



Intervensi Akupresur untuk Neuropati Perifer pada Diabetes Melitus dengan Sindrom Lembab Limpa: Studi Kasus dan *Literatur Review*

Ni Ketut Sujati^{1*}, M. Agung Akbar², Hesti Anggraeni¹, Laila Fadhillah³

¹Program Studi D-III Keperawatan Baturaja, Poltekkes Kemenkes Palembang

²Doctor of Nursing Student, Faculty of Nursing, Universitas Indonesia

³Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata

*Corresponding Author: ketut.sujati@poltekkespalembang.ac.id

Abstrak

Sindrom lembab limpa (*Pi Xu Re Yang*) yang ditandai dengan gangguan sirkulasi dan metabolisme cairan memperburuk komplikasi neuropati perifer, penyakit arteri perifer, dan infeksi pada pasien diabetes yang dapat menyebabkan amputasi ekstremitas. Perkembangan ulkus kaki diabetik dan kerusakan saraf lebih lanjut dapat dicegah dengan perawatan sirkulasi dan terapi akupresur yang dapat menjaga sirkulasi darah ke ekstremitas. Tujuan studi kasus ini untuk menggambarkan penerapan perawatan sirkulasi kombinasi akupresur pada pasien diabetes dengan sindrom lembab limpa. Studi kasus ini dilakukan selama tiga kunjungan dalam tiga minggu, menggunakan metode penerapan perawatan kaki, senam kaki, spa kaki dan pemilihan alas kaki yang dikombinasikan dengan teknik akupresur pada meridian tertentu pada 2 pasien diabetes. Hasil yang dicapai berupa menurunnya keluhan kesemutan, mati rasa, dan warna kulit pucat, meningkatnya kekuatan nadi perifer, serta membaiknya pengisian kapiler dan turgor kulit. Hal ini menunjukkan bahwa perawatan sirkulasi kombinasi akupresur mampu menurunkan skor neuropati dari kategori risiko rendah menjadi risiko sangat rendah. Studi kasus menunjukkan penerapan sirkulasi kombinasi akupresur berhasil memperbaiki perfusi perifer. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengukuran sirkulasi menggunakan metode *Ankle-Brachial Index* (ABI) dan doppler guna mendapatkan evaluasi yang akurat.

Kata Kunci: akupresur, diabetes melitus, perawatan sirkulasi, perfusi perifer

Acupressure Intervention for Peripheral Neuropathy in Diabetes Mellitus with Spleen Moist Syndrome: A Case Study and Literature Review

Abstract

Spleen dampness syndrome (Pi Xu Re Yang) characterized by impaired circulation and fluid metabolism exacerbates complications of peripheral neuropathy, peripheral artery disease, and infection in diabetic patients that can lead to limb amputation. The development of diabetic foot ulcers and further nerve damage can be prevented with circulatory treatment and acupressure therapy that can maintain blood circulation to the extremities. The purpose of this case study is to describe the application of acupressure and circulatory care combination to diabetic patients with spleen dampness syndrome. This case study was conducted over three visits in three weeks, using the method of applying foot care, foot exercises, foot spa and footwear selection combined with acupressure techniques on certain meridians to 2 diabetic patients. The results achieved were in the form of decreased complaints of tingling, numbness, and pale skin tone, increased peripheral pulse strength, and improved filling of capillaries and skin turgor. This shows that acupressure-circulation treatment combination was able to reduce neuropathy score from low-risk category to very low-risk category. The case study showed that the application of acupressure-circulation combination was successful in improving peripheral perfusion. Future research was recommended to measure circulation using the Ankle-Brachial Index (ABI) and doppler methods to get an accurate evaluation.

Keywords: acupressure, circulation care, diabetes mellitus, peripheral perfusion

Pendahuluan

Secara global Angka kejadian penyakit Diabetes Melitus (DM) terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, baik di dunia maupun di Indonesia (International Diabetes Federation, 2022; Ministry of Health of the Republic of Indonesia, 2024). Menurut International Diabetes Federation (2022) statistik DM menunjukkan bahwa pada tahun 2019 terdapat sedikitnya 483 juta orang berusia 20-79 tahun, atau 9,3% dari total penduduk pada rentang usia yang sama di seluruh dunia yang menderita diabetes. Data Ministry of Health of the Republic of Indonesia (2024) melaporkan terjadi peningkatan prevalensi penyakit DM menjadi 11,7% dari 10,9% pada tahun 2018. Sebagian besar kasus diabetes memiliki risiko mengalami neuropati perifer, penyakit arteri perifer, dan infeksi yang dapat menyebabkan amputasi ekstremitas. Kondisi ini dapat diperburuk oleh Sindrom Lembab Limpa (Pi Xu Re Yang), suatu kondisi dalam Pengobatan Tradisional Tiongkok (PTT) yang ditandai dengan gangguan fungsi limpa dan penumpukan kelembapan di dalam tubuh. Pada pasien diabetes, Sindrom Lembab Limpa dapat memperparah gangguan sirkulasi dan meningkatkan risiko komplikasi pada kaki (Al Mahrouqi et al., 2023; Rustiati et al., 2023).

Hampir 50% pasien dengan diabetes tipe 2 mengalami gangguan perfusi jaringan perifer (Okada et al., 2020). Pasien diabetes dengan gangguan perfusi perifer sering kali bersifat asimtomatik yang berkisar berkisar antara 20-28% terjadi pada penderita (Ghirardini & Martini, 2024). Pasien DM Tipe II tidak menyadari bahwa mereka menderita neuropati perifer diabetik karena penyakit ini seringkali tidak menunjukkan gejala atau tanda khusus (Elafros et al., 2022). Pencegahan perkembangan ulkus kaki diabetik dapat dilakukan dengan mengidentifikasi tanda-tanda awal neuropati, diagnosis cepat, dan pengobatan yang tepat pada tahap awal sangat penting (Saprianto et al., 2022). Pentingnya deteksi dan pengobatan dini pada neuropati perifer karena saraf perifer memiliki kemampuan terbatas untuk regenerasi (ElSayed et al., 2023). Adanya deteksi dini perkembangan kerusakan saraf perifer dapat dihambat atau dihentikan (Russo et al., 2023).

Komplikasi polineuropati mikrovaskuler pada kaki adalah luka kaki diabetik, 8 dari 10 pasien diabetes mengalami luka kaki diabetik, 2

diantaranya berakhir dengan amputasi (Del Core et al., 2018). Upaya untuk mencegah terjadinya luka kaki diabetik dapat dilakukan dengan pengurangan gejala neuropati dengan menjaga sirkulasi darah ke perifer terutama pada pasien dengan perfusi perifer tidak efektif (PPNI, 2018; Sujati et al., 2022). Tindakan utama untuk gangguan sirkulasi pada penderita diabetes adalah perawatan sirkulasi (PPNI, 2018). Tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan perawatan kaki, senam kaki, massage kaki, ataupun terapi komplementer (Astuti et al., 2023; Saprianto et al., 2022; Sujati et al., 2022). Terapi komplementer, seperti akupresur, dipercaya dapat membantu meningkatkan sirkulasi dan mengatasi kelembapan pada pasien diabetes dengan Sindrom Lembab Limpa (Cho & Kim, 2021; Yu et al., 2021; Zhou et al., 2023).

Akupresur merupakan pengobatan tradisional cina sudah ada sejak 5000 tahun yang lalu dan juga merupakan pengobatan yang populer di kalangan penduduk Asia seperti Cina, India, Jepang, dan Korea, dan pengobatan ini juga berkembang di negara-negara Barat (Mood et al., 2021). Akupresur merupakan metode non-invasif. Akupresur memiliki prinsip kerja yang sama dengan Akupunktur dengan menstimulasi 14 sistem meridian untuk menyeimbangkan bio energi di dalam tubuh antara yin, yang, dan qi (chee) (Putri & Amalia, 2019). Pada poli neuropati meridian ST36, BL13, BL20, SP6, dan SP9 merupakan titik akupresur yang paling banyak digunakan (Cho & Kim, 2021).

Akupresur memiliki peran penting dalam perawatan komplementer pada pasien diabetes mellitus, khususnya pada kondisi sindrom lembab limpa (Najafi et al., 2021). Sindrom ini dikaitkan dengan gangguan sirkulasi energi (Qi) dan darah, yang dapat diatasi dengan stimulasi titik-titik akupresur tertentu. Terapi ini membantu meningkatkan sirkulasi darah dan energi qi dengan merangsang titik-titik meridian (Olivia et al., 2020). Stimulasi ini mendukung keseimbangan fungsi organ tubuh dan meredakan gejala seperti rasa berat dan kelelahan yang sering dialami pasien dengan gangguan metabolik dan neuropati perifer (Jumari et al., 2019). Dibandingkan dengan terapi komplementer lainnya, akupresur menawarkan manfaat tambahan berupa efek analgesik dan relaksasi yang efektif (Cho & Kim, 2021).

Akupresur dapat mengaktifkan unit terkecil sistem saraf yang merangsang kelenjar

endokrin dan dapat menstimulasi organ bermasalah agar dapat kembali membaik (Najafi et al., 2021). Akupresur dapat diberikan selama 10 menit pada bagian kiri dan kanan responden dengan total pemberian selama 3 minggu dan frekuensi sebanyak 6 kali (Jumari et al., 2019). Penelitian Surya and Rekawati (2018) melaporkan bahwa akupresur dilakukan pada titik akupunktur LR3, K13, SP6, SP10 dan ST36. Titik akupresur di kaki tersebut dapat meningkatkan aliran darah ke kaki, peningkatan aliran darah ini ditandai dengan peningkatan nilai ankle brachial index (ABI). Penelitian Surya juga menemukan bahwa akupresur dapat meningkatkan sensitivitas kaki pada diabetisi. Hasil penelitian terdahulu hanya menunjukkan efektifitas akupresur terhadap peningkatan nilai ABI dan sensitivitas kaki, sedangkan bagaimana efektifitas akupresur terhadap skor neuropati secara keseluruhan tidak dilihat dalam penelitian tersebut.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi kasus dengan metode deskriptif. Peneliti menggunakan dengan pendekatan proses keperawatan untuk menerapkan perawatan sirkulasi kombinasi akupresure pada pasien DM dengan masalah perfusi perifer tidak efektif. Penelitian ini dilakukan pada pasien kelolaan di Praktik Nakestrad El Husada Baturaja pada bulan Februari-Mei 2024. Subyek studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua orang pasien yang menderita DM yang mengalami gejala perfusi perifer tidak efektif yang dirawat dirumah. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu GDS <200 mg/dl, tidak terdapat luka diabetik, dan pasien bersedia di beri asuhan keperawatan dengan mengisi Informed Consent. Sedangkan, kriteria eksklusi nya yaitu pasien menolak menjadi responden dan pasien tidak kooperatif. Instrumen pada studi kasus ini menggunakan lembar asuhan keperawatan yang terdiri dari pengkajian, lembar Analisis Data, Lembar intervensi, Lembar implementasi, Catatan perkembangan, dan Evaluasi luaran asuhan keperawatan. Selanjutnya peneliti menyiapkan Standar Prosedur Operasional (SPO) yaitu SPO Perawatan Kaki, SPO Pemantauan *Capillary Refill Time*, dan SPO Akupresur.

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan karya tulis ilmiah adalah studi kasus. Teknik pengumpulan data diawali dengan menemukan responden melalui pendataan kasus

yang konsultasi ke Praktik Nakestrad El Husada, kemudian melakukan kesediaan dan kelayakan menjadi responden. Selanjutnya responden diminta mengisi data persetujuan menjadi responden. Pengkajian data awal dilakukan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik pada hari pertama kunjungan. Pasien di kaji dengan menggunakan kertas kerja pengkajian medikal bedah berfokus pada pasien Diabetes melitus. Intervensi Keperawatan dilaksanakan sesuai diagnosis keperawatan.. Pada saat implementasi pasien akan dilatih melakukan perawatan sirkulasi dan akupressure didampingi oleh keluarganya. Evaluasi dilaksanakan sesuai dengan time limit yang ditentukan sesuai kondisi pasien.

Penyajian studi kasus disusun menurut tahapan proses keperawatan yaitu pengkajian, diagnosis, intervensi, implementasi dan evaluasi. Disajikan perbandingan kasus satu dan kasus dua. Data hasil pengkajian disajikan dalam bentuk narasi, sedangkan klasifikasi, diagnosis, luaran dan intervensi keperawatan terhadap pasiendisajikan dalam bentuk tabel. Implementasi disajikan dalam bentuk tabel catatan harian meliputi tindak dan respon pasien. Evaluasi keperawatan disajikan dalam bentuk tabel dianalisis sesuai dengan kriteria dan ekspektasi luaran keperawatan. Data yang telah dikumpulkan dan dikelompokkan menurut klasifikasi kebutuhan pasien dibandingkan dengan data yang normal atau sebelumnya yang digunakan untuk menarik kesimpulan.

Peneliti mempertimbangkan aspek-aspek yang diperhatikan dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien hingga dilakukan pendokumentasian. Etika penelitian bertujuan untuk melindungi hak-hak subjek, termasuk menjamin kerahasiaan identitas, privasi, dan martabat responden. Studi kasus ini telah mendapatkan keterangan lolos kaji etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang dengan Nomor 0158/KEPK/Adm2/II/2024.

Hasil dan Pembahasan

Peneliti melakukan tinjauan literatur untuk memahami lebih lanjut efektivitas intervensi akupresur dalam penanganan masalah perfusi perifer pada pasien diabetes melitus. Tabel 1. berikut merangkum karakteristik penelitian terkait, termasuk desain studi, metode intervensi, serta hasil yang dicapai. Peninjauan ini memberikan wawasan tentang peran akupresur sebagai terapi

komplementer dalam meningkatkan sirkulasi darah dan menurunkan gejala neuropati. Setiap penelitian memberikan konteks berharga bagi implementasi intervensi keperawatan yang lebih efektif.

Tabel 1. merangkum lima penelitian yang mengkaji efektivitas terapi akupresur dalam meningkatkan sirkulasi perifer dan menurunkan gejala neuropati pada pasien diabetes melitus. Setiap penelitian memiliki karakteristik dan desain studi yang berbeda, namun semuanya berfokus pada perbaikan *Ankle Brachial Index* (ABI) dan pengurangan keluhan neuropati.

Tinjauan literatur menunjukkan bahwa akupresur memiliki potensi manfaat untuk

perawatan kaki pada pasien diabetes mellitus. Beberapa studi melaporkan peningkatan ABI setelah penerapan akupresur (Ginting, 2018; Olivia et al., 2020). Selain itu, akupresur juga terbukti dapat menurunkan kadar gula darah secara signifikan (Fitrullah & Rousdy, 2017). Manfaat akupresur dalam mengurangi gejala neuropati juga dilaporkan oleh Surya dan Desnita (2020), yang menemukan penurunan derajat neuropati setelah terapi akupresur. Lebih lanjut, kombinasi akupresur dengan terapi lain, seperti senam kaki, dapat meningkatkan efektivitas dalam meningkatkan ABI (Jumari & Bambang, 2020).

Tabel 1. Hasil Tinjauan Literature Penerapan Akupresur pada Perawatan Kaki Pasien Diabetes Militus

Penulis (tahun)	Karakteristik dan Kondisi Klinis Pasien	Desain Studi	Intervensi (Metode Akupresur, Frekuensi, dan Durasi)	Outcome
Olivia et al. (2020)	68 pasien diabetes melitus tipe 2, usia 45-70 tahun, ABI < 1, tidak memiliki ulkus di kaki. Mayoritas tidak merokok (85,29%).	Quasi-eksperimen dengan pre-test dan post-test dengan kontrol	Akupresur 3 kali per minggu selama 4 minggu.	Peningkatan ABI dari 0,846 menjadi 0,923 pada kelompok intervensi ($p < 0,05$), tidak ada perubahan pada kontrol
Fitrullah and Rousdy (2017)	30 partisipan dengan diabetes melitus, usia rata-rata 50 tahun. 15 orang dalam kelompok intervensi dan 15 kontrol.	Pilot study dengan kontrol	Akupresur di titik ST-36 (Zusanli), 30 menit per sesi, selama 11 minggu.	Penurunan signifikan kadar gula darah pada kelompok intervensi dibandingkan kontrol ($p < 0,05$).
Ginting (2018)	16 pasien diabetes melitus tipe 2, gula darah puasa >126 mg/dL, ABI tidak normal. Mayoritas perempuan, usia 50-59 tahun.	Quasi-eksperimen pre-post tanpa kontrol	Akupresur pada ankle selama 10-15 menit, satu kali terapi.	Peningkatan ABI signifikan setelah terapi ($p < 0,05$).
Surya and Desnita (2020)	17 pasien neuropati diabetik, usia rata-rata 52,41 tahun, lama menderita diabetes rata-rata 4,59 tahun.	Quasi-eksperimen pre-post tanpa kontrol	Akupresur selama 10 menit, 7 sesi, sekali dalam 2 hari.	Penurunan derajat neuropati dari 5,82 menjadi 3,68 ($p = 0,001$).
Jumari and Bambang (2020)	60 pasien diabetes melitus tipe 2, terbagi dalam 3 kelompok: akupresur, senam kaki, dan kombinasi. Usia >35 tahun.	Quasi-eksperimen dengan 3 kelompok intervensi	Akupresur 10 menit di beberapa titik (ST-36, SP-6, dsb.), senam kaki 30 menit, kombinasi selama 2 minggu.	Peningkatan ABI signifikan pada ketiga kelompok, peningkatan terbesar pada kelompok kombinasi ($p < 0,05$).

Pengkajian Keperawatan

Studi kasus ini dilakukan pada pasien I dan II dengan 3 kali kunjungan. Berdasarkan yang dibahas pada bab sebelumnya bahwa studi kasus ini bertujuan untuk menggambarkan penerapan perawatan sirkulasi kombinasi akupressure pada pasien diabetes melitus. Berdasarkan hasil pengkajian pada kunjungan pertama didapatkan bahwa pasien I dan II mengalami perfusi perifer tidak efektif. Maka penulis melaksanakan intervensi dan implementasi sesuai dengan tujuan studi kasus yaitu perawatan sirkulasi kombinasi akupressure.

Pada pasien I Ny.N, berusia 41 tahun menderita DM sejak 13 tahun yang lalu. Dari hasil pemeriksaan didapatkan kadar gula darah sewaktu 293 mg/dl. Tidak ada riwayat keluarga yang menderita penyakit diabetes melitus. Pada pasien II Ny.NR, berusia 58 tahun menderita DM sejak 4 tahun yang lalu. Dari hasil pemeriksaan didapatkan kadar gula darah sewaktu 261 mg/dl. Riwayat kesehatan keluarga, pasien mengatakan ayahnya dulu menderita diabetes mellitus.

Pasien I dan II mengalami mati rasa dan kesemutan yang mana hal tersebut merupakan gejala yang timbul dari komplikasi Neuropati perifer, komplikasi neurologis umum yang terkait dengan DM, berpotensi mengakibatkan gangguan fungsi saraf motorik dan otonom, berdampak pada berbagai daerah sistem saraf perifer. Manifestasi kerusakan serat saraf motorik mungkin termasuk kelemahan otot, atrofi otot, dan kelainan bentuk. Sebaliknya, gangguan serabut saraf sensorik dapat menimbulkan sensasi kesemutan dan berkurangnya persepsi nyeri, sehingga memudahkan terjadinya ulkus pada ekstremitas bawah (Manoharlal Manoj et al., 2022).

Pada kunjungan pertama pasien I dan II mengalami nadi dorsalis pedis perifer teraba lemah, pengisian kapiler >3 detik, turgor kulit kering, akril teraba dingin, warna kulit pucat. Interpretasi neuropati menurut Blanchette et al. (2023) termasuk dalam kategori 1 (Low risk). Perawatan kaki yang tepat termasuk pemeriksaan kaki secara teratur, pilihan alas kaki yang tepat, dan penanganan masalah kaki yang cepat, sangat penting dalam mencegah luka kaki dan komplikasi lain pada individu penderita diabetes, bahkan mereka yang berada dalam kategori Risiko Sangat Rendah. Oleh karena itu, meningkatkan pendidikan dan mempromosikan perilaku perawatan kaki

proaktif adalah komponen penting dalam pengelolaan kesehatan kaki diabetes, terlepas dari kategori risiko individu (Hijriana et al., 2023).

Neuropati perifer pada pasien diabetes dapat secara signifikan mempengaruhi perfusi perifer dan berkontribusi pada gangguan perfusi yang tidak efektif. Pada kondisi Pasien I dan Pasien II Paparan jangka panjang terhadap peningkatan kadar glukosa pada individu dengan diabetes dapat mengakibatkan neuropati diabetik, yang ditandai dengan gangguan saraf yang menyebabkan berkurangnya fungsi sensorik di ekstremitas tubuh. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian Olivia et al. (2020) dan Surya and Desnita (2020) yang mengamati adanya neuropati diabetik dan penurunan ABI pada pasien diabetes. Neuropati ini dapat menyebabkan penurunan kemampuan untuk merasakan perubahan dalam sirkulasi darah, mempengaruhi kemampuan individu untuk mengidentifikasi masalah seperti aliran darah yang tidak memadai (Aliyeva et al., 2023). Neuropati otonom berpotensi mengganggu kapasitas tubuh untuk secara efektif mengontrol sirkulasi darah ke kapiler, yang menyebabkan perlambatan pengisian kapiler (Ang & Pop-Busui, 2023).

Turgor kulit pasien diabetes cenderung kering karena berbagai faktor yang terkait dengan diabetes, seperti gangguan fungsi penghalang kulit, penurunan tingkat kelembaban, dan gangguan seluler yang disebabkan oleh hiperglikemia. Diabetes menyebabkan komplikasi kulit seperti xerosis, hiperkeratosis, dan gangguan pergantian epidermis, berkontribusi terhadap kekeringan. Disfungsi kelenjar keringat di kaki akibat kekeringan neuropati diabetes menyebabkan dan kerentanan terhadap cedera, yang menyebabkan luka dan bisul jangka panjang (David et al., 2023). Warna kulit pucat dan akril yang terasa dingin pada pasien diabetes dapat dikaitkan dengan berbagai faktor yang terkait dengan insufisiensi vaskular dan fungsi saraf. Pada individu diabetes, sindrom vaskular kulit seperti fenomena Raynaud, acrocyanosis, dan chilblains menyebabkan aliran darah rendah secara patologis dan menurunkannya siklus fisiologis suhu kulit. Selain itu, pasien diabetes mungkin mengalami perubahan kulit yang terkait dengan komplikasi mikroangiopatik dan makroangiopatik, kontribusi terhadap perubahan warna kulit dan pengaturan suhu. Kombinasi kelainan pembuluh darah, disfungsi saraf, dan perubahan metabolisme pada diabetes secara

kolektif dapat menghasilkan warna kulit akril dingin dan pucat yang khas dapat diamati pada pasien diabetes (Zelenina et al., 2021).

Dari hasil pengkajian TCM, Pasien I mengalami masalah *lembab limpa sindroma xu* (lemah) *Li* (dalam) *Re* (Panas) *Yang* dan Pasien II mengalami masalah *lembab limpa sindroma Xu* (lemah) *Li* (Dalam) *Re* (Panas) *Yin*. Masalah diabetes sering dikaitkan dengan lemahnya fungsi limpa yang mengakibatkan penumpukan kelembaban dalam tubuh. Pendekatan pengobatan TCM bertujuan untuk memperkuat limpa dan menghilangkan kelembaban untuk mengembalikan keseimbangan tubuh dan mengelola gejala diabetes (Song & Ren, 2023).

Diagnosis Keperawatan

Berdasarkan data yang telah dianalisis pada pasien I dan pasien II dengan mengidentifikasi data senjang, maka diagnosis yang ditegakkan adalah perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan melemahnya atau menurunnya aliran darah (PPNI, 2016). Diagnosis perfusi perifer tidak efektif pada pasien diabetes mengindikasikan bahwa pasien mengalami gangguan dalam sirkulasi darah ke ekstremitas tubuh, seperti kaki dan tangan. Penelitian Ginting (2018) dan Jumari and Bambang (2020) juga mengidentifikasi penurunan perfusi perifer sebagai masalah utama, yang diukur menggunakan ABI dan diperburuk oleh tingginya kadar gula darah

Kondisi ini menunjukkan adanya Peningkatan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus menyebabkan gangguan sirkulasi karena berbagai mekanisme patofisiologis yang terjadi dalam tubuh. Salah satunya adalah kerusakan pada pembuluh darah akibat hiperglikemia yang kronis. Hiperglikemia menyebabkan penumpukan produk akhir glikasi yang merusak dinding pembuluh darah dan mengganggu fungsi endotel. Akibatnya, pembuluh darah menjadi kaku dan berpotensi mengalami penyumbatan, menyebabkan gangguan aliran darah ke berbagai organ tubuh. Selain itu, hiperglikemia juga dapat merusak saraf-saraf yang mengatur fungsi vaskular, sehingga mengganggu respons vaskular terhadap perubahan tekanan darah dan memperburuk gangguan sirkulasi pada penderita diabetes mellitus (Aliyeva et al., 2023). Risiko komplikasi termasuk luka kaki diabetik, infeksi, dan bahaya amputasi (Vitória Costa Gontijo et al., 2024).

Berdasarkan data yang telah dianalisis, *bagang bienzeng* pasien yang ditegakkan yaitu *Lembab Limpa Xu Yin Li Re*. Diagnosis tersebut menggambarkan kombinasi kelembaban berlebihan, kelemahan limpa, dan keadaan panas dalam tubuh, yang merupakan karakteristik yang sering terkait dengan kondisi diabetes dalam pengobatan TCM (Zhang et al., 2021).

Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan yang rencanakan adalah Perawatan sirkulasi kombinasi akupressure. Dalam intervensi tersebut Kriteria luaran perfusi perifer yang diharapkan adalah denyut nadi perifer meningkat, warna kulit pucat menurun, pengisian kapiler membaik, akril membaik, turgor kulit membaik (PPNI, 2018). Pada perawatan sirkulasi tindakan yang dilakukan adalah pemeriksaan kaki, spa kaki, senam kaki, dan pemilihan alas kaki yang tepat. Ini sejalan dengan temuan Surya and Desnita (2020) yang menunjukkan bahwa akupresur selama 7 sesi efektif menurunkan derajat neuropati dari 5,82 menjadi 3,68 ($p = 0,001$)(328113621). Selain itu, penelitian Olivia et al. (2020) dan Jumari and Bambang (2020) menunjukkan bahwa kombinasi akupresur dengan senam kaki efektif meningkatkan nilai ABI dan sensitivitas kaki

Perawatan kaki pasien DM penting untuk mencegah luka kaki diabetik. Perawatan kaki ini meliputi pemeriksaan rutin, membersihkan kaki dengan lembut, menghindari pemotongan kuku yang terlalu pendek, serta menggunakan krim pelembab untuk menjaga kelembapan kulit (Rustiati et al., 2023). Selain itu, pasien DM juga disarankan untuk menggunakan sepatu yang nyaman dan tidak ketat, serta menghindari berjalan tanpa alas kaki di permukaan kasar (Saprianto et al., 2022). Adanya perawatan yang tepat dapat mengurangi risiko terjadinya luka kaki diabetik (Sujati et al., 2022). Intervensi akupressure dilakukan dengan pemilihan titik-titik meridian sesuai dengan kondisi pasien dan tujuan yang ingin dicapai (Kurnia et al., 2022).

Implementasi Keperawatan

Dalam merencanakan tindakan keperawatan pasien I dan II dengan melakukan perawatan sirkulasi kombinasi akupressure. Pada kunjungan pertama, pelaksanaan implementasi keperawatan pada pasien meliputi beberapa langkah observasi dan tindakan terapeutik. Langkah pertama adalah mengukur kadar gula darah pasien untuk

memantau tingkat glukosa darah didapatkan hasil kadar gula darah Pasien I 265 mg/dl, pasien II 257 mg/dl. Selanjutnya, pemeriksaan sirkulasi perifer dilakukan dengan mengevaluasi nadi perifer, adanya edema, pengisian kapiler, dan warna kulit, yang bertujuan untuk mendeteksi gangguan sirkulasi. Didapatkan data pasien I Pengisian kapiler >3 detik (2), nadi perifer dorsalis lemah dengan skor (2), kulit kering dengan skor (2), warna kulit pucat skor (3), akril teraba dingin skor (2), dan kuku panjang dan kotor. Sedangkan data pada pasien II Pengisian kapiler >3 detik (2), nadi perifer dorsalis lemah dengan skor (2), kulit kering dengan skor (2), warna kulit pucat skor (3), akril teraba dingin skor (2), dan kuku kotor.

Tindakan terapeutik dimulai dengan pemeriksaan kaki secara menyeluruh untuk memastikan tidak ada luka, infeksi, atau kelainan lain yang dapat memperburuk kondisi pasien. Setelah pemeriksaan, dilakukan perawatan kaki dan kuku melalui terapi spa kaki, yang melibatkan pembersihan, pemotongan kuku secara benar, dan pengolesan krim pelembab untuk mencegah kulit kering.

Kuku yang tidak terawat dapat menjadi tempat berkumpulnya kotoran dan bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada kuku dan jari-jari kaki. Infeksi ini dapat merusak saraf-saraf yang mengontrol sensasi di kaki, yang pada akhirnya dapat menyebabkan neuropati pada pasien (Korpowska et al., 2022). Krim pelembab sangat penting untuk penderita neuropati DM karena kondisi kulit yang kering dan pecah-pecah dapat memperburuk gejala neuropati. Dengan menggunakan krim pelembab secara teratur, dapat membantu menjaga kelembaban kulit dan mencegah terjadinya kerusakan lebih lanjut (Kang et al., 2022). Perawatan ini tidak hanya membantu menjaga kebersihan dan kesehatan kaki, tetapi juga memberikan kenyamanan dan mencegah komplikasi lebih lanjut yang sering terjadi pada penderita diabetes (Wardani et al., 2019).

Implementasi akupressure kunjungan pertama dilakukan dengan stimulasi pada titik-titik meridian yang terkait dengan *organ zang* dan *organ fu* dalam tubuh. Dengan melakukan stimulasi pada acupoint yang terkait dengan limpa, dapat membantu mengurangi kelembaban yang berlebihan dan memperbaiki fungsi organ. Pada pasien I titik zang yang dipilih KI 1 berada di sepertiga anterior dan tengah sol berfungsi mengatasi mati rasa pada telapak kaki dan jari kaki,

KI 5 berada diperbatasan medial kalkaneus berfungsi untuk mengatasi masalah yang berhubungan dengan ginjal, KI 6 terletak pada 1 cun tepat dibawah ujung malleolus medial berfungsi untuk mengatasi retensi urin, SP 2 Di sisi medial jempol kaki, distal dan lebih rendah dari sendi metatarsophalangeal ke-1, di persimpangan kulit merah dan putih berfungsi untuk mengatasi sembelit, LU 7 terletak pada lebih unggul dari proses styloid jari-jari, 1,5 cun di atas lipatan melintang pergelangan tangan berfungsi untuk nyeri pergelangan tangan, GB 31 terletak pada aris tengah aspek lateral paha, 7 cun di atas lipatan politeal melintang ketika berdiri tegak dengan tangan dekat ke samping, titiknya adalah di mana ujung jari tengah bersentuhan berfungsi untuk nyeri pada ekstremitas bawah, GB 41 terletak pada ada dorsum kaki, di depresi distal ke persimpangan pangkalan metatarsal ke-4 dan ke-5, di sisi lateral tendon ekstensor digitorum Longus untuk mengatasi migrain (Duan et al., 2021).

Pada Pasien II Titik-titik untuk *organ zang* yang dipilih antara lain KI 1 berada di sepertiga anterior dan tengah sol berfungsi mengatasi mati rasa pada telapak kaki dan jari kaki, KI 5 berada diperbatasan medial kalkaneus berfungsi untuk mengatasi masalah yang berhubungan dengan ginjal, KI 4 terletak pada bagian posterior-inferior dari malleolus medial, sekitar 0,5 cun posterior ke titik tengah garis yang ditarik dari Taixi (KI3) ke Shuiquan (KI5), di perbatasan anterior tendon Achilles berfungsi mengatasi gangguan tidur, LR 3 terletak pada dorsum kaki, dalam depresi distal ke persimpangan tulang metatarsal 1 dan 2 berfungsi mengurangi stress, mengatasi kemarahan dan meningkatkan sirkulasi energi (Korpowska et al., 2022).

ST 41 terletak pada persimpangan dorsum kaki, antara tendon m. extensor digitorum longus dan hallucis longus berfungsi untuk ekstremitas bawah, HT 8 terletak pada Antara tulang metakarpal ke-4 dan ke-5 (saat kepalan tangan dibuat) antara ujung jari kelingking dan jari manis berfungsi untuk kram kelingking, LI 4 terletak pada Pada dorsum tangan, di tengah-tengah antara tulang metakarpal ke-1 dan ke-2, kira-kira di tengah tulang metakarpal ke-2 di sisi radial berfungsi untuk mati rasa pada ekstremitas atas, terutama untuk gangguan gerakan tangan, LI 11 terletak pada Ketika siku dilenturkan, titiknya berada di titik tengah antara ujung lateral lipatan kubikal melintang dan epikondilus lateral humerus

berfungsi untuk mengobati nyeri pada ekstremitas atas (Al-Shura, 2021).

Organ fu titik GB 34 terletak pada aspek fibular kaki, dalam depresi anterior dan distal ke kepala fibula berfungsi untuk Nyeri pada sendi lutut dan nyeri lokal, GB 33 terletak pada sisi lateral lutut, 3 cun di atas Yanglingquan (GB34), dalam depresi lebih unggul dari epicondyle lateral tulang paha berfungsi untuk Nyeri dan kekakuan pada fossa poplitea dan lutut, kelumpuhan kaki, nyeri lutut, dan BL 20 terletak pada 1,5 cun lateral ke batas bawah proses spinosus vertebra toraks ke-11 berfungsi untuk gangguan lambung.

Pelaksanaan implementasi keperawatan kunjungan kedua, Langkah pertama adalah mengukur kadar gula darah didapatkan kadar gula darah pasien I 205 mg/dl, pasien II 190 mg/dl. Selanjutnya pemeriksaan sirkulasi perifer dilakukan dengan mengecek nadi perifer, adanya edema, pengisian kapiler, dan warna kulit. Didapatkan data pasien I Pengisian kapiler 3 detik skor (4), nadi perifer dorsalis teraba membaik dengan skor (4), kulit kering dengan skor (3), warna kulit pucat skor (4), akral teraba hangat skor (3), kuku pendek dan bersih. sedangkan data pada pasien II Pengisian kapiler 3 detik skor (4), nadi perifer dorsalis teraba membaik dengan skor (4), kulit kering dengan skor (3), warna kulit pucat skor (4), akral teraba hangat skor (3), kuku bersih. Selanjutnya, pasien diajarkan untuk melakukan senam kaki yang bermanfaat untuk meningkatkan sensitivitas kaki, menurunkan kemungkinan berkembangnya neuropati perifer dan ulkus kaki diabetik (Saprianto & Khairunnisa, 2022). Setelah kunjungan pertama, pasien telah mulai rutin melakukan pemeriksaan kaki sendiri, yang merupakan langkah penting dalam pencegahan komplikasi serius. Selain itu, pasien juga mulai mengingat tahapan-tahapan spa kaki, yang mencakup pembersihan, pemotongan kuku dengan benar, dan penggunaan krim pelembab untuk menjaga kesehatan kulit kaki.

Implementasi akupressure kunjungan kedua dilakukan stimulasi pada titik-titik akupresur yang terkait dengan *organ zang* dan *Titik extra* dalam tubuh. Pada pasien I Titik Zang KI 1, KI 5, KI 7, SP 2, LI 4, PC 6, H 8, Titik Extra XI Clef, SP 8. Sedangkan pada pasien II pada *titik Zang* SP 8, SP 6, SP 10, KI 1, KI 5, KI 4, KI 7, LU 7, LR 3, TE 3, TE 4.

Pelaksanaan implementasi keperawatan pada kunjungan ketiga, melibatkan serangkaian langkah

observasi dan terapeutik untuk memastikan pasien dapat secara mandiri merawat kondisi kakinya dengan baik. Langkah pertama adalah mengukur kadar gula darah pasien untuk memantau kadar gula darah, didapatkan kadar gula darah pasien I 136 mg/dl, pasien II 153 mg/dl. Selanjutnya, dilakukan pemeriksaan sirkulasi perifer dengan mengecek nadi perifer, adanya edema, pengisian kapiler, dan warna kulit untuk menilai sirkulasi darah. Didapatkan data pasien I Pengisian kapiler <3 detik (5), nadi perifer dorsalis teraba membaik dengan skor (5), kulit kering dengan skor (5), warna kulit pucat skor (5), akral teraba hangat skor (5). Sedangkan data pada pasien II Pengisian kapiler <3 detik (5), perifer dorsalis lemah dengan skor (5), kulit kering dengan skor (5), warna kulit pucat skor (5), akral teraba hangat skor (5). Selanjutnya dilakukan pemilihan alas kaki yang tepat. Pemilihan alas kaki yang tepat sangat penting bagi pasien diabetes karena dampaknya yang signifikan dalam mencegah komplikasi kaki seperti bisul, neuropati, dan kelainan bentuk (Bus, 2023). Pasien diminta untuk mendemonstrasikan pemeriksaan kaki yang rutin dilakukan, memastikan bahwa pasien memahami dan dapat melaksanakan pemeriksaan secara mandiri untuk mendeteksi masalah sejak dini. Pasien juga diminta mendemonstrasikan spa kaki, yang mencakup pembersihan kaki, pemotongan kuku dengan benar, dan penggunaan krim pelembab untuk menjaga kelembapan kulit kaki. Selain itu, pasien diminta mendemonstrasikan senam kaki yang telah diajarkan, bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah di kaki dan mengurangi risiko komplikasi.

Implementasi akupressure kunjungan ketiga dilakukan stimulasi pada titik-titik akupresur yang terkait dengan *organ zang*. Pada pasien I *titik zang* KI 1, KI 5, KI 7, SP 2, PC 6, ST 36. Sedangkan pada pasien II *titik zang* KI 1, KI 5, KI 7, SP 2, PC 6, ST 36. Hal ini konsisten dengan penelitian Ginting (2018) dan Jumari and Bambang (2020) yang menemukan peningkatan ABI setelah intervensi akupresur

Penulis melakukan implementasi yang diaplikasikan sesuai rencana tindakan keperawatan, yaitu perawatan sirkulasi kombinasi akupressure. Implementasi dilakukan selama 3 minggu dengan 3 kali pertemuan. Dalam memastikan bahwa pasien secara konsisten melakukan perawatan sirkulasi penulis menggunakan buku checklist kegiatan untuk

membantu pasien tetap patuh pada jadwal pemeriksaan kaki.

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi pada pasien I dan II menunjukkan intervensi akupresur efektif meningkatkan perfusi perifer dan mengurangi neuropati. Perbaikan ditunjukkan dengan berkurangnya kesemutan dan mati rasa, nadi perifer yang menguat, serta perbaikan warna kulit, pengisian kapiler, dan turgor kulit. Skor neuropati menurun dari kategori 1 (risiko rendah) menjadi kategori 0 (risiko sangat rendah) (Blanchette et al., 2023).

Perawatan sirkulasi dan akupresur, melalui stimulasi titik-titik saraf tertentu, berhasil mengurangi gejala neuropati pada pasien (Enders et al., 2022). Evaluasi TCM menunjukkan perbaikan yang signifikan, termasuk berkurangnya kesemutan dan mati rasa, peningkatan Shen yang berperan penting dalam proses penyembuhan dan kesejahteraan holistik (Fong, 2022), serta normalisasi hasil pemeriksaan nadi dan lidah. Nadi pasien teraba normal pada semua posisi (*cun, guan, chi*), baik di tangan kanan maupun kiri. Lidah tampak merah normal, dengan kelembapan yang baik, dan tidak ada tanda-tanda kelainan. Kondisi ini mengindikasikan perbaikan sirkulasi darah dan energi (*Qi*), serta keseimbangan *Yin/Yang*. Studi Olivia et al. (2020) dan Surya dan Desnita (2020) juga menunjukkan bahwa akupresur efektif dalam meningkatkan ABI dan menurunkan gejala neuropati, sehingga berpotensi mengurangi risiko ulkus dan amputasi.

Simpulan

Studi kasus pada dua pasien diabetes menunjukkan bahwa intervensi akupresur efektif dalam memperbaiki perfusi perifer dan mengurangi gejala neuropati. Hal ini ditunjukkan dengan menurunnya keluhan kesemutan dan mati rasa, meningkatnya kekuatan nadi perifer, serta membaiknya warna kulit, pengisian kapiler, dan turgor kulit. Skor neuropati juga menunjukkan perbaikan dari kategori risiko rendah menjadi risiko sangat rendah. Evaluasi TCM mengonfirmasi perbaikan kondisi pasien secara holistik, termasuk keseimbangan *Yin/Yang* dan kondisi *Shen, Sie*, serta *bagang bienzeng*. Temuan ini mendukung penerapan akupresur sebagai perawatan komplementer untuk meningkatkan asuhan keperawatan pada pasien diabetes kronis.

Daftar Pustaka

- Al-Shura, A. N. (2021). 4 - Meridians and acupoints. In A. N. Al-Shura (Ed.), *Mechanisms of Action in Disease and Recovery in Integrative Cardiovascular Chinese Medicine* (pp. 21-33). Academic Press.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817578-1.00004-5>
- Al Mahrouqi, A. S., Mallinson, R. K., Oh, K. M., & Weinstein, A. A. (2023). Patient-centred care, diabetes self-management and glycaemic control among Omani patients with type-2 diabetes. *Int J Nurs Pract*, 29(1), e13103. <https://doi.org/10.1111/ijn.13103>
- Aliyeva, D. M., Mashadiyeva-Bayramova, S. A., Bayramov, A. A., & Novruzov, E. A. (2023). The physiological and biochemical effects of diabetes on the body. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 18(2), 1314-1316.
<https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.18.2.0904>
- Ang, L., & Pop-Busui, R. (2023). Cardiovascular Autonomic Neuropathy. In S. Tesfaye, C. H. Gibbons, R. A. Malik, & A. Veves (Eds.), *Diabetic Neuropathy: Advances in Pathophysiology and Clinical Management* (pp. 203-220). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15613-7_12
- Astuti, N. L. S., Fridayanti, M., Wisnawa, I. N. D., & Astawa, I. G. S. (2023). The Influence of Diabetic Foot Exercise On Foot Sensitivity Of Diabetes Mellitus Patient Type 2. *Babali Nursing Research*, 4(4), 572-583.
<https://doi.org/10.37363/bnr.2023.44229>
- Blanchette, V., Kuhnke, J. L., Botros, M., McCallum, C., & Evans, R. (2023). Inlow's 60-second Diabetic Foot Screen: Update 2022. *Limb Preservation Journal*, 4(1), 22-28.
<https://doi.org/10.56885/HRJU7789>
- Cho, E., & Kim, W. (2021). Effect of Acupuncture on Diabetic Neuropathy: A Narrative Review. *Int J Mol Sci*, 22(16), 1-21.
<https://doi.org/10.3390/ijms22168575>
- David, P., Singh, S., & Ankar, R. (2023). A comprehensive overview of skin complications in diabetes and their prevention. *Cureus*, 15(5), 1-8.
<https://doi.org/10.7759/cureus.38961>

- Del Core, M. A., Ahn, J., Lewis, R. B., Rasovic, K. M., Lalli, T. A. J., & Wukich, D. K. (2018). The Evaluation and Treatment of Diabetic Foot Ulcers and Diabetic Foot Infections. *Foot & Ankle Orthopaedics*, 3(3), 1-11. <https://doi.org/10.1177/2473011418788864>
- Duan, X.-P., Wu, P., Zhang, D.-D., Gao, Z.-X., Xiao, Y., Ray, E. C., . . . Lin, D.-H. (2021). Deletion of Kir5.1 abolishes the effect of high Na⁺ intake on Kir4.1 and Na⁺-Cl⁻ cotransporter. *American Journal of Physiology-Renal Physiology*, 320(6), F1045-F1058. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00004.2021>
- Elafros, M. A., Andersen, H., Bennett, D. L., Savelieff, M. G., Viswanathan, V., Callaghan, B. C., & Feldman, E. L. (2022). Towards prevention of diabetic peripheral neuropathy: clinical presentation, pathogenesis, and new treatments. *Lancet Neurol*, 21(10), 922-936. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(22\)00188-0](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(22)00188-0)
- ElSayed, N. A., Aleppo, G., Aroda, V. R., Bannuru, R. R., Brown, F. M., Bruemmer, D., . . . on behalf of the American Diabetes, A. (2023). Retinopathy, Neuropathy, and Foot Care: Standards of Care in Diabetes-2023. *Diabetes Care*, 46(Suppl 1), S203-s215. <https://doi.org/10.2337/dc23-S012>
- Enders, J., Elliott, D., & Wright, D. E. (2022). Emerging Nonpharmacologic Interventions to Treat Diabetic Peripheral Neuropathy. *Antioxidants & Redox Signaling*, 38(13-15), 989-1000. <https://doi.org/10.1089/ars.2022.0158>
- Fitrullah, & Rousdy, A. (2017). Effectiveness of Acupressure at the Zusanli (ST-36) Acupoint as a Comfortable Treatment for Diabetes Mellitus: A Pilot Study in Indonesia. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 10(2), 96-103. <https://doi.org/10.1016/j.jams.2016.12.003>
- Fong, S. Y. (2022). Modified Traditional Chinese Medicine Formula: Is It Still Effective? *Borneo Journal of Medical Sciences (BJMS)*, 16(3), 1-2. <https://doi.org/10.51200/bjms.v16i3.3887>
- Ghirardini, F., & Martini, R. (2024). Current Opinion on Diagnosis of Peripheral Artery Disease in Diabetic Patients. *Medicina*, 60(7).
- Ginting, D. (2018). Efektivitas Terapi Akupresur terhadap Peningkatan Ankle Brachial Indeks (ABI) pada Pasien Diabetes Militus Tipe 2 di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Tahun 2017. *ProNers*, 3(1), 1-15.
- Hijriana, I., Yunita, I., Wati, S., Chaizuran, M., & Nadasiah, A. (2023). The Impact of Foot Care Education on Knowledge of Prevention the Risk for Diabetic Ulcers Among Diabetic Patients. 4(1), 171-178. <https://doi.org/10.37287/picnhs.v4i1.1722>
- International Diabetes Federation. (2022). *IDF diabetes atlas tenth edition*. IDF.
- Jumari, & Bambang, S. (2020, 2020/11/25). The Effectiveness of Acupressure and Foot Exercises on the Ankle Brachial Index (ABI) Value in Diabetes Mellitus Type 2 Patients. Proceedings of the International Conference of Health Development. Covid-19 and the Role of Healthcare Workers in the Industrial Era (ICHD 2020),
- Jumari, J., Waluyo, A., Jumaiyah, W., & Natashia, D. (2019). Pengaruh Akupresur terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Persadia RS Islam Jakarta Cempaka Putih. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 1(1), 38-50. <https://doi.org/10.31539/joting.v1i1.536>
- Kang, S.-Y., Um, J.-Y., Chung, B.-Y., Lee, S.-Y., Park, J.-S., Kim, J.-C., . . . Kim, H.-O. (2022). Moisturizer in patients with inflammatory skin diseases. *Medicina*, 58(7), 1-17. <https://doi.org/10.3390/medicina58070888>
- Korpowska, K., Majchrzycka, M., & Adamski, Z. (2022). The assessment of prophylactic and therapeutic methods for nail infections in patients with diabetes. *Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii i Alergologii*, 39(6), 1048-1052. <https://doi.org/10.5114/ada.2022.113585>
- Kurnia, A. D., Masruroh, N. L., Melizza, N., & Prasetyo, Y. B. (2022). Efektivitas Perawatan Kaki Terhadap Gejala Neuropati Perifer Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Malahayati Nursing Journal*, 4(6), 1426-1434. <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i6.6468>
- Manoharlal Manoj, A., Subramaniam Hari Hara, S., & Venugopal, P. (2022). Diabetic Peripheral Neuropathy. In J. B. Stavros, H. R. Fabian, & L. Welwin (Eds.), *Demyelination Disorders* (pp. Ch. 6). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.100859>
- Ministry of Health of the Republic of Indonesia. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia Tahun*

- 2023 [Indonesia Health Survey 2023]. Health Development Policy Agency Ministry of Health of the Republic of Indonesia.
- Mood, M. S., Yavari, Z., Taghanaki, H. B., & Mahmoudirad, G. (2021). The effect of acupressure on fasting blood glucose, glycosylated hemoglobin and stress in patients with type 2 diabetes. *Complement Ther Clin Pract*, 43, 101393. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101393>
- Najafi, S. S., Ghorbani, H., Kordi Yoosefinejad, A., & Najafi Kalyani, M. (2021). The Effect of Acupressure on Fasting Blood Glucose and Glycosylated Hemoglobin Levels in Diabetic Patients: A Randomized Controlled Trial. *Int J Community Based Nurs Midwifery*, 9(2), 152-158. <https://doi.org/10.30476/ijcbnm.2021.86059>. 1318
- Okada, H., Okada, Y., & Fukui, M. (2020). Decreased Peripheral Perfusion Measured by Perfusion Index Is a Novel Indicator for Cardiovascular Death in Patients with Type 2 Diabetes and Established Cardiovascular Disease. *Diabetes*, 69(Supplement_1), 440-P. <https://doi.org/10.2337/db20-440-P>
- Olivia, T., Harmi, P. K., & Liza, F. (2020). Pengaruh Akupresur Terhadap Ankle Brachial Index (ABI) Pada Pasien Diabetes Tipe 2 Di Kelurahan Surau Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(4), 185-191. <https://doi.org/10.25077/jka.v8i4.1138>
- PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Indikator Diagnostik* (1 ed.). DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan* (1 ed.). DPP PPNI.
- Putri, D. M. P., & Amalia, R. N. (2019). *Terapi komplementer konsep dan aplikasi dalam keperawatan*. PT. Pustaka Baru.
- Russo, M. P., Grande-Ratti, M. F., Burgos, M. A., Molaro, A. A., & Bonella, M. B. (2023). Prevalence of diabetes, epidemiological characteristics and vascular complications. *Arch Cardiol Mex*, 93(1), 30-36. <https://doi.org/10.24875/acm.21000410> (Prevalencia de diabetes, características epidemiológicas y complicaciones vasculares.)
- Rustiati, N., Sujati, N. K., Supangat, S., Khoiriyah, I. Y., & Akbar, M. A. (2023). Edukasi kaki sehat dengan spa meningkatkan kemampuan pencegahan luka kaki diabetesi di UPTD Puskesmas Peninjauan Kabupaten OKU. *Ekalaya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 2(2), 341-350. <https://doi.org/10.57254/eka.v2i2.68>
- Saprianto, Sujati, N. K., Supangat, & Akbar, M. A. (2022). Efektivitas Edukasi Perawatan Kaki Melalui Edu Home Care Terhadap Kemampuan Perawatan Kaki Klien Diabetes Melitus. *JKM : Jurnal Keperawatan Merdeka*, 2(2), 209-215. <https://doi.org/10.36086/jkm.v2i2.1378>
- Song, Y., & Ren, Y. (2023). Progress of clinical research on treating obese type 2 diabetes based on spleen deficiency and phlegm dampness. *MEDS Chinese Medicine*, 5(5), 45-50. <https://doi.org/10.23977/medcm.2023.050507>
- Sujati, N. K., Erlika, Y., & Akbar, M. A. (2022). Penerapan Teknik Moist Balance Pada Asuhan Keperawatan Luka Kaki Diabetes. *Lentera Perawat*, 3(1), 22-30. <https://doi.org/10.52235/lp.v3i1.164>
- Surya, D. O., & Desnita, R. (2020). Efektifitas Terapi Akupresur Terhadap Derajat Neuropati Pada Pasien Diabetes Melitus. *Malahayati Nursing Journal*, 2(3), 606-613.
- Surya, D. O., & Rekawati, E. (2018). Akupresur Efektif Meningkatkan Nilai Ankle Brachial Index Pada Diabetisi. *Jurnal Endurance*, 3(2), 408-414. <https://doi.org/10.22216/jen.v3i2.1235>
- Vitória Costa Gontijo, P., da Silva, V. M., Moreira Leitão Cardoso, M. V. L., de Oliveira Lopes, M. V., Pascoal, L. M., Neto, M. S., & Santos, F. S. (2024). Accuracy of the defining characteristics of the nursing diagnosis ineffective peripheral tissue perfusion in patients with diabetic foot. *Int J Nurs Knowl*, 35(1), 69-74. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12409>
- Wardani, E. M., Wijayanti, L., & Ainiyah, N. (2019). The effect of diabetic foot spa on ankle brachial index and foot sensitivity of diabetes mellitus type 2. *Jurnal keperawatan Respati Yogyakarta*, 6(3), 672-676. <https://doi.org/10.35842/jkry.v6i3.391>

- Yu, B., Li, M., Huang, H., Ma, S., Huang, K., Zhong, Z., . . . Zhang, L. (2021). Acupuncture treatment of diabetic peripheral neuropathy: An overview of systematic reviews. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 46(3), 585-598.
<https://doi.org/10.1111/jcpt.13351>
- Zelenina, T. A., Salukhov, V. V., Zemlianoi, A. B., Zheleznyak, S. G., & Klitsenko, O. A. (2021). Impairment of microvascular blood flow in patients with type 2 diabetes and cardiovascular autonomic neuropathy. *Diabetes mellitus*, 24(1), 32-44.
<https://doi.org/10.14341/DM12372>
- Zhang, G.-D., Liu, X.-X., Liang, J.-L., & Hu, Q.-M. (2021). The distribution pattern of traditional Chinese medicine syndromes in 549 patients with type 2 diabetes. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 2209-2216.
<https://doi.org/10.2147/DMSO.S295351>
- Zhou, L., Wu, T., Zhong, Z., Yi, L., & Li, Y. (2023). Acupuncture for painful diabetic peripheral neuropathy: a systematic review and meta-analysis. *Front Neurol*, 14, 1-13.
<https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1281485>