



Terapi Massage Effleurage Pada Ny. G Terhadap Sensasi Proteksi Kaki Pasien Dengan Diabetes Melitus Di Desa Tambang Wilayah Kerja UPT Puskesmas Tambang

Fitri Zhella Destiana¹, Nila Kusumawati², Ridha Hidayat³

Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

fitrizhelladestiana11@gmail.com, nilakusumawati@universitaspahlawan.ac.id,

hidayat22131120@gmail.com

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh ketidakmampuan tubuh menyerap karbohidrat, lemak dan protein, sehingga mengakibatkan kadar gula darah tinggi (hiperglikemia). DM menjadi salah satu dari 10 besar penyebab kematian di seluruh dunia pada tahun 2022. Salah satu komplikasi DM yaitu kerusakan sistem saraf (neuropati). Berbagai macam tindakan dilakukan untuk mencegah dan mengontrol terjadinya neuropati diabetik. Terapi nonfarmakologi yang diberikan yaitu massage untuk meningkatkan sensasi proteksi pada kaki. Terapi pijat yang dapat diterapkan yaitu teknik massage effleurage, yang bertujuan untuk relaksasi otot dan untuk memperlancarkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri, mengurangi pembengkakan dan lain sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan intervensi terapi massage effleurage untuk meningkatkan sensasi proteksi kaki pada pasien DM. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 6-8 September 2024. Penelitian ini melakukan uji test monofilament ukuran 10g untuk pemeriksaan sensasi proteksi kaki. Pada hari pertama sensasi proteksi kaki dengan skor 5, setelah melakukan terapi massage effleurage yang dilakukan selama 3 hari skor meningkat menjadi 7. Hal ini menunjukkan terapi massage effleurage berpengaruh untuk meningkatkan sensasi proteksi kaki pada pasien DM. Diharapkan keluarga dapat bekerja sama dengan klien untuk membantu klien untuk melakukan terapi massage effleurage secara mandiri.

Kata Kunci: *Sensasi Proteksi Kaki, Terapi Massage Effleurage, Diabetes Melitus*

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease caused by the body's inability to absorb carbohydrates, fats and proteins, resulting in high blood sugar levels (hyperglycemia). DM is one of the top 10 causes of death worldwide in 2022. One of the complications of DM is damage to the nervous system (neuropathy). Various actions are taken to prevent and control the occurrence of diabetic neuropathy. The non-pharmacological therapy given is massage to increase the sensation of protection in the feet. The massage therapy that can be applied is the effleurage massage technique, which aims to relax muscles and to improve blood circulation, reduce pain, reduce swelling and so on. This study aims to conduct an effleurage massage therapy intervention to increase the sensation of foot protection in DM patients. This study was conducted on September 6-8, 2024. This study conducted a 10g monofilament test to examine the sensation of foot protection. On the first day, the sensation of foot protection with a score of 5, after doing effleurage massage therapy for 3 days the score increased to 7. This shows that effleurage massage therapy has an effect on increasing the sensation of foot protection in DM patients. It is expected that the family can work together with the client to help the client to do effleurage massage therapy independently.

Keywords: *Foot Protection Sensation, Effleurage Massage Therapy, Diabetes Mellitus.*

Corresponding author :

Address : Pekanbaru

Email : fitrizhelladestiana11@gmail.com

Phone : 082296446937

ISSN 2985-4822 (Media Online)

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah akibat gangguan produksi atau kerja insulin (Sakinah, 2019). Penyakit ini telah menjadi salah satu masalah kesehatan global yang serius, dengan jumlah penderita yang terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF, 2021), tercatat sebanyak 537 juta orang di seluruh dunia menderita DM pada tahun 2021. Angka ini diprediksi akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan mencapai 783 juta pada tahun 2045. Indonesia sendiri menempati peringkat kelima negara dengan jumlah penderita DM terbanyak, yaitu sebanyak 19,5 juta orang pada tahun 2021, yang diproyeksikan akan meningkat menjadi 28,6 juta pada tahun 2045.

Kondisi tersebut tidak hanya berdampak secara nasional, tetapi juga terlihat di tingkat daerah. Di Provinsi Riau, misalnya, jumlah kasus DM terus mengalami peningkatan, dari 40.254 kasus pada tahun 2019 menjadi 59.569 kasus pada tahun 2021 (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Salah satu wilayah dengan jumlah kasus tinggi adalah UPT Puskesmas Tambang Kabupaten Kampar, di mana Desa Tarai Bangun mencatatkan jumlah kasus terbanyak, yaitu sebanyak 262 kasus.

Salah satu komplikasi kronis yang sering dialami oleh penderita DM adalah neuropati perifer diabetik, yaitu kerusakan pada saraf tepi yang mengakibatkan gangguan sensorik seperti kesemutan, rasa kebas, hingga hilangnya sensasi proteksi pada kaki. Neuropati ini berisiko menimbulkan ulkus kaki diabetik yang dapat berujung pada amputasi jika tidak ditangani secara tepat. Sekitar 60–70% penderita DM dilaporkan mengalami neuropati perifer (Selano et al., 2021), sehingga deteksi dini gangguan sensasi proteksi menjadi sangat penting. Deteksi dini gangguan sensorik ini dapat dilakukan dengan metode monofilament test, yaitu alat untuk menilai kemampuan sensasi protektif pada kaki penderita DM (Eppang, 2020). Sementara itu, untuk mengurangi atau mencegah komplikasi tersebut, diperlukan intervensi sederhana yang dapat dilakukan secara mandiri, seperti terapi nonfarmakologis berupa *massage effleurage*. Teknik pijat ini dilakukan dengan gerakan lembut dari bagian distal menuju proksimal tubuh yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, merangsang vasodilatasi pembuluh darah perifer, serta memperbaiki sensasi proteksi kaki (Liligolly, 2023).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terapi *massage effleurage* efektif dalam meningkatkan sensasi protektif pada kaki penderita DM. Penelitian yang dilakukan oleh Wulan (2023), Marlin (2017), dan Aini et al (2024) menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam skor sensasi protektif setelah intervensi dilakukan selama beberapa hari.

Berdasarkan hasil wawancara awal yang dilakukan pada tanggal 6 September 2024 di Desa Tambang, ditemukan seorang responden bernama Ny. G yang telah menderita DM selama dua tahun terakhir dan mengeluhkan adanya kram, kesemutan, serta rasa kebas pada kedua kakinya. Namun, penanganan yang dilakukan masih terbatas pada pijatan biasa tanpa metode yang tepat, serta tidak disertai dengan kepatuhan dalam pengobatan. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan akan intervensi yang lebih terarah dan efektif, seperti *massage effleurage*, untuk membantu mengurangi gejala neuropati dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi *massage effleurage* terhadap peningkatan sensasi proteksi kaki pada penderita Diabetes Melitus di Desa Tambang wilayah kerja UPT Puskesmas Tambang. Kajian teoritik menunjukkan bahwa DM dapat menyebabkan kerusakan saraf perifer yang berujung pada hilangnya sensasi protektif kaki. Terapi *effleurage* terbukti secara ilmiah mampu merangsang sistem peredaran darah dan memperbaiki fungsi sensorik kaki, sehingga dapat digunakan sebagai intervensi nonfarmakologis yang efektif dan mudah diterapkan (Eppang, 2020; Liligolly, 2023).

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi praktik keperawatan komunitas, khususnya dalam penerapan intervensi sederhana dan murah untuk mencegah komplikasi DM. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi panduan bagi keluarga dalam melakukan perawatan mandiri di rumah guna meningkatkan kualitas hidup penderita DM.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan studi kasus dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi keluarga dalam merawat anggota keluarga yang menderita diabetes melitus (DM), serta mengidentifikasi masalah keperawatan utama berdasarkan hasil pengkajian secara langsung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus (Aini, S., Kusumawati, N., & Asmalinda, R., 2024). Pengukuran sensasi pada kaki dengan skala uji monofilament. Penerapan pemberian kombinasi *massage effleurage* sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP). Subjek penelitian adalah satu keluarga dengan anggota keluarga utama yaitu Ny. G (46 tahun), seorang ibu rumah tangga yang telah menderita DM selama dua tahun terakhir.

Penelitian dilakukan pada tanggal 6 September 2024 pukul 15.00 WIB di rumah Ny. G yang berlokasi di Desa Tambang, wilayah kerja UPT Puskesmas Tambang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota keluarga inti Ny. G yang terdiri dari suami (Tn. I, 55 tahun) dan dua orang anak yang tinggal serumah, yaitu Ananda W (27 tahun) dan Ananda P (25 tahun). Pemilihan subjek dilakukan secara purposive dengan kriteria bahwa keluarga tinggal satu atap dan terlibat dalam perawatan sehari-hari penderita DM.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara mendalam dengan Ny. G dan anggota

keluarga, observasi langsung, serta pemeriksaan fisik dan pengukuran kadar gula darah. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data mencakup lembar pengkajian keperawatan keluarga, alat pengukur kadar gula darah (glukometer digital), dan monofilament test 10g untuk menguji sensasi proteksi kaki. Pemeriksaan dilakukan oleh peneliti dengan mengikuti protokol standar pengukuran dan teknik pemeriksaan yang tepat. Hasil wawancara dan observasi digunakan untuk menyusun analisis data melalui penyusunan tabel analisis masalah berdasarkan data subjektif dan objektif, etiologi, serta rumusan masalah keperawatan yang muncul.

Data dianalisis menggunakan teknik skoring prioritas masalah dengan mempertimbangkan empat aspek, yaitu sifat masalah, kemungkinan masalah untuk diubah, potensi masalah untuk dicegah, dan menonjolnya masalah. Setiap aspek diberikan skor untuk menentukan prioritas intervensi keperawatan keluarga. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti melakukan triangulasi sumber melalui konfirmasi ulang informasi dengan anggota keluarga lain, serta observasi berulang untuk memastikan konsistensi kondisi pasien dan respons keluarga. Selain itu, hasil skoring masalah divalidasi dengan dosen pembimbing untuk menghindari bias subjektif. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: glukometer digital merek On Call Plus dengan strip tes sesuai standar, tensimeter digital merek Omron, monofilamen uji sensorik ukuran 10g, dan termometer digital. Bahan yang digunakan meliputi alkohol swab, sarung tangan bersih, dan formulir pengkajian keperawatan. Penelitian dilakukan dalam satu hari untuk pengumpulan data dan pengkajian awal, dan direncanakan dilanjutkan ke tahap intervensi sesuai hasil prioritas masalah yang telah dianalisis.

HASIL

Pengkajian

Pengkajian pada Ny. G dilakukan pada 6 September 2024 dengan tujuan untuk mengidentifikasi kondisi kesehatan klien dan mengumpulkan data yang diperlukan untuk menentukan diagnosa keperawatan yang tepat. Ny. G seorang perempuan yang telah menderita diabetes mellitus (DM) selama dua tahun. Selama periode tersebut, Ny. G mengeluhkan berbagai gejala seperti kram pada kaki, kebas-kebas, sering buang air kecil (BAK) hingga 3-5 kali sehari, rasa lapar yang berlebihan, haus yang berlebihan, sering mengantuk, dan kesemutan pada kedua telapak kaki. Selain itu, Ny. G juga mengeluhkan kaki yang memar dan merasa lelah serta lesu. Pada pemeriksaan kadar gula darah, hasilnya menunjukkan angka 300 mg/dL yang tergolong tinggi. Pada pemeriksaan uji monofilament, ditemukan penurunan sensasi pada kaki dengan skor 5/10 pada kaki kiri dan 5/10 pada kaki kanan, yang mengindikasikan adanya penurunan sensasi proteksi kaki. Kulit pada bagian kaki Ny. G tampak kering dan terdapat memar pada bagian punggung kaki.

Gejala-gejala ini menunjukkan adanya kemungkinan komplikasi neuropati diabetik, yang mempengaruhi kemampuan sensorik, terutama pada kaki. Neuropati diabetik dapat menyebabkan hilangnya sensasi proteksi kaki, yang meningkatkan risiko luka dan infeksi pada pasien DM. Selain itu, adanya masalah pada pengaturan kadar gula darah dan kerusakan integritas kulit juga menjadi perhatian penting dalam perawatan Ny. G.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa Ny. G dan keluarganya memerlukan edukasi lebih lanjut tentang pengelolaan diabetes, perawatan kaki, serta pentingnya menjaga keseimbangan kadar gula darah agar gejala-gejala tersebut tidak berkembang menjadi komplikasi yang lebih parah.

Diagnosa Keperawatan:

- Ketidakstabilan kadar gula darah berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam merawat pasien DM.
- Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam merawat pasien DM.

Intervensi Keperawatan:

Edukasi kepada klien dan keluarga mengenai penyakit DM, pengaturan pola makan sehat, pengelolaan obat, serta pentingnya pemeriksaan kadar gula darah rutin. Terapi massage effleurage diberikan untuk meningkatkan sensasi proteksi kaki, dengan tujuan mengurangi gejala kesemutan dan kebas pada kaki. Pemberian pengetahuan kepada keluarga tentang cara merawat luka pada kaki, menjaga kelembapan kulit, serta penggunaan alas kaki yang tepat untuk melindungi kaki dari cedera lebih lanjut.

Implementasi Keperawatan:

- Implementasi keperawatan dilakukan selama tiga hari, mulai tanggal 6 hingga 8 September 2024. Peneliti memberikan edukasi secara langsung kepada klien dan keluarga, serta melaksanakan terapi massage effleurage kepada Ny. G.
- Keluarga diharapkan dapat mengidentifikasi gejala DM, merawat kaki Ny. G dengan tepat, dan menjaga pola hidup sehat. Selama pelaksanaan, keluarga menunjukkan sikap kooperatif dan aktif dalam mengikuti instruksi yang diberikan.

Evaluasi

Evaluasi menunjukkan bahwa setelah tiga hari intervensi, klien dan keluarga memahami pengelolaan DM, termasuk diet dan pengobatan teratur. Keluarga dapat melakukan terapi massage effleurage dan merawat kaki memar dengan pelembab serta menggunakan alas kaki untuk mencegah cedera. Secara keseluruhan, intervensi berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan keluarga dalam merawat Ny. G.



Gambar saat melakukan terapi massage effleurage proteksi kaki pasien dengan diabetes melitus beserta alat yang digunakan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pengkajian, terdapat dua diagnosa utama yang ditemukan, yaitu ketidakstabilan kadar gula darah berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang sakit DM dan kerusakan integritas kulit berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang sakit DM. Diagnosa pertama, ketidakstabilan kadar gula darah, berhubungan dengan gejala-gejala yang dialami Ny. G seperti kesemutan, kram, kebas pada kaki, serta hasil tes monofilament yang menunjukkan penurunan sensasi pada kedua kaki, yang mengindikasikan adanya penurunan sensasi proteksi kaki akibat neuropati diabetik. Menurut Sari et al. (2020), DM merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) yang disebabkan oleh masalah dalam produksi insulin (sekresi insulin) atau fungsi insulin, yang mengarah pada perkembangan neuropati diabetik yang mengganggu kemampuan sensorik.

Briliani (2019) menambahkan bahwa "kerusakan saraf yang disebabkan oleh neuropati sensorik bisa memunculkan gejala seperti kesemutan, rasa sakit, hilangnya sensasi, atau kelemahan pada ekstremitas kaki dan tangan". Penurunan sensasi proteksi pada kaki seperti yang dialami Ny. G bisa meningkatkan risiko cedera kaki yang tidak terdeteksi, yang dapat memperburuk kondisi DM.

Untuk diagnosa kedua, kerusakan integritas kulit, ditemukan adanya memar dan kulit kaki yang kering. Hal ini sejalan dengan temuan dari Saputro (2019), yang menyatakan bahwa "dengan menjaga aktifitas perlindungan pada kaki dan mempertahankan kelembapan kaki, aliran darah ke bagian perifer dapat menjadi lebih lancar serta meningkatkan respons kaki terhadap sensasi proteksi kaki". Menjaga kelembapan kulit kaki dan melakukan terapi yang tepat seperti massage effleurage juga dapat membantu mengurangi risiko kerusakan kulit lebih lanjut pada penderita DM (Eppang, 2020).

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pada klien yang mengalami penurunan sensasi proteksi kaki akibat Diabetes Melitus (DM), terapi massage effleurage dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan sensasi proteksi kaki. Berdasarkan hasil pengkajian, Ny. G yang telah menderita DM selama dua tahun mengeluhkan berbagai gejala seperti kram, kebas, kesemutan pada kaki, serta memar dan nyeri pada kaki. Diagnosa keperawatan yang ditemukan mencakup ketidakstabilan kadar gula darah dan kerusakan integritas kulit, yang berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang menderita DM. Intervensi yang dilakukan berupa terapi massage effleurage dengan pengukuran sensasi menggunakan monofilament. Implementasi terapi ini berhasil dilakukan dengan baik, dan evaluasi menunjukkan adanya penurunan sensasi proteksi kaki setelah penerapan terapi. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian terapi massage effleurage efektif dalam menurunkan penurunan sensasi proteksi kaki pada Ny. G yang berada di Desa Tambang, wilayah kerja UPT Puskesmas Tambang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti berterima kasih kepada Bapak dan Ibu dosen Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Nila Kusumawati, Ners, S.Kep, MPH dan Ridha Hidayat, Ners, S.Kep, M.Kep selaku pembimbing yang telah berkontribusi serta mendukung penuh dalam melakukan penelitian ini dan pihak UPT Puskesmas Tambang

Kabupaten Kampar khususnya kepada responden dan keluarga yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan bagi peneliti dalam menyelesaikan KIA-N ini. Terimakasih untuk kedua orang tua tercinta ayahanda, ibunda yang telah memberikan semangat, dukungan dan finansial dalam penyelesaian penyusunan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIA-N) ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S., Kusumawati, N., & Asmalinda, R. (2024). Kombinasi Massage Effleurage dan Minyak Aromaterapi Lavender terhadap Neuropati Diabetik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Ruang Rawat Inap Mawar RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *Sehat: Jurnal Kesehatan Terpadu*, 3(2), 403–414.
- American Diabetes Association. (2020). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*, 43(January), S14–S31. <https://doi.org/10.2337/dc20-S002>
- Andini. (2024). Efektivitas Masase Tepuk Sorak dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah dan Tingkat Kelelahan Penderita Diabetes Mellitus. Vol. 4(02), 1–19.
- Asiva Noor Rachmayani. (2015). Penerapan Terapi Senam Kaki Diabetes dengan Masalah Sensitivitas Kaki pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. 6, 1–19.
- Briliani, G. A. P. (2019). Hubungan Ankle Brachial Index (ABI) dengan Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Gianyar I. *Jurnal Kesehatan*, 1, 1–10.
- Dhora Sihombing, Nursiswati, Prawesti, A. (2015). Gambaran Perawatan Kaki dan Sensasi Sensorik Kaki pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik DM RSUD. *Jurnal Keperawatan*, 1–10.
- Fatmawaty, Viera Valencia, L. F., & Garcia Giraldo, D. (2019). Asuhan Keperawatan pada Pasien Diabetes Melitus dengan Masalah Keperawatan Kerusakan Integritas Kulit di RSUD Dr. Harjonoponorogo. *Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah*, 2. <http://eprints.umpo.ac.id/5036/>
- Haris, A., & Julhana, J. (2022). Edukasi Penggunaan Monofilament dalam Deteksi Dini Neuropati Sensori Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Kader di Tengah Pandemi Covid-19 Kelurahan Kolo Kota Bima. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 1(1), 89–97. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v1i1.5346>
- International Diabetes Federation. (2021). International Diabetes Federation. In *Diabetes Research and Clinical Practice*, 102(2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Kelen, F. M. (2022). Asuhan Keperawatan pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Keperawatan*, 1–15.
- Kemenkes RI. (2022). Profil Kesehatan Provinsi Riau Tahun 2022. Kemenkes RI, 8–25.
- Kiswoyo. (2019). Laporan Pengabdian Masyarakat. *Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang*, 1–35.
- Laksono, H., Heriyanto, H., & Apriani, R. (2022). Determinan Faktor Kejadian Komplikasi pada Penderita Diabetes Melitus di Kota Bengkulu Tahun 2021. *Journal of Nursing and Public Health*, 10(1), 68–78. <https://doi.org/10.37676/jnph.v10i1.2368>
- Lestari, Zulkarnain, Sijid, & Aisyah, S. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *Uin Alauddin Makassar*, 1(2), 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Liligolly, F. (2023). Penerapan Teknik Effleurage Massage dengan Virgin Coconut Oil dalam Pemenuhan Kebutuhan Aman Nyaman pada Pasien Bed Rest dengan Diabetes Melitus di Ruang Dahlia RSUD Muntilan. *Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*, 53–54.
- Marlin. (2017). Efektivitas Massage Effleurage terhadap Sensasi Proteksi Kaki pada Pasien dengan Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Tana Toraja. *Jurnal Keperawatan*, 16(1), 1–10.
- Marlin Eppang, D. P. (2020). Efektivitas Massage Effleurage terhadap Sensasi Proteksi Kaki pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 16(1), 383. <https://doi.org/10.26753/jikk.v16i1.383>
- Rahmasari, I., & Wahyuni, E. S. (2019). Efektivitas Memordoca Carantia (Pare) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *Infokes*, 9(1), 57–64.
- Riset, J., Nasional, K., Dewa, I., Eka, A., Astutisari, C., Yuliati Darmini, A. A. A., Ayu, I., Wulandari, P., Keperawatan, F., Kesehatan, I., Teknologi, D., & Kesehatan, B. (2022). The Correlation Between Physical Activity and Blood Sugar Level in Patient with Type 2 Diabetes Mellitus in Public Health Centre Manggis I. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(2), 79–87. <https://ejournal.itekes-bali.ac.id/jrkn>
- Sakinah. (2019). Penerapan Terapi Jalan Kaki pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Karya Wanita. *Ayan*, 8(5), 55.
- Saputro, A. P. (2020). Penerapan Masase Kaki Terhadap Sensasi Proteksi Pada Kaki Pasien Diabetes Melitus Tipe II dengan Diabetic Peripheral Neuropathy. *Repository Unimus*, 10–27.
- Sari, M., Simanullang, D., Siallagan, A. M., & Munthe, R. B. (2020). Elisabteh Health Journal. V(01). Sarinah Sri Wulan, Dimas Ning Pangesti. (2023). Massage Effleurage terhadap Sensasi Proteksi pada Pasien Diabetes Millitus Tipe II. *Jurnal Kesehatan Baitul Hikmah*, 2(2), 62–66. <https://doi.org/10.55128/jkbh.v2i1.16>

- Savira, Suharsono, F., & Yudi. (2018). Pengaruh Effleurage Massage untuk Menurunkan Nyeri. *Eprints Poltekkes Jogja*, 01(01), 1689–1699.
- Selano, M., Suhadi, & Maria Theresia Priyastuti. (2021). Peningkatan Sensitivitas Kaki pada Pasien Diabetes Melitus yang Mengalami Neuropati Diabetikum Melalui Latihan Senam Ergonomik. *Journal of Innovation in Community Empowerment*, 3(2), 88–97. <https://doi.org/10.30989/jice.v3i2.624>
- Umiyati. (2021). Asuhan Keperawatan Manajemen Sensasi Perifer pada Pasien Diabetes Melitus di Ruang Melati RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2021. 4(1), 6.
- Vebriana Yuyun, Setyawati Retno, & Sulistyaningsih Dwi Retno. (2024). Gambaran Sensasi Kaki Diabetik dan Citra Diri Pasien Diabetes Melitus di RSI Sultan Agung Semarang. 38, 499–508.
- World Health Organization (WHO). (2022). Diabetes. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Yosef. (2022). Perbandingan Efek Akut Massage Effleurage dengan dan Tanpa Es terhadap Nyeri dan Fungsi Gerak Tungkai Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS). *Journal of Economic Perspectives*, 2(1), 1–4. <http://www.ifpri.org/themes/gssp/gssp.htm>