
**PENERAPAN *FOOT EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN NEUROPATI PADA
KELUARGA DENGAN DIABETES MELITUS**

Firda Faozia* Maya Cobalt Angio Septianingtyas**

**Mahasiswa D-3 Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang*

***Dosen STIKES Telogorejo Semarang*

Email: firdafaozia@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Diabetes merupakan penyakit metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (*blood sugar*), yang lama kelamaan menyebabkan kerusakan pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Diabetes biasanya paling umum terjadi pada orang dewasa dan terjadi ketika tubuh mengalami resistensi insulin atau tidak memproduksi cukup insulin. Dinas Kesehatan Kota Semarang (2023), mengungkapkan sepanjang tahun 2023 kasus DM di Kota Semarang sudah mencapai 5.991 kasus. Tujuan : Menggambarkan Asuhan keperawaatan keluarga dengan penerapan *foot exercise* terhadap keluarga dengan penderita diabetes melitus di wilayah binaan puskesmas poncol semarang. Metode : menggunakan penulisan deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Subyek studi kasus adalah 1 orang penderita diabetes melitus yang mengalami neuropati. Intervensi yang dilakukan yaitu penerapan *foot exercise* selama pelaksanaan dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 2 minggu dengan waktu pelaksanaan 30 menit. Hasil: Hasil menunjukkan bahwa penerapan *foot exercise* memiliki pengaruh terhadap penurunan neuropati diabetik, dimana nilai ABI subyek sebelum diberikan penerapan 0,82 dan setelah dilakukan penerapan *foot exercise* selama 3 kali seminggu yang dilakukan dalam 2 minggu dengan waktu pelaksanaan 30 menit nilai ABI mengalami peningkatan menjadi 0.90. Simpulan : Penerapan *Foot Exercise* dalam keluarga dengan penderita diabetes melitus memiliki pengaruh terhadap penurunan neuropati.

Kata kunci : *Foot Exercise*, Neuropati, Diabetes melitus

ABSTRACT

Background: Diabetes is a chronic metabolic disease characterized by increased blood sugar levels, which over time cause damage to the heart, blood vessels, eyes, kidneys, and nerves. Diabetes is usually most common in adults and occurs when the body experiences insulin resistance or does not produce enough insulin. The Semarang City Health Office (2023) revealed that throughout 2023 DM cases in Semarang City have reached 5,991 cases. Objective : Describe family nursing care with the application of foot exercise to families with diabetes mellitus in the assisted area of the Poncol Semarang Health Center. Method : using descriptive writing with a case study approach. The subject of the case study was 1 person with diabetes mellitus who experienced neuropathy. The intervention carried out was the application of foot exercise during the implementation carried out 3 times a week for 2 weeks with an implementation time of 30 minutes. Results: Results showed that the application of foot exercise had an effect on the reduction of diabetic neuropathy, where the subjects' ABI value before being given the application was 0.82 and after the application of foot exercise for 3 times a week which was carried out in 2 weeks with an implementation time of 30 minutes the ABI value increased to 0.90. Conclusion: The application of Foot Exercise in families with diabetes mellitus has an effect on the reduction of neuropathy.

Keywords: *Foot Exercise, Neuropathy, Diabetic Mellitus*

PENDAHULUAN

Diabetes merupakan penyakit metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (*blood sugar*), yang lama kelamaan menyebabkan kerusakan parah pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Diabetes tipe II biasanya paling umum terjadi pada orang dewasa dan terjadi ketika tubuh mengalami resistensi insulin atau tidak memproduksi cukup insulin. Selama 30 tahun terakhir, prevalensi diabetes tipe 2 telah meningkat secara drastis. Diabetes tipe I, dikenal sebagai diabetes tergantung insulin, adalah penyakit kronis di mana pankreas sendiri memproduksi sedikit atau tidak ada insulin. Bagi penderita diabetes, akses terhadap perawatan seperti insulin yang terjangkau sangat penting untuk kelangsungan hidup (WHO, 2022).

Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan jumlah penderita diabetes di dunia pada tahun 2021 mencapai 537 juta. Angka ini diprediksi akan terus meningkat mencapai 643 juta di tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045. Menurut IDF, Indonesia menduduki peringkat kelima negara dengan jumlah diabetes terbanyak dengan 19,5 juta penderita di tahun 2021 dan diprediksi akan menjadi 28,6 juta pada 2045. Persoalan ini menjadi perhatian dari Kementerian Kesehatan, mengingat diabetes melitus merupakan ibu dari segala penyakit *mother of all diseases* (Atlas IDF, 2021).

Prevalansi DM menurut Dinas Kesehatan Kota Semarang (2023), mengungkapkan sepanjang tahun 2023 kasus DM di Kota Semarang sudah mencapai 5.991 kasus. Kasus tersebut didominasi pada usia 46 - 65 tahun atau pralansia sebanyak 3.869 kasus yang tidak tergantung insulin dan 128 kasus tergantung insulin. Kemudian untuk usia

lansia yang lebih dari 65 tahun sebanyak 1.528 kasus. Sementara kasus pada usia 26 - 45 tahun atau dewasa tercatat ada 424 kasus yang tidak tergantung insulin dan 22 kasus tergantung insulin. Kasus pada usia remaja yakni 12 - 25 tahun ada 14 kasus yang tidak tergantung insulin dan 5 kasus yang tergantung insulin.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya neuropati perifer yaitu dengan (*foot exercise*) senam kaki, keefektifan *foot exercise* terhadap penurunan neuropati sudah banyak yang menelitinya, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Herdiyani Mareta yang berjudul " Pengaruh *Foot Exercise* terhadap Neuropati Motorik pada Pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Benteng" dengan hasil bahwa terdapat pengaruh *Foot Exercise* terhadap Neuropati Motorik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Benteng

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk mengambil judul "Penerapan *Foot Exercise* terhadap Penurunan Neuropati Pada Keluarga Dengan Penderita Diabetes Melitus". Peran perawat dalam keperawatan keluarga sangat penting sebagai pemberi edukator dalam keluarga dengan penderita Diabetes Melitus mengenai pencegahan terhadap neuropati dengan rutin melakukan senam kaki diabetik (*foot excersice*). Peran keluarga dalam asuhan keperawatan keluarga antara lain mendukung dan terlibat aktif dalam penerapan intervensi senam kaki diabetik (*foot excersice*) dalam keluarga dengan penderita diabetes melitus dan membantu permasalahan peran keluarga dengan penderita diabetes melitus untuk mencegah terjadinya neuropati pada penderita yang mengalami kurangnya pengetahuan.

Penerapan ini berfokus mengenai bagaimanakah asuhan keperawatan dengan pemberian terapi *foot exercise* dapat mengurangi neuropati pada keluarga dengan penderita diabetes melitus.

Penerapan ini memiliki dua tujuan yaitu tujuan umum dan tujuan khusus, tujuan umum penerapan ini yaitu menggambarkan asuhan keperawatan dengan pemberian *foot exercise* terhadap penurunan neuropati pada keluarga dengan penderita diabetes melitus. Sedangkan tujuan khususnya yaitu penulis mampu melakukan pengkajian, menegakkan diagnosa keperawatan, menerapkan intervensi, melakukan implementasi serta melakukan evaluasi keperawatan pada keluarga dengan penderita diabetes melitus.

Manfaat dari penerapan ini yaitu Bagi masyarakat Penerapan ini dapat digunakan secara mandiri oleh penderita khususnya untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam mengurangi terjadinya neuropati perifer pada penderita diabetes melitus dan bisa menambah ilmu serta wawasan bagi masyarakat.

Bagi pengembangan ilmu dan teknologi Penerapan ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu dan teknologi di bidang kesehatan khususnya dalam penurunan neuropati pada penderita Diabetes Melitus.

Bagi penulis
Memperoleh pengalaman dalam mengimplementasikan pemberian terapi *foot exercise* pada penderita Diabetes Melitus.

METODOLOGI

Metode yang digunakan pada studi kasus ini menggunakan data primer dengan menggunakan metode pretest-posttest, kemudian disajikan dalam bentuk

deskriptif. Penyajian data dilakukan secara terstruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

penulis akan menguraikan mengenai hasil dan pembahasan antara teori dengan kasus yang diambil mengenai “Penerapan *Foot Exercise* Terhadap Penurunan Neuropati Pada Keluarga Dengan Penderita Diabetes Melitus” pada wilayah binaan puskesmas Poncol dikelurahan sekayu pada tanggal 20 januari 2025 sampai tanggal 31 januari 2025. Pada pembahasan penulis menggunakan serangkaian keperawatan keluarga yang dimulai dari pengkajian keluarga, menegakkan diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, dan evaluasi keperawatan.

Pengkajian dilakukan di kelurahan sekayu pada tanggal 20 januari 2025 pukul 11.20 WIB, pada keluarga Tn. K. Didapatkan identitas keluarga dengan kepala keluarga Tn. K, berusia 40 tahun jenis kelamin laki laki, status perkawinan menikah, klien beragama islam, dan bersuku jawa. Kemudian istrinya Ny. D berusia 35 tahun berjenis kelamin perempuan, beragama islam dan bersuku jawa dan anaknya An. M yang berusia 3 tahun, beragama islam suku jawa. Tahap perkembangan keluarga saat ini merupakan tahap keluarga dengan anak prasekolah, tugas yang harus dipenuhi oleh keluarga yaitu mempertahankan hubungan perkawinan memuaskan, memenuhi kebutuhan kesehatan fisik keluarga, pemenuhan kebutuhan tempat tinggal, privasi dan rasa aman nyaman serta membantu anak untuk bersosialisasi dengan lingkungan. Keluarga ini merupakan tipe keluarga inti yang terdiri dari ayah, ibu, dan anak.

Pemeriksaan fisik yang dilakukan pada keluarga hanya mencakup istri dan anaknya dikarenakan suaminya sedang merantau diluar kota Pemeriksaan fisik yang dilakukan pada klien Ny. D didapatkan GCS 15 (E4 V5 M6) tekanan darah 132/80 mmHg, nilai ABI : 0.82, GDS : 400 mg/dl. Ny. D mengatakan kakinya sering merasa kesemutan, mudah lelah, sering, merasa haus dan lapar.

Riwayat kesehatan Ny.D yaitu menderita diabetes melitus sejak 5 tahun yang lalu keluhan yang dirasakan oleh Ny. D yaitu sering merasa kesemutan pada kaki, dan mudah lelah. Ny. D menderita penyakit diabetes melitus sejak tahun 2020, Ny. D mengatakan dari pihak ibu memiliki riwayat diabetes melitus.

Pada 5 fungsi perawatan kesehatan, dalam mengenal masalah klien hanya mengerti bahwa diabetes melitus sama dengan penyakit gula, namun klien belum mengetahui bagaimana tanda gejala, komplikasi yang mungkin terjadi dan bagaimana cara pencegahan dan penanganannya. Dalam pengambilan keputusan dikarenakan keluarga tidak mengetahui apa komplikasi yang mungkin terjadi sehingga keluarga tidak melakukan upaya apapun untuk mencegah terjadinya komplikasi tersebut. Dalam merawat kesehatan keluarga melakukan perawatan sederhana dengan mengonsumsi obat DM serta menjaga pola makan dengan membatasi konsumsi gula. kemudian untuk memodifikasi lingkungan rumah, klien selalu menggunakan alas kaki atau sandal yang berbahan lembut baik didalam maupun diluar rumah untuk mencegah terjadinya luka pada kaki.

Diagnosa yang dapat ditegakkan Sesuai dengan analisa data tersebut yaitu ditemukan data kurangnya pengetahuan mengenai penyakit diabetes melitus, Oleh

karena itu diagnosa yang dapat ditegakkan adalah kesiapan peningkatan pengetahuan d.d ketidakmampuan keluarga mengenal masalah diabetes melitus (D0113).

intervensi keperawatan yang akan diberikan kepada klien sesuai dengan kebutuhan dan masalah yang dialami klien, didasarkan dengan diagnosa keperawatan yang telah ditentukan. Pada diagnosis keperawatan kesiapan peningkatan pengetahuan d.d ketidakmampuan keluarga mengenal masalah, tujuan umum setelah dilakukan kunjungan selama 6 hari maka tingkat pengetahuan keluarga membaik dengan kriteria hasil: kemampuan menyebutkan pengertian diabetes melitus dari sedang (3) menjadi membaik (5), menyebutkan penyebab diabetes melitus dari cukup menurun (2) menjadi cukup membaik (4), menyebutkan tanda gejala diabetes melitus dari cukup menurun (2) menjadi cukup membaik (4), menyebutkan komplikasi diabetes melitus dari memburuk (1) menjadi sedang (3). Ditambahkan dengan intervensi pendukung non farmakologis untuk menurunkan neuropati yaitu dengan *foot exercise*, yang bertujuan untuk mengurangi neuropati terapi ini dilakukan selama 2 minggu dimana dalam satu minggu dilakukan 3 kali, selama 30 menit.

Terapi *Foot Exercise* Terhadap Penurunan Neuropati Pada Keluarga Dengan Penderita Diabetes Melitus

latihan *foot exercise* ini bertujuan untuk mengurangi kesemutan pada kaki Ny. D, sebelum dilakukan latihan Ny. D dilakukan pemeriksaan fisik terlebih dahulu didapatkan hasil Tekanan darah 132/80 mmHg, HR 80 x/m, RR 22x/m ABI 0.82, Langkah pertama yang dilakukan yaitu duduk menggunakan kursi, duduk dengan tumit yang diletakan di lantai, gerakkan jari jari kaki keatas dan kebawah, kemudian

angkat telapak kaki dengan tumpuan tumit, lakukan gerakan memutar keluar pergelangan kaki, lakukan bergantian. Setelah itu letakkan tumit dilantai, angkat telapak kaki keatas, lalu letakkan jari kaki ke lantai sambil tumit diangkat keatas. Lalu angkat kaki sejajar, gerakkan kaki kedepan dan kebelakang. Selanjutnya luruskan salah satu kaki dan angkat, putar pergelangan kaki dan angkat. Putar pergelangan kaki lakukan gerakan menulis di udara angka 0-10. Kemudian letakkan selembur koran dilantai, lalu bentuk kertas menjadi bola menggunakan kedua kaki. Buka kembali bola menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua kaki.

Selanjutnya robek koran menjadi 2 bagian lalu pisahkan kemudian robek kecil kecil dengan kaki. Pisahkan robekan koran dengan kedua kaki letakkan pada bagian kertas yang utuh lalu bungkus menggunakan kaki menjadi bola. Setelah melakukan gerakan gerakan tersebut langkah terakhir adalah berbaring selama kurang lebih 5 menit. Kemudian di lakukan pemeriksaan tekanan darah kembali, Hasil Tekanan darah 132/82 mmHg, Nilai ABI 0.85.

Pada hari kedua tanggal 23 januari 2025 kembali dilakukan implementasi pada Ny. D yaitu melanjutkan latihan *foot exercise* yang telah diajarkan, untuk mengurangi rasa kesemutan yang dialami. Sebelumnya penulis melakukan pemeriksaan tekanan darah terlebih dahulu didapatkan hasil 132/90 mmHg, nilai ABI 0,85. Selanjutnya dilakukan terapi nonfarmakologis *foot exercise* guna mengurangi kesemutan pada Ny. D. Kemudian dilakukan pemeriksaan kembali tekanan darah 131/84 mmHg, Nilai ABI 0.86.

Pada hari ketiga tanggal 25 januari 2025 mengatakan kesemutan sedikit berkurang, kemudian penulis memonitor kembali tanda

tanda vital didapatkan hasil tekanan darah 125/83 mmHg, nilai ABI 0.86, setelah dilakukan pemeriksaan kemudian dilanjutkan untuk terapi non farmakologis *foot exercise* untuk mengurangi kesemutan yang dialami Ny. D. Setelah itu dilakukan kembali pemeriksaan tekanan darah 129/82 mmHg, nilai ABI 0,87

Pada hari keempat tanggal 27 januari 2025 penulis kembali berkunjung ke rumah Ny. D unuk melanjutkan terapi *foot exercise*, sebelumnya dilakukan pemeriksaan tekanan darah terlebih dahulu didapatkan hasil 130/86 mmHg, Nilai ABI 0.86, setelah itu dilanjutkan melakukan terapi *foot exercise* untuk mengurangi rasa kesemutan pada Ny. D. Kemudian setelah terapi selesai dilakukan pemeriksaan tekanan darah kembali didapatkan hasil 125/78 mmHg, Nilai ABI 0.88.

Pada hari ke lima tanggal 29 januari 2025 penulis kembali melakukan implementasi Ny. D mengatakan kesemutan pada kakinya sudah berkurang dan merasa jauh lebih baik, penulis melakukan pengukuran tekanan darah didapatkan hasil 129/80 mmHg, nilai ABI 0.88, setelah itu dilakukan kembali terapi *foot exercise* untuk mengurangi kesemutan yang dialami oleh Ny. D, setelah terapi selesai dilakukan kembali pemeriksaan tekanan darah didapatkan hasil Tekanan Darah 125/79 mmHg, Nilai ABI 0.89

Hari keenam tanggal 31 januari 2025 penulis melakukan implementasi untuk hari terakhir data subyektif yang didapatkan dari klien, mengatakan kesemutan sudah berkurang sekali bahkan sudah tidak terasa lagi, setelah dilakukan terapi *foot exercise* selama 6 hari, klien juga mengatakan sering melakukan latihan *foot exercise* secara mandiri dirumah ketika ada waktu luang, kemudian penulis melakukan pengukuran

tekanan darah pada Ny. D didapatkan 130/80 mmHg, nilai ABI 0,89 setelah itu dilanjutkan untuk terapi *foot exercise*, setelah terapi selesai dilakukan pengukuran tekanan darah kembali didapatkan hasil tekanan darah 127/78 mmHg, nilai ABI 0.90,

dari data tersebut menunjukkan bahwa nilai ABI berada pada nilai normal, sehingga dapat dikatakan bahwa masalah neuropati pada Ny.D sudah teratasi, dan penulis bisa menghentikan terapi non farmakologi yaitu *foot exercise*, akan tetapi klien bisa melanjutkan latihan *foot exercise* secara mandiri di rumah supaya tidak terjadi kesemutan kembali.

PEMBAHASAN

Saat dilakukan pengkajian didapatkan bahwa klien merupakan wanita 35 tahun dengan masalah kesehatan diabetes melitus. Hal ini sejalan dengan penelitian (Nagarathna, 2020), yang menunjukkan bahwa perempuan lebih dominan menderita diabetes pada orang dewasa muda daripada laki-laki.

Hasil pengkajian keluarga didapatkan bahwa tipe keluarga Tn. K merupakan keluarga inti yang terdiri dari Tn. K sebagai suami, Ny. D sebagai istri, dan An. Sebagai anak. Keluarga adalah dua orang atau lebih yang disatukan oleh ikatan kebersamaan dan ikatan emosional dan mengidentifikasi diri mereka sebagai bagian dari keluarga, keluarga inti merupakan keluarga kecil dalam satu keluarga (Safitri, 2020). Tipe keluarga nuclear family (keluarga inti) merupakan keluarga yang terdiri dari suami istri dan anak (Ariyanti dkk, 2023).

Tahap perkembangan keluarga Tn. K berada pada tahap perkembangan anak pra sekolah. Segala perubahan yang terjadi pada anak dari berbagai sudut pandang,

termasuk fisik (motorik), emosional, kognitif, dan psikososial (interaksi antara anak dan lingkungannya), termasuk dalam perkembangan anak. Proses yang terjadi pada sistem saraf seseorang saat berpikir disebut perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif mengacu pada kemampuan mental seperti belajar, menghafal, menalar, dan berpikir. Lingkungan sekolah, termasuk keluarga dan orang tua, berperan penting dalam perkembangan fisik dan kognitif (Astina, 2019).

Keluhan utama yang dirasakan oleh klien adalah kesemutan pada bagian ekstremitas, hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sijabat et al., 2024), dimana partisipannya juga menunjukkan gejala kesemutan pada ekstremitas, kadar gula darah tinggi, penurunan pengisian kapiler. Kondisi perfusi perifer yang tidak efektif pada pasien menyebabkan hambatan dalam menjalani aktivitas sehari-hari dan mengganggu kelancaran sirkulasi darah akibat tingginya kadar glukosa dalam tubuh.

Hasil pengkajian yang telah dilakukan bahwa dari riwayat kesehatan keluarga didapatkan dari pihak Ny.D bahwa orang tuanya juga menderita penyakit diabetes melitus. Etiologi atau penyebab Diabetes Melitus (DM) adalah yaitu genetik atau faktor keturunan, yang mana penderita Diabetes Melitus yang sudah dewasa lebih dari 50% berasal dari keluarga yang menderita Diabetes Melitus dengan begitu dapat dikatakan bahwa Diabetes Melitus cenderung diturunkan, bukan ditularkan (Simatupang dan Kristina, 2023).

Setelah dilakukan pengukuran nilai ABI didapatkan nilai 0.82 dimana klien mengalami gangguan pada perfusi perifer, dimana nilai normal ABI pada rentan 0.90 -

1.3. Ankle brachial index (ABI) adalah metode pemeriksaan non-invasif yang dilakukan dengan membandingkan tekanan darah sistolik pada arteri dorsalis pedis dengan tekanan darah pada sistolik brakialis. Pengukuran ini digunakan untuk mengevaluasi tingkat keparahan gangguan sirkulasi darah perifer di ekstermitas bawah pada pasien dengan diabetes melitus (widyanata et al., 2023).

Penerapan *foot exercise* dilakukan 3 kali dalam satu minggu yang dilakukan selama 2 minggu dengan waktu 30 menit, dimana pada tahap awal dilakukan pemeriksaan tekanan darah pada ekstermitas atas dan bawah, untuk mengetahui nilai ABI lalu dilanjutkan melakukan latihan *foot exercise* kemudian setelah selesai dilakukan pengukuran tekanan darah kembali pada ekstermitas atas dan bawah. Untuk melihat apakah setelah dilakukan latihan *foot exercise* terdapat perubahan nilai ABI atau tidak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Mareta herdiyani dkk, 2024) dengan intervensi *foot exercise* yang dilakukan 3 kali dalam seminggu dilakukan dalam 2 minggu dengan waktu pelaksanaan kurang lebih 30 menit, menjelaskan bahwa latihan ini memiliki pengaruh terhadap neuropati motorik.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penerapan *foot exercise* yang telah dilakukan selama 3 kali dalam seminggu dalam 2 minggu dengan waktu pelaksanaan 30 menit pada pasien yang mengalami neuropati pada penderita diabetes melitus dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *foot exercise* terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus. Hal tersebut dijelaskan bahwa nilai ABI sebelum dilakukan *foot exercise* adalah 0.82

sedangkan nilai ABI setelah dilakukan terapi *foot exercise* menjadi 0.90

Saran

Bagi masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat mengaplikasikan penerapan terapi *foot exercise* terhadap penurunan neuropati pada penderita diabetes melitus.

Bagi perkembangan ilmu dan teknologi Hasil karya tulis ilmiah ini sebagai pengetahuan dan kontribusi perkembangan ilmu keperawatan pada keluarga dalam mengatasi penanganan neuropati pada penderita diabetes melitus dengan rutin melakukan terapi *foot exercise*.

Bagi penulis

Karya tulis ilmiah diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan bagi penulis saat melakukan penanganan dan pencegahan terjadinya neuropati pada klien dengan diabetes melitus dan keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, S., Sulistyono, R. E., Rahmawati, P. M., Surtikanti, S., Aristawati, E., Rahmi, C., ... & Nurcahyaningtyas, W. (2023). *Buku Ajar Keperawatan Keluarga*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Atlas Diabetes Idf, 2021, Diabetes,Atlas.2021.Org Diunduh Tanggal 9 Juli 2024
- Dinkes.Kota.Semarang, 2023, Kasus.Diabetes,Melitus,Bisa Serang Siapapun, Dinkes Kota Semarang.Go.Id Di Unduh Pada Tanggal 9 Juli 2024
- Mareta Herdiyani, Erna Safariyah, & Arfatul Makiyah. (2024). Pengaruh Foot Exercise Terhadap Neuropati Motorik Pada Pasien DM Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas

*Kolaborasi Interprofesional Kesehatan dalam Menjaga
Sistem Muskuloskeletal Untuk Meningkatkan Kualitas Hidup*

- Benteng. *Vitamin : Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 2(2), 54–71.
<https://doi.org/10.61132/Vitamin.V2i2.288> Diperoleh Tanggal 21 Desember 2024
- Nagarathna, R., Bali, P., Anand, A., Srivastava, V., Patil, S., Sharma, G., Manasa, K., Pannu, V., Singh, A., & Nagendra, H. R. 2020. Prevalence of Diabetes and Its Determinants in The Young Adults Indian Population-Call for Yoga Intervention. *Frontiers in Endocrinology*, 11(December): 1–9
- PPNI. (2016). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Indikator Diagnosis (edisi 1) DPP PPNI
- PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnosis (Edisi 1). DPP PPNI.
- PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan (Edisi 1). DPP PPNI.
- PPNI. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil
- Safitri, A. (2020). Studi Literatur: Asuhan Keperawatan Keluarga Penderita Skizofrenia Dengan Gangguan Konsep Diri: Harga Diri Rendah Kronis (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Simatupang, R., & Kristina, M. (2023). Penyuluhan tentang diabetes melitus pada lansia penderita DM. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(3), 849-858.
- World Health Organization, 2022, Diabetes Type 1 and Type 2. WHO.Int/Health.Topics/Diabetes, Di Unduh Pada Tanggal 9 Juli 2024