

PENGELOLAAN RISIKO PERFUSI PERIFER TIDAK EFEKTIF DENGAN PERAWATAN SIRKULASI (SENAM DIABETIK) PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD DR. GONDO SUWARNO UNGARAN

Dianeka Febriyanti¹, Maksum²

^{1,2} Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo

Email : dianekafebriyanti@gmail.com
Almaalmira10@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang dapat menyebabkan gangguan sirkulasi perifer akibat hiperglikemia berkepanjangan sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit arteri perifer dan komplikasi kaki diabetik. Salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk mempertahankan sirkulasi perifer adalah senam kaki diabetik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengelolaan risiko perfusi perifer tidak efektif melalui perawatan sirkulasi berupa senam kaki diabetik pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. Penelitian menggunakan desain studi kasus deskriptif pada satu pasien dengan diagnosis medis Diabetes Melitus tipe 2 yang dirawat di Ruang Alamanda RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran selama 3 hari. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, studi dokumentasi, serta pengukuran *Ankle Brachial Index* (ABI). Intervensi yang diberikan berupa perawatan sirkulasi melalui senam kaki diabetik selama tiga hari berturut-turut dengan durasi sekitar 15 menit setiap sesi disertai edukasi kesehatan dan pemantauan kadar glukosa darah. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan kondisi perfusi perifer yang ditandai dengan penurunan keluhan kebas pada kedua kaki, akral terasa lebih hangat, nadi perifer teraba lebih baik, serta peningkatan nilai ABI dari 0,69 menjadi 1,00 pada kaki kanan dan dari 0,77 menjadi 0,95 pada kaki kiri. Selain itu, pasien mampu melakukan senam kaki diabetik secara mandiri serta memahami manfaat dan cara pelaksanaannya.

Penerapan senam kaki diabetik sebagai bagian dari perawatan sirkulasi berkontribusi dalam meningkatkan perfusi perifer dan pengetahuan pasien sehingga dapat dijadikan salah satu intervensi keperawatan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang berisiko mengalami gangguan perfusi perifer.

Kata Kunci : Diabetes Melitus tipe 2, Risiko Perfusi Perifer Tidak Efektif, Senam Kaki Diabetik, *Ankle Brachial Index*, Perawatan Sirkulasi.

Kepustakaan : 11 (2016 - 2026)

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disease that can cause peripheral circulatory impairment due to prolonged hyperglycemia, thereby increasing the risk of peripheral artery

Article History

Received: September 2026

Reviewed: September 2026

Published: September 2026

Plagiarism Checker No 950

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Medic Nutricia



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

disease and diabetic foot complications. One of the nursing interventions that can be implemented to maintain peripheral circulation is diabetic foot exercise. This study aimed to describe the management of the risk of ineffective peripheral tissue perfusion through circulation care in the form of diabetic foot exercises in a patient with Type 2 Diabetes Mellitus. This study employed a descriptive case study design involving one patient with a medical diagnosis of Type 2 Diabetes Mellitus who was hospitalized in the Alamanda Ward of Dr. Gondo Suwarno Ungaran Regional Hospital for three days. Data were collected through interviews, observations, physical examinations, documentation review, and measurement of the Ankle-Brachial Index (ABI). The intervention consisted of circulation care through diabetic foot exercises performed for three consecutive days, with a duration of approximately 15 minutes per session, accompanied by health education and blood glucose monitoring. The results showed an improvement in peripheral tissue perfusion, indicated by a reduction in numbness in both feet, warmer extremities, improved palpation of peripheral pulses, and an increase in the ABI value from 0.69 to 1.00 in the right foot and from 0.77 to 0.95 in the left foot. In addition, the patient was able to perform diabetic foot exercises independently and demonstrated an understanding of their benefits and proper implementation. The implementation of diabetic foot exercises as part of circulation care contributed to improving peripheral tissue perfusion and the patient's knowledge. Therefore, diabetic foot exercises can be considered as one of the nursing interventions for patients with Type 2 Diabetes Mellitus who are at risk of impaired peripheral tissue perfusion.

Keywords : Type 2 Diabetes Mellitus, Risk of Ineffective Peripheral Tissue Perfusion, Diabetic Foot Exercise, Ankle-Brachial Index, Circulation Care.

Literature : 11 (2016 - 2026)

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan kerja insulin. Diabetes melitus menjadi salah satu masalah kesehatan global dengan jumlah penderita yang terus meningkat. International Diabetes Federation melaporkan bahwa pada tahun 2024 terdapat sekitar 589 juta orang dewasa usia 20-79 tahun yang hidup dengan diabetes di seluruh dunia, dan sebagian besar merupakan penderita diabetes melitus tipe 2 (International Diabetes Federation., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diabetes melitus (DM) masih menjadi masalah kesehatan yang membutuhkan perhatian, termasuk dalam pemberian pelayanan dan asuhan keperawatan.

Hiperglikemia yang berlangsung dalam jangka panjang pada pasien diabetes melitus dapat menyebabkan perubahan pada pembuluh darah dan saraf perifer sehingga meningkatkan risiko terjadinya gangguan sirkulasi pada ekstremitas. Gangguan tersebut dapat ditandai dengan keluhan kebas, kesemutan, kaki terasa dingin, penurunan nadi perifer, serta meningkatnya risiko terjadinya luka dan ulkus pada kaki. Oleh karena itu, pengelolaan sirkulasi perifer menjadi salah satu bagian penting dalam mencegah terjadinya komplikasi pada pasien diabetes melitus (PERKENI, 2021).

Berdasarkan data RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran, hingga Mei 2026 tercatat 101 pasiendiabetes melitus tipe 2 yang menjalani perawatan. Tingginya jumlah kasus tersebut menunjukkan bahwa diabetes melitus tipe 2 masih menjadi salah satu masalah yang perlu mendapatkan perhatian dalam pelayanan kesehatan. Kondisi hiperglikemia yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan perfusi perifer sehingga diperlukan intervensi keperawatan yang dapat membantu mempertahankan dan meningkatkan sirkulasi darah perifer (RSUD Dr. Gondo Suwarno, 2026).

Salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan adalah perawatan sirkulasi melalui senam kaki diabetik. Senam kaki diabetik merupakan latihan yang melibatkan pergerakan kaki dan ekstremitas bawah yang dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah perifer, mempertahankan kekuatan otot dan fleksibilitas sendi, serta membantu mencegah komplikasi pada kaki pasien diabetes melitus (DM). Peningkatan sirkulasi perifer setelah latihan dapat dinilai secara objektif menggunakan *Ankle Brachial Index* (ABI). Penelitian menunjukkan bahwa senam kaki diabetik dapat memberikan indikasi perbaikan sirkulasi yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) (Pertama et al., 2024).

Latihan ekstremitas bawah dapat meningkatkan kontraksi dan relaksasi otot sehingga memperbaiki kerja *muscle pump*, meningkatkan aliran darah vena maupun arteri, serta memperbaiki perfusi jaringan perifer (Hafid et al., 2021). Latihan *Buerger Allen Exercise* dan latihan otot progresif juga dilaporkan efektif meningkatkan perfusi perifer pada pasien diabetes melitus (Sari et al., 2022). Selain itu, penerapan terapi senam kaki diabetes dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah perifer dan mengurangi keluhan kebas pada pasien diabetes melitus (Salsabilah et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penerapan perawatan sirkulasi melalui senam kaki diabetik pada pasien diabetes melitus (DM) tipe 2 yang berisiko mengalami perfusi perifer tidak efektif. Oleh karena itu, pengelolaan ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengelolaan risiko perfusi perifer tidak efektif dengan perawatan sirkulasi melalui senam kaki diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan studi kasus untuk menggambarkan pengelolaan risiko perfusi perifer tidak efektif melalui perawatan sirkulasi menggunakan senam kaki diabetik. Subjek penelitian adalah satu pasien diabetes melitus tipe 2 dengan risiko perfusi perifer tidak efektif yang dirawat di Ruang Alamanda RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran.

Data dikumpulkan melalui format asuhan keperawatan, wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan studi dokumentasi sebelum, selama, dan sesudah pemberian intervensi. Evaluasi dilakukan dengan mengamati kondisi sirkulasi perifer dan mengukur *Ankle Brachial Index* (ABI) sebelum dan sesudah senam kaki diabetik. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber dan teknik dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dokumentasi, serta hasil pengukuran *Ankle Brachial Index* (ABI). Data dianalisis secara deskriptif melalui tahapan pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi asuhan keperawatan. Penulisan ini telah memperoleh Ethical Clearance dari komite etik penelitian Universitas Ngudi Waluyo dengan nomor 600/KEP/EC/UNW/2026, serta menerapkan prinsip anonimitas, kerahasiaan, nonmaleficence, dan beneficence.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengkajian dilakukan pada tanggal 16 Juli 2026 pukul 09.30 WIB di Ruang Alamanda RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran. Data diambil melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan dokumentasi. Hasil pengkajian didapatkan pasien Tn. S dengan diagnosis medis diabetes melitus tipe 2, mengeluhkan kebas dan kesemutan pada kedua kaki terutama pada malam hari, kaki terasa dingin, dan cepat lelah saat berjalan. Setelah dikaji lebih mendalam, didapatkan akral kaki sedikit dingin, pertumbuhan rambut pada distal tungkai berkurang, tidak terdapat edema, luka, maupun perdarahan. Hasil pemeriksaan menunjukkan HbA1c 11,7%, GDS 214 mg/dL, serta nilai ABI awal 0,69 pada kaki kanan dan 0,77 pada kaki kiri.

Pada pemeriksaan fisik terfokus ekstremitas bawah didapatkan akral kaki sedikit dingin dan nadi dorsalis pedis teraba lemah. Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, ditegakkan diagnosis keperawatan Risiko Perfusi Perifer Tidak Efektif (D.0015) dibuktikan dengan hiperglikemia dan hipertensi (PPNI, 2016). Dilakukan perencanaan dengan Perawatan Sirkulasi (I.02079) melalui pemantauan sirkulasi perifer, pemeriksaan ABI, pemantauan kadar glukosa darah, edukasi perawatan kaki, dan pemberian senam kaki diabetik dengan tujuan setelah dilakukan tindakan selama 3 × 24 jam, maka perfusi perifer meningkat.

Implementasi keperawatan dilakukan selama tiga hari. Implementasi hari pertama dilakukan pemeriksaan sirkulasi perifer, gula darah sewaktu (GDS), dan *Ankle Brachial Index* (ABI), kemudian diberikan edukasi serta demonstrasi senam kaki diabetik dan pasien dibimbing melakukan latihan selama kurang lebih 15 menit. Nilai ABI meningkat dari 0,69 menjadi 0,77 pada kaki kanan dan 0,77 menjadi 0,85 pada kaki kiri. Hari kedua dilakukan pemantauan sirkulasi dan senam kaki diabetik dengan bimbingan minimal, sedangkan hari ketiga pasien mampu melakukan seluruh gerakan senam secara mandiri.

Evaluasi keperawatan dilakukan setiap hari setelah implementasi. Evaluasi hari pertama, 16 Juli 2026, pasien mengatakan kedua kaki masih terasa kebas. Pasien mampu mengikuti sebagian besar gerakan senam dengan bantuan perawat, namun akral kaki masih sedikit dingin dan nadi dorsalis pedis masih teraba lemah. Evaluasi hari kedua, 17 Juli 2026, pasien mengatakan kebas mulai berkurang dan kaki terasa lebih ringan setelah melakukan senam. Akral terasa lebih hangat, CRT kurang dari 3 detik, dan pasien mampu melakukan hampir seluruh gerakan dengan bimbingan minimal. Evaluasi hari ketiga, 18 Juli 2026, pasien mengatakan kebas semakin berkurang dan merasa lebih nyaman saat menggerakkan kaki. Akral teraba hangat, warna kulit normal, nadi perifer lebih kuat, serta pasien mampu melakukan seluruh rangkaian senam secara mandiri. Nilai ABI setelah senam mencapai 1,00 pada kaki kanan dan 0,95 pada kaki kiri

Tabel 1. Perkembangan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) Sebelum dan Sesudah Intervensi Senam Kaki Diabetik Selama Tiga Hari Di Ruang Alamanda RSUD dr Gondo Suwarno

Hari/ Tanggal	Sebelum senam	Sesudah senam
Kamis/ 16 Juli 2026 Hari ke-1	Kanan 0,69 • Kiri 0,77	Kanan 0,77 • Kiri 0,85
Jumat / 17 Juli 2026 Hari ke-2	Kanan 0,81 • Kiri 0,73	Kanan 0,88 • Kiri 0,81
Sabtu / 18 Juli 2026 Hari ke-3	Kanan 0,94 • Kiri 0,87	Kanan 1,00 • Kiri 0,95

Pembahasan

Hasil pengkajian menunjukkan pasien diabetes melitus tipe 2 mengalami kebas dan kesemutan pada kedua kaki, kaki terasa dingin, akral sedikit dingin, serta nilai ABI awal 0,69 pada kaki kanan dan 0,77 pada kaki kiri. Kondisi tersebut menunjukkan adanya risiko gangguan perfusi perifer. Kesemutan pada ekstremitas bawah merupakan keluhan yang sering ditemukan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dan dapat berkaitan dengan gangguan sirkulasi perifer (Lariwu et al., 2022). Hiperglikemia kronis juga dapat meningkatkan viskositas darah sehingga aliran darah menuju jaringan perifer menjadi kurang optimal dan menimbulkan keluhan seperti kesemutan, baal, dan kaki terasa dingin (Pertama et al., 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, ditetapkan diagnosis risiko perfusi perifer tidak efektif dibuktikan dengan hiperglikemia dan hipertensi dan diberikan perawatan sirkulasi melalui senam kaki diabetik. ABI digunakan sebagai salah satu indikator objektif untuk menilai perubahan perfusi perifer karena merupakan pemeriksaan noninvasif yang dapat menggambarkan kondisi sirkulasi ekstremitas bawah. Peningkatan nilai ABI setelah intervensi dapat menunjukkan adanya perbaikan aliran darah menuju ekstremitas bawah (Yang et al., 2021).

Senam kaki diabetik dilakukan selama tiga hari dengan durasi sekitar 15 menit setiap hari. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan ABI dari 0,69 menjadi 1,00 pada kaki kanan dan dari 0,77 menjadi 0,95 pada kaki kiri, disertai berkurangnya keluhan kebas, kaki terasa lebih hangat, dan pasien mampu melakukan senam secara mandiri. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Rahma Laili, 2024) yang menunjukkan bahwa senam kaki diabetik selama tiga hari dapat meningkatkan nilai ABI pada pasien diabetes melitus dengan masalah perfusi perifer tidak efektif.

Perbaikan tersebut dapat dijelaskan melalui aktivitas kontraksi dan relaksasi otot selama latihan yang membantu kerja *muscle pump* sehingga aliran darah vena maupun arteri menuju ekstremitas bawah menjadi lebih lancar (Hafid et al., 2021). Hasil ini juga sejalan dengan (Sari et al., 2022) yang melaporkan bahwa *Buerger Allen Exercise* dan latihan otot progresif efektif meningkatkan perfusi perifer pada pasien diabetes melitus. Selain itu, (Salsabilah et al., 2025) menunjukkan bahwa terapi senam kaki diabetes dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah perifer dan mengurangi keluhan kebas pada pasien diabetes melitus.

Dengan demikian, peningkatan nilai ABI dan perbaikan keluhan yang ditemukan pada pasien menunjukkan bahwa senam kaki diabetik sesuai digunakan sebagai bagian dari perawatan sirkulasi pada pasien diabetes melitus yang berisiko mengalami perfusi perifer tidak efektif. Namun, hasil ini belum dapat menggambarkan efektivitas jangka panjang karena intervensi hanya dilakukan selama tiga hari. Oleh karena itu, diperlukan latihan secara rutin, pengendalian kadar glukosa dan tekanan darah, kepatuhan terhadap terapi, serta pemeriksaan kaki secara berkala untuk mempertahankan perbaikan perfusi dan mencegah komplikasi diabetes melitus.

SIMPULAN DAN SARAN

Pengelolaan risiko perfusi perifer tidak efektif pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan pemberian perawatan sirkulasi berupa senam kaki diabetik dilakukan melalui lima tahapan proses keperawatan, yaitu pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Hasil pengelolaan selama tiga hari menunjukkan adanya perbaikan perfusi perifer yang ditandai dengan peningkatan nilai ABI, berkurangnya keluhan kebas, akral kaki menjadi lebih hangat,

serta pasien mampu melakukan senam kaki diabetik secara mandiri. Penulis menyarankan agar pengelolaan selanjutnya dilakukan dengan perencanaan waktu yang lebih efektif, institusi pendidikan memperbarui sumber literatur mengenai intervensi perawatan sirkulasi berbasis *evidence based nursing*, dan profesi keperawatan melakukan pengkajian perfusi perifer secara berkala, termasuk pemeriksaan ABI, disertai pemberian senam kaki diabetik secara rutin sebagai salah satu upaya meningkatkan sirkulasi perifer dan mencegah komplikasi pada pasien diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Hafid, M. A., Ilhamsyah, I., Ode, L., Saputra, A., & Sari, M. (2021). *The Effect of Buerger Allen Exercise on The Lower Extremity Peripheral Circulation in Type 2 Diabetic Patients*. 10(1), 612-621. <https://doi.org/10.30994/sjik.v10i1.669>
- International Diabetes Federation. (2025). *IDF Diabetes Atlas (11th ed.)*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation.
- Lariwu, C. K., David, B. Y., Korespondensi, A., Florence, J., Kolongan, K., Vii, L., & Tomohon, K. (2022). *Pengaruh Senam Kaki Terhadap Nilai Abi Pada Pasien Dmt2*. 1(1), 30-34.
- PERKENI. (2021). *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2021*. Jakarta: PB PERKENI.
- Pertama, P., Negara, A., Kedua, P., & Negara, A. (2024). *Penerapan Senam Kaki terhadap Risiko Perfusi Jaringan Perifer Tidak Efektif pada Pasien DM Tipe 2*. 8(1), 9-17. <https://doi.org/10.33655/mak.v8i1.178>
- PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik (1st ed.)*. DPP PPNI. (edisi 1). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Rahma Laili, K. P. (2024). *Implementasi Diabetic Foot Exercise Meningkatkan Ankle Brachial Index Pada Kasus Ketidakefektifan Perfusi Perifer*. 15(2), 199-205.
- RSUD Dr. Gondo Suwarno, U. (2026). *Data rekam medis pasien Diabetes Melitus tahun 2021-2026 (Dokumen tidak dipublikasikan)*. Instalasi Rekam Medis RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran.
- Salsabilah, N., Mawaddah, A., Maulia, R., Tinggi, S., Kesehatan, I., Medan, M., & Hospital, E. (2025). *Penerapan Terapi Senam Kaki Diabetes Pada Pasiendiabetes Melitus*. 3, 61-66.
- Sari, N. P., Lasmadasari, N., & Sari, M. (2022). *Terapi Buerger Allen Exercise dan Latihan Otot Progresif Pada Perfusi Perifer Tidak Efektif Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Buerger Allen Exercise and Progressive Muscles on Peripheral Perfusion are Ineffective in Type 2 Diabetes Mellitus Patients*. 4385, 67-72.
- Yang, M., Huang, Y., Hsieh, S., & Sun, J. (2021). *Ankle-Brachial Index Is Independently Associated With Cardiovascular Outcomes and Foot Ulcers in Asian Patients With Type 2 Diabetes Mellitus*. 12(November), 1-7. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.752995>