV. Afasa Pustaka. <https://www.researchgate.net/publication/377116610>
- Susanti, N., Syahpira, D. D., Aulia, S. T., & Syahmala, A. R. (2024). Hubungan Usia Pada Kejadian Diabetes Mellitus Tipe-2 dengan Pendekatan Stepwise. 5(2).
- Susanti, S., & Bistara, D. N. (2023). Upaya Pemeliharaan Sensitivitas Kaki Pasien Diabetik Neuropati Perifer dengan Senam Kaki Diabetes. *Community Development Journal*, 4, 11842–11848.
- Wardani, S. Y., & Trisna, R. P. (2021). *INFORMASI KARIER*. UNIPMA Press.
- WHO. (2024). Guidance on global monitoring for diabetes prevention and control (World Health Organization, Ed.).
- Wicaksono, A., & Handoko, W. (2021). *Aktivitas Fisik dan Kesehatan*. IAIN Pontianak Press. <https://www.researchgate.net/publication/353605384>
- Yulyastuti, A. D., Maretnawati, E., Amiruddin, F., Suwandari, I., Rofiin, M., Wardani, R., Suhita, B. M., Katmini, K., koesnadi, K., Suprpto, S. I., & Nurdina, N. (2021). Pencegahan dan perawatan Ulkus Diabetikum (Tim Strada Press, Ed.). Strada Press.