



JNPH

Volume 13 No. 1 (April 2025)

© The Author(s) 2025

PENERAPAN IMPLEMENTASI SENAM KAKI, AKUPRESUR DAN MASSAGE EFFLEURAGE PADA RISIKO DISFUNGSI NEUROVASKULER PERIFER PASIEN DIABETES MELITUS DI RUANG MELATI RSUD KABUPATEN REJANG LEBONG

APPLICATION OF THE IMPLEMENTATION FOOT EXERCISES, ACUPRESSURE AND MASSAGE EFFLEURAGE ON THE RISK PERIPHERAL NEUROVASCULAR DYSFUNCTION OF DIABETIC MELITUS PATIENTS IN MELATI ROOM, REJANG LEBONG REGENCY HOSPITAL

**DWI OKTASARI, FATIMAH KHOIRINI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN BENGKULU,
INDONESIA**

Email: dwioktasari85@gmail.com, fatimah@poltekkesbengkulu.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler merupakan penyebab dari Diabetes melitus. Hiperglikemik mengakibatkan kelainan metabolik, penurunan sensasi perifer dan kerusakan saraf ke otot pada kaki dan pengontrolan pembuluh darah pada sistem sirkulasi perifer. Pencegahan terjadinya gangguan vaskularisasi perifer dan gangguan sensasi dalam pilar pengelolaan diabetes melitus merupakan bentuk tindakan non farmakologis. Implementasi senam kaki, akupresur dan massage effleurage dapat menjadi solusi pada risiko disfungsi neurovaskuler perifer Metode : Studi kasus yaitu pasien diabetes mellitus yang menjalani perawatan rawat inap di Ruang Melati RSUD Kabupaten Rejang Lebong. Subjek studi kasus berjumlah 2 pasien. Intervensi yang diberikan berupa senam kaki, akupresur dan massage effleurage dilakukan selama 3 kali pertemuan. Setiap tindakan dilakukan selama 30 menit. Dilakukan pengukuran ABI dengan format tekanan tertinggi di pergelangan kaki dibagi dengan tekanan tertinggi dilengan kiri dan kanan. Hasil : hasil intervensi menunjukkan adanya perubahan sirkulasi perifer pada kedua pasien, ditandai keadekuatan aliran darah pembuluh darah distal untuk menunjang fungsi jaringan membaik dengan ditunjukkan tanda-tanda dengan akral teraba hangat, CRT < 3 detik, turgor kulit baik, tidak ada pucat disekitar kulit area kaki, nyeri ekstremitas menurun, nadi dorsalis pedis meningkat, nilai ABI meningkat. Pada Ny. M didapat nilai ABI sebelum diberikan intervensi 0.8 dan setelah diberikan tindakan senam kaki, akupresur dan massage effleurage didapat nilai ABI 0,92. Sedangkan pada Tn. A sebelum diberikan intervensi 0.87 dan setelah diberikan tindakan senam kaki, akupresur dan massage effleurage didapat nilai ABI 1,1 Kesimpulan: Senam kaki, akupresur dan massage effleurage dapat dilakukan pada pasien dengan diagnosa risiko disfungsi neurovaskuler perifer pada diabetes melitus.

Kata Kunci: Akupresure, Massage Effleurage, Senam Kaki, Risiko Disfungsini

ABSTRACT

Intoduction: Macrovascular and microvascular complications are the cause of diabetes mellitus. Hyperglycaemia causes metabolic abnormalities, decreased peripheral sensation and nerve damage to the muscles in the legs and vascular control of the peripheral circulatory system. Prevention of peripheral vascular disorders and sensory disturbances in the diabetes mellitus management pillar is a form of non-pharmacological action. The implementation of foot exercises, acupressure and massage effleurage can be a solution to the risk of peripheral neurovascular dysfunction. **Method:** The case study is a diabetic mellitus patient who undergoes inpatient treatment in the Melati Room of the Rejang Lebong Regency Hospital. The subjects of the case study amounted to 2 patients. The interventions provided were in the form of foot exercises, acupressure and massage effleurage. Data collection was carried out during 3 meetings. Each action is carried out for 30 minutes. ABI measurements were carried out with the format of the highest pressure in the ankle divided by the highest pressure in the left and right arms. **Result and Discussion** The results of the intervention showed that there was a change in peripheral circulation in both patients, marked by the adequacy of blood flow of the distal blood vessels to support tissue function improved by showing signs with warm palpable aura, CRT < 3 seconds, good skin turgor, no paleness around the skin of the leg area, decreased extremital pain, increased dorsalis pulse of the pedestal, increased ABI value. Mrs. M an ABI score of 0.8 before being given the intervention and after being given foot exercises, acupressure and massage effleurage an ABI value of 0.92. Meanwhile, in Mr. A, before being given an intervention of 0.87 and after being given foot exercises, acupressure and massage effleurage, an ABI value of 1.1. **Conclusion:** Foot exercises, acupressure and massage effleurage can be performed in patients with a diagnosis of risk of peripheral neurovascular dysfunction in diabetes mellitus.

Keywords: Foot Exercises, Acupressure and Massage Effleurage, Risk of Peripheral Neurovascular Dysfunction

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia). Gejala yang timbul akibat hiperglikemia antara lain terjadi poliuria, polidipsia, polifagia, penurunan berat badan, kelelahan dan penurunan kinerja, gangguan penglihatan dan rentan terhadap infeksi ketoasidosis atau non-ketoasidosis(1).

Indonesia merupakan negara dengan penderita Diabetes Melitus (DM) terbanyak ke enam di dunia dengan jumlah penderita DM mencapai 10,3 juta jiwa. Diperkirakan angka tersebut akan terus mengalami peningkatan hingga mencapai 16,7 juta jiwa pada tahun 2045 WHO memprediksi

kenaikan jumlah DM Tipe 2 di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2020 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030(2).

Diagnosa keperawatan yang dapat ditegakkan pada pasien DM salah satunya adalah risiko disfungsi neurovaskuler perifer. Berdasarkan penjajakan awal yang dilakukan peneliti pemberian asuhan keperawatan di pelayanan kesehatan seperti rumah sakit biasanya hanya memberikan pelayanan kebutuhan fisik. Terapi dalam penatalaksanaan diabetes antara lain terapi non farmakologis dan terapi farmakologi. Adapun terapi non farmakologi yang dapat dilaksanakan yaitu perubahan gaya hidup dengan pengaturan pola makan, meningkatkan aktivitas jasmani yang berkaitan dengan penyakit DM(3)

Komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler merupakan penyebab dari Diabetes melitus. Penurunan sensitivitas insulin terhadap kadar glukosa menyebabkan produksi glukosa berlanjut bahkan sampai kadar glukosa darah tinggi. Hiperglikemik mengakibatkan kelainan metabolik, penurunan sensasi perifer dan kerusakan saraf ke otot pada kaki dan pengontrolan pembuluh darah pada sistem sirkulasi perifer(4).

Pencegahan terjadinya gangguan vaskularisasi perifer dan gangguan sensasi dalam pilar pengelolaan diabetes melitus merupakan bentuk tindakan non farmakologis. Latihan fisik, akupresur dan massage effleurage merupakan strategi tindakan intervensi yang lebih efektif untuk mencegah dan mengobati peripheral artery disease (PAD) pada penderita DM. Exercise yang dapat meningkatkan sirkulasi perifer adalah senam kaki dan perawatan kaki sebagai bentuk pengelolaan terhadap kaki penderita diabetes melitus. Massage effleurage merupakan memijat dengan cara mengusap secara mengikuti lembut, lekuk tubuh, dan dilakukan mulai dari distal ke proksimal dan sejajar dengan sumbu panjang jaringan. Tekanan yang diberikan pada saat massage meningkatkan sirkulasi darah dan kelenja getah bening, meningkatkan sirkulasi jaringan, mencegah terjadinya edema(5). Akupresur dapat dilakukan sendiri dengan cara tehnik pemijatan atau tekanan menggunakan jari tangan atau alat pada titik meridian. Intervensi ini dapat diberikan pada penderita diabetes melitus untuk mencegah terjadinya gangguan vaskularisasi perifer, diberikan pada penderita diabetes melitus dengan tujuan meningkatkan sirkulasi sehingga dapat meningkatkan sensasi ke area perifer(6).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada karya ilmiah ini adalah deskriptif kualitatif dalam bentuk studi kasus untuk memberikan gambaran asuhan keperawatan berfokus pada perawatan emboli perifer agar dapat

mengurangi risiko disfungsi neurovaskuler perifer pada pasien diabetes melitus. Pendekatan yang digunakan adalah asuhan keperawatan medikal bedah. Subjek studi kasus yang digunakan sebanyak 2 pasien dengan penyakit diabetes melitus yang dirawat di ruang melati RSUD Kabupaten Rejang Lebong dengan kriteria inklusi yaitu yang bersedia menjadi pasien, bersedia mengikuti aturan penelitian, tidak terdapat luka pada kaki. Kriteria eksklusi pasien yang mengalami kegawatdaruratan dan tidak dapat mengikuti proses penelitian. Penerapan asuhan keperawatan dilakukan selama 3 x 24 jam. Jenis data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh langsung dari klien melalui wawancara dengan melakukan anamnesa terstruktur untuk menanyakan keluhan utama, riwayat kesehatan, kebutuhan pola fungsional, observasi kondisi dan penampilan umum pasien serta melakukan pemeriksaan fisik, mengukur tanda-tanda vital, pemeriksaan persistem tubuh. Selain itu juga menggunakan data sekunder melalui studi dokumentasi melihat data dan status rekam medis pasien.

Implementasi keperawatan yaitu menerapkan senam kaki dengan waktu 30 menit selama 3 hari, akupresur waktu 30 menit selama 3 hari dan massage effleurage waktu 30 menit selama 3 hari.

Instrument yang digunakan pada studi kasus ini yaitu berupa pengukuran nilai ankle brachial Index, SOP tindakan senam kaki, akupresur dan massage effleurage. Metode menggunakan pendekatan one group pre-post test design, observasi pasien dan rekam medis. Pengelolaan data menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendiskripsikan data yang terkumpulnya untuk membuat suatu kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

Hasil penerapan asuhan keperawatan pada Ny.M dan Tn.A dengan risiko disfungsi neurovaskuler perifer, dimulai dari pengkajian, analisa data, diagnosis

keperawatan, intervensi, implementasi dan evaluasi sebagai berikut :

Pengkajian keperawatan dilakukan pada Ny.M berusia 54 Tahun dengan latar belakang Pendidikan SMA, diagnosa medis diabetes melitus dengan GDS 240 mg/dl. Ny.M mengatakan mual, lemas pada kedua kaki dan Tn. A berusia 57 tahun, Pendidikan SMA, diagnosa medis diabetes melitus dengan GDS 641 mg.dl. Tn.A mengatakan kebas pada bagian betis ke bawah. Pada riwayat dahulu Ny. M menderita riwayat DM sejak 5 tahun yang lalu. Riwayat kesehatan keluarga Ny.M tidak memiliki penyakit yang sama dengan Ny. M. Sedangkan pada Tn.A riwayat kesehatan dahulu didapat Tn.A memiliki riwayat DM sejak 15 tahun yang lalu. Pada riwayat penyakit keluarga Tn.A ditemukan penyakit yang sama yaitu diabetes melitus pada ibu pasien. Dapat disimpulkan bahwa seseorang akan lebih cepat terkena penyakit DM apabila memiliki garis keturunan dari ibu akan cenderung terkena diabetes.

Pada pengkajian kebutuhan sirkulasi ditemukan pada Ny.M tekanan darah pasien 1 : 154/96 mmHg, N : 99 x/mnt, Suhu : 36,90C, SpO2 : 99%, pasien tampak lemah, akral teraba dingin, CRT > 3 detik, warna kulit pucat, nadi dorsalis pedis teraba lemah, systole tangan kanan : 150, tangan kiri : 150, kaki kanan : 120, kaki kiri :100, Nilai ABI 0.8. Sedangkan pada Tn. A tekanan darah 153/83 mmHg, N : 83x/mnt, Suhu : 36,60C, SpO2 : 98%, pasien tampak lemah, akral teraba dingin, CRT > 3 detik, warna kulit pucat, nadi dorsalis teraba lemah, systole tangan kanan : 150, tangan kiri : 140, kaki kanan : 130, kaki kiri :130, nilai ABI 0,87.

Diagnosa keperawatan yang dirumuskan mengacu pada SDKI yaitu risiko disfungsi neurovaskuler perifer.

Intervensi keperawatan pada kedua pasien terdapat penambahan spesifikasi pada pengelolaan risiko disfungsi neurovaskuler perifer yaitu pemberian berupa terapi non farmakologi yaitu senam kaki, akupresur dan massage effleurage untuk meningkatkan suplai darah perifer area kaki pada pasien diabetes mellitus dengan diagnosa medis

hiperglikemi.

Pemberian senam kaki, akupresur dan massage effleurage selama 3 (tiga) hari. Setelah itu dilakukan pengkajian sebelum diberikan tindakan dan dilakukan evaluasi setelah selesai pemberian tindakan senam kaki, akupresur dan massage effleurage pada kedua pasien.

Setelah diberikan implementasi 3 hari didapat hasil evaluasi Ny.M mengatakan Pasien mengatakan kaki nya terasa lemas dan kebas sedikit berkurang. Pasien masih tampak lemasn akral teraba hangat, CRT <3 detik, warna kulit pucat, nadi dorsalis pedis teraba cukup kuat, systole pada tangan kanan: 130; tangan kiri : 130, kaki kanan: 120, kaki kiri : 120, nilai ABI 0,92. Sedangkan pada Tn.A mengatakan Pasien mengatakan rasa kebas pada kaki berkurang, pasien masih tampak lemas, CRT <3detik, warna kulit kemerahan, nadi dorsalis teraba kuat, systole tangan kanan : 150, tangan kiri : 143, kaki kanan : 140, kaki kiri :130, Nilai ABI 1,1.

PEMBAHASAN

Pada karakteristik kedua pasien berumur lebih dari 45 tahun dan menderita penyakit diabetes melitus lebih dari 5 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurjanah dkk 2023 menyatakan bahwa berdasarkan usia, neuropati perifer sering terjadi pada usia >45 tahun. Pada usia >45 tahun terjadi kerusakan jaringan yang disebabkan oleh radikal bebas yaitu peningkatan kadar lipid peroksida dan perubahan aktivitas enzim. Semakin lama menderita diabetes melitus maka semakin besar risiko terjadinya neuropati perifer. Lama menderita juga harus diimbangi dengan pola hidup yang sehat sehingga dapat mencegah terjadi komplikasi jangka panjang(7).

Dari hasil pengkajian pada Ny. M dan Tn. A menunjukkan adanya rasa kesemutan/kebas, CTR > 3 detik,akral teraba dingin, nadi dorsalis teraba lemah, nilai ABI < 0.9. Hal ini terjadi karena hiperglikemia pada penderita diabetes melitus. Hal ini sesuai dengan penelitian Komalasari, D. R. (2018)

kesemutan terjadi akibat adanya kerusakan saraf dikarenakan terjadi iskemia endoneural karena meningkatnya resistensi endoneural vaskuler terhadap darah yang hiperglikemi. Neuropati diabetik biasanya dimulai sebagai suatu disfungsi umum serabut saraf perifer yang asimtomatik (8).

Dari data riwayat penyakit keluarga Tn.A ditemukan penyakit yang sama yaitu diabetes melitus pada ibu pasien. Dapat disimpulkan bahwa seseorang akan lebih cepat terkena penyakit DM apabila memiliki garis keturunan dari ibu akan cenderung terkena diabetes. Risiko terkena DM dari ibu lebih besar 10-30% dari pada ayah dengan DM. Penurunan gen sewaktu dalam kandungan lebih besar ibu dari pada ayah. Pada jenis kelamin perempuan, komposisi estradiol akan mengaktivasi ekspresi gen reseptor estrogen β (ER β). Gen ini akan bertanggung jawab dalam sensitivitas insulin dan peningkatan ambilan glukosa(9).

Secara teoritis ada beberapa intervensi yang tidak semuanya bisa dilakukan antara lain : monitor waktu prothrombin (PT) dan waktu tromboplasma partial (PPT), monitor efek samping antikoagulan, kolaborasi pemberian antikoagulan, kolaborasi pemberian promethazine intravena dalam NaCl 0,9% 25-50 cc secara lambat dan hindari pengenceran kurang dari 10 cc serta kolaborasi pemberian antikoagulan dosis rendah dan atau anti-platelet dosis tinggi. Hal ini tidak bisa dilakukan karena pasien tidak mendapatkan terapi medis(10).

Pada kasus Ny.M dan Tn.A penulis melakukan rencana tindakan keperawatan selama 3x24 jam. Penulis berencana mengatasi masalah risiko disfungsi neurovaskuler perifer pada pasien dengan tujuan yang diharapkan keadekuatan aliran darah pembuluh darah distal untuk menunjang fungsi jaringan dipertahankan dan dapat meningkat dengan kriteria hasil sensasi meningkat, warna kulit pucat menurun, nyeri ekstremitas menurun, pengisian kapiler < 3 detik, akral membaik, Nilai ABI > 0,9(11).

Intervensi tambahan dari beberapa evidence based yang dapat dijadikan

intervensi untuk mengatasi masalah keperawatan telah disesuaikan untuk dapat dilaksanakan diantaranya adalah sebagai berikut: mengajarkan dan melakukan senam kaki (12), mengajarkan dan melakukan akupresur(6), mengajarkan dan melakukan massage effleurage(5).

Pada pelaksanaan implementasi tidak ada kendala yang berarti kedua pasien bisa mengikuti intruksi perawat dengan baik dan dapat melakukan sesuai dengan intervensi keperawatan yang telah ditentukan. Dari studi kasus pada kedua pasien terdapat perubahan setelah dilakukan intervensi senam kaki, akupresur dan massage effleurage.

Pada latihan senam kaki akan terjadi pembakaran gula dalam darah sehingga gula darah dapat menurun, afinitas oksigen haemoglobin dan viskositas darah menurun. Sebaliknya terjadi peningkatan sirkulasi darah, saturasi oksigen, perfusi jaringan, dan sistem imunitas(13).

Hal ini sejalan dengan penelitian Astri dan Sugiharto 2021 mengatakan bahwa senam kaki diabetes yang dilakukan secara rutin dan teratur dapat meningkatkan nilai ABI. Pada saat melakukan senam kaki diabetes otot menjadi lebih efektif dan lebih peka, gerakan senam dapat melenturkan otot dan sendi serta ligament di sekitar kaki, pembuluh darah akan lebih aktif memompa darah kembali ke jantung sehingga sirkulasi darah di kaki menjadi lancar yang berpengaruh pada meningkatnya tekanan darah(14).

Studi kasus ini sejalan juga dengan penelitian nurmala dan supriyo 2020 bahwa Senam kaki berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan nilai ABI dan penurunan skor derajat risiko kaki diabetik. Senam kaki harus dilaksanakan dengan tepat dan benar sesuai SOP, dilakukan secara rutin dan kontinu akan bermanfaat pada pasien diabetes melitus (15).

Senam kaki terutama pada bagian telapak kaki area yang bermasalah akan memberikan suatu rangsangan pada syaraf yang terhubung langsung dengan pankreas yang memproduksi insulin aktif untuk berada di titik syaraf pada

telapak kaki. Peningkatan sirkulasi darah pada telapak kaki ini akan menekan kerusakan perifer sehingga neuropati dapat diturunkan dan kemampuan menggerakkan otot dan sendi pada kaki akan meningkat(16). Selain dapat meningkatkan nilai ABI senam kaki dapat meningkatkan peredaran darah makrovaskuler dengan ditandai denyut nadi yang kekuatannya kuat (normal) akan berdampak langsung terhadap peningkatan sirkulasi mikrovaskuler pada penderita diabetes mellitus. Peningkatan sirkulasi mikrovaskuler tersebut dapat dilihat dari waktu yang dibutuhkan untuk pengisian kembali kapiler perifer kurang dari 3 detik.

Hal ini sejalan dengan penelitian Sukron (2016) yang menyatakan bahwa penerapan senam kaki diabetik, menunjukkan hasil: tanda-tanda vital dan gula darah dalam batas normal, Capillary Refill Time (CRT) kembali < 3 detik, perfusi hangat, kering, merah, kaki tidak terasa kesemutan dan kaku(17).

Pada implementasi akupresur penekanan pada titik-titik akupresur dapat merangsang reseptor sensorik dan fungsi saraf otonom, sehingga menghasilkan neuropeptida vasoaktif seperti kalsitonin gene-related peptida (CGRP) dan substansi p (SP) dan pada akhirnya dapat meningkatkan aliran darah(18).

Implementasi akupresur pada study kasus ini sejalan dengan penelitian Surya et al., (2018) bahwa akupresur efektif meningkatkan nilai ABI. Terapi akupresur mempengaruhi peningkatan ABI sebesar 39%. Untuk memperbaiki nilai ABI, terapi akupresur bukan merupakan terapi utama. Berdasarkan pilar penatalaksanaan DM, terapi farmakologi juga merupakan terapi yang diberikan pada diabetisi untuk mengontrol glukosa darah dan mengontrol terjadinya komplikasi DM (19).

Hal ini juga didukung oleh penelitian jumari, dkk bahwa akupresur dan senam DM merupakan intervensi yang efektif untuk peningkatan nilai ABI pada pasien diabetes melitus tipe 2. Akupresur dan Senam DM dapat direkomendasikan sebagai salah satu terapi komplementer mandiri dalam

pelayanan asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus tipe 2. Akupresur mengaktifkan glukosa 6 fosfat dan memberikan efek pada hipotalamus, yang pada gilirannya dapat merangsang kerja pankreas untuk meningkatkan sintesis dan peningkatan insulin aktivitas pankreas. jumlah reseptor pada sel target dan mempercepat pemanfaatan glukosa, sehingga gula darah menurun dan nilai ABI meningkat (20).

Pada implementasi massage. Tekanan yang diberikan pada saat massage meningkatkan sirkulasi darah dan kelenjar getah bening, meningkatkan sirkulasi jaringan, memiliki efek positif menormalkan kadar glukosa darah, dan memperbaiki neuropati diabetik (21).

Studi kasus ini sejalan dengan Saputro 2020 bahwa pemberian terapi masase pada kaki pasien salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk mencegah gejala neuropati sensori pada pasien DM tipe 2. Dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai sensasi proteksi kaki(22).

Menurut Badawi dalam Affiani 2019 menyatakan bahwa foot massage atau pijat kaki mempengaruhi hormone endorfin dalam tubuh. Hormon ini dapat mengurangi rasa sakit dan meningkatkan rasa bahagia. Endorfin juga dapat membuat vasodilatasi pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah perifer(23).

Pendidikan kesehatan pada pasien diabetes sangat penting dan dianjurkan, hal ini merupakan salah satu pencegahan komplikasi diabetik(24). Tindakan perawatan kaki juga hal yang penting dilakukan oleh pasien DM untuk mencegah neuropati yang dapat menyebabkan ulkus pada kaki. Melakukan perawatan kaki secara teratur dapat mengurangi penyakit kaki diabetik sebesar 50-60%. Untuk meningkatkan vaskularisasi perawatan kaki dapat juga dilakukan dengan gerakan-gerakan kaki(25).

KESIMPULAN

Setelah diberikan intervensi selama 3

hari, evaluasi menunjukkan adanya perubahan pada kedua pasien, ditandai keadekuatan aliran darah pembuluh darah distal untuk menunjang fungsi jaringan membaik dengan ditunjukkan tanda-tanda dengan akral teraba hangat, CRT < 3 detik, turgor kulit baik, tidak ada pucat disekitar kulit area kaki, nyeri ekstremitas menurun, nadi dorsalis pedis meningkat, nilai ABI meningkat.

SARAN

Peneliti menyarankan supaya perawat dapat menerapkan intervensi manajemen perawatan emboli perifer dengan diagnosa risiko disfungsi neurovaskuler perifer pada pasien DM terutama dengan implementasi senam kaki, akupresur dan massage effleurage.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini S, Kusumawati N, Asmalinda R. 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 J Kesehat Terpadu*. 2024;3(2):403–14.
- Arif T. Peningkatan Vaskularisasi Perifer dan Pengontrolan Glukosa Klien Diabetes Mellitus Melalui Senam Kaki. *J Ners dan Kebidanan (Journal Ners Midwifery)*. 2020;7(1):082–8.
- Artikaria W, Machmudah M. Peningkatan Ankle Brachial Index Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang Dilakukan Senam Kaki Diabetes. *Ners Muda*. 2022 Aug 20;3(2).
- Dwi SA, Rahayu S. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *J Ilm Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya* [Internet]. 2020;15(1). Available from: www.journal.stikeshangtuah-sby.ac.id
- Eppang M, Prabawati D. Efektivitas Massage Effleurage Terhadap Sensasi Proteksi Kaki Pad Pasien Diabetes Melitus. *J Ilm Kesehat Keperawatan*. 2020 Jun 20;16(1):01.
- Jihan Astrie S. Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Ankle Brachial Index (Abi) Pada Pasien Prosiding Seminar Nasional Kesehatan 2021 Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan. 2021;813–9.
- Jumari J, Luawo HP, Ratnawati R, Pratama EF. Peningkatan Nilai Ankle Brachial Index (Abi) Dengan Intervensi Akupresur Dan Senam Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 [Internet]. Vol. 6. 2024. Available from: <http://ejournal.unklab.ac.id/index.php/kjn>
- Jumari, Waluyo A, Jumaiyah W, Natashia D. Pengaruh Akupresur terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *J Telenursing*. 2019;1(1):38–50.
- Komalasari DR. Hubungan Lamanya menderita diabetes melitus dengan kejadian Diabetic Peripheral neuropathy (DPN) dan Resiko Jatuh Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. 2020;4(November):274–82.
- Manurung S, Suratun, Harini T. Perawatan dan senam kaki untuk menurunkan risiko neuropati perifer sensori pada penderita diabetes melitus di puskesmas kelurahan cipayung jakarta timur. 2022;33(1):1–12.
- Morey-Vargas OL, Smith SA. BE SMART: Strategies for foot care and prevention of foot complications in patients with diabetes. *Prosthet Orthot Int*. 2015;39(1):48–60.
- Nurjannah N, Saputra B, Erianti S. Gambaran derajat keparahan neuropati perifer pada pasien diabetes melitus tipe 2. *J Prima Med Sains*. 2023;5(1):16–20.
- Nurmalisa BE, Supirno. Pengaruh senam kaki diabetik terhadap nilai ankle brachial indeks dan derajat risiko kaki diabetik pada pasien diabetes melitus. *Lentora Nurs J* [Internet]. 2022;3(1):44–50. Available from: <https://jurnal.poltekkespalu.ac.id/index.php/LNJ>

- rahmi affiani P astuti. Efektivitas Spa Kaki Diabetik terhadap Sirkulasi Darah perifer pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah Kerja Puskesmas Wonokromo Surabaya. 2017;6.
- Riska U. Efektivitas Pemberian Senam Kaki Diabetik Dan Senam Tai Chi Terhadap Tingkat Abi Pada Lansia Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di PUSKESMAS KEBONSARI SURABAYA. *Jurnah Kesehat Perawatan* [Internet]. 2019; Available from: http://repository.stikeshangtuahsbylibrary.ac.id/309/%0Ahttp://repository.stikeshangtuahsby-library.ac.id/309/1/SKRIPSI_RISKA_UTAMA-1510047.pdf
- Santosa A, Trijayanto PA, Endiyono. Hubungan Riwayat Garis Keturunan Dengan Terdiagnosis Diabetes Melitus Tie II. 2019;4:1–6.
- Saputro agus puji. Penerapan Masase Kaki terhadap sensasi proteksi pada kaki pasien diabetes melitus tipe II dengan diabetic peripheral neuropaty. 2020;8.
- Selpina Embuai, Westy Tahapary YE. Pengaruh Skrining Edukasi Neuropati Dan Angiopati Perifer Dengan Pendekatan Family Centered Care Terhadap Resiko Foot U. *J Keperawatan* [Internet]. 2023;15:311–20. Available from: <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>
- Surya DO, Rekawati E, Widyatuti W. Akupresur Efektif Meningkatkan Nilai Ankle Brachial Index Pada Diabetisi. *J Endur*. 2018;3(2):408.
- Taufan. Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Capillary Refill Time Perifer Klien Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Malang. *J Keperawatan Terap* [Internet]. 2018;4(2):74–82. Available from: ojs.poltekkes-malang.ac.id
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI 2018. Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. 2018;
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI 2019. Standar Luaran Keperawatan Indonesia. 2019;
- Wahyuningsih R, Ardianti N, Ketut N, Sulendri S, Darni J. Gambaran Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2. *Indones Heal ISSUE E-ISSN 2828-2809*. 2023;
- Widiasari KR, Wijaya IMK, Suputra PA. Diabetes melitus tipe 2: faktor risiko, diagnosis, dan tatalaksana. *Ganesha Med*. 2021;1(2):114.
- Widiastuti L. Acupressure dan Senam Kaki terhadap Tingkat Peripheral Arterial Disease pada Klien DM Tipe 2. *J Keperawatan Silampari*. 2020 May 29;3(2):694–706.