

Implementasi Pendidikan Kesehatan dan Senam Kaki untuk Cegah Komplikasi Diabetes Mellitus pada Lansia

Sartika¹, Zainuddin², Sri Yulian Hunowu^{3*}, Indra⁴

^{1,2,3} Jurusan Keperawatan, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo,
Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: sriyulian@ung.ac.id

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit degeneratif yang prevalensinya terus meningkat, terutama pada kelompok lanjut usia (lansia) yang rentan terhadap komplikasi akibat perubahan fisiologis. Kurangnya pengetahuan tentang pencegahan DM dan minimnya aktivitas fisik seperti senam kaki memperburuk risiko komplikasi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman lansia mengenai DM serta keterampilan melakukan senam kaki diabetes sebagai salah satu strategi nonfarmakologis untuk pencegahan komplikasi. Metode pelaksanaan berupa pendidikan kesehatan berbasis ceramah interaktif dan demonstrasi praktik senam kaki kepada peserta Prolanis di Desa Bubeya, Kecamatan Suwawa. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tiga tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam tingkat pemahaman peserta setelah diberikan pendidikan kesehatan. Sebelum intervensi, terdapat beberapa aspek pengetahuan peserta yang masih kurang, terutama terkait pentingnya aktivitas fisik dan karakteristik penyakit tidak menular. Namun setelah intervensi, lebih dari 90% peserta mampu memahami definisi DM, gejala, kadar gula darah normal, pencegahan komplikasi, serta pentingnya melakukan senam kaki secara rutin. Demonstrasi senam kaki diabetes juga diterima dengan baik oleh peserta dan mampu meningkatkan keterampilan mereka dalam menjaga sirkulasi darah dan mencegah komplikasi ulcus diabetik. Partisipasi aktif peserta selama kegiatan menunjukkan efektivitas pendekatan ceramah interaktif yang dikombinasikan dengan praktik langsung. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan kesehatan dan praktik senam kaki merupakan intervensi yang efektif untuk meningkatkan perilaku pencegahan komplikasi DM pada lansia. Edukasi berkelanjutan serta pendampingan oleh kader kesehatan diperlukan untuk menjaga keberlanjutan perilaku sehat ini di tingkat komunitas.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus; Lansia; Pencegahan Komplikasi; Senam Kaki

Diterima:

24-04-2025

Disetujui:

20-05-2025

Online:

20-05-2025

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is one of the degenerative diseases with a continuously increasing prevalence, particularly among the elderly who are vulnerable to complications due to physiological changes. Lack of knowledge regarding DM prevention and insufficient physical activity, such as diabetic foot exercises, exacerbate the risk of complications. This community service aimed to enhance elderly participants' understanding of DM and improve their skills in performing diabetic foot exercises as a non-pharmacological strategy for complication prevention. The implementation method consisted of

interactive health education lectures and practical demonstrations conducted for Prolanis participants in Bubeya Village, Suwawa District. The activities were carried out in three main stages: preparation, implementation, and evaluation. Evaluation was conducted by comparing pre-test and post-test results to measure participants' knowledge improvement. The results indicated a significant increase in participants' knowledge following the health education intervention. Before the intervention, several knowledge aspects were still lacking, particularly regarding the importance of physical activity and the characteristics of non-communicable diseases. After the intervention, more than 90% of participants demonstrated an understanding of DM definitions, symptoms, normal blood glucose levels, complication prevention, and the importance of regularly performing foot exercises. The demonstration of diabetic foot exercises was well-received and enhanced participants' skills in maintaining blood circulation and preventing ulcus diabetic complications. Active participation during the sessions reflected the effectiveness of combining interactive lectures with practical demonstrations. In conclusion, health education and diabetic foot exercise practice proved to be effective interventions for improving preventive behaviors against DM complications among the elderly. Continuous education and support from community health workers are recommended to sustain healthy behaviors at the community level.

Copyright © 2025 Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi : Pharmacare Society

Keywords: Complication Prevention; Diabetes Mellitus; Elderly; Foot Exercise

Received:	Accepted:	Online:
2025-04-24	2025-05-20	2025-05-20

1. Pendahuluan

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya terus meningkat di seluruh dunia, termasuk di Indonesia [1]. Data dari International Diabetes Federation (IDF) tahun 2019 menyebutkan bahwa sekitar 463 juta orang di dunia hidup dengan diabetes, dan angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 578 juta pada tahun 2030 [2]. Di Indonesia, DM menempati peringkat ketujuh dunia dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu sekitar 10,7 juta kasus [3]. Lansia menjadi kelompok yang sangat rentan terhadap DM karena adanya perubahan fisiologis akibat proses penuaan, termasuk penurunan sensitivitas insulin dan perubahan komposisi tubuh seperti peningkatan lemak visceral [4]. Selain itu, faktor gaya hidup seperti kurang aktivitas fisik, pola makan tidak sehat, obesitas, serta stres berperan besar dalam meningkatkan risiko DM pada kelompok usia ini [5].

Manajemen DM pada lansia memerlukan pendekatan komprehensif berbasis empat pilar, yaitu terapi gizi medis, latihan fisik, edukasi, dan terapi farmakologi [6]. Salah satu intervensi nonfarmakologi yang efektif adalah senam kaki diabetes [7]. Senam ini bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, memperkuat otot kaki, menjaga mobilitas sendi, serta mencegah terjadinya luka kaki diabetik yang berpotensi menjadi amputasi [8]. Penyakit DM dapat menyebabkan neuropati perifer diabetik (DPN) dan komplikasi pada kaki, yang pada akhirnya berisiko menimbulkan ulkus hingga amputasi. Pedoman internasional mengenai perawatan kaki diabetik merekomendasikan latihan khusus untuk kaki dan pergelangan kaki sebagai strategi pencegahan yang efektif dalam mengurangi faktor risiko terjadinya ulkus [9].

Berdasarkan pengamatan di Desa Bubeye, Kecamatan Suwawa, Gorontalo, tingkat pemahaman lansia mengenai DM dan pentingnya aktivitas fisik, khususnya senam kaki diabetes, masih relatif rendah. Selain itu, belum optimalnya edukasi kesehatan dan upaya peningkatan aktivitas fisik bagi lansia menjadi faktor utama keterbatasan dalam pengelolaan DM secara mandiri. Kurangnya pengetahuan dan kesadaran akan manfaat senam kaki diabetes menyebabkan rendahnya partisipasi lansia dalam praktik tersebut.

Kajian awal yang dilakukan tim pengabdian di Desa Bubeye menunjukkan adanya keinginan yang kuat dari para lansia untuk memperoleh informasi yang lebih jelas dan panduan praktis mengenai pengelolaan DM, termasuk pentingnya aktivitas fisik yang aman dan efektif. Para lansia mengungkapkan kesulitan dalam mengakses informasi kesehatan yang terpercaya dan mudah dipahami, serta kurangnya dukungan dan fasilitas untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur. Selain itu, tenaga kesehatan di tingkat Puskesmas juga mengidentifikasi perlunya peningkatan pengetahuan dan keterampilan lansia dalam manajemen DM non-farmakologis.

Menyadari adanya kesenjangan pengetahuan dan kebutuhan masyarakat lansia di Desa Bubeye terkait pengelolaan DM, khususnya melalui aktivitas fisik yang terarah seperti senam kaki diabetes, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan lansia tentang DM dan mengajarkan praktik senam kaki diabetes sebagai salah satu strategi pengelolaan DM yang mudah, murah, dan efektif. Kegiatan ini diharapkan dapat memberdayakan lansia untuk secara aktif mengelola kondisi kesehatan mereka, mencegah komplikasi DM, dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Dengan memberikan edukasi yang komprehensif dan pelatihan praktik senam kaki diabetes, pengabdian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan lansia di Desa Bubeye.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di Aula Kantor Desa Bubeya, Kecamatan Suwawa, wilayah kerja Puskesmas Suwawa. Metode yang digunakan adalah pendidikan kesehatan melalui ceramah interaktif dan demonstrasi senam kaki diabetes. Sasaran kegiatan adalah peserta Prolanis lansia yang hadir di kegiatan tersebut. Materi yang diberikan meliputi pengenalan DM, faktor risiko, tanda gejala, pencegahan komplikasi, dan teknik senam kaki. Evaluasi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan untuk menilai peningkatan pemahaman peserta.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada 10 April 2025 pukul 09.00 - 12.00 WITA, bertempat di Aula Kantor Desa Bubeya, Kecamatan Suwawa, wilayah kerja Puskesmas Suwawa. Sasaran kegiatan adalah peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) lansia yang hadir pada saat pelaksanaan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai penyakit Diabetes Mellitus (DM), termasuk faktor risiko, tanda dan gejala, pencegahan komplikasi, serta keterampilan dalam melakukan senam kaki sebagai upaya pencegahan komplikasi DM. Metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari tiga tahapan sebagai berikut :

1. **Pada tahap persiapan**, tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak Puskesmas Suwawa dan pemerintah desa terkait teknis kegiatan, serta menyiapkan materi penyuluhan, media edukasi, alat demonstrasi senam kaki diabetes, dan lembar evaluasi pre-test dan post-test.
2. **Tahap pelaksanaan** dilakukan dalam dua sub-kegiatan utama, yaitu ceramah interaktif dan demonstrasi senam kaki diabetes. Rangkaian kegiatan dimulai dengan pengisian daftar hadir peserta, dilanjutkan dengan pemberian pre-test berupa pertanyaan singkat untuk mengukur pengetahuan awal peserta tentang DM. Setelah itu, dilakukan penyuluhan kesehatan menggunakan metode ceramah interaktif dengan bantuan media visual seperti proyektor dan alat peraga. Materi yang disampaikan mencakup pengenalan Diabetes Mellitus, faktor risiko, tanda dan gejala, upaya pencegahan komplikasi, serta pentingnya perawatan kaki pada

penderita DM. Selanjutnya, peserta diajak untuk mengikuti demonstrasi senam kaki diabetes yang dipandu oleh tim pelaksana. Sesi ini bertujuan untuk melatih keterampilan peserta dalam menjaga sirkulasi darah pada ekstremitas bawah. Setelah kegiatan demonstrasi, peserta diberikan post-test untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman mereka.

3. **Tahap evaluasi** dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif dan kuantitatif. Evaluasi deskriptif dilakukan dengan observasi partisipasi peserta selama kegiatan, sedangkan evaluasi kuantitatif dilakukan dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test untuk menilai efektivitas pendidikan kesehatan yang diberikan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

3.1 Pelaksanaan Pendidikan Kesehatan

Pendidikan kesehatan dilakukan melalui tahapan berikut:

1. **Pre-Test**

Sebelum penyuluhan dimulai, peserta diminta mengisi pre-test berupa pertanyaan pilihan ganda untuk mengukur tingkat pengetahuan awal tentang Diabetes Mellitus.

2. **Penyuluhan dengan Metode Ceramah Interaktif**

Penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah interaktif, memanfaatkan media proyektor dan alat bantu visual. Topik yang disampaikan meliputi pengenalan DM, faktor risiko, tanda gejala, pencegahan komplikasi, dan pentingnya perawatan kaki. Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan kemampuan pemahaman peserta lansia, sehingga materi lebih mudah diterima.

3. **Sesi Tanya Jawab**

Setelah penyampaian materi, dibuka sesi tanya jawab untuk memberikan kesempatan kepada peserta mengklarifikasi informasi yang belum dipahami serta meningkatkan partisipasi aktif peserta dalam kegiatan.

4. **Post-Test**

Setelah seluruh sesi selesai, peserta kembali mengisi post-test dengan kuesioner yang sama seperti pre-test untuk menilai peningkatan pengetahuan setelah kegiatan.

Tabel 1. Sebelum Pelaksanaan Pendidikan Kesehatan

Kriteria	Benar	Salah
Diabetes Mellitus adalah gangguan metabolisme karena kadar insulin kurang dalam tubuh	19	11
Kadar gula normal adalah > 126 mg/dl dan < 200 mg/dl	24	6
Gejala umum DM adalah susah kencing, banyak minum, kesemutan	26	4
Penderita DM memerlukan obat agar tidak terjadi komplikasi diabetes	26	4
DM adalah penyakit yang bersifat tidak menular dan biasanya disebabkan karena pola hidup yang tidak sehat	17	13
Aktifitas fisik berperan dalam pengaturan kadar gula darah	14	16
Senam kaki diabetes dapat mencegah komplikasi DM, salah satunya luka pada daerah kaki	25	5

Gejala kadar gula darah tinggi dapat dicegah dengan cek gula darah secara rutin dan minum obat sesuai aturan	28	2
Makan makanan yang manis atau minum larutan gula dapat meningkatkan kadar gula darah	28	2
Senam kaki dapat memperkuat otot-otot kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki	23	7

Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki pemahaman yang cukup baik terkait Diabetes Mellitus (DM). Sebanyak 63,3% peserta mengetahui definisi DM dan 80% mengetahui kisaran kadar gula darah normal. Sebagian besar peserta (86,7%) memahami gejala umum DM dan pentingnya penggunaan obat untuk mencegah komplikasi. Namun, hanya 56,7% peserta yang mengetahui bahwa DM merupakan penyakit tidak menular akibat pola hidup tidak sehat, dan hanya 46,7% yang menyadari peran aktivitas fisik dalam mengatur kadar gula darah. Mayoritas peserta memahami manfaat senam kaki diabetes (83,3%) serta pentingnya pemeriksaan rutin dan pengaturan konsumsi gula (93,3%). Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa peserta telah memiliki dasar pengetahuan yang baik, namun masih diperlukan edukasi lebih lanjut pada aspek tertentu, khususnya terkait aktivitas fisik dan faktor risiko DM



Gambar 1. Pre Test

Tabel 2. Sesudah Pelaksanaan Pendidikan Kesehatan

Kriteria	Benar	Salah
Diabetes Mellitus adalah gangguan metabolisme karena kadar insulin kurang dalam tubuh	29	1
Kadar gula normal adalah $> 126 \text{ mg/dl}$ dan $< 200 \text{ mg/dl}$	30	0
Gejala umum DM adalah susah kencing, banyak minum, kesemutan	30	0
Penderita DM memerlukan obat agar tidak terjadi komplikasi diabetes	30	0
DM adalah penyakit yang bersifat tidak menular dan biasanya disebabkan karena pola hidup yang tidak sehat	28	2
Aktifitas fisik berperan dalam pengaturan kadar gula darah	26	4
Senam kaki diabetes dapat mencegah komplikasi DM, salah satunya luka pada daerah kaki	27	3

Gejala kadar gula darah tinggi dapat dicegah dengan cek gula darah secara rutin dan minum obat sesuai aturan	28	2
Makan makanan yang manis atau minum larutan gula dapat meningkatkan kadar gula darah	28	2
Senam kaki dapat memperkuat otot-otot kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki	28	2

Setelah pelaksanaan pendidikan kesehatan, terjadi peningkatan pengetahuan peserta secara signifikan. Sebagian besar peserta (di atas 90%) mampu memahami definisi DM, kadar gula darah normal, gejala DM, pentingnya pengobatan, serta pencegahan komplikasi melalui senam kaki dan kontrol gula darah rutin. Pengetahuan tentang peran aktivitas fisik dalam pengaturan gula darah juga meningkat meskipun masih terdapat sedikit kesalahan. Secara keseluruhan, pendidikan kesehatan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang Diabetes Mellitus.



Gambar 2. Pelaksanaan Pendidikan Kesehatan

3.2 Pelaksanaan Demonstrasi Senam Kaki Diabetes

Demonstrasi senam kaki diabetes dilakukan setelah sesi penyuluhan. Peserta diajak mempraktikkan gerakan senam kaki yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah di ekstremitas bawah. Sebelum memulai, dilakukan pemanasan ringan seperti peregangan otot kaki. Gerakan utama dalam senam meliputi menggerakkan pergelangan kaki, menekuk dan meluruskan jari-jari kaki, serta gerakan rotasi pergelangan kaki. Intensitas gerakan disesuaikan dengan kondisi fisik peserta, dan dilakukan dalam durasi sekitar 20 menit. Sepanjang kegiatan, tim pelaksana memantau kondisi peserta untuk memastikan keamanan dan kenyamanan selama senam berlangsung. Setelah senam selesai, dilakukan evaluasi sederhana melalui diskusi singkat mengenai perasaan peserta setelah melakukan gerakan serta pengulangan gerakan untuk memperkuat pemahaman.



Gambar 3. Pelaksanaan Demonstrasi Senam Kaki

Pembahasan

Pendidikan kesehatan tentang Diabetes Mellitus (DM) dan praktik senam kaki yang dilaksanakan di Desa Bubeya terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta lansia. Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebelum intervensi, sebagian besar peserta memiliki pemahaman yang cukup tentang DM, tetapi masih terdapat kekurangan khususnya terkait faktor risiko, karakteristik penyakit tidak menular, dan pentingnya aktivitas fisik. Hal ini sejalan dengan temuan yang menyebutkan bahwa lansia seringkali memiliki keterbatasan pemahaman mengenai faktor gaya hidup yang berkontribusi terhadap DM [10].

Setelah pelaksanaan pendidikan kesehatan, hasil post-test menunjukkan peningkatan signifikan pada hampir seluruh indikator pengetahuan. Seluruh peserta mampu memahami kadar gula darah normal dan gejala DM, serta pentingnya pengobatan rutin untuk mencegah komplikasi. Ini membuktikan bahwa metode ceramah interaktif yang disertai media visual efektif dalam meningkatkan daya serap informasi pada kelompok lansia, sebagaimana ditegaskan dalam temuan penelitian bahwa edukasi berbasis visual dan praktik langsung meningkatkan keterlibatan peserta usia lanjut [11].

Selain itu, demonstrasi senam kaki diabetes berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan peserta dalam melakukan aktivitas fisik sederhana yang bermanfaat [12]. Gerakan senam kaki terbukti memperbaiki sirkulasi darah perifer, memperkuat otot kaki, serta mengurangi risiko luka diabetik yang berpotensi menyebabkan amputasi [13]. Antusiasme peserta dalam mengikuti senam juga menunjukkan bahwa program ini dapat diterima dengan baik dan layak dikembangkan sebagai bagian dari program pencegahan komplikasi DM di tingkat komunitas.

Meskipun terjadi peningkatan pada hampir semua aspek pengetahuan, masih terdapat sedikit peserta yang belum sepenuhnya memahami peran aktivitas fisik dalam pengendalian kadar gula darah. Hal ini mengindikasikan perlunya pengulangan edukasi secara berkala dan memperkuat pesan-pesan kunci dalam setiap sesi. Edukasi berulang diperlukan untuk memperkuat perubahan perilaku pada lansia [14].

Dari pelaksanaan kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa integrasi pendidikan kesehatan dan latihan fisik sederhana seperti senam kaki mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan perilaku kesehatan lansia. Untuk meningkatkan keberlanjutan, perlu adanya dukungan dari tenaga kesehatan setempat dan kader desa untuk melakukan pendampingan rutin, seperti yang direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [15].

4. Kesimpulan

Kegiatan pendidikan kesehatan tentang Diabetes Mellitus (DM) dan demonstrasi senam kaki diabetes di Desa Bubeya, Kecamatan Suwawa, terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta lansia. Melalui metode ceramah interaktif dan demonstrasi langsung, peserta mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai definisi DM, faktor risiko, gejala, pencegahan komplikasi, serta pentingnya menjaga kesehatan kaki. Selain itu, kemampuan peserta dalam melakukan senam kaki diabetes sebagai salah satu bentuk aktivitas fisik sederhana juga meningkat dengan baik. Partisipasi aktif peserta selama kegiatan menunjukkan bahwa metode edukasi berbasis praktik lebih mudah diterima oleh kelompok lansia. Dengan demikian, kegiatan ini membuktikan bahwa edukasi berkelanjutan serta pendampingan rutin dari tenaga kesehatan dan kader desa sangat diperlukan untuk mempertahankan perubahan perilaku sehat dan mencegah komplikasi lebih lanjut akibat Diabetes Mellitus pada lansia.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Suwawa, Pemerintah Desa Bubeya, serta seluruh peserta Prolanis yang telah mendukung dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

Referensi

- [1]. Yulia H, 1 R, Cahyati WH. Higeia Journal Of Public Health Research And Development Kejadian Diabetes Melitus pada Usia Produktif di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo Abstrak. 2022;
- [2]. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, da Rocha Fernandes JD, Ohlrogge AW, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019 Apr;138:271–81. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
- [3]. Wahidin M, Achadi A, Besral B, Kosen S, Nadjib M, Nurwahyuni A, et al. Projection of diabetes morbidity and mortality till 2045 in Indonesia based on risk factors and NCD prevention and control programs. *Sci Rep.* 2024 Mar 5;14(1):5424. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54563-2>
- [4]. Siregar S, Dewi R, Munthe BY. Self Care Dan Kualitas Hidup Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda.*

- [5]. Ruggiero L, Orsega-Smith E, Kayatta S. Diabetes Occurrence, Risk Factors, And Lifestyle Patterns In Older Adults Attending Senior Centers. *Innov Aging*. 2023 Dec 21;7(Supplement_1):799–799. <https://doi.org/10.1093/geroni/igad104.2580>
- [6]. Bahat G, Ozkok S, Petrovic M. Management of Type 2 Diabetes in Frail Older Adults. *Drugs Aging*. 2023 Sep 11;40(9):751–61. <https://doi.org/10.1007/s40266-023-01049-x>
- [7]. Muñiz GM, Gómez BA, Becerril LC, Solano GS. Lifestyle Of The Elderly Person Living With Diabetes And Characterization Of Nursing Diagnoses. *Texto & Contexto - Enfermagem*. 2019;28. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2017-0552>
- [8]. Rodrigues CB, Soares PNC, Schmitt ACB, Sacco ICN. Implementing a contextually appropriate foot-ankle exercise programme in primary care for the prevention of modifiable risk factors for ulcers in people with diabetes: protocol for a hybrid type 2 study. *BMJ Open*. 2024 Feb 5;14(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-078958>
- [9]. Rodrigues CB, Soares PNC, Schmitt ACB, Sacco ICN. Implementing a contextually appropriate foot-ankle exercise programme in primary care for the prevention of modifiable risk factors for ulcers in people with diabetes: protocol for a hybrid type 2 study. *BMJ Open*. 2024 Feb 5;14(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-078958>
- [10]. Bernini S, Valcarenghi A, Ballante E, Fassio F, Picascia M, Cavallini E, et al. A data-driven cluster analysis to explore cognitive reserve and modifiable risk factors in early phases of cognitive decline. *Sci Rep*. 2025 Feb 7;15(1):4616. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-88340-6>
- [11]. Quinton S, Treveri Gennari D, Dibeltulo S. Engaging older people through visual participatory research: Insights and reflections. *Qualitative Research*. 2023 Dec 8;23(6):1647–68. <https://doi.org/10.1177/14687941221110163>
- [12]. Silva ÉQ, Santos DP, Beteli RI, Monteiro RL, Ferreira JSSP, Cruvinel-Junior RH, et al. Feasibility of a home-based foot-ankle exercise programme for musculoskeletal dysfunctions in people with diabetes: randomised controlled Footcare (FOCA) Trial II. *Sci Rep*. 2021 Jun 11;11(1):12404. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-91901-0>
- [13]. Suryani M, Samekto W, Heri-Nugroho, Susanto H, Dwiantoro L. Effect of foot-ankle flexibility and resistance exercise in the secondary prevention of plantar foot diabetic ulcer. *J Diabetes Complications*. 2021 Sep;35(9):107968. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2021.107968>
- [14]. Sahay A, Willis E, Yu S. Pressure injury education for older adults and carers living in community settings: A scoping review. *Int Wound J*. 2024 May 21;21(5). <https://doi.org/10.1111/iwj.14894>
- [15]. Pasambo Y, Pandin MGR, Efendi F. The Role of Health Professionals in Managing Type 2 Diabetes Mellitus in Community: A Scoping Review. 2024 Nov 29. <https://doi.org/10.1101/2024.11.28.24318129>