

KARYA ILMIAH AKHIR

**PENERAPAN *RANGE OF MOTION* (ROM) PASIF TERHADAP
PENINGKATAN SENSITIVITAS KAKI PADA PASIEN
DIABETES MELITUS TIPE II DI DUSUN
PAMBOBORANG SELATAN
KABUPATEN MAJENE**



OLEH :

WINKA DELSPRI, S.Kep

NIM : B0324716

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
TAHUN 2025**

KARYA ILMIAH AKHIR

**PENERAPAN *RANGE OF MOTION* (ROM) PASIF TERHADAP
PENINGKATAN SENSITIVITAS KAKI PADA PASIEN
DIABETES MELITUS TIPE II DI DUSUN
PAMBOBORANG SELATAN
KABUPATEN MAJENE**



OLEH :

WINKA DELSPRI, S.Kep

NIM : B0324716

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Profesi Ners

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
TAHUN 2025**

PERNYATAAN ORSINALITAS

Karya Ilmiah Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : **Winka Delspri, S.Kep**

NIM : **B0324716**

Tanggal : **09 Juli 2025**



(Winka Delspri, S.Kep)

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Ilmiah Akhir dengan judul :

PENERAPAN *RANGE OF MOTION* (ROM) PASIF TERHADAP PENINGKATAN SENSITIVITAS KAKI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI DUSUN PAMBOBORANG SELATAN KABUPATEN MAJENE

Disusun dan diajukan oleh :

Winka Delspri, S.Kep

NIM : B0324716

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ners pada Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sulawesi Barat.

Dewan Penguji

Helmi Juwita, S.Kep., Ns., M.Kep

()

Nurgadima A Djalaluddin, SKM., M.Kes

()

Masyita Haerianti, S.Kep., Ns., M.Kep

()

Dewan Pembimbing

Masyita Haerianti, S.Kep., Ns., M.Kep

()

Irna Megawaty, S.Kep.,Ns.,M.Kep

()

Mengetahui

Dekan

Fakultas Ilmu Kesehatan



(Dr. Hbbibi, SKM., M.,Kes)

Ketua

Program Studi Profesi Ners

()

(Aco Mursid, S.Kep., Ns., M.Kep)

Fakultas Ilmu Kesehatan UNSULBAR

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas akademik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sulawesi Barat,
saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Winka Delspri, S. Kep

NIM : B0324716

Program Studi : Profesi Ners

Jenis karya : *Evidence Based Nursing*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sulawesi Barat **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas KIA saya yang berjudul *“PENERAPAN RANGE OF MOTION (ROM) PASIF TERHADAP PENINGKATAN SENSITIVITAS KAKI PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II DI DUSUN PAMBOBORANG SELATAN KABUPATEN MAJENE”* beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sulawesi Barat berhak menyimpan, formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Majene, Juli 2025

Yang menyatakan



(Winka Delspri, S.Kep)

ABSTRAK

Nama. : Winka Delspri

Program Studi : Profesi Ners

Judul : Penerapan Range Of Motio(ROM) Pasif Terhadap Peningkatan Sensitivitas kaki pada pasien penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Dusun Pamboborang Kabupaten Mamasa

Pendahuluan: Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemia dan intoleransi glukosa yang terjadi karena kelenjar pankreas yang tidak memproduksi insulin secara adekuat atau karena tubuh yang tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Sensitivitas kaki merupakan rangsangan pada salah ekstremitas bawah yang mengakibatkan neuropati yang kemudian dipengaruhi oleh saraf. **Tujuan:** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan Range Of Motion (ROM) Pasif terhadap peningkatan sensitivitas kaki pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2. **Metode:** penelitian ini menggunakan metode *pre eksperimental* dengan *One Group Pre Test Post Test*. **Populasi:** populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat dusun Pamboborang Selatan. **Sampel:** sampel terdiri dari dua orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengukuran menggunakan alat *monofilament 10g* yang diletakkan pada sepuluh titik sensitivitas kaki. **Hasil:** hasil penelitian menunjukkan adanya efektivitas ROM terhadap peningkatan sensitivitas kaki pasien Diabetes Melitus Tipe 2. **Kesimpulan:** berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan efektivitas Range Of Motion terhadap peningkatan sensitivitas kaki pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2.

KataKunci: *DiabetesMelitus, RangeOfMotion, SensitivitasKaki, Efektivitas*

ABSTRACT

Name : Winka Delspri

Study Program: Nursing Profession

Title: The Application of Passive Range of Motion (ROM) Implementation on Increasing Foot Sensitivity in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Pamboborang Hamlet, Mamasa Regency.

Introduction: Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease characterized by hyperglycemia and glucose intolerance that occurs because the pancreas does not produce insulin adequately or because the body cannot use the insulin it produces effectively. Foot sensitivity is a stimulus to one of the lower extremities that results in neuropathy which is then affected by the nerves. **Objective:** This study aims to determine the effectiveness of applying Passive Range of Motion (ROM) to increase foot sensitivity in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. **Method:** This study uses a pre-experimental method with One Group Pre-Test Post-Test. **Population:** The population in this study is the community of Pamboborang Selatan hamlet. **Sample:** The sample consisted of two individuals who met the inclusion and exclusion criteria. The measurement technique used a 10g monofilament device placed at ten sensitive points on the foot. **Results:** The results of the study showed the effectiveness of ROM in increasing the sensitivity of the feet of patients with Type 2 Diabetes Mellitus. **Conclusion:** Based on the results of this study, the effectiveness of Range of Motion in increasing the sensitivity of the feet of patients with Type 2 Diabetes Mellitus was obtained.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Range of Motion, Foot Sensitivity, Effectiveness*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemia dan intoleransi glukosa yang terjadi karena kelenjar pankreas yang tidak memproduksi insulin secara adekuat atau karena tubuh yang tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif (Nurhayani, 2022). *World Health Organization* (WHO, 2021) mencatat sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, dimana mayoritas penderita tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penderita penyakit DM terbanyak yaitu sejumlah 10,5 juta jiwa yang jika tidak ditangani dengan baik akan melonjak di tahun 2030 mencapai 11,3 juta jiwa dan akan terus bertambah menjadi 12,2 juta jiwa di tahun 2045 dalam *International Diabetes Federation* (2021). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 di Sulawesi Barat prevalensi penderita penyakit Diabetes Melitus berjumlah 10.843 jiwa. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Majene mencatat penderita penyakit Diabetes Melitus berjumlah 877 orang (Dinas Kesehatan Kabupaten Majene, 2022). Berdasarkan hasil pengkajian komunitas dan melalui hasil wawancara bersama kader Posbindu Pamboborang Selatan, didapatkan data penderita Diabetes Melitus yang tercatat pada Januari hingga Mei 2025 sebanyak 5 orang (Data Posbindu Pamboborang Selatan, 2025).

Berbagai komplikasi dapat muncul pada pasien DM diantaranya: gagal ginjal, retinopati diabetik dan neuropati. Neuropati di kaki berdampak pada penurunan sensitivitas kaki yang berfungsi sebagai sensasi protektif menyebabkan pasien DM lebih beresiko mengalami ulkus kaki diabetik, infeksi bahkan menyebabkan amputasi pada kaki (Meyko et al., 2022). Neuropati diabetik merupakan kerusakan saraf sebagai akibat komplikasi jangka panjang penyakit DM (Setiawan, 2021). Saraf kaki

adalah tempat gejala neuropati paling sering muncul. Sistem motorik, sensorik, dan otonom dapat dipengaruhi oleh neuropati (Pamungkas & Usman, 2021). Neuropati diabetes menjadi komplikasi utama yang sering diabaikan pada 50% kasus diabetes kronis dan lebih awal terjadi pada Diabetes Melitus tipe II, akan tetapi penyebabnya belum diketahui. Neuropati diabetes bentuknya heterogen dan mempengaruhi sistem saraf pusat dengan berbagai manifestasi klinis menurut Setiawan (2021). Ulkus kaki diabetik 5 kali lebih mungkin terbentuk pada pasien DM dengan neuropati menurut Sanjaya et al (2019). Faktor utama terjadinya ulkus yaitu neuropati perifer dan faktor lain meliputi usia, genetik, hipertensi, dislipidemia, kurang latihan fisik, merokok dan manajemen stres (Utomo et al., 2020; Made Dyah Ayu & Rahmawati, 2022).

Neuropati perifer dapat menyebabkan ulkus kaki diabetik. Neuropati perifer paling sering mempengaruhi bagian distal saraf, terutama saraf ekstremitas bawah (Hinkle et al., 2018). Proses terjadinya neuropati perifer menyebabkan adanya gangguan perfusi perifer pada penderita DM yang diakibatkan oleh kondisi hiperglikemia. Hiperglikemia yang tidak terkontrol menyebabkan kerusakan pada aliran darah ke perifer akibat penumpukan produk gula dalam darah dan kerusakan sel endotel pembuluh darah, sehingga mengganggu proses penghantaran impuls dari saraf dan merusak dinding pembuluh darah (Syafri, 2018). Pasien dengan neuropati perifer biasanya tidak mengalami perubahan suhu di daerah yang terkena neuropati. Karena kondisi ini, banyak penderita neuropati tidak menyadari saat kulitnya terluka, yang meningkatkan risiko infeksi, terutama pada penderita diabetes mellitus (Pamungkas & Usman, 2021). Adanya neuropati membuat penderita diabetes mellitus merasa kurang sensitif pada kaki atau kurangnya rangsangan pada telapak kaki dengan berbagai gejala klinis termasuk kesemutan, mati rasa, terbakar, dan sensasi robek atau tertusuk (Suryati, 2021 & Setiawan, 2021).

Salah satu upaya untuk mencegah terjadinya neuropati adalah dengan melakukan latihan fisik. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia

(PERKENI) tahun 2015, menyebutkan penatalaksanaan DM dapat dilakukan melalui empat pilar utama pengelolaan yaitu edukasi, terapi nutrisi medis, latihan fisik dan terapi farmakologis. Menurut Soelistijo (2021), latihan fisik (latihan jasmani) selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Salah satu manfaat latihan fisik terhadap penderita DM yaitu untuk mencegah terjadinya ulkus dan membantu meningkatkan sirkulasi darah di kaki dengan menggerakkan otot kaki serta pergelangan kaki, perbaikan fungsi vasodilator endotel, respon inflamasi, oksigenasi jaringan dan perbaikan viskositas darah menurut Antono & Hamonangani (2014). Terdapat berbagai pencegahan terjadinya neuropati dan ulkus kaki, salah satunya adalah *Range Of Motion* (ROM) aktif bermanfaat dalam memperbaiki fungsi saraf dan memperlancar sirkulasi darah (Purnamawati et al., 2022).

Dalam penelitian Helmi (2024), menguraikan pentingnya ROM seperti pada penyakit jantung, stroke, penyakit saraf dan penyakit ginjal yang bisa berujung pada gagal ginjal merupakan komplikasi yang terjadi akibat dari diabetes melitus. Terapi nonfarmakologi dalam menurunkan kadar gulah darah bagi penderita diabetes mellitus sangat beragam, diantaranya yaitu mengkonsumsi bahan alami yang terbukti dapat menurunkan kadar gulah darah atau dengan intervensi yang lain seperti senam, teknik relaksasi, dan rentang gerak (*Range Of Motion*).

Dalam PPNI (2021) *Range Of Motion* (ROM) merupakan latihan berupa gerakan aktif dan pasif pada persendian untuk mempertahankan dan mengembalikan kelenturan sendi dan meningkatkan sirkulasi darah. *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki merupakan bentuk gerak dasar yang membuat otot-otot kaki berkontraksi, mencegah pembentukan trombus, meningkatkan fungsi saraf, meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien Diabetes Mellitus dan mencegah terjadinya neuropati menurut Asih et al, (2024). *Range Of Motion* (ROM) dapat dilakukan setiap hari selama 7 hari, dan setiap kali latihan dilakukan sebanyak dua kali pagi dan sore hari

dengan durasi setiap latihan 20-30 menit selama seminggu menurut Purnamawati et al, (2022). Kelebihan *Range Of Motion* aktif kaki yaitu dapat dilakukan sendiri, tidak harus berkelompok, waktu yang dibutuhkan tidak lama, latihannya mudah dilakukan dan dapat dilakukan di rumah dengan biaya yang tidak mahal. Latihan ROM bermanfaat dalam memperbaiki fungsi saraf dan memperlancar sirkulasi darah (Kiner & Colbi, 2018). Latihan ROM ekstremitas bawah dapat meningkatkan kekuatan otot dan reflek tendon, memperbaiki sensasi proteksi dan nilai ABI, serta meminimalisasi keluhan polineuropati diabetikum sehingga mampu mencegah komplikasi ulkus kaki (Purnamawati et al., 2022). Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Tandra (2017), peningkatan sensitivitas kaki dapat dipengaruhi oleh ROM aktif kaki, dikarenakan ROM aktif kaki salah satu manfaatnya yaitu memperlancar sirkulasi darah pada bagian ekstremitas bawah atau kaki sehingga mengurangi resiko kaki diabetik.

Sensitivitas kaki merupakan rangsangan pada salah satu area ekstremitas bawah yang mengakibatkan neuropati yang dipengaruhi oleh saraf. Adanya neuropati membuat penderita diabetes mellitus merasa kurang sensitif pada kaki atau kurangnya rangsangan pada telapak kaki dengan gejala kram dan nyeri tubuh, terutama pada malam hari, rasa terbakar atau kesemutan rasa tebal di telapak kaki (Suryati, 2021).

Penelitian-penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa ROM aktif kaki efektif dalam meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien diabetes mellitus tipe II akibat kerusakan saraf neuropati perifer. Penelitian yang dimaksud diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh (Asih et al., 2024), (Purnamawati et al., 2022) dan Putriyani et al., (2020). Dengan pembuktian riset tersebut, maka ROM aktif dapat diterapkan untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien diabetes mellitus tipe II akibat kerusakan saraf neuropati perifer.

Dari latar belakang diatas, maka saya tertarik untuk melakukan penerapan *Evidence Based Nursing* dengan judul Penerapan *Range Of*

Motion (ROM) Aktif Terhadap Peningkatan Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penyusunan EBN ini untuk melihat Pengaruh Penerapan *Range Of Motion (ROM) Aktif Terhadap Peningkatan Sensitivitas Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II.*

1.2.2 Tujuan Khusus

- 1) Untuk mengetahui tingkat sensitivitas kaki sebelum (*pretest*) dilakukan ROM aktif.
- 2) Untuk mengetahui tingkat sensitivitas kaki sesudah (*posttest*) dilakukan ROM aktif.

2.1 Manfaat

1.1.1 Bagi Perawat

Hasil Karya Ilmiah ini diharapkan dapat menjadi upaya promosi kesehatan agar *Range Of Motion (ROM)* dapat diterapkan bagi penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

1.1.2 Bagi Peneliti

Hasil Karya Ilmiah ini diharapkan dapat memperluas wawasan, pengetahuan, serta menambah pengalaman baru bagi penulis serta dapat mengaktualisasikan ilmu yang telah diperoleh.

1.1.3 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil Karya Ilmiah ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi tambahan dalam perpustakaan serta dapat menambah ilmu baru seputar kesehatan bagi pembaca.

1.1.4 Bagi Responden

Hasil Karya Ilmiah ini diharapkan dapat memberikan informasi dan memperluas pengetahuan tentang terapi *Range Of Motion (ROM)* aktif untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien diabetes mellitus tipe II.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Terjadi penurunan sensitivitas kaki (<5) sebelum (*pretest*) dilakukan ROM aktif, dan terjadi peningkatan sensitivitas kaki (≥ 5) sesudah (*post test*) dilakukan ROM aktif pada penderita DM Tipe II di dusun Pamboborang Selatan Kabupaten Majene

5.1.2 Terdapat perbedaan sensitivitas kaki sebelum dan sesudah dilakukan ROM aktif pada penderita DM Tipe II di Dusun Pamboborang Selatan Kabupaten Majene. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh intervensi *Range Of Motion* (ROM) aktif terhadap peningkatan sensitivitas kaki pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Fasilitas Kesehatan

Diharapkan Fasilitas Kesehatan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu penatalaksanaan bagi penderita Diabetes Mellitus Tipe II dalam hal pencegahan dan komplikasi penurunan sensitivitas kaki pasien DM Tipe II

5.2.2 Bagi Perawat

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan perawat sebagai intervensi berkelanjutan kepada penderita Diabetes Mellitus Tipe II .

5.2.3 Bagi Responden

Diharapkan responden dapat melakukan latihan *Range Of Motion* (ROM) secara mandiri setelah penelitian selesai setiap hari untuk lebih mendukung peningkatan sensitivitas kaki sebaiknya terapi ini juga diterapkan dengan menjaga pola diet, aktivitas, tidak mengkonsumsi rokok, dan mengontrol gula darah.

5.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk peneliti selanjutnya agar dapat melakukan kontrol terhadap aktivitas responden dan menjadikan penelitian ini sebagai acuan ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Helmi., Nora Veri., & Lina., (2024). Literature Review: Penanganan Nonfarmakologi Untuk Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus . *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*
- American Diabetes Association. (2019). 2 . *Classification and Diagnosis of Diabetes : Standards of Medical Care in Diabetes d 2019*. 42(January), 13–28. <https://doi.org/10.2337/dc19-S002>
- Balgis, B., Sumardiyono, S., & Suri, I. K. (2022). Neuropati Diabetika: Kontribusi Karakteristik Individu, Lama Sakit, Merokok, dan Hiperglikemi. *Kesehatan Masyarakat Indonesia, Volume 17*,1-5.
- Balius, R., Bossy, M., Pedret, C., Porcad, C., Valle, X., & Corominas, H. (2021). *Hell Fat Pad Syndrome Beyond Acute Plantar Fasciitis*. 48. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0958259221000559>
- Asih, E. D. R., Widiastuti, A., & Mursudarinah. (2024). *The effect of active range of motion exercise on foot sensitivity in type II diabetes mellitus patients*. 5(1), 1–4. <https://doi.org/10.51559/ptji.v5i1.160>
- Data Posbindu Pamboborang Selatan. (2025).
- Dinas Kesehatan Kabupaten Majene. (2022). *Data Penderita Diabetes Mellitus*.
- Federation, I. D. (2021). *IDF Diabetes Atlas*.
- Heni Novitasari, Agung Widiastuti, Insanul Firdaus. (2024). Pengaruh Buerger Allen Exercise Terhadap Sensitivitas Kaki Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Masaran Sragen. *Jurnal Medika Usada*.
- Hidayatillah, S. A., Nugroho, H., & Adi, S. (2019). Hubungan Status Merokok dengan Kejadian Ulkus Diabetikum pada Laki-Laki Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 5(1), 32–37.
- Hinkle, L. J., Cheever, & H, K. (2018). *Brunner & Suddarth's Textbook Of Medical-Surgical Nursing* (K. Squazzo (Ed.); 14th ed.). Julie K. Stegman.
- Irna Megawaty, S. Kep., Ns., M.Kep (2025). *Booklet Caregiver Mengenal Stroke Dan Pencegahan Kecatatan Dengan Pasif Range Of Motion Exercise*
- Kasiati, Rosmalawati, & Dwi, N. W. (2016). *Kebutuhan Dasar Manusia I*.

- Kisner, C., & Colby, L. A. (2007). *Therapeutic Exercise Foundation And Techniques*.
- Made Dyah Ayu, N., & Rahmawati, I. (2022). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*. 117–125.
- Maria, I. (2021). *Asuhan Keperawatan Diabetes Mellitus dan Asuhan Keperawatan Stroke*. CV Budi Utama.
- Meyko, L. A., Sumartini, N. P., Cembun, & Mardiatum. (2022). Senam Kaki Diabetes Berpengaruh Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Nursing Arts*, 16(1).
- Mildawati, Diani, N., & Wahid, A. (2019). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Lama Menderita Diabetes Dengan Kejadian Nueropati Perifer Diabetik. *Caring Nursing Journal*, 3(2), 31–37.
- M. Sugiono., & Arifianto,. (2023). Penerapan Senam Kaki Diabetes Pada Pasien Dengan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien DM Tipe II Di Kota Manyaran Semarang Barat. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*.
- Mukarromah, A. (2020). *Skripsi Pengaruh Pendidikan Kesehatan Range Of Motion (ROM) Terhadap Pengetahuan Dalam Merawat Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus Di RSUD Kota Madiun*.
- Murniati, Herwati, & Sasmita, H. (2022). *Monograf Upaya Peningkatan Pengetahuan Pasien DM Tipe II melalui Pengaturan Diet dan Senam Kaki*.
- Ns Artha., & Deswita,. (2021) Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Status Neuropati Perifer Sensori Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*
- Nurhayani. (2022). *Literature Review : Pengaruh Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus*.
- Nurhayati, D. (2018). *Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) Terhadap Activity Daily Living (ADL) Pasien Post Stroke Di Desa Pitu Kecamatan Pitu Kabupaten Ngawi*.
- Ozougwu, J. ., Obimba, K. ., Belonwu, C. ., & Unakalamba, C. . (2013). *The*

- pathogenesis and pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus.* 4(4), 46–57. <https://doi.org/10.5897/JPAP2013.0001>
- Pamungkas, R. A., & Usman, A. M. (2021). *Screening Resiko Diabetes Dan Neuropathy* (I. Listiyawati & K. R. MN (Eds.)). KHD Production.
- Perkeni. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II di Indonesia*. Jakarta : PB.PERKENI. In *Perkeni*.
- PPNI. (2021). *Pedoman Standar Operasional Keperawatan Edisi 1*.
- Radhika, Jinni, Poomalai, Geetha, Nalini, Siral ajagadeesh, Revathi, & Ramanathan. (2020). Effectiveness of Buerger Allen Exercise on Lower Extremity Perfusion and Peripheral Neuropathy Symptoms among Patients with Diabetes Mellitus. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 25 (4), 291–295.
- Ramanda Putra Prayuka (2021). Efektivitas Senam Kaki Diabetik Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe II.
- Purnamawati, D., Kresnawati, Y. T., Mawaddah, E., & Sentana, A. D. (2022). Pengaruh Range of Motion (ROM) Aktif Kaki terhadap Sensitivitas Kaki pada Pasien Diabetes Millitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Masbagik. *Bima Nursing*, 3(2), 85–92.
- Putriyani, N., Mulyaningsih, & Hartutik, S. (2020). *Range of Motion (ROM) Aktif Kaki Meningkatkan Sensitivitas Kaki pada Penderita Diabetes Melitus. 1*, 21–24.
- Radhika, Jinni, Poomalai, Geetha, Nalini, Siralajagadeesh, Revathi, & Ramanathan. (2020). Effectiveness of Buerger Allen Exercise on Lower Extremity Perfusion and Peripheral Neuropathy Symptoms among Patients with Diabetes Mellitus. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 25 (4), 291–295.
- Rasyid, A. N., Yulanda, N. A., & Fauzan, S. (2020). Perawatan Kaki Terhadap Perubahan Uji Sensitivitas Kaki Pada Penderita DM Tipe 2. *Tanjungpura Journal of Nursing Practice and Education*, 2 (1).
- Riskesdas Sulbar. (2018). Laporan Riskesdas Provinsi Sulawesi Barat. *Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 494–507.

- Salindeho, A., Mulyadi, & Rottie, J. (2016). pengaruh senam diabetes terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2. *Ejournal Keperawatan (e-Kp)*, 4.
- Sanjaya, P. B., Luh, N., Eva, P., & Puspita, L. M. (2019). Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Pasien Dm Tipe 2. *Community of Publishing in Nursing (COPING)*, 7, 97–102.
- Setiawan, M. (2021). *Sistem Endoktrin & Diabetes Mellitus*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Soelistijo, S. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46.
- Suryati, I. (2021). *Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes Mellitus Berbasis Hasil Penelitian*. CV Budi Utama.
- Syafril, S. (2018). Pathophysiology diabetic foot ulcer. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 125(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/125/1/012161>
- Syah, I., Rahmiwati, & Oktorina, R. (2021). Efektifitas Buerger Allen Exercise Dengan Range Of Motion (ROM) Terhadap Nilai Sensitifitas Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 6(1), 135–143.
- Tandra, H. (2017). *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Gramedia Pustaka Utama.
- Tandra, H. (2017b). *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*.
- Utomo, A. A., Rahmah, S., & Amalia, R. (2020). Faktor Resiko Diabetes Mellitus Tipe 2 : A Systematic Review. *Kajian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 01, 44–53.
- Wahyuningsih, B. D., & Kusumaningrum, U. A. (2021). Peningkatan Sensitivitas Kaki Dengan Range Of Motion Diabetic Exercise Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. *EDUNursing*, 5 (2).
- WHO. (2021). *Diabetes*. https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1
- Yasa, I. D. P. G. P., Rismayanti, I. D. A., Sundayana, I. M., Sukawana, I. W., Kurniasari, D., Sulisnadewi, N. L. K., Astriani, N. M. D. Y., Maulana, A. E. F., Prayanto, I. P. D., Kresnayana, G. I., Sukarja, I. M., Hardiana, I.,

Panduwiguna, I., Wijaya, I. M. S., & Sugiharto. (2022). *Tatalaksana Diabetes Mellitus Berbasis Evidence-Based Practice*. CV. Media Sains Indonesia.