

## PEMERIKSAAN ANKLE BRACHIAL INDEX DAN INLOW'S 60 SECONDS FOOT SCREENING DALAM PENDAMPINGAN KEGIATAN PROLANIS DI KABUPATEN BULELENG

Oka Udrayana<sup>1</sup>, Ni Kadek Diah Purnamayanti<sup>2</sup>, Ni Made Juliani<sup>3</sup>, Ni Made Dwi Astarina Prajayanti<sup>4</sup>, Luh Dea Pratiwi<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha

<sup>2,3,4,5</sup>Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha

Email: npurnamayanti@undiksha.ac.id

### ABSTRACT

*Education regarding early detection of diabetic foot complications is rarely provided in prolanis activities. Meanwhile, Prolanis programmers have not been exposed to standard tools that can be applied in primary mat facilities. The ABI examination and Inlow's 60 second foot screening examination, both were a practical and non invasive procedure that can be applied. Patient with DM asses by Ankle brachial index and Inlow's 60 second diabetic foot screening. Based on the examination results, diabetes patients were 67 of the total 157 prolanis patients who came. The results of the ABI examination showed that most of the patients did not have peripheral blood vessel disorders or were normal (79.4%). Meanwhile, patients experienced peripheral arterial disease (PAD) (19.4%) and severe calcification (1.4%). Regular examinations for early detection need to be carried out both by empowering patients and health workers. Patients can carry out self-examinations to detect injuries, impaired sensation, and decreased circulation. Primary facility health workers need to carry out examination mapping of risky diabetic feet at least once every 1, 3 and 6 months.*

**Keywords:** *diabetic foot, ankle brachial index, inlow 60 second diabetic foot screening*

### ABSTRACT

Edukasi mengenai deteksi dini komplikasi kaki diabetik jarang diberikan dalam kegiatan prolanis. Sementara itu, programmer Prolanis belum mengenal alat standar yang dapat diterapkan di fasilitas matras primer. Pemeriksaan ABI dan pemeriksaan skrining kaki 60 detik Inlow, keduanya merupakan prosedur praktis dan non invasif yang dapat diterapkan. Pasien DM dinilai dengan Ankle brachial index dan skrining kaki diabetik 60 detik Inlow. Berdasarkan hasil pemeriksaan, pasien diabetes sebanyak 67 dari total 157 pasien prolanis yang datang. Hasil pemeriksaan ABI menunjukkan sebagian besar pasien tidak mengalami kelainan pembuluh darah tepi atau normal (79,4%). Sedangkan pasien mengalami penyakit arteri perifer (PAD) (19,4%) dan kalsifikasi berat (1,4%). Pemeriksaan rutin untuk deteksi dini perlu dilakukan baik dengan memberdayakan pasien maupun petugas kesehatan. Pasien dapat melakukan pemeriksaan mandiri untuk mendeteksi adanya cedera, gangguan sensasi, dan penurunan sirkulasi. Tenaga kesehatan fasilitas primer perlu melakukan pemetaan pemeriksaan kaki diabetik yang berisiko minimal setiap 1, 3, dan 6 bulan sekali.

**Kata kunci:** *Kaki diabetes, ankle brachial index, inlow 60 second diabetic foot screening*

## **PENDAHULUAN**

Penyakit Kronis (Prolanis) merupakan program layanan kesehatan proaktif yang melibatkan peserta dan penyelenggara layanan untuk melakukan perawatan penyakit kronis yang efektif guna mencapai kualitas hidup yang optimal. Program ini mulai dicetuskan sebagai implementasi Undang-Undang no 24 tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS, 2014). Adapun sasaran dari Prolanis BPJS adalah pasien diabetes dan hipertensi yang terdaftar dalam kepesertaan di fasilitas kesehatan primer terkait. Aktivitas Prolanis meliputi edukasi kelompok risiko tinggi, pemeriksaan rutin tekanan darah, kadar gula darah puasa, HbA1C, dan kadar kolesterol.

Proporsi diabetes dalam manajemen prolanis menjadi penting karena sebagian besar pasien diabetes juga terdiagnosis hipertensi. Hal ini dapat meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular yang lebih tinggi termasuk di area ekstremitas bawah yaitu komplikasi kaki diabetes. Pasien diabetes memiliki risiko gangguan vascular, neuropati, dan gangguan deformitas. Penyakit penyerta hipertensi menambah risiko tersebut semakin berat karena tekanan vascular dan risiko kalsifikasi semakin meningkat. Risiko pasien diabetes dengan hipertensi meningkat 6 kali lipat untuk terjadi penyakit komplikasi kaki diabetes.

Secara klinis komplikasi kaki diabetes tidak hanya berkaitan dengan ulkus. Komplikasi kaki diabetes dapat diawali dengan adanya perubahan suhu area ekstremitas, sensasi nyeri atau dikenal dengan neuropati. Komplikasi yang dianggap sepele adanya perubahan turgor kulit yang cenderung lebih kering pada pasien diabetes. Patogenesis ini berlanjut dengan penurunan perfusi vascular yang menyebabkan penyakit arteri perifer sehingga dapat terjadi iskemia yang berujung terjadinya ulkus non traumatik (Wang et al., 2022). Komplikasi kaki yang sering tidak tertangani adalah kalus diabetikum dan onychomycosis.

Dalam keterbatasan pengabdian, edukasi terkait deteksi dini komplikasi kaki diabetes jarang disampaikan dalam aktivitas prolanis. Hal ini dapat disebabkan karena belum terpaparnya programmer prolanis tentang tools standar yang dapat diaplikasikan di fasilitas kesetanan primer. Tool sederhana yang direkomendasikan pengabdian adalah pemeriksaan *ankle brachial index* (ABI) dan *Inlow's 60 second foot screening* (Blanchette et al., 2023; Yang et al., 2021). Pemeriksaan ABI bersifat non invasif dengan membandingkan tekanan sistolik nadi brakial dan dorsalis pedis. Sementara pemeriksaan *Inlow's 60 second foot screening* merupakan pemeriksaan komprehensif dengan inspeksi 20 detik, palpasi 20 detik dan 20 detik pemeriksaan monofilament. Kedua teknik pemeriksaan ini merupakan salah satu alat yang dapat digunakan sebagai penapisan awal untuk populasi risiko tinggi

## **METODE**

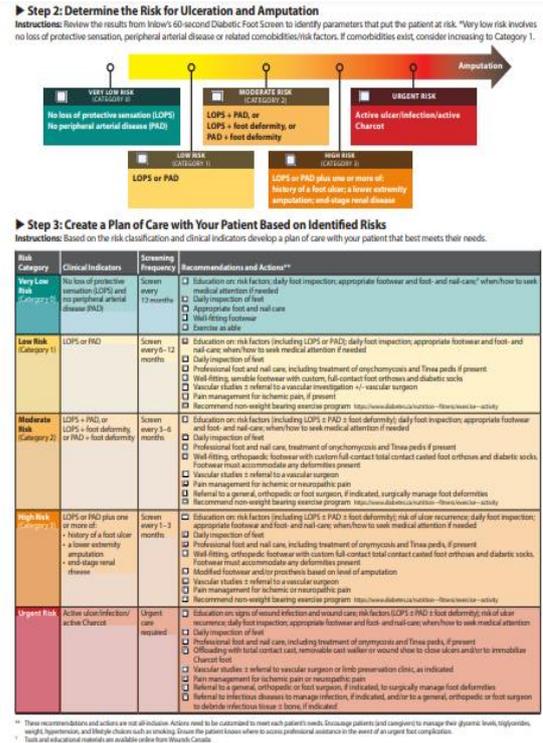
Metode pelaksanaan terdiri dari beberapa 3 tahap. Tahap pertama adalah persiapan. Pada tahap persiapan dilakukan pendekatan dengan mitra dalam hal ini adalah Puskesmas Buleleng II untuk berkoordinasi dengan kegiatan pengabdian yang melibatkan programmer prolanis dan kader posyandu lansia serta posbindu PTM. Selain itu persiapan tim untuk menyiapkan logistic bahan habis pakai, latihan teknik pemeriksaan Ankle Brachial Index dan Inlow's 60 second foot screening. Tahap pelaksanaan adalah pelatihan untuk programmer dan pendampingan kegiatan prolanis. Selanjutnya adalah tahap evaluasi hasil pemeriksaan dalam bentuk pemetaan risiko yang menjadi rekomendasi perawatan kaki diabetes di puskesmas. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada bulan September 2024. Sosialisasi dilaksanakan kegiatan prolanis dan posbindu PTM di Desa Anturan, Banyuatis, Pamaran, dan Tukad Mungga. Desa tersebut termasuk daerah wisata dalam wilayah Kerja Puskesmas Banjar dan Buleleng II. Dalam

kegiatan ini sosialisasi dalam bentuk pemeriksaan langsung dilakukan khusus untuk pasien diabetes yang total terdata 67 orang. Sosialisasi juga dilakukan dalam bentuk webinar yang akan dilakukan kepada pemegang program prolansis dan posbindu PTM pada Bulan Oktober 2024.

Selain sosialisasi, kegiatan pengabdian terintegrasi dengan kegiatan yang diselenggarakan puskesmas. Kegiatan dilakukan berupa senam lansia, pengukuran berat badan, pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan gula darah, pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan HbA1C, total kolesterol, LDL, HDL, dan Trigliserida, serta pemberian obat. Dalam pemeriksaan disertakan edukasi kepada pasien terkait hasil pemeriksaan.



Gambar 1. Pemeriksaan Ankle Brachial Index



Gambar 2. Rekomendasi Klinis Inlow's 60 seconds Diabetic Footscreen dan pembahasan Hasil kegiatan pengabdian ini adalah pemeriksaan ABI dan deteksi kaki diabetes pada 67 orang pasien diabetes yang tergabung dalam kegiatan prolansis. Berdasarkan karakteristik pasien sebagian besar didominasi oleh laki-laki (50,74%) dan usia lansia >65 tahun (65,67%) serta berpendidikan lulus SMP (44,7%). Kegiatan prolansis yang sedang berlangsung biasanya dintegrasikan dalam kegiatan posbindu PTM dan posyandu lansia. Dalam kegiatan tersebut tidak hanya melibatkan pemegang program prolansis, namun juga kader posyandu dan perangkat desa. Integrasi kegiatan tersebut cukup efektif dalam implementasi kegiatan preventif kelompok risiko tinggi penyakit tidak menular dengan cara pemeriksaan kadar gula darah dan tekanan darah. Tidak hanya itu, kegiatan kuratif di luar gedung melibatkan farmasi dan dokter puskesmas dapat merangsang minat masyarakat untuk melakukan deteksi dini karena secara praktis dapat tertangani. Kegiatan ini pun dapat meningkatkan akses layanan kesehatan pada masyarakat yang tidak mampu menjangkau puskesmas karena keterbatasan transportasi. Pasien yang datang sebagian besar adalah

kelompok lansia, yang datang ke balai desa dengan berjalan kaki tanpa ditemani oleh keluarga.

Berdasarkan hasil pemeriksaan, pasien diabetes adalah 67 dari total 157 pasien prolansis yang datang. Hasil pemeriksaan ABI tampak pasien sebagian besar tidak mengalami gangguan pembuluh darah perifer atau normal (79,4%). Sementara itu pasien yang mengalami penyakit arteri perifer (PAD) (19,4%) dan kalsifikasi berat (1,4%).

Peran progamer prolansis dalam pemeriksaan ABI adalah melakukan deteksi dini PAD. Pasien DM dengan PAD perlu mendapat konsultasi dokter spesialis bedah dan penyakit dalam untuk mendapatkan penanganan lanjutan. Tatalaksana lanjutan adalah pemberian antitrombolitik dan prosedur revaskularisasi. Di tingkat fasilitas kesehatan primer edukasi yang penting diberikan untuk pasien DM dengan PAD adalah pengendalian factor risiko yakni kontrol glikemik, tekanan darah dan kebiasaan merokok (Ababneh et al., 2020).

Hasil pemeriksaan Inlow's 60 seconds diabetic foot screening adalah sebagian besar moderate risk (43,3%) masalah klinis berupa gangguan sensasi yakni hasil pemeriksaan monofilament terasa kurang dari 4 titik dan keluhan kaki terasa kesemutan, kram, dan terbakar. Hasil pemeriksaan high risk (32,8%) dengan klinis adanya riwayat luka kaki diabetes dalam 1 tahun terakhir, disertai gangguan sensasi, riwayat amputasi ekstremitas bawah, nadi ekstremitas bawah tidak teraba saat dilakukan palpasi, kaki teraba dingin. Sementara itu urgentcare (7,5%) merupakan pasien DM dengan ulserasi kaki aktif di kaki yang telah mendapat perawatan rutin di puskesmas setiap 2 hari.

Berdasarkan hasil tersebut programmer prolansis memiliki peran memberdayakan pasien DM dan keluarga untuk melakukan inspeksi mandiri setiap hari dan senam kaki diabetes di rumah (Pradiptha et al., 2024). Pemeriksaan berkala diperlukan oleh tenaga kesehatan untuk melakukan staging, minimal 1 tahun sekali

untuk hasil pemeriksaan *low risk*. Pasien dengan moderate risk dilakukan pemeriksaan tenaga kesehatan minimal setiap 6 bulan untuk inisiasi penanganan infeksi kuku, pemberian obat-obatan saraf. Pasien dengan *high risk* minimal dilakukan pemeriksaan 1 bulan sekali dengan tenaga kesehatan untuk *callus trimming*, *nail clipping*, pengobatan trombolitik dan prosedur bedah jika diperlukan (Wicahyani et al., 2021).

Tabel 1. Karakteristik Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat Deteksi Kaki Diabetes Pada Kegiatan Prolansis di Kabupaten Buleleng Tahun 2024

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	34	50,74
Perempuan	33	49,26
Usia		
Lansia	44	65,67
Dewasa	23	34,33
Pendidikan		
Tidak tamat SD	12	17,9
Lulus SD	14	20,9
Lulus SMP	31	44,7
Lulus SMA	10	14,9

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan ABI Pada Kegiatan Prolansis di Kabupaten Buleleng Tahun 2024

Nilai ABI	N	%
Lebih dari 1,3 (kalsifikasi berat)	1	1,4
0,9-1,3 (normal)	53	79,1
0,4-0,89 (PAD)	13	19,4

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Inlow's 60 seconds Diabetic Foot Screening Pada Kegiatan Prolansis di Kabupaten Buleleng Tahun 2024

Hasil Pemeriksaan	n	%
Low Risk	11	16,4
Moderate Risk	29	43,3
High Risk	22	32,8
Urgent Care	5	7,5

## SIMPULAN

Komplikasi kaki pada pasien diabetes merupakan hal yang sering terjadi. Kejadian komplikasi kaki dapat terjadi berulang sepanjang hayat pasien. Pemeriksaan berkala untuk deteksi dini perlu dilakukan baik dengan pemberdayaan pasien maupun tenaga kesehatan. Pasien dapat melakukan pemeriksaan mandiri untuk deteksi adanya luka, gangguan sensasi, dan penurunan sirkulasi. Tenaga kesehatan fasilitas primer perlu melakukan pemetaan pemeriksaan kaki diabetes yang berisiko setidaknya dalam rentang 1, 3, dan 6 bulan sekali. Pemeriksaan berkala diperlukan untuk inisiasi tindakan perawatan yang dapat dilakukan di fasilitas kesehatan primer seperti kallus trimming, perawatan kuku kaki yang menebal, insiasi pemberian pengencer darah dan suplementasi vitamin B jika diperlukan. Pengelolaan diabetes khususnya komplikasi kaki bersifat holistic dan multidisiplin.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ababneh, M., Al Ayed, M. Y., Robert, A. A., & Al Dawish, M. A. (2020). Clinical Utility of the Ankle-Brachial Index and Toe Brachial Index in Patients with Diabetic Foot Ulcers. *Current Diabetes Reviews*, 16(3), 270–277. <https://doi.org/10.2174/1573399815666190531093238>
- Blanchette, V., Kuhnke, J. L., Botros, M., & Rosenthal, S. (2023). Inlow's 60-second Diabetic Foot Screen: Update 2022. *Limb Preservation Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.56885/hrju7789>
- BPJS. (2014). Panduan praktis Prolanis (Program pengelolaan penyakit kronis). *BPJS Kesehatan*.
- Pradiptha, I., Purnamayanti, N. K. D., & ... (2024). Peningkatan Kompetensi Kader dan Lansia melalui Pendampingan Posyandu Lansia dan Pelatihan Senam Kaki Diabetes. *Empowerment ...*, 07(01), 27–34. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/empowerment/article/view/8940%0Ahttps://journal.uniku.ac.id/index.php/empowerment/article/download/8940/4089>
- Wang, X., Yuan, C.-X., Xu, B., & Yu, Z. (2022). Diabetic foot ulcers: Classification, risk factors and management. *World Journal of Diabetes*, 13(12), 1049–1065. <https://doi.org/10.4239/wjd.v13.i12.1049>
- Wicahyani, N. K. T., Purnamayanti, N. K. D., & Bukian, P. A. W. Y. (2021). Aplikasi Edukasi Berbasis Video Untuk Meningkatkan Dukungan Keluarga Mencegah Komplikasi Kaki Diabetes. *Jurnal Kesehatan*, 14(1), 79–86. <https://doi.org/10.23917/jk.v14i1.11749>
- Yang, M. C., Huang, Y. Y., Hsieh, S. H., Sun, J. H., Wang, C. C., & Lin, C. H. (2021). Ankle-Brachial Index Is Independently Associated With Cardiovascular Outcomes and Foot Ulcers in Asian Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Frontiers in Endocrinology*, 12(November), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.752995>