



STUDI KASUS: KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH LANSIA DIABETES MELLITUS TIPE II MELALUI TERAPI REFLEKSI INJAK BATU

Case Study: Instability of Blood Glucose Levels in Elderly Type II Diabetes Mellitus Through Stone Stepping Reflexology Therapy

Suparmin¹, Hilda Mazarina Devi^{*2}

*^{1,2}Program Studi Profesi Ners/Fakultas Ilmu Kesehatan; Jl Telaga Warna
Kelurahan Tlogomas, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang Universitas
Tribhuwana Tungadewi*

*e-mail: *hilda.mazarina@unitri.ac.id*

ABSTRAK

Pendahuluan: Diabetes melitus (DM) tipe II merupakan penyakit degeneratif yang banyak diderita oleh lansia di Indonesia. Tujuan: mengetahui gambaran asuhan keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien lansia Diabetes Mellitus tipe II melalui pemberian terapi refleksi injak batu. Metode: Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Jumlah klien yang digunakan adalah sebanyak 3 orang, yaitu pasien yang mengalami diabetes militus di RAAL Griya Asih dengan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah. Hasil: Sebelum diberikan tindakan asuhan keperawatan pada ketiga pasien didapatkan bahwa ketiga pasien mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas, pusing, lemas, dan terkadang merasakan kebas, mulut kering dan mudah lapar selain kelemahan serta peningkatan gula darah sewaktu lebih dari normal yakni diatas >200 mg/dl. Setelah dilakukan terapi 1 x 10-15 menit per hari selama 3 hari berturut-turut terjadi perubahan pada kemampuan menggerakkan ekstremitas, peningkatan kekuatan otot, lemah dan pusing yang dirasakan oleh pasien juga berkurang. Pasien dapat melakukan dan mengikuti terapi selama 3 hari, serta mengalami penurunan rata-rata kadar glukosa darah dari 261 mg/dL menjadi 211 mg/dL. Simpulan dan Saran: Terapi refleksi injak batu pada pasien lansia dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah mampu memberikan hasil yang baik. Disarankan untuk melanjutkan terapi refleksi injak kaki secara rutin.

Kata kunci: Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah, Diabetes Mellitus Tipe II, Refleksi Injak Batu

ABSTRACT

Introduction: Type II Diabetes Mellitus (DM) is a degenerative disease commonly experienced by elderly individuals in Indonesia. Objective: To describe nursing care for blood glucose instability in elderly patients with Type II Diabetes Mellitus through stone stepping reflexology therapy. Method: This study used a case study design with three elderly patients from RAAL Griya Asih who had diabetes and experienced blood glucose instability as a nursing problem. Results: Before receiving nursing interventions, all three patients reported difficulty moving their extremities, dizziness, weakness, occasional numbness, dry mouth, increased

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



hunger, and elevated random blood sugar levels above 200 mg/dL. After undergoing stone stepping reflexology therapy 1 x 10 – 15 minutes for three consecutive days, improvements were observed in extremity movement ability, muscle strength, and reductions in weakness and dizziness. The patients were able to participate in the therapy for three days and experienced a decrease in their average blood glucose levels from 261 mg/dL to 211 mg/dL. Conclusion and Recommendation: Stone stepping reflexology therapy provided positive outcomes for elderly patients with blood glucose instability. It is recommended to continue regular foot reflexology therapy.

Keywords: Blood Glucose Instability, Type II Diabetes Mellitus, Stone Stepping Reflexology

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit degeneratif yang paling banyak diderita oleh lansia Indonesia saat ini (Azriful dkk, 2024). Bahaya DM menyebabkan luka diabetes, amputasi, penyakit jantung dan kematian (Ali dkk, 2022). Seiring peningkatan penderita DM maka berbagai dampak yang ditimbulkan seperti komplikasi kronik dapat terjadi pada tingkat pembuluh darah kecil (mikrovaskuler) dan pembuluh darah besar (makrovaskuler) sehingga terjadi luka DM yang berdampak terhadap penurunan kualitas hidup (Arnold dkk, 2022).

International Diabetes Federation memperkirakan 28.6 juta jiwa penduduk Indonesia berusia 20 – 79 tahun menderita DM di tahun 2045 dan angka ini menyebabkan Indonesia menduduki ranking 5 bersaing dengan negara berpenduduk besar lainnya (IDF, 2021). Data World Health Organization tahun 2019 terdapat 157 juta (5,2%) penduduk lansia menderita DM tipe II (WHO, 2019). Menurut Kemenkes RI (2020) di Indonesia jumlah pasien DM sebanyak 5,2% dari jumlah penduduk usia di atas 50-70 tahun, sedangkan di wilayah Jawa Timur memiliki prevalensi angka penderita DM tipe II khususnya lansia mencapai 3,8%. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2023 menunjukkan data Kabupaten Malang memiliki jumlah penderita DM mencapai 38.306 jiwa (Dinkes Jawa Timur, 2024). Prevalensi penderita DM di Kabupaten Malang tidak jauh berbeda dengan jumlah penderita DM di Kabupaten lain tetapi beresiko mengalami peningkatan karena faktor pola hidup yang tidak sehat, trend konsumsi makanan instan dan peningkatan usia harapan hidup khususnya pada lansia. Pada bulan April 2024 terdapat 35 orang lansia tinggal di Rumah Asuh Anak dan Lansia Griya Asih, Lawang, Kabupaten Malang dan sebanyak 8 orang diketahui mengalami DM tipe II.

Pada penderita Diabetes Mellitus keluhan umum yang biasanya dirasakan adalah sering buang air kecil (*polyuria*), sering merasa haus (*polydipsia*), sering merasa lapar (*polyphagia*), penglihatan kabur, pemulihan luka pada kulit yang lama, dan penurunan berat badan (Rao dan Tejomurtula, 2024). Beberapa komplikasi yang sering terjadi pada penderita Diabetes Mellitus adalah meningkatkan resiko terjadinya penyakit jantung dan stroke, neuropati, retinopati diabetikum, gagal ginjal, fatty liver (Adnan dkk, 2024) dan resiko kematian, dan juga akan berdampak pada menurunnya usia harapan hidup, penurunan kualitas hidup dan sumber daya manusia sehingga dapat meningkatkan angka kesakitan dan kematian (Kemenkes RI, 2014). Pada kasus diabetes melitus terdapat masalah

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



keperawatan yang umum ditemui yaitu ketidakstabilan kadar glukosa (PPNI, 2016), masalah ini dapat diatasi dengan manajemen hiperglikemia yang berfungsi untuk mengidentifikasi dan mengelola kadar gula darah diatas nilai normal. Pasien dengan gula darah yang tidak terkontrol juga dapat menimbulkan gejala keletihan. Ketidakstabilan kadar glukosa darah pada penderita DM disebabkan oleh karena kerusakan pankreas dan resistensi insulin.

Upaya untuk mengatasi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien yang menderita penyakit, diabetes melitus maka diperlukan seorang perawat melakukan penatalaksanaan yang efektif. Salah satu penatalaksanaan yang efektif yaitu memberikan terapi refleksi injak batu. Terapi refleksi injak batu diketahui mampu menstimulasi mekanisme "pompa vena" yakni dapat membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki sekaligus memperbaiki sirkulasi darah dan memperbaiki kejadian neuropathy atau kematian syaraf tepi khususnya pada area perifer tubuh pasien dengan DM (Jeong, 2006; Jang & Kim, 2009; Cha, 2020). Terapi refleksi injak batu merupakan salah satu intervensi yang dapat diterapkan untuk mengurangi gejala neuropati sensorik khususnya pada pasien DM kronis dengan aktivitas terbatas (Goldsmith, Lidtke, & Shott 2016). Dengan demikian penulis tertarik untuk melakukan studi kasus ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien lansia diabetes mellitus tipe II Di RAAL Griya Asih dengan pemberian refleksi injak batu.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah Studi kasus. Studi kasus digunakan untuk menyelesaikan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe II yang tinggal di Rumah Asuh Anak Lansia (RAAL) Griya Asih Lawang Kabupaten Malang. Pasien yang menjadi subjek dalam studi kasus ini adalah pasien dengan DM tipe II yang memenuhi kriteria: 1. Bersedia menjadi responden. 2. Bersedia mengikuti terapi refleksi kaki selama 3 hari dan 3. Bersedia mengikuti proses asuhan keperawatan dari awal tahap yakni pengkajian sampai akhir evaluasi selama 3 hari berturut-turut.

Lokasi penelitian dilaksanakan di RAAL Griya Asih pada bulan April-Mei 2024, menggunakan fasilitas terapi batu yang tersedia di area tengah rumah asuh. Tindakan utama yang diberikan untuk mengatasi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes militus di RAAL Griya Asih adalah dengan memberikan tindakan refleksi kaki menggunakan batu.

Instrumen yang digunakan adalah format asuhan Keperawatan Gerontik FIKes Universitas Tribhuwana Tunggadewi dan lembar observasi pelaksanaan refleksi kaki yang menjadi satu dengan format implementasi dan evaluasi keperawatan. Terapi refleksi kaki dilaksanakan mengacu pada SOP terapi refleksi injak kaki (Pamungkas, 2010). Format asuhan Keperawatan Gerontik yang digunakan meliputi format pengkajian data, analisa data, perumusan diagnosis keperawatan, perencanaan/intervensi, implementasi dan evaluasi keperawatan. Pengumpulan data pengkajian melalui (1) wawancara atau dengan tanya jawab (dialog) langsung antara pewawancara dengan responden (Anggraini & Saryono, 2017). Wawancara meliputi hasil anamnesis berisi tentang identitas klien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, riwayat penyakit keluarga, dan lain-lain. Sumber data dari klien, keluarga, perawat lainnya. Selanjutnya, (2) Observasi dan pemeriksaan fisik dilakukan yakni pengukuran kadar glukosa darah menggunakan strip gula darah pre dan post intervensi, pengkajian kekuatan otot dan tanda gejala ketidakstabilan gula darah:

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



polifagi, polidipsi dan poliuri. Kegiatan observasi meliputi: mencatat, pertimbangan dan penilaian. Observasi dan penilaian fisik dalam studi kasus asuhan keperawatan klien yang mengalami DM tipe II dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah juga dilakukan dengan pendekatan IPPA (inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi) pada sistem tubuh klien (Anggraini & Suryono, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengkajian Keperawatan

Tabel 1 menunjukkan hasil pengkajian yang dilakukan pada ketiga pasien diperoleh data bahwa ketiga pasien mengeluh ekstremitas susah digerakan, pusing, lemas, dan terkadang merasakan kebas, mulut kering dan mudah lapar. Pada pasien ke-1 ditemukan hasil pengkajian yakni pasien mengatakan bahwa sering lemas, kadang suka pusing, sering kelelahan dan lesu, kaki kiri sulit untuk digerakan, pasien tampak mengalami gangguan koordinasi, peningkatan glukosa dalam darah 253 mg/dL, dan penurunan kekuatan otot ekstremitas kiri bagian bawah. Pada pasien ke-2 ditemukan pasien mengatakan bahwa mudah lapar, mulut kering dan lemas, pasien mengatakan bahwa kaki kiri juga susah untuk digerakan, kadar glukosa dalam darah 262 mg/dL, pasien tampak berkeringat, pasien tampak lemas dengan penurunan kekuatan otot ekstremitas kiri bagian bawah. Pasien ke-3 mengatakan bahwa sering lemas, suka pusing, sering kelelahan, pasien juga mengeluh kaki sebelah kanan susah untuk digerakan, kadar glukosa dalam darah 268 mg/dL, pasien tampak lemas dan mengalami penurunan kekuatan otot sebelah kanan bawah.

Hasil temuan ini sejalan dengan Riyadi dan Sukarmin (2016) yang menyatakan bahwa gejala yang sering dirasakan oleh penderita diabetes mellitus mengalami keluhan dengan adanya peningkatan frekuensi BAK, sering merasa lapar dan haus, merasa kebas/kesemutan pada ujung tangan maupun kaki, penglihatan semakin kabur, kelemahan dan rasa pusing. Meski gejala yang dirasakan oleh setiap penderita pasien diabetes mellitus berbeda-beda tergantung dari tingkat keparahan penyakit yang diderita setiap pasien. Pada ketiga pasien ditemukan bahwa ada kesulitan menggerakkan ekstremitas bagian bawah sehingga mempengaruhi aktivitas dan kegiatan sehari-hari pasien. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susilowati (2017) yang menyatakan bahwa seorang penderita diabetes mellitus akan mengalami ketidakmampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari secara maksimal serta mudah mengalami kelelahan dikarenakan adanya kelemahan otot pada bagian tungkai bawah akibat dari ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah. Pada ketiga pasien juga ditemukan adanya peningkatan kadar gula darah yang dapat disebabkan oleh faktor usia (>50 tahun) yang dapat menjadi faktor utama penurunan fungsi sel beta pankreas dan insulin yang diproduksi mengalami gangguan. Penurunan insulin tersebut akhirnya tidak dapat membawa glukosa dalam darah ke dalam intra sel terjadilah hiperglikemia (Sudarta, 2017).



Tabel 1 Hasil Pengkajian Keperawatan

No	Data Pasien	P 1	P 2	P 3												
1	Nama	Ny. N	Ny. L. A	Ny. S. T												
2	Gender	Perempuan	Perempuan	Perempuan												
3	Usia	85 Tahun	71 Tahun	66 Tahun												
4	Agama	Kristen Protestan	Kristen Protestan	Katholik												
5	Keluhan utama dalam 1 tahun terakhir	Kesulitan menggerakkan kaki kiri, pusing dan lemas, sering merasa kebas, sering berkemih, Penggunaan walker (+)	Keluhan dirasakan sejak 5 bulan yakni pusing, lemas, sering lapar, mulut kering, kadang kebas pada kaki kiri. Rasa tidak nyaman timbul secara mendadak, penggunaan walker (+)	Kaki kanan susah digerakkan, sering lemas, suka pusing, sering kelelahan												
6	Riwayat kesehatan masa lalu	Pasien mengatakan pernah dirawat di RS	Pernah dirawat di RS ± 4 hari	Pernah dirawat di RS												
7	Riwayat Pemakaian Obat	Metformin	Metformin	Metformin												
8	Nutrisi metabolic	Pasien makan 3 kali sehari, pantangan makan manis dan berlemak	Pasien makan 3 kali sehari, pantangan makan yang manis dan berlemak	Pasien makan 3 kali sehari, pantangan makan manis												
9	Pemeriksaan Fisik															
	TD/S/N/RR	118/73 mmHg; 36.5 C; 80x/menit; 19x/menit	118/90 mmHg; 36 C; 84x/menit; 20x/menit	126/71 mmHg; 36,6 C; 89 x/menit/20x/menit												
	Kekuatan otot ekstremitas atas dan bawah	<table><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr></table>	5	5	4	2	<table><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr></table>	5	5	4	2	<table><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td></tr></table>	5	5	2	5
5	5															
4	2															
5	5															
4	2															
5	5															
2	5															
	GDA	253 mg/dL (12-04-2024)	262 mg/dL (12-04-2024)	268 mg/dL (17-04-2024)												

Analisa Data dan Diagnosa Keperawatan

Tabel 2 menunjukkan perumusan diagnosa keperawatan berdasarkan analisa data yang diperoleh dari pasien saat pengkajian. Diagnosa yang terdapat pada tinjauan pustaka dan tinjauan kasus menghasilkan beberapa persamaan diagnosa. Diagnosa Keperawatan pada ketiga pasien setelah dilakukan pengkajian melalui wawancara dan observasi yaitu: Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin. Masalah ini ditemukan berdasarkan SDKI (2017) dan sesuai dengan data minor dan mayor pada yang ada pada masalah keperawatan yang diambil yakni: adanya rasa mengantuk, pusing, gangguan koordinasi, kadar gula darah dalam urin rendah, kadar gula darah tinggi (P1: 253 mg/dL, P2: 262 mg/dL dan P3: 268 mg/dL), mengeluh lapar, dan gemetar.

Terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa diakibatkan adanya resistensi insulin sehingga tidak bisa mengubah glukosa menjadi sumber energi dan tertumpuknya glukosa di dalam darah menjadi hiperglikemia. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Boule, dkk (2018) yang menyatakan kerusakan pankreas dalam menghantarkan insulin, dimana insulin memiliki kemampuan dalam mengontrol kadar glukosa darah. Penurunan kadar glukosa darah sebagai tanda membaiknya diabetes mellitus yang dialami.

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



Tabel 2 Analisa Data dan Perumusan Diagnosa Keperawatan

Perumusan Rencana Intervensi Terapi Refleksi Injak Batu

Px No	Analisa Data	Etiologi	Masalah Keperawatan				
1.	<p>DS: Pasien mengatakan bahwa sering lemas, kadang suka pusing, sering kelelahan dan lesu; Pasien mengatakan bahwa kaki kiri susah untuk digerakan</p> <p>DO: Pasien tampak mengalami gangguan koordinasi; GDA 253 mg/dL; Frekuensi berkemih meningkat; Kekuatan otot:</p> <table><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr></table>	5	5	4	2	<p>Resistensi Insulin dan Sekresi Insulin ↓</p> <p>↓</p> <p>Gula dalam darah tidak dapat dibawa masuk dalam sel</p> <p>↓</p> <p>Hiperglikemia</p> <p>↓</p> <p>Ketidakstabilan kadar glukosa darah</p>	<p>Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi Insulin (D.0027)</p> <p>Hal. 71</p>
5	5						
4	2						
2.	<p>DS: Pasien mengatakan bahwa sering mudah lapar mulut kering dan lemas; Pasien mengatakan bahwa kaki kiri juga susah untuk digerakan</p> <p>DO: Kadar glukosa dalam darah 262 mg/dL Pasien tampak berkeriat Paseing tampak lemas Kekuatan otot</p> <table><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr></table>	5	5	4	2	<p>Resistensi Insulin dan Sekresi Insulin ↓</p> <p>↓</p> <p>Gula dalam darah tidak dapat dibawa masuk dalam sel</p> <p>↓</p> <p>Hiperglikemia</p> <p>↓</p> <p>Ketidakstabilan kadar glukosa darah</p>	<p>Ketidakstabilan kadar glukosa darah Berhubungan dengan resistensi insulin (D.0027)</p> <p>Hal. 71</p>
5	5						
4	2						
3.	<p>DS: Pasien mengatakan bahwa sering lemas, suka pusing, sering kelelahan; Pasien juga mengeluh kaki sebelah kanan susah untuk digerakan</p> <p>DO: Kadar glukosa dalam darah 268 mg/dL Pasien tampak lemas Kekuatan otot</p> <table><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td></tr></table>	5	5	2	5	<p>Resistensi Insulin dan Sekresi Insulin ↓</p> <p>↓</p> <p>Gula dalam darah tidak dapat dibawa masuk dalam sel</p> <p>↓</p> <p>Hiperglikemia</p> <p>↓</p> <p>Ketidakstabilan kadar glukosa darah</p>	<p>Ketidakstabilan kadar glukosa darah Berhubungan dengan resistensi insulin (D.0027)</p> <p>Hal. 71</p>
5	5						
2	5						

Terapi refleksi injak batu adalah kegiatan berjalan tanpa alas kaki yang memungkinkan kerja otot tertentu dalam menjaga postur tubuh, sehingga keseimbangan tubuh akan terjaga. Refleksi injak batu disarankan untuk dilaksanakan bagi lanjut usia karena dipercaya bisa memperlancar sirkulasi darah dan digunakan sebagai terapi pengobatan alternatif untuk menyembuhkan berbagai penyakit. Refleksi injak batu dapat dilakukan sesering mungkin agar mendapatkan hasil yang optimal (Prayitno. dkk, 2019). Refleksi injak batu diketahui mampu meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan metabolisme, membuang toksin dari tubuh, meningkatkan keseimbangan hormon, menghilangkan kelelahan dan lain-lain. Sihotang (2021) dalam penelitiannya menjelaskan terdapat 7 titik refleksi untuk diberikan pada pada pasien DM diantaranya: (1) Sela-Sela Jari Kaki, bagian sela-sela jari kaki menjadi salah satu area refleksi yang paling umum. Sebab, tindakan refleksi kaki pada bagian ini dapat membantu lansia untuk menjaga kesehatan area dada, paru-paru, hingga punggung belakang. (2) Jari Kaki, jari kaki menjadi bagian titik refleksi kaki yang dapat menghilangkan rasa pegal dan tidak nyaman pada area betis. Selain itu, melakukan pemijatan pada jari kaki bisa meningkatkan fleksibilitas kaki untuk bergerak. Area selanjutnya adalah (3) Tumit kaki, refleksi kaki pada bagian tumit membuat pegal-pegal di area betis dapat teratasi dengan baik. Selain itu, pijatan pada tumit membuat kaki menjadi lebih rileks. Terapis akan memusatkan titik refleksi kaki

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



dengan menekan area tumit dengan ibu jari. Kemudian, tangan yang lain akan melakukan pijatan lembut pada seluruh kaki. Pada refleksi injak batu diharapkan area tumit mendapatkan tekanan dari lantai batu sehingga memberikan efek pijatan dan perbaikan sirkulasi pada area betis. (4) Sisi Kaki di Atas tumit, bagian sisi kaki di atas tumit menjadi titik refleksi yang digunakan untuk mengatasi permasalahan pegal atau tidak nyaman pada area pinggul. (5) Jempol kaki, tekanan lantai batu pada area jempol kaki dapat menimbulkan efek relaksasi dan efektif untuk mengatasi sakit kepala maupun pusing yang biasanya dialami oleh lansia dengan DM. (6) Punggung Atas Kaki, melakukan refleksi kaki pada bagian ini membuat lansia merasakan lebih nyaman dan rileks, namun titik ini sulit untuk dilaksanakan hanya dengan menginjak lantai batu. (7) lokasi terakhir adalah pergelangan kaki bagian belakang, titik refleksi pada pergelangan kaki belakang membantu lansia mengurangi tekanan pada bagian tendon achilles. Tendon achilles adalah tendon atau urat yang menghubungkan otot betis ke tumit.

Edukasi Latihan Fisik (L.12389) melalui terapi refleksi injak batu di berikan melalui beberapa tahapan yakni tindakan observasi : 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi teraapeutik 2. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 3. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 4. Berikan kesempatan untuk bertanya. Tahapan edukasi: 5. Jelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga 6. Jelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan 7. Jelaskan frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan yang diinginkan 8. Ajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat 9. Ajarkan teknik menghindari cedera saat berolahraga 10. Ajarkan latihan refleksi injak batu.

Intervensi yang diberikan kepada ketiga pasien yakni sama diantaranya latihan refleksi injak batu, dengan waktu pemberian 1 kali sehari pagi hari selama 3 hari dengan durasi waktu 10-15 menit untuk setiap terapi. Diawali dengan melakukan pemanasan dan senam peregangan/ROM, kemudian latihan refleksi injak batu dilaksanakan secara bersama-sama 3 orang pasien dengan pendampingan peneliti. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Setiawan (2018) menyatakan bahwa refleksi kaki diabetes yang dilakukan selama 15-30 menit dan dilakukan secara rutin mampu melancarkan sirkulasi darah ke pembuluh perifer. Gerakan refleksi kaki diabetes ini sangatlah mudah untuk dilakukan (dapat di dalam atau di luar ruangan) dan tidak memerlukan waktu yang lama (hanya sekitar 15-30 menit) (Purwanti, Sari, & Julianida, 2024).

Namun terdapat beberapa penelitian yang menyatakan bahwa waktu pemberian yang tepat untuk refleksi injak batu adalah selama 1 minggu guna mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Endriyanto (2017) menyatakan bahwa aktivitas fisik seperti refleksi kaki memberikan dampak yang baik karena dapat memperbanyak sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, mengatasi keterbatasan gerak sendi, dan meningkatkan kebugaran klien DM tipe II.

Setelah dilakukan asuhan keperawatan terapi refleksi injak batu selama 3 x 24 jam diharapkan kadar glukosa darah pasien dalam batasan normal dengan Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.03022) tercapai dengan baik.

Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap keempat dari proses keperawatan dimana rencana keperawatan dilaksanakan sesuai dengan rencana intervensi/aktivitas yang telah dirancang. Implementasi yang diberikan pada ketiga pasien dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah yakni sama diantaranya memberikan edukasi latihan fisik 1. Mengidentifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2. Menyediakan materi dan media pendidikan kesehatan 3. Menjadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 4. Memberikan kesempatan untuk bertanya 5. Menjelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga 6. Menjelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan 7. Menjelaskan frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan yang diinginkan 8. Mengajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat 9.

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



Mengajarkan teknik menghindari cedera saat berolahraga 10. Mengajarkan latihan refleksi injak batu.

Cha (2020) menyatakan bahwa pada latihan refleksi injak batu efektif dalam meningkatkan *psychological state*, *physical state*, *body systems*, *vital signs*, *lipids*, dan peredaran *blood* termasuk membantu melancarkan peredaran darah bagian tungkai/kaki, memperbaiki sirkulasi darah secara menyeluruh. Latihan refleksi injak batu merupakan salah satu intervensi yang dapat diterapkan untuk mengurangi gejala neuropati sensorik khususnya pada pasien DM tipe II. Ditambahkan penelitian yang dilakukan oleh Mangoenprasodjio & Hidayati (2016) menyampaikan bahwa refleksi kaki dapat memberikan rangsangan yang diberikan dari sesi refleksologi yang baik akan membuat rileks dan melancarkan peredaran darah. Lancarnya peredaran darah karena dipijat, memungkinkan darah mengantar lebih banyak oksigen dan gizi ke sel-sel tubuh, sekaligus membawa lebih banyak racun untuk dikeluarkan. Refleksi kaki yang dilakukan pada telapak kaki terutama di area organ yang bermasalah, akan memberikan rangsangan pada titik-titik saraf yang berhubungan dengan pankreas agar menjadi aktif sehingga menghasilkan insulin melalui titik-titik saraf yang berada di telapak kaki.

Evaluasi Keperawatan

Tabel 3 menunjukkan hasil evaluasi yang didapatkan setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam. Masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah, diketahui teratasi sebagian yakni: (1) Pada pasien ke-1 ditemukan hasil evaluasi pasien mengatakan bahwa kaki sudah bisa digerakan dan lebih membaik, pasien mengatakan bahwa sudah bisa menerapkan latihan yang diajarkan, pasien mengatakan bahwa tidak lemas dan jarang berkemih, pasien sudah bisa menggerakkan kaki, pasien selalu mengikuti arahan dan latihan refleksi injak batu yang diberikan, GDS: 210 mg/dL, kekuatan otot meningkat menjadi 3 di akhir sesi terapi, pasien tampak tidak pusing dan tidak lemas, tidak sering lapar. (2) Pada pasien ke-2 ditemukan hasil evaluasi pasien mengatakan bahwa kaki kiri sudah dapat digerakan dan lebih membaik, pasien mengatakan bahwa tidak pusing dan lemas, tidak mudah lapar, pasien juga mengatakan bahwa mulut tidak mudah kering, pasien sudah bisa menggerakkan kaki, pasien selalu mengikuti arahan dan latihan refleksi injak batu yang diberikan serta tampak senang mengikuti latihan yang diberikan, GDS: 216 mg/dL, kekuatan otot meningkat tungkai kiri bawah menjadi 3, pasien tampak terlihat lebih segar, dan tidak lemas. (3) Pada pasien ke-3 ditemukan hasil evaluasi pasien mengatakan bahwa kaki kanan sudah bisa digerakan dan lebih membaik, pasien mengatakan bahwa tidak pusing, pasien sudah bisa menggerakkan kaki, pasien selalu mengikuti arahan dan latihan refleksi injak batu yang diberikan, GDS hari ke 3: 207 mg/dL, kekuatan otot meningkat menjadi 3 dan pasien tampak tidak lemas.

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



Tabel 3. Evaluasi Keperawatan 3x24 Jam Pemberian Terapi Refleksi Injak Batu

No Px Diagnosa Kep	Evaluasi (Hari Ke-1)	Evaluasi (Hari Ke-2)	Evaluasi (Hari Ke-3)
Pasien 1 Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin (D.0027)	<p>S:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien mengatakan bahwa merasa lemas, kadang masih pusing (2) Pasien mengatakan bahwa kaki sudah bisa digerakan secara perlahan <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien terlihat mampu menggerakkan kaki kiri secara perlahan (2) Pasien mengikuti tindakan dan latihan yang diberikan (3) Kekuatan otot (4) Pemeriksaan fisik GDS: 234 mg/dl TD : 120/70 mmHg RR : 19 x/m N : 92 x/m, S : 36,5 C <p>A: Masalah belum teratasi P: Intervensi dilanjutkan</p>	<p>S:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien mengatakan bahwa tidak lemas lagi (2) Pasien mengatakan bahwa senang mengikuti latihan yang diberikan (3) Pasien mengatakan bahwa kaki sudah bisa digerakan namun masih sakit dan susah <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien sudah bisa menggerakkan kaki (2) Pasien selalu (3) mengikuti arahan dan latihan ROM serta refleksi injak batu yang diberikan (4) GDS: 200 mg/dL <p>A: Masalah teratasi sebagian P: Intervensi dilanjutkan</p>	<p>S</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien mengatakan bahwa kaki sudah bisa digerakan dan lebih membaik (2) Pasien mengatakan bahwa sudah bisa menerapkan latihan yang diajarkan (3) Pasien mengatakan bahwa tidak lemas dan jarang berkemih <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien sudah bisa menggerakkan kaki (2) Pasien selalu mengikuti arahan refleksi injak batu yg diberikan (3) GDS: 210 mg/dL (4) Kekuatan otot meningkat (5) Pasien tampak tidak pusing dan tidak lemas (6) Tidak sering lapar <p>A: Masalah teratasi sebagian P: Intervensi dilanjutkan</p>

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



<p>Pasien 2</p> <p>Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin (D.0027)</p>	<p>S:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien berkata bahwa merasa kadang masih pusing dan kaki masih sudah untuk digerakkan (2) Pasien berkata senang mengikuti latihan yang diberikan <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien terlihat mampu menggerakkan kaki kiri secara perlahan (2) Pasien mengikuti tindakan dan latihan yang diberikan (3) Kekuatan otot 2 (4) GDS: 243 mg/dl <p>A: Masalah belum teratasi</p> <p>P: Intervensi dilanjutkan</p>	<p>S:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien mengatakan bahwa tidak lemas lagi dan sudah bisa menggerakkan kaki kiri secara perlahan <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien sudah bisa menggerakkan kaki (2) Pasien selalu mengikuti arahan refleksi injak batu yang diberikan (3) Kekuatan otot meningkat menjadi 2 (4) GDS: 224 mg/dl <p>A: Masalah teratasi sebagian</p> <p>P: Intervensi dilanjutkan</p>	<p>S:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien mengatakan bahwa kaki sudah bisa digerakan dan lebih membaik (2) Pasien mengatakan bahwa tidak pusing dan lemas, tidak mudah lapar (3) Pasien juga mengatakan bahwa mulut tidak mudah kering <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pasien sudah bisa menggerakkan kaki (2) Pasien selalu mengikuti arahan dan Latihan ROM serta (3) Refleksi injak batu yang diberikan serta tampak senang mengikuti latihan yg diberikan (4) GDS: 216 mg/dl (5) Kekuatan otot meningkat menjadi 3 (6) Pasien tampak terlihat lebih segar dan tidak lemas <p>A: Masalah teratasi sebagian teratasi</p>
---	---	---	--

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



<p>Pasien 3</p> <p>Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin (D.0027)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Pasien mengatakan bahwa kaki sudah bisa digerakan secara perlahan Pasien mengatakan bahwa kadang masih lemas dan suka pusing <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pasien terlihat mampu menggerakkan kaki kiri secara perlahan Pasien mengikuti tindakan dan latihan yang diberikan Kekuatan otot meningkat menjadi 2 GDS: 214 mg/dL <p>A: Masalah belum teratasi P: Intervensi dilanjutkan</p>	<p>S:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pasien mengatakan bahwa masih lemas Pasien mengatakan bahwa kaki sudah bisa digerakan namun masih sakit <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pasien sudah bisa menggerakkan kaki Pasien selalu mengikuti arahan dan latihan ROM serta refleksi injak batu yang diberikan Kekuatan otot 2 GDS: 221 mg/dL <p>A: Masalah teratasi sebagian P: Intervensi dilanjutkan</p>	<p>S</p> <ol style="list-style-type: none"> Pasien mengatakan bahwa kaki sudah bisa digerakan dan lebih membaik Pasien mengatakan bahwa tidak pusing dan lemas. <p>O:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pasien sudah bisa menggerakkan kaki Pasien selalu mengikuti arahan dan latihan ROM serta refleksi injak batu yang diberikan GDS: 207 mg/dL Kekuatan otot meningkat menjadi 3 Pasien tampak tidak cemas <p>A: Masalah teratasi sebagian P: Intervensi dilanjutkan</p>
---	--	--	--

KESIMPULAN DAN SARAN

Dapat disimpulkan hasil studi kasus pada proses keperawatan pengkajian yang dilakukan pada ketiga pasien diperoleh data bahwa ketiga pasien mengeluh ekstremitas bawah susah digerakan, pusing, lemas, dan terkadang merasakan kebas, mulut kering, mudah lapar dan kadar gula darah meningkat (P1: 253 mg/dL, P2: 262 mg/dL dan P3: 268 mg/dL). Diagnosa Keperawatan yang diambil setelah melakukan pengkajian yaitu Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin. Adapun intervensi yang diberikan adalah terapi refleksi injak batu dengan edukasi latihan fisik diantaranya mengidentifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi, menyediakan materi dan media pendidikan kesehatan, menjadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan, memberikan kesempatan untuk bertanya, menjelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga, menjelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan, menjelaskan frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan yang diinginkan, mengajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat, mengajarkan teknik menghindari cedera saat berolahraga dan mengajarkan latihan refleksi injak batu. Hasil evaluasi yang diperoleh bahwa masalah teratasi sebagian dimana pasien ditemukan bahwa pasien mampu menggerakkan ekstremitas dan terjadi peningkatan kekuatan otot, lemah dan pusing yang dirasakan oleh pasien juga berkurang, serta kadar glukosa darah mulai menurun (P1 210 mg/dL, P2: 216 mg/dL dan P3: 207 mg/dL). Pasien dapat melakukan dan mengikuti tindakan tercapai yang diberikan

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



selama 3 hari dan terjadi rata-rata penurunan GDA pre dan post sebanyak 50 poin. Disarankan untuk melaksanakan terapi refleksi injak batu secara rutin dengan pendampingan dari care giver yang ada di RAAL Griya Asih Lawang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan FIKes dan KPS Program Pendidikan Profesi Ners Universitas Tribhuwana Tunggadewi yang telah memberikan dukungan terhadap kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, A., Farhan, Z. M., & Mohsein, O. A. (2024). Understanding the link between diabetes mellitus and fatty liver disease: A narrative review. *Int J Chem Stud*, 12(4), 40-48.
- Anggreini, D. M. dan Suryono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta. Nuha Medika.
- Ali, M. K., Pearson-Stuttard, J., Selvin, E., & Gregg, E. W. (2022). Interpreting global trends in type 2 diabetes complications and mortality. *Diabetologia*, 65(1), 3-13.
- Arnold, S. V., Khunti, K., Tang, F., Chen, H., Nicolucci, A., Gomes, M. B., ... & DISCOVER investigators. (2022). Impact of micro-and macrovascular complications of type 2 diabetes on quality of life: Insights from the DISCOVER prospective cohort study. *Endocrinology, Diabetes & Metabolism*, 5(2), e00321.
- Azriful, A., Adnan, Y., Bujawati, E., Alam, S., & Nildawati, N. (2024). MENGUNGKAP FAKTA FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS DI INDONESIA. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 34(4), 814-823.
- Cha, N.-H. (2020). An Analysis of Experimental Research on Foot Reflexology from Year 2000 to 2020. *Journal of the Korea Convergence Society*, 11(9), 385–393. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.9.385>
- Dinkes Jawa Timur. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2023*. Diakses online pada laman <https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/PROFIL%20KESEHATAN%20PROVINSI%20JAWA%20TIMUR%20TAHUN%202023.pdf> pada 18 Januari 2025.
- Frykberg, Robert. 2016. *Diabetic Foot Disorders: A Clinical Practice Guideline*. The Journal Of Foot & Ankle Surgery. American College of Foot and Ankle Surgeons.
- International Diabetes Federation (IDF). 2021. *IDF Diabetes Atlas 2021 – 10th Edition*. Diakses online pada laman [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF Atlas 10th Edition 2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF%20Atlas%2010th%20Edition%202021.pdf). Diakses pada tanggal 10 Januari 2025.
- Jeong, I. S. (2006). Effect of self-foot reflexology on peripheral blood circulation and peripheral neuropathy in patients with diabetes mellitus. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 13(2), 225-234.
- Karsuita, TR., Decroli, E., & Sulastri. D., 2016. Hubungan Jumlah Komplikasi Kronik Dengan Derajat Gejala Depresi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poliklinik Rsup Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* 5 (3). Universitas Andalas Padang.

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025



<http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/download/600/486>.

Diakses pada tanggal 17 Januari 2025

- Karomah, B. M. (2022). Penerapan Metode Stacking Dalam Mengklasifikasikan Penderita Penyakit Diabetes. *Jurnal Publikasi Ilmu Komputer dan Multimedia*, 1(3), 188-194.
- Dinas Kesehatan Kota Malang. 2016. Laporan Penyakit Tidak Menular di Kota Malang tahun 2013 -2016. Malang: Bidang Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL) Dinas Kesehatan Kota Malang.
- Kemenkes RI. 2017. Profil Kesehatan Indonesia 2017 Menuju Indonesia Sehat. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Kemenkes RI. 2018. Profil Kesehatan Indonesia 2018 Menuju Indonesia Sehat. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Persatuan Perawat Indonesia (PPNI). (2016). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. *Jakarta: PPNI*.
- Purwanti, R., Sari, D. N. P., & Julianida, I. (2024). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Diabetes Melitus Dengan Penerapan Terapi Pijat Refleksi Kaki Untuk Menurunkan Kadar Glukosa Darah Diruang Seruni Rsud Kabupaten Tangerang. *Medic Nutricia: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(4), 41-50
- Rao, T. R., & Tejomurtula, G. N. (2024). Diabetes Mellitus: A Review. *International Journal of Medical Sciences and Pharma Research*, 10(2), 5-9.
- Smeltzer S.C. 2013. Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8. (Terjemah). Jakarta : EGC
- Yunita, A & Nur, V. 2014. Pengaruh Senam Kaki terhadap Peningkatan Sirkulasi Darah Kaki pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Mantup Kecamatan Mantup Kabupaten Lamongan. *Surya* 3 (10). <http://docplayer.info/51124065-Pengaruh-senam-kaki-terhadap-peningkatan-sirkulasi-darah-kaki-pada-pasiendiabetes-melitus.html>. Diakses pada tanggal 17 Januari 2025.

Article History:

Received: February 04, 2025; Revised: May 10, 2025; Accepted: May 12, 2025