

Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Penurunan Risiko Kaki Diabetik Menggunakan Inlow's 60-Second Screen Di RW 008 Kelurahan Tugu Depok: Studi Kasus

Citra Aulia Ar-Rasi¹, Masdiana²

^{1,2} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Raflesia

Email: citraauliaarrasi@gmail.com

Abstrak

Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan sindrom kelainan metabolik yang dapat memicu komplikasi serius berupa neuropati perifer dan ulkus kaki diabetik jika tidak ditangani dengan baik. Studi kasus ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan senam kaki diabetes terhadap penurunan risiko kaki diabetik menggunakan instrumen Inlow's 60-Second Screen di RW 008 Kelurahan Tugu Depok. Penelitian menggunakan desain deskriptif pendekatan studi kasus dengan melibatkan 2 orang responden perempuan berusia 51 tahun dan 71 tahun yang diberikan intervensi senam kaki diabetes selama tiga kali dalam seminggu melalui kunjungan rumah. Hasil pengukuran menunjukkan adanya penurunan kategori risiko ulkus kaki pada kedua responden, di mana terjadi penurunan dari kategori sedang menjadi kategori rendah serta dari kategori tinggi menjadi kategori sedang, serta berkurangnya keluhan kesemutan, kaku, dan kebas pada ekstremitas bawah. Pembahasan menegaskan bahwa latihan teratur ini secara efektif memperbaiki sirkulasi darah perifer, meningkatkan kekuatan otot, serta didukung penuh oleh peran aktif keluarga. Dapat disimpulkan bahwa senam kaki diabetes terbukti efektif menurunkan tingkat risiko kaki diabetik pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Kata kunci: Diabetes Melitus Tipe 2, Senam Kaki Diabetes, Inlow's 60-Second Screen, Risiko Kaki Diabetik

Abstract

Type 2 Diabetes Mellitus is a metabolic disorder syndrome that can lead to serious complications such as peripheral neuropathy and diabetic foot ulcers if not properly managed. This case study aimed to evaluate the impact of diabetic foot exercises on reducing diabetic foot risk using Inlow's 60-Second Screen instrument in RW 008, Tugu, Depok. The study employed a descriptive case study design involving two female respondents (aged 51 and 71) who received a diabetic foot exercise intervention three times a week via home visits. Measurement results showed a reduction in the foot ulcer risk category for both respondents shifting from moderate to low risk and from high to moderate risk, respectively along with a decrease in complaints of tingling, stiffness, and numbness in the lower extremities. The discussion highlights that these regular exercises effectively improve peripheral blood circulation and enhance muscle strength, while also benefiting from the active support of the respondents' families. It is concluded that diabetic foot exercises are effective in reducing the risk level of diabetic foot complications in patients with Type 2 Diabetes Mellitus.

Keywords: Diabetic Foot Exercises, Diabetic Foot Risk, Inlow's 60-Second Screen, Type 2 Diabetes Mellitus

1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan sindrom kelainan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi atau kerja insulin (Megawati et al., 2024). Penyakit ini dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko, seperti usia, obesitas, gaya hidup, hingga kurangnya aktivitas fisik (Marsaid et al., 2023). Jika tidak dikelola dengan baik, DM Tipe 2 dapat memicu komplikasi seperti penyakit kardiovaskular, stroke, hingga kerusakan mikrovaskular dan neuropati (Dian Ramadhan & Dheni Koerniawan, 2025).

Secara global, penderita diabetes mencapai 589 juta orang pada tahun 2024 (International Diabetes Federation, 2025). Di Indonesia, prevalensi berdasarkan umur tercatat sebesar 11,3% dan meningkat hingga 11,7% pada kelompok usia di atas 15 tahun, tren peningkatan ini juga terlihat di Jawa Barat dengan estimasi 900.000 hingga 1 juta penderita,

serta di Kota Depok yang mencatatkan 44.061 jiwa pada tahun 2023 (Survei Kesehatan Indonesia, 2023). Khusus di wilayah kerja Puskesmas Tugu, Kelurahan Tugu menjadi area dengan tingkat kerentanan yang tinggi akibat banyaknya temuan warga yang memiliki kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) melampaui 200 mg/dL.

Temuan di lapangan menunjukkan terdapat sekitar 100 penderita DM Tipe 2 yang aktif di Posbindu. Namun, angka tersebut diyakini belum mencakup keseluruhan populasi riil akibat rendahnya tingkat partisipasi masyarakat, rasa malu, sikap acuh tak acuh, serta kebiasaan berobat mandiri tanpa pencatatan kader. Situasi ini diperparah oleh minimnya aktivitas fisik mandiri di rumah, yang memicu terjadinya neuropati perifer dan penurunan perfusi vaskular pada ekstremitas bawah (Megawati et al., 2024). Akibatnya, pasien menjadi sangat rentan mengalami komplikasi lanjut berupa deformitas kaki hingga ulkus diabetikum yang berisiko tinggi berujung pada amputasi.

Guna mencegah perburukan kondisi tersebut, langkah identifikasi dini menjadi prioritas utama sebelum luka terbuka terbentuk. Perawat membutuhkan instrumen skrining klinis yang praktis, cepat, dan terstandar, salah satu alat ukur yang terbukti valid dan diandalkan dalam praktik klinik adalah *Inlow's 60-Second Diabetic Foot Screening Tool (Inlow's 60-Second Screen)*, yaitu sebuah instrumen skrining cepat berdurasi sekitar 60 detik yang dirancang secara komprehensif untuk mendeteksi dan mengevaluasi berbagai parameter risiko utama kaki diabetik seperti riwayat ulserasi atau amputasi sebelumnya, ada tidaknya deformitas struktural kaki, gangguan vaskular perifer, serta tingkat keparahan neuropati (Woodbury et al., 2015). Penggunaan instrumen ini memungkinkan tenaga kesehatan melakukan penggolongan tingkat risiko secara cepat ke dalam kategori rendah, sedang, atau tinggi.

Sebagai upaya preventif, senam kaki diabetes menjadi intervensi non-farmakologis yang efektif untuk memperlancar sirkulasi darah perifer, melenturkan otot, dan meningkatkan sensitivitas kaki (Marsaid et al., 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa latihan gerakan terstruktur pada senam kaki diabetes terbukti mampu memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil kaki, serta mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki dengan serangkaian latihan fisik terstruktur yang terdiri dari delapan bentuk gerakan utama menggunakan selembar kertas koran mulai dari meluruskan dan mengangkat kaki, mencengkeram dan meluruskan jari-jari kaki, tumit dan ujung kaki digerakkan ke berbagai arah, hingga merobek kertas koran menjadi bentuk bola dan kecil-kecil yang terbukti efektif merangsang kontraksi otot (Priyanto & Nur Aini, 2022). Latihan ini dapat dilakukan secara rutin sebanyak tiga kali seminggu selama 20 hingga 30 menit per sesi (Dian Ramadhan & Dheni Koerniawan, 2025). Berdasarkan uraian tersebut, studi kasus ini bertujuan untuk mengevaluasi Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Penurunan Risiko Kaki Diabetik Menggunakan *Inlow's 60-Second Screen* di RW 008 Kelurahan Tugu Depok.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan studi kasus untuk mengeksplorasi penerapan intervensi keperawatan secara mendalam. Studi kasus ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan senam kaki diabetes terhadap penurunan risiko kaki diabetik pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di wilayah RW 008, Kelurahan Tugu. Subjek penelitian melibatkan 2 orang pasien yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: Anggota masyarakat yang menderita Diabetes Melitus Tipe 2, memiliki hasil skrining awal yang menunjukkan adanya risiko kaki diabetik berdasarkan penilaian *Inlow's 60-Second Screen* dan bersedia menjadi responden dan telah menandatangani surat *informed consent*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi langsung, dan pemeriksaan klinis yang dilaksanakan melalui kunjungan rumah selama 3 kali dalam

seminggu. Instrumen utama yang digunakan adalah Standar Operasional Prosedur (SOP) Senam Kaki Diabetes serta lembar pengkajian *Inlow's 60-Second Screen*. Pengukuran dilakukan dalam dua tahap, yaitu penilaian awal (*pre-test*) sebelum intervensi dan penilaian akhir (*post-test*) setelah rangkaian sesi senam kaki selesai, guna mengevaluasi perubahan parameter klinis ekstremitas bawah seperti status vaskular, integritas kulit, dan neuropati perifer. Analisis data dilakukan secara deskriptif komparatif dengan membandingkan skor risiko *Inlow's 60-Second Screen* sebelum dan sesudah intervensi, yang kemudian disajikan secara sistematis melalui tabel perbandingan skor subjek dan narasi deskriptif untuk menggambarkan efektivitas intervensi yang diberikan. Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik (*ethical clearance*) dari Sekolah Tinggi Ilmu Keperawatan PPN Jawa Barat pada tanggal 2 juni 2026 dengan No. 156/KEPK/STIKEP/PPNI/JABAR/IV/2026, sehingga seluruh prosedur penelitian telah menjunjung tinggi prinsip etika dan hak-hak dasar subjek penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil pengkajian pada kedua subjek studi menunjukkan bahwa kedua subjek berjenis kelamin perempuan. Keluhan yang dirasakan pada kedua subjek studi ini diperoleh data bahwa subjek studi pertama sering mengeluh kesemutan dan kaki terasa kaku, sedangkan subjek studi kedua mengeluh jari-jari kaki terasa kaku serta telapak kaki terasa kebas. Berdasarkan evaluasi penerapan intervensi senam kaki diabetes menggunakan instrumen *Inlow's 60-Second Diabetic Foot Screening Tool*, diperoleh hasil pengukuran skor risiko ulkus kaki pada kedua subjek studi sebelum dan setelah intervensi.

Tabel 1. Pengukuran Skor Inlow's 60-Second Screen Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Kaki Diabetes

Responden	Usia	Pengukuran Skor Risiko Inlow's	
		Pre	Post
Ny. D	51	Kategori 2 (Sedang)	Kategori 1 (Rendah)
Ny. T	71	Kategori 3 (Tinggi)	Kategori 2 (Sedang)

Ny. D

Berdasarkan hasil pengkajian awal (*Pre test*) menggunakan instrumen *Inlow's 60-second Diabetic Foot Screen*, Ny. D Usia 51 Tahun berada pada Kategori 2 (Moderate Risk / Risiko Sedang). Pada tahap pengkajian awal ini, ditemukan indikator klinis sesuai pedoman Inlow's seperti adanya *Loss of Protective Sensation* (LOPS) atau penurunan sensasi rasa, tanda-tanda

Peripheral Arterial Disease (PAD), serta potensi deformitas pada kaki. Pasien mengeluhkan kaki terasa sering kesemutan, kadang baal (mati rasa), serta aliran darah di kaki terasa kurang lancar. Setelah diberikan implementasi berupa bimbingan dan pelatihan senam kaki diabetes secara rutin selama 3 hari, hasil pengkajian ulang (*Post test*) menunjukkan keluhan kesemutan mulai berkurang, sirkulasi perifer membaik, dan skor risiko Inlow's pasien berhasil menurun menjadi Kategori 1 (Low Risk / Risiko Rendah).

Ny. T

Sementara itu, pada Ny. T Usia 71 Tahun, hasil pengkajian awal (*Pre test*) menunjukkan pasien berada pada Kategori 3 (High Risk / Risiko Tinggi). Berdasarkan instrumen Inlow's, kategori tinggi ini ditetapkan karena pada pengkajian awal ditemukan indikator LOPS atau PAD yang disertai kondisi penyerta berat, seperti riwayat ulkus kaki sebelumnya, riwayat amputasi, atau penyakit ginjal tahap akhir. Pasien mengeluhkan kaki sering terasa kaku, nyeri saat

digerakkan, baal, serta peredaran darah di area ekstremitas bawah terasa dingin. Setelah diberikan implementasi berupa latihan fisik senam kaki diabetes yang dipandu secara konsisten selama 3 hari, keluhan kekakuan dan nyeri pada kaki pasien berangsur membaik, dan hasil pengkajian ulang (*Post test*) menunjukkan penurunan skor risiko Inlow's menjadi Kategori 2 (Moderate Risk / Risiko Sedang).

Pembahasan

Berdasarkan hasil penerapan tindakan keperawatan dengan senam kaki diabetes selama beberapa hari berturut-turut pada kedua subjek studi dengan responden yang memiliki Diabetes Melitus Tipe 2, didapatkan adanya penurunan kategori risiko kaki diabetik yang signifikan berdasarkan penilaian *Inlow's 60-Second Diabetic Foot Screening Tool*. Pasien pada studi kasus ini berada pada kategori usia dewasa akhir hingga lansia awal, dengan masing-masing berusia 51 tahun dan 71 tahun. Usia merupakan salah satu faktor risiko penyebab seseorang menderita penyakit diabetes melitus di mana semakin bertambahnya usia seseorang berkaitan dengan penurunan fungsi tubuh, sehingga semakin tinggi pula risiko orang tersebut terkena DM tipe 2 (Rosyidah & Cahyono, 2025).

Kedua subjek studi berjenis kelamin perempuan. Temuan pengkajian (*pre-test*) menggunakan *Inlow's* menunjukkan kedua subjek studi mengalami peningkatan risiko kaki diabetik yang ditandai dengan keluhan kesemutan, kaki kaku, serta rasa kebas pada telapak kaki akibat komplikasi neuropati perifer (Titihlawa et al., 2024). Diabetes merupakan penyakit kronis yang dapat menyebabkan komplikasi seperti penyakit arteri perifer (Trisnadewi et al., 2022), dan ketidakstabilan glukosa darah yang tidak diatasi dapat menyebabkan kerusakan ataupun kegagalan fungsi beberapa organ tubuh seperti pada mata, ginjal, sistem saraf, tekanan darah tinggi yang mengakibatkan stroke hingga masalah jantung (Dian Ramadhan & Dheni Koerniawan, 2025).

Berdasarkan rumusan diagnosis keperawatan tersebut, penulis menetapkan intervensi berupa latihan senam kaki diabetes. Senam kaki diabetes merupakan aktivitas fisik yang efektif untuk memperlancar aliran darah ke area kaki sekaligus mencegah risiko cedera bagi penderita diabetes (Agustina & Armiyati, 2025). Gerakan kaki yang dilakukan secara teratur dapat melenturkan serta memperkuat otot betis, jari-jari, hingga pergelangan kaki. Senam kaki diabetes dapat dilakukan secara rutin sebanyak tiga kali seminggu dengan durasi 20 hingga 30 menit per sesi, dan dapat dilaksanakan dengan mudah dalam posisi duduk yang santai (Marsaid et al., 2023).

Hasil studi kasus menunjukkan terjadi perbaikan klasifikasi kategori risiko kaki diabetik pada kedua responden setelah diberikan intervensi senam kaki secara konsisten. Perubahan positif berupa penurunan kategori risiko pada instrumen *Inlow's* ini terjadi karena saat dilakukan aktivitas termasuk senam kaki diabetes, tubuh mengalami peningkatan kebutuhan bahan bakar oleh otot aktif dan terjadinya reaksi tubuh yang kompleks meliputi fungsi sirkulasi, metabolisme, dan susunan saraf otonom (Husnul et al., 2022). Keteraturan pasien dalam melakukan senam dan ketepatan gerak senam menjadikan aspek positif dari perbaikan sirkulasi darah perifer, di mana latihan ini dapat memperbaiki sirkulasi otot-otot kecil kaki, meningkatkan kekuatan pada otot betis, otot paha, serta mengatasi keterbatasan dalam pergerakan sendi (Agustina & Armiyati, 2025). Penurunan risiko ini juga didukung oleh peranan keluarga yang memegang peranan vital sebagai sistem dukungan utama dalam memberikan dukungan dan motivasi, karena semakin baik peran yang dimainkan oleh keluarga dalam penatalaksanaan rehabilitasi medik maka semakin cepat pula proses penyembuhan serta perubahan pola hidup menjadi lebih sehat untuk kedepannya bagi pasien dan keluarga di lingkungan RW 008 Kelurahan Tugu Depok (Syafrizal et al., 2024).

Setelah diberikan intervensi senam kaki diabetes (*post-test*), evaluasi menunjukkan adanya perubahan keluhan subjektif yang dirasakan oleh kedua subjek studi dibandingkan saat pengkajian awal (*pre-test*). Pada saat *pre-test*, kedua responden mengeluhkan kesemutan yang sering muncul, kaki terasa kaku, jari-jari kaku, serta telapak kaki yang kebas; namun setelah dilakukan intervensi secara rutin (*post-test*), subjek merasakan perubahan di mana badan terasa lebih rileks, kekakuan pada otot-otot kaki dan jari-jari kaki mulai berkurang, frekuensi kesemutan menurun, serta rasa kebas dan tebal pada telapak kaki berangsur-angsur mereda. Perbaikan klinis ini sejalan dengan tujuan gerakan-gerakan senam kaki diabetes yang membantu memperlancar peredaran darah, memperbaiki sirkulasi otot-otot kecil kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, serta mencegah terjadinya kelainan bentuk (Trihandayani et al., 2024). Dengan demikian, penerapan senam kaki diabetes terbukti efektif menurunkan skor dan kategori risiko pada instrumen *Inlow's* sebagai tindakan keperawatan mandiri untuk mengatasi masalah pemeliharaan kesehatan tidak efektif pada pasien DM Tipe 2 di RW 008 Kelurahan Tugu Depok.

4. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan penerapan senam kaki diabetes di RW 008 Kelurahan Tugu Depok, intervensi ini terbukti efektif dalam menurunkan kategori risiko kaki diabetik pada kedua subjek studi. Latihan teratur ini berhasil memperbaiki sirkulasi darah perifer, mengurangi keluhan neuropati, serta didukung penuh oleh keaktifan keluarga dalam mendampingi pasien secara konsisten.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustina, O. N., & Armiyati, Y. (2025). Penurunan kadar glukosa darah pasien dm tipe II dengan latihan senam kaki diabetes: studi kasus. *Ners Muda*, 6(1), 37. <https://doi.org/10.26714/nm.v6i1.15757>
- [2] Dian Ramadhan, & Dheni Koerniawan. (2025). Efektivitas aktivitas senam kaki terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 3(2), 131–143. <https://doi.org/10.61132/vitamin.v3i2.1264>
- [3] Husnul, Amriati, & Suarniati. (2022). Pengaruh senam kaki diabetes terhadap penurunanglukosa darah pasien dm tipe 2. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitin Keperawatan*, 2(3), 334–335. <https://gudangjurnal.com/index.php/gjik/article/view/1671>
- [4] International Diabetes Federation. (2025). IDF Diabetes Atlas. In IDF Diabetes Atlas. In M. D. J (Ed.), *International Diabetes Federation: Vol. 11th editi* (11th ed.). <https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-2-diabetes.html>
- [5] Marsaid, Rahmawati, I., Budiono, Pertami, S. B., Supono, Sulastyawati, Utomo, A. S., Nataliswati, T., Hanan, A., & Kasiati. (2023). Edukasi terapi komplementer senam kaki diabetik pada masyarakat sumberporong kecatatan lawang kabupaten malang. *Scientific Journal of Community Services*, 1(3), 118–126. <https://journal.csspublishing.com/index.php/ngabdi/article/view/346>
- [6] Megawati, D., Sari, M. R., & Natsir, M. (2024). Penerapan teknik senam kaki diabetes untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di daerah rt 6 rw 5 joyotakan serenagn. *IJOH: Indonesian Journal of Public Health*, 2(3), 436–447. <https://jurnal.academiacenter.org/IJOH/article/view/443>
- [7] Priyanto, W., & Nur Aini, D. (2022). Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Nilai Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kel. Krayak. Kec. Semarang Barat Kota Semarang. *Ilmu Dan Teknologi Kesehatan Universitas Widya Husada*.

- [8] Rosyidah, N. N., & Cahyono, E. A. (2025). Diabetes melitus tipe 2 ; artikel riview. *Enfermeria Ciencia, Publikasi Ilmiah Hasil Kegiatan Penelitian Dalam Bidang Kesehatan*, 3(1), 44–63.<https://ejournal.abdiamanah.or.id/index.php/ec/article/view/74>
- [9] Survei Kesehatan Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia*.
- [10] Syafrizal, R., Studi, P., & Ners, P. (2024). Penerapan latihan senam kaki diabetik sebagai upaya mengatasi ketidakstabilan kadar gula darah. *Jurnal Pustaka Keperawatan*, 3(1), 1–5.
<https://jurnal.pustakagalerimandiri.co.id/index.php/pustakakeperawatan/article/view/703>
- [11] Titihalawa, E. M., Kurniasih, D., & Hitipeuw, E. F. (2024). *Asuhan Keperawatan pada Pasien Diabetes Militus*. Selat Media Patners.
<https://elib.sanagustin.ac.id/index.php?p=fstream-pdf&fid=1108&bid=5421>
- [12] Trihandayani, Y., Rohmah, U. F., Listiani, D. P., Wijaya, S. M., Budiman, A., & Puspanegara, C. (2024). *Senam Kaki untuk Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus (Literatur Review)*. 3(1), 134–144.
- [13] Trisnadewi, N. W., Prof, K., Januraga, P. P., Pinatih, N. I., & Duarsa, D. P. (2022). *Buku pedoman manajemen diabetes untuk pasien dan keluarga*. Baswara Press.
<https://omp.baswarapress.com/index.php/press/catalog/book/44>
- [14] Woodbury, M. G., Sibbald, R. G., Ostrow, B., Persaud, R., & Lowe, J. M. (2015). *Tool for Rapid & Easy Identification of High Risk Diabetic Foot : Validation & Clinical Pilot of the Simplified 60 Second Diabetic Foot Screening Tool*. 1–10.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125578>