

PEMBERDAYAAN KELUARGA DALAM PELAKSANAAN TERAPI MOBILIASASI : ROM (*RANGE OF MOTION*) DALAM PENANGANAN NEUROPATI DIABETIK

Eva Dwi Ramayanti^{1*}, Idola Perdana², Siswi Wulandari³, Susmiati⁴, Achmad Wahdi⁵

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kadiri Kediri Jawa Timur

Email: eva.dwi@unik-kediri.ac.id

Abstract

Elderly or senior citizens are people aged 60 years and above. During this period, a person experiences the aging process. In undergoing the aging process, the elderly will experience a degenerative process. There is a decline in the neuro and endocrine systems. The elderly are susceptible to worsening conditions such as diabetic neuropathy. Therefore, complementary therapy is treated for the treatment of diabetic neuropathy in the elderly in the community. Complementary therapy that has gone through a research process and is able to improve neurological and endocrine function is mobility therapy, one of which is ROM (Range of Motion) therapy. One approach to improving the implementation of ROM therapy is to involve families in the implementation of ROM therapy in the elderly in the community. For this reason, a social service is needed with the title: Family Empowerment in the Implementation of Mobilization Therapy: ROM (Range of Motion) in the Treatment of Diabetic Neuropathy in Bujel Village, Kediri City in 2025. Activities are carried out in the form of: education, training, simulation of ROM therapy for families with elderly with a history of diabetic neuropathy. The target group for the social service activity was families with elderly people with a history of diabetic neuropathy. The social service was implemented over a one-week period, starting with health education, followed by face-to-face ROM therapy training. This was followed by ROM therapy simulations for diabetic neuropathy patients in each home with assistance. Evaluation of the social service was conducted by observing neurological and endocrine conditions through physical nerve examinations, ABI, monofilament tests, and blood sugar checks for the elderly.

Keywords: Family; Elderly; ROM Therapy

Abstrak

Lansia atau lanjut usia merupakan seseorang yang telah berusia 60 tahun keatas. pada masa ini seseorang mengalami proses penuaan. Dalam menajalani proses penuaan lansia akan mengalami proses degeneratif. terjadi penurunan pada sistem neuro dan endokrin. Lanisa rentan mengalami kondisi perburukan seperti neuropati diabetikum. Untuk itu diperlakukan terapi komplemneteter untuk penanganan neuropati dibatikum pada lansia dikomunitas. Terapi komplementer yang sudah melalui proses penelitian dan mampu meningkatkan fungsi neurologi dan endokrin adalah terapi mobilitas salah satunya dengan terapi ROM (Range of Motion). Salah satu pendekatan untuk meningkatkan pelaksanaan terapi ROM adalah dengan melibatkan keluarga dalam pelaksaaan terapi ROM pada lamsia di komunitas. Untuk itu diperlukan baksos dengan judul: Pemberdayaan Keluarga Dalam Pelaksanaan Terapi Mobiliasasi:Rom (Range Of Motion) Dalam penanganan Neuropati Diabetik Di Kelurahan Bujel Kota Kediri Tahun 2025. Kegiatan dilakukan dalam bentuk: edukasi, pelatihan, simulaasi terapi ROM untuk keluarga dengan lansia dengan riwayat neuropati diabetikum. target dalam kegiatan baksos: keluarga dengan lansia riwayat neuropati diabetikum. Baksos dilaksanakan dalam 1 minggu. diawali edukasi kesehatan. dilanjut pelatihan terapi ROM secara tatap muka. Dilanjutkan simulasi terapi ROM ke penderita Neuropati diabetikum di masing-masing rumah dengan pendampingan. Evaluasi baksos dilakukan dengan observasi kondisi neurologi dan endokrin melalui pemeriksaan fisik saraf, ABI, pemeriksaan monofilamen test, pemeriksaan gula darah lansia.

Kata Kunci: Keluarga; Lansia; Terapi ROM

Accepted: 2026-04-18

Published: 2026-07-dd

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, baik secara internasional, nasional, maupun lokal. Diabetes melitus merupakan kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia atau tingginya kadar

glukosa di dalam darah karena adanya gangguan sekresi insulin, penurunan kerja insulin, atau akibat dari keduanya (*American Diabetes Association [ADA]*, 2024).

Jumlah penderita DM di Indonesia mengalami peningkatan yang berjumlah 9,116 juta orang pada tahun 2023 (IDF, 2023). Berdasarkan hasil Riskesda (2018), prevalensi DM di Jawa Timur mengalami peningkatan dari tahun 2022 yaitu sebesar 1,8% menjadi 2,1% pada tahun 2023. Jawa Timur menempati urutan ke-10 provinsi DM terbesar di Indonesia.

Berdasarkan laporan dari Dinas Kesehatan Kota Kediri prevalensi penderita DM sebanyak 2599 kasus dan di Puskesmas Sukorame sebanyak 190 kasus pada tahun 2024 (Dinkes kota Kediri, 2025). Data di Puskesmas Sukorame pada bulan Januari sampai Maret 2025 terdapat 112 kunjungan pasien DM. Penderita DM Tipe 2 yang tercatat di Puskesmas Sukorame sebanyak 65 orang (Puskesmas Sukorame, 2018). Jumlah penyebaran penderita DM Tipe 2 ini tersebar di tujuh kelurahan wilayah kerja Puskesmas Sukorame, namun persebaran penderita DM Tipe 2 terbanyak di Kelurahan Bujel.

Menurut Waspadji (2024) kaki diabetes adalah salah satu infeksi kronik yang paling ditakuti, berakhir dengan amputasi dan kematian. Terjadinya kaki diabetik dimulai dari glukosa yang tinggi akan merusak pembuluh darah perifer kaki yang awal mulanya terjadinya iskemia yang dapat juga menyebabkan *Peripheral Artery Disease* (PAD).

Pencegahan kondisi yang buruk dapat dicegah, salah satunya yaitu dengan memperbanyak melakukan *exercise* yang melibatkan gerakan pada kaki dan secara rutin melakukan pemeriksaan non-invasif untuk mendeteksi adanya PAD, yaitu pemeriksaan ABI (*Ankle Brachial Index*) (Hijriana, Suza, & Ariani, 2019). ABI merupakan pemeriksaan non-invasif untuk mendeteksi tanda dan gejala klinis dari iskemia, penurunan perfusi perifer hingga mengakibatkan angiopati dan neuropati diabetik (Wahyuni & Arisfa, 2019).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 20 Desember tahun 2025 melalui pengukuran ABI terhadap 10 penderita DM Tipe 2 didapatkan rata-rata nilai ABI dalam kategori obstruksi ringan 7 orang dengan nilai rata-rata ABI sebesar 0,80, 1 orang dalam obstruksi sedang dengan nilai ABI 0,67, dan 2 orang lainnya dalam kategori normal. Hal ini menyatakan bahwa terdapat masalah banyaknya jumlah penderita DM Tipe 2 yang memiliki nilai ABI di bawah normal.

Salah satu intervensi keperawatan untuk mencegah adanya komplikasi pada DM Tipe 2 yaitu berupa latihan fisik (Hananto, Nugroho, & Puspitasari, 2023). Salah satu latihan fisik yang diduga dapat mempertahankan nilai ABI dalam rentang normal yaitu *Range of Motion* (ROM). ROM ekstremitas bawah atau latihan gerak sendi ekstremitas dipercaya bisa mengelola penderita yang terdiagnosa DM, penderita DM setelah latihan gerak sendi ekstremitas bawah merasa nyaman, mengurangi nyeri, mengurangi kerusakan saraf, mencegah penurunan perfusi perifer serta meningkatkan sirkulasi darah pada kaki (Taylor, 2010; Black & Hawks, 2009).

Dalam pelaksanaan terapi ROM diperlukan peran serta dari keluarga. dalam pemberian terapi keluarga bisa memberikan dukungan sehingga terapi ini bisa dilakukan secara rutin dan berkelanjutan. Keluarga merupakan bagian terkecil dari masyarakat. mereka yang tinggal dalam 1 kawasan rumah dan memungkinkan untuk mempelajari terapi ROM sehingga bisa membantu penderita gangguan neuropati diabetik melakukan terapi ROM dalam kesehariannya di rumah (Dinda, 2024).

Dalam menjalankan perannya keluarga harus mendapat pengetahuan yang baik tentang neuropati diabetik dan terapi ROM, mempunyai sikap yang mendukung dan mempunyai skill yang cukup dalam membantu memberikan ROM baik aktif maupun pasif ke penderita gangguan neuropati diabetik di komunitas (Anjas, 2025).

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka diperlukan kegiatan baksos berupa: Pemberdayaan Keluarga Dalam Pelaksanaan Terapi Mobilisasi:ROM (*Range Of Motion*) Dalam Penanganan Neuropati Diabetik Di Kelurahan Bujel Kota Kediri Tahun 2026

METODE

Pengabdian masyarakat dilakukan di kelurahan Bujel Kota Kediri. Lokasi berfokus di Posyandu lansia kelurahan Bujel. Dilaksanakan pada bulan April tahun 2026. Kegiatan baksos diawali dengan melakukan survey pada lokasi untuk menemukan masalah kesehatan yang terjadi di lokasi tersebut. Kemudian disimpulkan masalah kesehatan di lokasi bakos adalah tingginya kejadian neurodiabetik khususnya pada warga dengan katagori usia lansia. Dibutuhkan penanganan kesehatan khususnya pada lansia dengan riwayat neuropati diabetik seperti pemeriksaan kesehatan sampai dengan pemberian terapi berupa pemberian ROM (*Range Of Motion*). Dari *evidence based* yang diketahui bahwa dalam penanganan neuropati diabetikum peran keluarga masih minim padahal dalam pelaksanaanya dukungan keluarga merupakan faktor utama dalam keberhasilan penanganan neuropati diabetikum khususnya pada lansia di masyarakat. Untuk itu diperlukan kegiatan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan peran keluarga dalam penerapan terapi ROM pada lansia dengan riwayat neuropati diabetik di kelurahan Bujel Kota Kediri. Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat terdiri dari persiapan, pelaksanaan dan evaluasi baksos.

Sebelum baksos dilakukan, pelaksana baksos dalam hal ini dosen dan mahasiswa keperawatan Universitas Kediri kota Kediri mengurus perizinan dilanjutkan koordinasi dengan pihak terkait seperti puskesmas Sukorame, pihak kelurahan Bujel, kader Posyandu lansia, Pihak RT dan RW setempat dan pastinya warga di Kelurahan Bujel Kota Kediri. Selanjutnya dilakukan persamaan persepsi dengan para pelaksana dan pihak terkait dalam penyelenggaraan baksos, dilanjut pembagian tugas dan persiapan alat dan bahan serta lokasi yang menjadi posko kegiatan bakti sosial. Setelah semua persiapan tersebut selesai dilakukan tahap selanjutnya adalah pelaksanaan berupa: edukasi, pelatihan ROM, simulasi ROM dan pemeriksaan kesehatan. Kegiatan ditutup dengan evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di kelurahan Bujel kota Kediri. Lokasi posko baksos berada di posyandu lansia Kel. Bujel. Pelaksana kegiatan baksos ini adalah pihak akademisi yaitu dosen dan mahasiswa Keperawatan fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kediri. Kegiatan dilakukan bulan April Tahun 2026. Tema dalam kegiatan baksos ini adalah: Pemberdayaan Keluarga Dalam Pelaksanaan Terapi Mobilisasi: ROM (*Range Of Motion*) Dalam Penanganan Neuropati Diabetik Di Kelurahan Bujel Kota Kediri. Peserta baksos adalah kader posyandu lansia, keluarga pada lansia dengan riwayat neuropati diabetik dan lansia dengan kondisi neuropati diabetikum.

Pengabdian masyarakat dilakukan dalam 3 kegiatan diantaranya: persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Berikut ini uraian kegiatan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini:

a. Kegiatan persiapan

Persiapan baksos dilakukan dengan melakukan survei masalah kesehatan yang berlokasi di kelurahan Bujel Kota Kediri. Lokasi ini dipilih karena Bujel merupakan desa binaan dari pihak akademisi FIK universitas Kediri, khususnya dosen dan mahasiswa keperawatan. Dari survei masalah kesehatan yang ditemukan berupa tingginya kejadian neuropati diabetikum dan masih rendahnya peran keluarga dalam penanganannya terutama pada penerapan terapi ROM pada lansia dengan neuropati diabetikum. Kegiatan Survei dimulai pada bulan Februari Tahun 2026. Selanjutnya dilakukan koordinasi dan persamaan persepsi tentang pelaksanaan kegiatan baksos. Termasuk di dalamnya perizinan dari beberapa pihak seperti Puskesmas, kelurahan, RT/RW dan kader posyandu. Tahapan ini diakhiri dengan pembagian tugas dan persiapan alat bahan yang menunjang kegiatan baksos.



Tampak dalam foto : anamnese dan skrining kesehatan dari rumah ke rumah warga di kelurahan bujel untuk menemukan masalah kesehatan.

b. Kegiatan pelaksanaan

Kegiatan baksos dilakukan untuk meningkatkan peran keluarga dalam penerapan terapi ROM pada lansia dengan riwayat masalah kesehatan berupa neuropati diabetikum. Target dalam kegiatan baksos ini adalah pihak keluarga. Setiap KK diwakili oleh 1 anggota keluarga inti yang tinggal 1 rumah. minimal pada rentang usia dewasa dengan klien dan bersedia mengikuti kegiatan baksos sampai dengan selesai. Pelaksanaan baksos utamanya dilakukan dengan memberikan edukasi, pelatihan, simulasi dan pemeriksaan kesehatan. Dilakukan mulai tanggal 6 sampai dengan 12 April tahun 2026. Dengan waktu pelaksanaan mengikuti jadwal posyandu dari kelurahan Bujel Kota Kediri. Berikut ini uraian kegiatan dari kegiatan utama dari baksos:

1. Edukasi kesehatan

Pelaksanaan edukasi kesehatan dilakukan dengan memberikan penyuluhan kesehatan. dilaksanakan pada tanggal 7 April 2026. Kegiatan ini terbagi dalam 2 sesi yaitu pemberian materi dan diskusi. Penyuluhan kesehatan diberikan langsung secara tatap muka dengan media lembar balik. Peserta penyuluhan kesehatan adalah keluarga dan penderita neuropati diabetik di wilayah posyandu lansia kelurahan Bujel Kota Kediri. Kegiatan dihadiri oleh 47 peserta. Edukasi kesehatan berlangsung sekitar 1 jam 30 menit. Dari jam 07.00-08.30 wib.

Peserta yang hadir mendapat undangan yang telah disebar sebelumnya yaitu pada tanggal 6 April 2026. Peserta edukasi dipilih mereka dengan penderita neuropati diabetik di wilayah kelurahan Bujel Kota Kediri. Dari total undangan sebanyak 54 orang ternyata dihadiri 47 orang. Ada beberapa orang yang belum bisa hadir dikarenakan ada kegiatan lain dan selebihnya karena kondisi kesehatan. Undangan yang tidak bisa hadir mendapat kunjungan rumah untuk mendapat edukasi secara langsung dan mendapatkan leaflet.

Materi penyuluhan berupa terminologi tentang neuropati diabetik dan terapi ROM. Kegiatan di mulai dengan absensi, pengisian instrumen pengetahuan, edukasi dan pengisian balik instrumen. Instrumen ini untuk mengevaluasi sejauh mana penerimaan informasi kesehatan yang telah disampaikan kepada peserta baksos.

Diskusi dilakukan pada sesi kedua dari penyuluhan kesehatan. Sebagian besar audience bertanya tentang pengertian neuropati diabetik, cara melakukan ROM dan manfaat dari ROM.



Tampak dalam foto penyuluhan kesehatan sedang berlangsung. Peserta baksos mendapat leaflet. Media dalam edukasi berupa lembar balik.

Edukasi berjalan dengan lancar. Semua materi disampaikan dengan baik. Peserta baksos antusias mengikuti kegiatan sampai dengan selesai. Edukasi kesehatan dilakukan di halaman rumah salah satu warga yang sudah disetujui sebelumnya. Dari hasil evaluasi dari instrumen evaluasi terjadi peningkatan pengetahuan peserta baksos dari hampir seluruhnya tidak tahu tentang materi menjadi sebagian besar tahu dan paham tentang neuropati diabetikum dan terapi ROM. Terjadi peningkatan pengetahuan pada peserta baksos setelah diberikan edukasi kesehatan.

2. Pelatihan ROM

Kegiatan baksos sesi kedua adalah pelatihan ROM. Dilakukan pada tanggal 8 April 2026. Dimulai jam 07.00-12.00 WIB. Pelatihan diberikan dengan materi tentang pelaksanaan terapi mobilitasi ROM aktif, pasif dan assistif. Kegiatan ini berlangsung di balai Posyandu Lansia kelurahan Bujel Kota Kediri. Dihadiri oleh anggota keluarga dari tiap KK yang sudah terpilih. Pelatihan diikuti sebanyak 42 orang. Pelatihan berlangsung 2 sesi yaitu demonstrasi dan latihan. Pada sesi demonstrasi pelatih dalam hal ini dosen dan mahasiswa keperawatan FIK memberikan contoh gerakan dalam terapi ROM. Pada sesi kedua peserta mengikuti dan berlatih tiap gerakan dengan pendampingan dari para pelatih.

Kegiatan pelatihan berlangsung dengan lancar. Tiap sesi berlangsung dengan baik. Peserta pelatihan antusias mengikuti tiap sesi. Dari hasil observasi ketrampilan dari awal pelatihan yang seluruhnya belum bisa melakukan ROM setelah pelatihan semua peserta baksos mahir melakukan ROM. Pelatihan ditutup dengan memberikan arahan agar peserta pelatihan bisa berlatih secara mandiri terpai ROM di rumah masing-masing selama 2 hari secara rutin.

Kegiatan pelatihan juga dihadiri oleh kader kesehatan posyandu lansia. Diharapkan kader juga ikut mendukung dan memonitor pemberian terpai ROM di rumah masing-masing lansia dengan neuropati diabetikum. Kader emndapat buku SOP terapi ROM sebagai panduan untuk keberlanjutan terapi ini.



Tampak dalam foto: persiapan dan pelaksanaan pelaksanaan pelatihan ROM pada peserta baksos

3. Simulasi ROM

Kegiatan simulasi ROM merupakan bagian baksos dimana peserta pelatihan mempraktekan pemberian etrapi ROM pada penderita neuropati diabetikum dengan pengawasan dan observasi dari pelaksana baksos. Peserta pelatihan mencoba menerapkan hasil pelatihan pada anggota keluarga yang mengalami neuropati diabetikum secara langsung di rumah. Peserta baksos diharapkan bisa membantu penderita Neuropati diabetikum melakukan etrapi ROM secara mandiri, rutin dan berkelanjutan di rumah masing-masing. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 10 April 2026. Dengan penjadwalan yang sudah disepakati dengan peserta baksos. Lokasi baksos sesi ini adalah di rumah masing-masing peserta baksos.



Tampak dalam foto: simulasi ROM dari keluarga yang ikut pelatihan terapi ROM untuk di praktekkan ke penderita neuropati diabetikum di rumah masing-masing.

4. Pemeriksaan Kesehatan

Tahap akhir dari pelaksanaan baksos adalah pemeriksaan kesehatan. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 11 April 2026 jam 07.30-12.00 WIB. Kegiatan ini berlokasi di balai RW 4 kelurahan Bujel Kota Kediri. Di rumah bapak RW sekaligus mitra baksos ini

dilakukan pemeriksaan kesehatan gratis sekaligus melakukan sosialisasi hasil dari edukasi, pelatihan dan simulasi tentang terapi ROM pada anggota keluarga lansia dengan riwayat neuropati diabetikum di wilayah posyandu lansia kelurahan Bujel Kota Kediri. Kegiatan ditutup dengan ramah tamah dan pemberian suvenir kepada seluruh peserta baksos.

Pemeriksaan kesehatan yang dilakukan berupa:

- Pengukuran antropometri pada lansia
- Pemeriksaan sirkulasi: tekanan darah, nadi, RR dan suhu pada lansia
- Pemeriksaan diagnosis penunjang: gula darah, kolesterol dan asam urat
- Pemeriksaan monoflamin test
- Pemeriksaan ABI

Hasil pemeriksaan didokumentasikan dalam kitir pemeriksaan untuk selanjutnya dijadikan informasi dasar untuk pemeriksaan diri, kontrol dan berkunjung ke layanan kesehatan terkait.



Tampak dalam foto sedang dilakukan pemeriksaan fisik pada lansia

c. Kegiatan Evaluasi

Evaluasi dari kegiatan baksos dilakukan dengan kuesioner untuk menilai perubahan pengetahuan peserta edukasi. Selain itu dilakukan observasi ketrampilan sebelum dan setelah pemberian pelatihan. Diakhir kegiatan baksos dilakukan evaluasi dan skrining kesehatan lansia dengan melakukan pemeriksaan kesehatan pada neurologi dan sirkulasi khususnya pada lansia di wilayah posyandu kelurahan Bujel Kota Kediri. Rangkaian baksos seperti edukasi, pelatihan dan simulasi selesai dilakukan sesuai dengan rencana kegiatan. Baksos diikuti sekitar 40-50 peserta. Target utama baksos adalah keluarga pada lansia dengan riwayat neuropati diabetikum.



Tampak dalam foto: kegiatan evaluasi dan penutupan rangkaian kegiatan baksos

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat selesai dilakukan di Kelurahan Bujel Kota Kediri tepatnya di Posyandu lansia Dahlia dengan sasaran adalah lansia dengan riwayat neuropati diabetikum. Semua rangkaian kegiatan berjalan dengan lancar sesuai dengan kontrak kegiatan. Tiap sesi dalam kegiatan baksos dilaksanakan sesuai dengan perencanaan. Bisa dikatakan kegiatan baksos ini berjalan dengan lancar dan tepat sasaran. Mendapat dukungan penuh dari pihak Desa dan Puskesmas setempat. Masyarakat di kelurahan Bujel Kota Kediri berharap banyak kegiatan serupa di daerahnya. Mereka berharap banyak pihak yang peduli dengan kesehatan lansia, khususnya mereka dengan riwayat neuropati diabetikum. Hasil pemeriksaan kesehatan yang didokumentasikan dalam kitir bisa menjadi bahan rujukan untuk pemeriksaan kesehatan lebih lanjut di klinik atau RS.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Naffouri, T. Y. (2019). Efficient channel estimation in massive MIMO systems - A distributed approach. In *2015 IE* Aboyans, V., Criqui, M. H., Abraham, P., Allison, M. A., Creager, M. A., Diehm, C., ... Treat-Jacobson, D. (2012). Measurement And Interpretation Of The Ankle-Brachial Index: A Scientific Statement From The American Heart Association. *Circulation*, *126*(24), 2890–2909. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e318276fbcf>
- American Diabetes Association. (2019). Standards of Medical Care In Diabetes. *Diabetes Care*, *38*, S1-S94.
- American Diabetes Association. (2019). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care*, *34*(1), S62-S69
- Alfadhli, E. M. (2019). Gestational Diabetes Mellitus, *36*(4), 399–406. <https://doi.org/10.15537/Smj.2015.4.1030>
- Alonso-Magdalena, P., Quesada, I., & Nadal, A. (2021). Endocrine Disruptors In The Etiology Of Type 2 Diabetes Mellitus. *Nature Reviews Endocrinology*, *7*(6), 346–353. <https://doi.org/10.1038/Nrendo.2011.56>
- Betrán, A. P., Ye, J., Moller, A. B., Zhang, J., Gülmezoglu, A. M., & Torloni, M. R. (2019). The Increasing Trend In Caesarean Section Rates: Global, Regional And National Estimates: 1990-2014. *Plos ONE*, *11*(2), 1–12. <https://doi.org/10.1371/Journal.Pone.0148343>
- Barone, B., Dobrosielski, D. A., Althouse, A. D., & Stewart, K. J. (2023). The effect of exercise training on ankle-brachial index in type 2 diabetes. *Atherosclerosis*, *230*(1), 125–130. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2013.07.002>
- Castro-Sánchez, A. M., Moreno-Lorenzo, C., Matarán-Peñarocha, G. A., Feriche-Fernández-Castany, B., Granados-Gámez, G., & Quesada- Rubio, J. M. (2021). Connective tissue reflex massage for type 2 diabetic patients with peripheral arterial disease: randomized controlled trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011.
- Dwi, Eva Ramayanti. (2024). Efektivitas Antara Terapi Rom Aktif Dan Pasif Terhadap Nilai ABI (*Ankle Brachial Index*) Pada Penderita Neuropati Diabetik Di Kelurahan Bujel Kota Kediri Tahun 2024
- Fatimah, R. N. (2019). DIABETES MELITUS TIPE 2, *4*, 93–101.
- Gibbs, B. B., Dobrosielski, D.A., Althouse, A.D., & Stewart, K.J. (2023). Effect of Exercise Training on Ankle-Brachial Index in Type 2 diabetes. *Atherosclerosis*. 230: 125-130. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2013.07.002.
- Hananto, S., Nugroho, P., & Puspitasari, D. (2018). Range Of Motion (Rom) Ankle Untuk Mempercepat Penyembuhan Luka Ulkus Kaki Diabetik Berdasarkan Karakteristik Warna Luka Ankle Range Of Motion (ROM) To Accelerate The Healing Process Of Diabetic Foot Ulcers Wound Based On The Characteristic Of Wound Co, 109–115.
- Hijriana, I., Suza, D. E., & Ariani, Y. (2019). Pengaruh Latihan Pergerakan Sendi Ekstremitas Bawah Terhadap Nilai Ankle Brachial Index (Abi) Pada Pasien Dm Tipe 2 The Influence Of Lower Extremity Joint Movement Exercise On The Value Of Ankle Brachial Index (ABI) In DM Type II Patients, *VII*(2).
- Hoe, J., Koh, W., Jin, A., Sum, C., Lim, S., & Tavintharan, S. (2022). Short Report: Complications Predictors of decrease in ankle – brachial index among patients with diabetes mellitus, 304–307. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2012.03705.x>
- Ika Yuni Widyawati, Dewi Irawaty, L. S. (2022). Active Lower Range Of Motion.
- Ishida, A., Miyagi, M., Kinjo, K., & Ohya, Y. (2022). Age-and sex-related effects on ankle–brachial index in a screened cohort of Japanese: the Okinawa Peripheral Arterial Disease Study (OPADS).
- Ismi Safitri Nuraini, Muhammad Sulchan, F. F. D. (2019). *Journal Of Nutrition College*, *6*, 96–102.
- Kanokphichayakrai, K., Kaewmahanin, W., Tangvarasittichai, O., & Tangvarasittichai, S. (2018). Madridge Journal Of Diabetes Ankle Brachial Index (ABI) Measurement Associated With High Sensitivity-C-Reactive Protein , Insulin Resistance And Pulse Pressure Levels In Type 2 Diabetes Mellitus Patients, (April). <https://doi.org/10.18689/Mjd.2018-106>
- Kemenkes RI. (2019). Laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Jakarta: Kemenkes RI.
- Lukita, Y. I., & Widayati, N. (2018). Pengaruh Range Of Motion (ROM) Aktif Kaki Terhadap Risiko Terjadinya Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Desa Kaliwining

Kabupaten Jember (The Effect Of Active Leg Range Of Motion On The Risk Of Diabetik Foot Ulcer In Patient Wi, 6(2), 305–311.

Lewis, S. L., Dirksen, S. R., Heitkemper, M. M., Bucher, L., & Camera, I. M. (2021). Medical Surgical Nursing Assessment and Management of Clinical Problems (8th ed., Vol. 2). St. Louis Missouri: Elsevier Mosby.