



**Foot and Ankle Exercises Sebagai Upaya Pencegahan Komplikasi Neuropati pada Penderita Diabetes Mellitus**

**Muhtar<sup>1</sup>, Julhana<sup>1</sup>, Aniharyati<sup>1</sup>, Dian Vitasari<sup>1</sup>, Indra Rahmad<sup>1</sup>, Ahmad<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departement Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Mataram, Mataram, NTB, Indonesia

Email korespondensi: [julhana27@gmail.com](mailto:julhana27@gmail.com)



<p><b>History Artikel</b>  <b>Received</b> : 25-10-2025  <b>Accepted</b>: 10-12-2025  <b>Published</b>: 30-6-2026</p> <p><b>Kata kunci</b>  Diabetes mellitus;  neuropati;  senam kaki;  pengabdian masyarakat.</p>	<p><b>ABSTRAK</b>  Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mencegah komplikasi neuropati pada penderita diabetes mellitus melalui penerapan Foot and Ankle Exercises (senam kaki) di Desa Panda, Kabupaten Bima. Metode pelaksanaan meliputi tiga tahap, yaitu pelatihan mahasiswa sebagai pendamping, edukasi serta pelatihan kepada 10 kader kesehatan, dan pelatihan kepada 38 pasien diabetes melitus tipe II. Setiap tahap disertai pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) dan kadar gula darah sebagai indikator keberhasilan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan dan keterampilan kader maupun pasien. Sebelum intervensi, 90% kader dan 74% pasien memiliki pengetahuan kurang, namun setelah pelatihan meningkat menjadi 80% dan 68,43% dengan pengetahuan baik. Skor ABI pasien juga menunjukkan perbaikan, dengan penurunan nilai borderline perfusion dari 11 menjadi 6 orang dan peningkatan skor normal dari 27 menjadi 32 orang. Kesimpulan : Kegiatan ini membuktikan bahwa edukasi dan pelatihan senam kaki efektif dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta upaya pencegahan komplikasi neuropatik pada penderita diabetes melitus di wilayah tersebut.</p>
<p><b>Keywords:</b>  diabetes;  neuropathy;  foot exercises;  community service</p>	<p><b>ABSTRACT</b>  <i>This community service activity aimed to prevent neuropathy complications in patients with diabetes mellitus through the implementation of Foot and Ankle Exercises in Panda Village, Bima Regency. The program was carried out in three stages: training for assisting students, education and training for 10 health cadres, and training for 38 type II diabetes patients. Each stage included Ankle Brachial Index (ABI) and blood glucose examinations as indicators of success. The results showed a significant improvement in the knowledge and skills of both cadres and patients. Before the intervention, 90% of cadres and 74% of patients had low knowledge levels, but after the program, 80% of cadres and 68.43% of patients achieved good knowledge. The patients' ABI scores also improved, with the number of borderline perfusion scores decreasing from 11 to 6 individuals, while normal scores increased from 27 to 32. These findings demonstrate that education and training on Foot and Ankle Exercises are effective in enhancing knowledge, practical skills, and the prevention of neuropathic complications among diabetes mellitus patients in Panda Village, Bima Regency.</i></p>



©2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk neuropati diabetik yang merupakan kondisi kerusakan saraf akibat tingginya kadar glukosa dalam darah, yang meliputi perubahan persepsi nyeri dan sensitivitas pada kaki (van Netten et al., 2020) . Dalam konteks ini, gejala neuropati dapat menyebabkan cedera pada kaki yang sering berujung pada masalah serius seperti ulkus diabetikum dan amputasi (van Netten et al., 2024).

Latihan kaki dan pergelangan kaki terbukti efektif dalam meningkatkan sirkulasi darah serta kekuatan otot di area tersebut, yang sangat penting bagi penderita diabetes. Sebuah studi menunjukkan bahwa latihan kaki dapat membantu meningkatkan indeks pergelangan kaki-brachial (ABI), yang merupakan indikator penting dari kesehatan kardiovaskular dan sirkulasi perifer (Bakara & Kurniyati, 2021; Basmallah, Farida, & Badriyah, 2022; Ulkhasanah & Widiastuti, 2024a) . Latihan ini berfungsi untuk memperbaiki mobilitas sendi, meningkatkan kekuatan otot, serta mencegah deformitas pada kaki, yang penting bagi pasien diabetes yang memiliki risiko neuropati (van Netten et al., 2024). Selain itu, penelitian lainnya menunjukkan bahwa program latihan yang teratur dapat mengurangi tekanan plantar dan risiko ulkus pada pasien neuropatik (Tran & Haley, 2021; van Netten et al., 2020).

Selanjutnya, pentingnya pendidikan dan strategi manajemen diri dalam pelaksanaan latihan ini juga tidak dapat diabaikan. Pemberian informasi yang tepat tentang manfaat latihan kaki dapat meningkatkan motivasi pasien untuk berpartisipasi secara aktif dalam program rehabilitasi (Ulkhasanah & Widiastuti, 2024b). Program latihan yang terstruktur dan dipandu oleh tenaga medis dapat mengoptimalkan hasil dan kepatuhan (Saprianto & Khairunnisa, 2022) . Dengan cara ini, pelatihan kaki tidak hanya berperan dalam pengurangan komplikasi jangka pendek tetapi juga dalam peningkatan kualitas hidup jangka panjang penderita diabetes di Desa Panda (Ansari, Karimizadeh Ardakani, & Akoochakian, 2024).

Di wilayah Bima, di mana akses terhadap pelayanan kesehatan mungkin terbatas, penerapan latihan kaki sebagai metode pencegahan oleh komunitas bisa menjadi solusi yang sangat efektif. Ini mencakup penerapan model latihan yang mudah, murah, dan bisa dilakukan di rumah dengan dukungan dari lingkungan sekitar, sehingga meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya kesehatan kaki (Monteiro et al., 2020).

Dalam prinsip dasar pengobatan kaki diabetik, terdapat dua tindakan, yaitu tindakan preventif dan tindakan rehabilitasi. Tindakan rehabilitasi mencakup program terpadu penilaian ulkus, pengelolaan kondisi metabolik, debridemen luka, kultur spora, antibiotik yang tepat dan Tindakan bedah. Tindakan pencegahannya meliputi pelatihan perawatan kaki, menggunakan sepatu diabetes, dan senam kaki. Senam kaki merupakan salah satu cara alternatif untuk mencegah komplikasi neuropatik dan luka pada kaki (Flora Rostika, Hikayati, 2023).

Fake (foot and ankle exercises) atau senam kaki adalah senam yang dilakukan oleh pasien DM maupun pasien non DM untuk mencegah terjadinya luka dan meningkatkan sirkulasi darah di kaki (Pratiwi, Ni'mah, Widyawati, & Dwi, 2019). Ketika seseorang terdiagnosis DM, pencegahan primer yaitu perawatan kaki seperti membersihkan kaki, memakai kaos kaki dan berjalan menggunakan alas kaki (Waspadji, 2014). Selain memberikan pendidikan kesehatan, perawat juga berperan dalam memotivasi dan memberikan Latihan dalam melakukan senam kaki. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengurangi kejadian komplikasi neuropatik pada penderita diabetes tipe 2 serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tentang senam kaki.

## METODE

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di Desa Panda Kabupaten Bima Pada Bulan Mei 2025, kader pada kegiatan ini berjumlah 10 orang dan pasien DM tipe II berjumlah 38 orang. Kegiatan ini dilakukan dengan 3 tahap, tahap 1 memberikan pelatihan kepada mahasiswa sebagai pembantu pengabdian, tahap ke 2 memberikan edukasi dan pelatihan kepada kader dan tahap ke 3 memberikan edukasi dan pelatihan *foot and Ankle exercises* kepada pasien DM dilanjutkan dengan pemeriksaan ABI (Ankle Brachial Index) dan pengecekan gula darah.

Pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Panda, Kabupaten Bima pada bulan Mei 2025 yang difokuskan pada kader kesehatan dan pasien dengan Diabetes Melitus (DM) tipe II, dilakukan melalui pendekatan sistematis dan terstruktur dalam tiga tahap kegiatan. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesehatan masyarakat penderita DM melalui program edukasi, pelatihan, dan latihan fisik yang terencana.



Gambar 1. bagan alir pengabdian masyarakat

### Tahap 1: Pelatihan kepada Mahasiswa Pembantu Pengabdian

Pada tahap ini, sepuluh mahasiswa yang terlibat sebagai pembantu pengabdian dilatih mengenai langkah-langkah dasar dalam penyuluhan kesehatan, pengenalan tentang Diabetes Melitus tipe II, serta pentingnya pendidikan kepada masyarakat mengenai perilaku hidup sehat. Materi pelatihan ini mencakup informasi mengenai karakteristik penyakit, faktor risiko, cara pencegahan, serta penanganan yang tepat untuk DM tipe II. Metode pelatihan yang digunakan adalah ceramah interaktif dan simulasi praktis untuk memastikan mahasiswa mampu memahami dan menyampaikan informasi kepada masyarakat dengan baik.

### Tahap 2: Edukasi dan Pelatihan kepada Kader Kesehatan

Pada pelatihan untuk kader kesehatan di Desa Panda, sepuluh peserta aktif terlibat dalam rangka memperdalam pengetahuan dan keterampilan praktis seputar penyakit diabetes mellitus (DM) dan latihan fisik, dengan fokus khusus pada Foot

and Ankle Exercise. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini terbagi menjadi tiga komponen utama.

Pertama, ceramah dan diskusi memberikan informasi dasar mengenai DM, potensi komplikasi, serta teknik dan manfaat latihan kaki, menciptakan forum untuk mendalami pemahaman peserta. Kedua, simulasi praktis melibatkan demonstrasi gerakan senam kaki oleh pengabdian, diikuti dengan latihan mandiri oleh kader, yang dipandu untuk memastikan teknik yang tepat. Ketiga, penyuluhan bertujuan membekali kader dengan kemampuan untuk menjadi penghubung antara petugas kesehatan dan masyarakat, memberikan pendidikan mengenai pengelolaan DM dan teknik intervensi perilaku yang relevan.

### **Tahap 3: Edukasi dan Pelatihan kepada Pasien DM Pada tahap ketiga, kegiatan edukasi dan pelatihan diadakan untuk 38 orang pasien DM tipe II.**

Kegiatan ini dirancang untuk memberikan pengalaman praktis dalam senam kaki serta analisis Ankle Brachial Index (ABI) dan pemeriksaan kadar gula darah pada pasien dengan diabetes melitus. Pada tahap pertama, edukasi tentang diabetes melitus meliputi penyampaian informasi mengenai penyebab, gejala, serta bagaimana mengelola penyakit ini secara efektif, disertai dengan penekanan pada pentingnya latihan Foot and Ankle Exercise. Selanjutnya, dalam pelatihan senam kaki, pasien diajarkan berbagai gerakan melalui demonstrasi langsung, dengan pengabdian bertugas memastikan bahwa setiap gerakan dilaksanakan dengan benar dan aman, serta menjelaskan mengenai durasi dan frekuensi latihan yang direkomendasikan. Terakhir, pemeriksaan kesehatan dilakukan dengan mengukur ABI untuk menilai aliran darah pada ekstremitas bawah dan mengidentifikasi kondisi vaskular pasien. Di samping itu, pengecekan kadar gula darah juga dilaksanakan guna memantau status kesehatan pasien sebelum dan sesudah pelatihan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan pengabdian yang telah dilakukan oleh pengabdian, didapatkan data umum meliputi karakteristik kader di Desa Panda terdiri dari umur, jenis kelamin, jenis pekerjaan dan tingkat pendidikan.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Kader Berdasarkan Jenis Kelamin**

Variabel	Jumlah	
	N	%
<b>Kader</b>		
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	2	20
Perempuan	8	80
<b>Umur</b>		
30-40 thn	4	40
41-50 thn	4	40
>50 thn	2	20
<b>Pendidikan</b>		
SMP	1	10
SMA	7	70
Sarjana	2	20
<b>Pekerjaan</b>		
IRT	6	60
Wiraswasta	4	40

<b>Keterampilan</b>		
Baik	7	70
Cukup	3	30
Kurang	0	0
<b>Masyarakat</b>		
umur		
40-49 thn	8	21
50-59 thn	16	42
>59 thn	14	37
Pekerjaan		
IRT	19	50
Petani	6	15,8
Pegawai	1	2,7
Pensiunan	7	18,4
Wiraswasta	5	13,1
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	16	42,1
Perempuan	22	57,9
<b>Pendidikan</b>		
SD	8	21
SMP	8	21
SMA	14	37
Diploma/Sarjana	8	21

Tabel 1 menggambarkan karakteristik kader dan masyarakat di Desa Panda yang terlibat dalam kegiatan pengabdian. Data menunjukkan bahwa sebagian besar kader berjenis kelamin perempuan (80%) dan berada pada rentang usia 30–50 tahun, dengan mayoritas berpendidikan SMA (70%) serta bekerja sebagai ibu rumah tangga (60%). Keterampilan kader sebelum intervensi berada pada kategori baik sebesar 70%. Sementara itu, karakteristik masyarakat yang mengikuti kegiatan didominasi oleh peserta berusia di atas 50 tahun dengan pekerjaan terbanyak sebagai ibu rumah tangga (50%), serta tingkat pendidikan yang relatif rendah, yaitu sebagian besar hanya menempuh pendidikan SD hingga SMA.

**Tabel 2. Mengidentifikasi Pengetahuan Pre test dan Post test pada Kader**

Variabel	Kader			
	Pre		Post	
	N	%	N	%
Pengetahuan				
Baik	0	0	8	80
Cukup	1	10	2	20
Kurang	9	90	0	0
<b>Masyarakat</b>				
Pengetahuan	N	%	N	%
Baik	0	0	26	68.43
Cukup	10	26	12	31.57
Kurang	28	74	0	0
Keterampilan				

Baik	0	0	29	76.3
Cukup	7	18	9	23.7
Kurang	31	82	0	0

Tabel 2 menunjukkan perubahan tingkat pengetahuan kader dan masyarakat sebelum dan sesudah diberikan edukasi mengenai Foot and Ankle Exercises. Sebelum pelatihan, sebagian besar kader (90%) dan masyarakat (74%) berada pada kategori pengetahuan kurang. Setelah intervensi, terjadi peningkatan yang sangat signifikan, di mana 80% kader dan 68,43% masyarakat mencapai kategori pengetahuan baik. Selain itu, keterampilan masyarakat dalam melakukan senam kaki juga mengalami peningkatan berarti, dengan 76,3% peserta berada pada kategori baik setelah pelatihan.

**Tabel 3. Hasil Pemeriksaan ABI skor sebelum dan sesudah Kegiatan Pengabdian Masyarakat “Fake (Foot And Ankle Exercises)**

Sebelum Foot And Ankle Exercises			Sesudah Foot And Ankle Exercises		
Sistole Tangan	Sistole Kaki	Skor ABI	Sistole Tangan	Sistole Kaki	Skor ABI
120	160	1,3	120	150	1,2
130	170	1,3	140	170	1,2
110	150	1,3	120	150	1,0
120	90	0,7	120	100	0,8
110	120	1,0	110	120	1,0
100	130	1,3	110	130	1,1
130	110	0,8	120	110	0,9
140	120	0,8	130	120	0,9
140	120	0,8	150	120	0,8
100	130	1,3	110	120	1,0
130	110	0,8	130	120	1,0
130	120	0,9	130	120	0,9
100	140	1,4	110	120	1,0
90	100	1,1	100	100	1,0
120	130	1,0	120	120	1,0
100	140	1,4	110	130	1,3
120	100	0,8	130	110	0,8
120	100	0,8	120	100	0,8
130	180	1,3	140	180	1,2
170	160	0,9	150	140	0,9
140	120	0,8	120	110	0,9
120	170	1,4	120	150	1,2
100	150	1,5	110	140	1,2
110	90	0,8	120	100	0,8
100	140	1,4	100	130	1,3
120	150	1,2	120	140	1,1
130	130	1,0	120	120	1,0
100	120	1,2	110	120	1,0
120	160	1,3	120	150	1,2
120	90	0,7	120	90	0,7
90	110	1,2	100	100	1,0
120	140	1,1	120	130	1,0
100	120	1,2	100	110	1,1
130	120	1,0	130	120	1,0
100	130	1,3	110	120	1,2
120	100	0,8	110	100	0,9
90	100	1,1	100	100	1,0
150	150	1,3	140	140	1,0

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil ABI skor pada 38 orang masyarakat di puskesmas Palibelo sebelum dilakukan senam kaki diabetes atau Foot and Ankel Exercise berdasarkan hasil interpretasi didapatkan 11 orang memiliki nilai skor ABI dengan interpretasi borderline perfusion (0,6-0,8) dan 27 orang berada dalam rentang normal. Sedangkan setelah dilakukan latihan jasmani berupa Foot and Ankel Exercise didapatkan 6 orang masih memiliki skor ABI rentang 0,6-0,8 dengan interpretasi borderline perfusion dan 32 orang berada dalam rentang normal dengan skor ABI 0,9-1,3.



Gambar 2. Dokumen Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kader kesehatan merupakan kelompok masyarakat yang mempunyai potensi untuk kebersamai petugas pelayanan kesehatan dalam pemberdayaan masyarakat dalam mendukung terwujudnya masyarakat yang memiliki perilaku hidup sehat yang baik. Kader diharapkan dapat berperan secara aktif dan dapat menjadi pendorong, motivator dan pendamping bagi masyarakat. Kader diharapkan dapat menjadi penyambung antara tenaga kesehatan dengan masyarakat serta mendampingi masyarakat mengidentifikasi dan menyelesaikan kebutuhan kesehatan masyarakat (Ni Wayan Trisnadewi, Theresia Anita Pramesti, Sri Idayani, 2025). Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Panda melibatkan 10 orang kader kesehatan terdiri dari 8 orang perempuan dan 2 laki-laki. Kader kesehatan dalam pengabdian ini diberikan pembekalan berkaitan dengan peran mereka dalam kegiatan pengabdian ini. Kader kesehatan diberikan pengetahuan dan keterampilan tentang Foot and Ankel Exercise pada masyarakat penderita Diabetes Militus.

Berdasarkan hasil pengabdian di Desa Panda Kabupaten Bima menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang (42,1%) dan responden dengan jenis kelamin perempuan 22 orang (57,9). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Febrianti & Aini, 2024) di rumah sakit K.R.M.T Wongsonegoro Semarang mendapatkan bahwa perempuan lebih banyak menderita DM 25 responden (62,5%) dibandingkan laki-laki 15 responden (37,5%). Penelitian

oleh (Wulandari et al., 2023) menunjukkan bahwa adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dan angka kejadian diabetes tipe 2. Tingginya angka diabetes pada perempuan dapat disebabkan oleh perbedaan komposisi tubuh serta kadar hormon seksual antara wanita dan pria khususnya pada wanita yg sudah menopause, respon insulin menurun disebabkan hormone estrogen dan progesterone rendah. Wanita juga memiliki persentase jaringan lemak yang tinggi, yaitu sekitar 20-25% dari total berat badan, sementara pada pria memiliki sekitar 15-20% hal ini dapat menurunkan sensitifitas kerja insulin pada otot dan hati.

Hasil pengabdian ini juga didapatkan hasil pada karakteristik usia bahwa masyarakat yang ikut dalam kegiatan ini semuanya berusia 40 tahun keatas, hal ini sejalan dengan Literature review yang dilakukan (Mustika., dkk 2022) bahwa setelah di analisa dapat disimpulkan yaitu dari 4 artikel yang direview menjelaskan bahwa usia/umur sangat berpengaruh pada penyakit diabetes melitus tipe 2, karena pada usia diatas 40 tahun seseorang akan mulai merasakan peningkatan intoleransi glukosa. Diabetes Melitus pada usia diatas 40 tahun cenderung akan lebih memungkinkan terjadi, dikarenakan Diabetes Melitus pada usia ini bersifat multi faktor yang dipengaruhi oleh faktor ekstrinsik dan instrinsik (Mustika, Puspitasari, & Ponirah, 2022).

Hasil lainnya yaitu tingkat pendidikan, dimana hanya 8 orang yang memiliki jenjang pendidikan perguruan tinggi (Diploma/Sarjana) mayoritas atau 30 orang berpendidikan antara SD hingga SMA. Tingkat pendidikan mempengaruhi pengetahuan masyarakat, termasuk pengetahuan dan praktik senam kaki (Foot and Ankel Exercise) neuropati pada penyakit Diabetes Melitus. Pengetahuan masyarakat yang rendah berarti kemampuan masyarakat dalam mencegah penyakit DM juga rendah. Pendidikan kesehatan bertujuan untuk mengarahkan perilaku orang atau masyarakat dari perilaku tidak sehat mengarah ke perilaku yang sehat (Yemina et al., 2025) .

Sedangkan berdasarkan karakteristik pekerjaan masyarakat menunjukkan bahwa 19 orang (50%) masyarakat yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan (Prameswari,dkk., 2024) bahwa persentase kejadian Diabetes Melitus signifikan terjadi pada masyarakat yang bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu 67,7%, wiraswasta sebesar 19,4% dan buruh sebesar 12,9% (Prameswari, Sari, & Kurniasari, 2024). Aktivitas fisik atau pekerjaan yang dilakukan secara rutin, termasuk pekerjaan pada rumah tangga, berkontribusi terhadap kontrol glikemik.

Pada hasil pre test sebelum diberikan penyuluhan/edukasi terlihat bahwa masyarakat yang menjadi peserta pada kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki tingkat pengetahuan yang bervariasi tentang senam kaki (Foot and Ankel Exercise) pada penyakit Diabetes Melitus. Peningkatan kemampuan dalam praktik senam kaki (Foot and Ankel Exercise) diabetes mellitus sebagai upaya menurunkan resiko terjadinya gangguan vascular darah, neuropati dan infeksi pada kaki pada penderita DM, terlihat dari skor ABI sebelum dan sesudah dilaksanakan senam kaki (Foot and Ankel Exercise) pada masyarakat. Tidak ada masyarakat yang mendapatkan skor/nilai ABI dibawah 0,6 akan tetapi masih terdapat masyarakat yang mendapatkan skor ABI dalam rentang 0,6-0,8 yang dapat diartikan borderline perfusion/batasan perfusi yang mengindikasikan terdapat gejala menuju peripheral artery disease (PAD).

Ankle Brachial Pressure Index (ABPI) merupakan test non invasive yang digunakan untuk mengukur rasio tekanan darah sistolik kaki (ankle) serta tekanan darah sistolik lengan (brachial) (Pratiwi et al., 2019). Nilai Ankle Brachial Index (ABI)

adalah Hasil pembagian antara nilai tekanan darah sistolik tertinggi dari kedua ekstremitas pada area ankle/kaki dan brachial/tangan (Bryant & Nix, 2006 dalam Pratiwi, dkk., 2019), nilai ABI sama dengan Tekanan darah sistolik brachialis dibagi Tekanan darah sistolik ankle yang selanjutnya diinterpretasikan sebagai berikut:

ABI > 0,9 - 1,3 = Normal, ABI < 0,6 - 0,8 = Borderline Perfusion, ABI < 0,5 = Iskemia Berat, ABI < 0,4 = Iskemia Kaki Kritis (Bryant, 2006).

Gejala primer peripheral artery disease (PAD) pada batasan perfusi berupa nyeri yang dirasakan pada bokong / betis ketika berjalan (klaudikasio intermiten) mulai terasa (Smeltzer & Bare, 2008). Rasa nyeri yang timbul disebabkan karena terdapat oklusi pembuluh darah yang menyebabkan ketidakmampuan aliran darah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi terutama pada kaki atau ekstremitas bawah saat metabolisme meningkat. Oklusi yang timbul masih pada rentang sedang, sehingga untuk mengatasinya dapat dilakukan terapi fisik seperti Foot and Ankel Exercise atau senam kaki (Bryant, 2006) .

Pada situasi skor/nilai Ankle Brachial Index (ABI) yang berada dalam rentang 0,9-1,3 mengindikasikan adanya kondisi yang normal pada pembuluh darah perifer. Interpretasi Ankle Brachial Index (ABI) normal berarti darah pada ekstermitas masih bersirkulasi dengan baik, tanpa adanya obstruksi atau penyumbatan yang berpengaruh pada pembuluh darah perifer, sehingga kebutuhan nutrisi dan oksigen pada ekstremitas bawah atau kaki masih dapat tersuplai dengan baik. Senam kaki (Foot and Ankel Exercise) pada penyakit Diabetes Melitus merupakan salah satu model latihan fisik. Beberapa efek dari latihan Foot and Ankel Exercise adalah menurunkan kadar glukosa dalam darah, memperbaiki sirkulasi darah, meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot, dan memperbaiki pemakaian insulin dalam tubuh (Smeltzer, Suzanne C.; Brenda G. Bare, 2008) .

Hasil dari pengabdian masyarakat di Desa Panda menunjukkan bahwa karakteristik kader kesehatan terdiri dari 80% perempuan dan 20% laki-laki, dengan usia mayoritas di atas 40 tahun. Pendidikan kader cenderung rendah, dengan 70% hanya memiliki pendidikan SMA, dan 60% peserta merupakan ibu rumah tangga. Meskipun pengetahuan awal tentang Foot and Ankle Exercise untuk diabetes mellitus rendah, terdapat peningkatan signifikan dalam pengetahuan setelah penyuluhan. Skor Ankle Brachial Index (ABI) menunjukkan bahwa sebelum intervensi, 11 orang memiliki skor borderline perfusion, namun setelah intervensi, hanya 6 orang yang masih berada dalam rentang ini dan 32 orang menunjukkan kondisi normal.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berjudul “Foot and Ankle Exercises Sebagai Upaya Pencegahan Komplikasi Neuropati pada Penderita Diabetes Mellitus” yang dilaksanakan di Desa Panda, Kabupaten Bima, bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader kesehatan serta pasien diabetes tipe II dalam mencegah komplikasi neuropati melalui latihan Foot and Ankle Exercises (FAKE). Program ini melibatkan 10 kader dan 38 pasien DM tipe II melalui tiga tahap kegiatan, yaitu pelatihan mahasiswa, edukasi kader, dan pelatihan pasien. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan kader serta pasien, di mana 80% kader dan 68,43% responden memiliki pengetahuan baik setelah pelatihan, sementara hasil pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) memperlihatkan perbaikan sirkulasi darah dengan penurunan skor borderline perfusion dari 11 menjadi 6 orang dan

peningkatan skor normal dari 27 menjadi 32 orang.

Hasil ini membuktikan bahwa pelatihan senam kaki efektif dalam meningkatkan kemampuan kader dan pasien dalam melakukan latihan pencegahan komplikasi diabetes serta berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat. Kesimpulan : Kegiatan ini membuktikan bahwa edukasi dan pelatihan senam kaki efektif dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta upaya pencegahan komplikasi neuropatik pada penderita diabetes melitus di wilayah tersebut. Disarankan agar kegiatan edukasi dan pelatihan ini dilaksanakan secara berkelanjutan dengan dukungan pemerintah daerah, institusi kesehatan, dan pemantauan rutin di tingkat komunitas guna memastikan keberlanjutan manfaat dan menurunkan risiko komplikasi jangka panjang akibat diabetes mellitus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, A., Karimizadeh Ardakani, M., & Akoochakian, M. (2024). Effectiveness Of Rebounder And Foot-Ankle Exercises On Biomechanics And Quality Of Life In Peripheral Neuropathy Patients. *Physical Treatments - Specific Physical Therapy*, 14(2), 101–114. <https://doi.org/10.32598/Ptj.14.2.555.2>
- Bakara, D. M., & Kurniyati, K. (2021). Effect Of Leg Exercise On The Ankle Brachial Index (Abi) Of Type 2 Diabetes Mellitus Patients In Rejang Lebong Regional Hospital. *The Malaysian Journal Of Nursing*, 13(2), 1–12. <https://doi.org/10.31674/Mjn.2021.V13i02.009>
- Basmallah, C. N., Farida, I., & Badriyah, F. L. (2022). Literature Review; The Effect Of Buerger Allen Exercise On Ankle Brachial Index (Abi) Values In Diabetes Mellitus Type 2 Patients; Literature Review. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, 17(1), 44–54. <https://doi.org/10.30643/Jiksht.V17i1.167>
- Bryant, R. A.; D. P. N. (2006). *Acute & Chronic Wounds: Current Management Concepts*. Mosby, St Louis.
- Flora Rostika, Hikayati, P. S. (2023). Penerapan Senam Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus Dalam Upaya Pencegahan Komplikasi Diabetes Pada Kaki (Diabetic Foot). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Wahana Usada*, 5(2), 167–176. <https://doi.org/10.47859/Wuj.V5i2.349>
- Monteiro, R. L., Ferreira, J. S. S. P., Silva, É. Q., Donini, A., Cruvinel-Júnior, R. H., Veríssimo, J. L., ... Sacco, I. C. N. (2020). Feasibility And Preliminary Efficacy Of A Foot-Ankle Exercise Program Aiming To Improve Foot-Ankle Functionality And Gait Biomechanics In People With Diabetic Neuropathy: A Randomized Controlled Trial. *Sensors*, 20(18), 1–11. <https://doi.org/10.3390/S20185129>
- Mustika, E. G., Puspitasari, I., & Ponirah, P. (2022). Literature Review : Efektifitas Senam Kaki Terhadap Nilai Ankle Brachial Index (Abi) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Surya Medika*, 8(2), 146–152. <https://doi.org/10.33084/Jsm.V8i2.3879>
- Ni Wayan Trisnadewi, Theresia Anita Pramesti, Sri Idayani, N. K. Y. L. (2025). Optimalisasi Peran Kader Kesehatan Dalam Meningkatkan Manajemen Diabetes Sebagai Upaya Pelayanan Terintegrasi Program Prolanis. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(11).
- Prameswari, D., Sari, N. N., & Kurniasari, S. (2024). Resistance Exercise Terhadap Sensitivitas Kaki Dan Nilai (Abi) Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Profesional (Kepo)*, 5(2), 272–279. <https://doi.org/10.36590/Kepo.V5i2.1195>

- Pratiwi, I. N., Ni'mah, L., Widyawati, I. Y., & Dwi, L. C. (2019). Fake (Foot And Ankle Exercises) Untuk Pencegahan Komplikasi Pada Kaki Penderita Diabetes Mellitus Di Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dalam Kesehatan*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.20473/jpmk.v1i1.12333>
- Saprianto, S., & Khairunnisa, K. (2022). Application Of Foot Exercises In Diabetes Mellitus Clients With Blood Glucose Levels Instability: A Case Study. *Journal Of Drug Delivery And Therapeutics*, 12(2-S), 93–95. <https://doi.org/10.22270/jddt.v12i2-s.5425>
- Smeltzer, Suzanne C.; Brenda G. Bare, 2008. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth* (2nd Ed.). Jakarta.: Egc.
- Tran, M. M., & Haley, M. N. (2021). Does Exercise Improve Healing Of Diabetic Foot Ulcers? A Systematic Review. *Journal Of Foot And Ankle Research*, 14(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S13047-021-00456-W>
- Ulhasanah, M. E., & Widiastuti, A. (2024a). The Effect Of Diabetes Mellitus Exercises And Neuromuscular Taping (Nmt) On Ankle Brachial Index (Abi) In Type 2 Dm Patients. *Indonesian Journal Of Global Health Research*, 6(1), 383–390. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v6i1.2752>
- Ulhasanah, M. E., & Widiastuti, A. (2024b). The Effect Of Diabetes Mellitus Exercises And Neuromuscular Taping (Nmt) On Ankle Brachial Index (Abi) In Type 2 Dm Patients. *Indonesian Journal Of Global Health Research*, 6(1), 383–390. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v6i1.2752>
- Van Netten, J. J., Raspovic, A., Lavery, L. A., Monteiro-Soares, M., Rasmussen, A., Sacco, I. C. N., & Bus, S. A. (2020). Prevention Of Foot Ulcers In The At-Risk Patient With Diabetes: A Systematic Review. *Diabetes/Metabolism Research And Reviews*, 36(S1), 1–9. <https://doi.org/10.1002/Dmrr.3270>
- Van Netten, J. J., Sacco, I. C. N., Lavery, L., Monteiro-Soares, M., Paton, J., Rasmussen, A., ... Bus, S. A. (2024). Clinical And Biomechanical Effectiveness Of Foot-Ankle Exercise Programs And Weight-Bearing Activity In People With Diabetes And Neuropathy: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Diabetes/Metabolism Research And Reviews*, 40(3), 1–11. <https://doi.org/10.1002/Dmrr.3649>
- Waspadji. (2014). Diabetes Mellitus Penyulit Kronik Dan Pencegahannya. In Soegondo (Ed.), *Diabetes Mellitus Penyulit Kronik Dan Pencegahannya*. Jakarta: Fik Ui.
- Yemina, L., Karolus Siregar, H., Purba, S. O., Pardede, R. S. B., Pangaribuan, S. M., Diploma, D. P., ... Cikini, I. (2025). *Peningkatan Pengetahuan Diabetes Melitus Dan Pencegahan Dengan Senam Kaki*. 9(2), 2192–2203.