



## PEMBERDAYAAN PASIEN DIABETES MELITUS DALAM PERAWATAN KAKI BERBASIS M- DFEET APPLICATION DAN VIDEO PERAWATAN KAKI DI WILAYAH PUSKESMAS DENPASAR SELATAN

Ni Luh Putu Inca Buntari Agustini<sup>1)\*</sup>, I Gede Putu Darma Suyasa<sup>1)</sup>, Sri Dewi Megayanti<sup>2)</sup>,  
Ni Made Candra Citra Sari<sup>2)</sup>, Ni Putu Ayu Ratna Dewi<sup>1)</sup>, Komang Ardidhana Nugraha  
Putra<sup>1)</sup>, Dewa Gede Wisnu Wardana<sup>1)</sup>, I Putu Arya Wijayantha<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Prodi Magister Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

<sup>2)</sup> Prodi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

\*Penulis Korespondensi, E-mail : incaagustini@gmail.com

Submitted: 9 Februari 2024, Revised: 18 April 2024, Accepted: 21 April 2024.

### ABSTRACT

**Introduction & Aim:** The diabetic foot problem is potentially the most preventable long-term complication of diabetes. Programs and instruments related to the early detection of diabetic feet, especially in Indonesia, are still experiencing problems because they have not yet implemented an information technology approach. Novel discoveries that are inventive, imaginative, efficient, and simple for patients to do on their own are needed for these illnesses. A mobile application known as Mobile Diabetic Foot Early Self-Assessment (M-DFEET) was created for Android. The purpose of community service was to empower families and DM patients to independently perform foot examinations and care using the M-DFEET application and audio-visual media. **Method of Activity:** The steps of this community service activity follow the POAC concept approach: planning by assessing community service activities with partners, organizing via approaches with relevant parties, and determining if DM patients are prepared to receive instruction. **Actuating and Controlling** conducted training for DM patients regarding independent foot care with the M-DFEET application and audio-visual media, evaluation, and reflection, which were carried out three times (June until August 2023). **Results:** the average value of the knowledge level of the respondents before training on foot care with M-DFEET and audiovisual media was 9.07 and increased to 12.37 after the training. The attitude of respondents before training on foot care with M-DFEET and audiovisual media had an average of 49.37 and increased to 61.37 after being given training. Respondents' skills before being given foot care training with M-DFEET and audiovisual media had an average of 9.90 and increased to 13.03 after being given training. **Discussion:** There is an effect of foot care training with M-DFEET and audiovisual media on the level of knowledge, attitudes, and skills.

**Keywords:** Audio Visual Media, DM Patients, Independent Foot Care, M-DFEET

### ABSTRAK

**Pendahuluan & Tujuan:** Masalah kaki diabetik, berpotensi menjadi komplikasi diabetes jangka panjang yang paling dapat dicegah. Program dan instrumen terkait deteksi dini kaki diabetik khususnya di Indonesia penggunaanya masih mengalami kendala karena belum menerapkan pendekatan teknologi informasi. Kondisi tersebut memerlukan terobosan baru yang kreatif, inovatif, efektif dan mudah untuk dilakukan secara mandiri oleh pasien. Aplikasi berbasis android dikembangkan yang diberi nama *Mobile Diabetic Foot Early Self-Assessment* (M-DFEET). Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk memberdayakan pasien DM dalam melakukan pemeriksaan dan perawatan kaki secara mandiri menggunakan aplikasi M-DFEET dan media audio visual. **Metode Pelaksanaan:** Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan konsep POAC yaitu *Planning* dengan melakukan penjajagan kepada mitra tentang kegiatan pengabdian masyarakat, *Organizing* melalui pendekatan dengan pihak terkait, analisis kesiapan pasien DM dalam menerima pelatihan. *Actuating* dan *Controlling* melakukan pelatihan kepada pasien DM terkait perawatan kaki mandiri dengan aplikasi M-DFEET dan media audio visual, evaluasi dan refleksi yang dilakukan selama 3 kali (Juni-Agustus 2023). **Hasil Kegiatan:** nilai rata-rata tingkat pengetahuan responden sebelum pelatihan perawatan kaki dengan M-DFEET dan media audiovisual adalah 9,07 dan mengalami peningkatan menjadi 12,37 setelah pelatihan. Sikap responden sebelum pelatihan perawatan kaki dengan M-DFEET dan media audiovisual memiliki rata-rata 49,37 dan mengalami peningkatan menjadi 61,37 setelah diberikan pelatihan. Keterampilan responden sebelum diberikan pelatihan perawatan kaki dengan M-



DFEET dan media audiovisual memiliki rata-rata 9,90 dan mengalami peningkatan menjadi 13,03 setelah diberikan pelatihan. **Diskusi:** Ada pengaruh pelatihan perawatan kaki dengan M-DFEET dan media audiovisual terhadap tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

**Kata kunci:** Media Audio Visual, M-DFEET, Pasien DM, Perawatan Kaki Mandiri

## 1. PENDAHULUAN

Proyeksi Diabetes Melitus atau DM merupakan penyakit *silent killer* dengan kondisi serius jangka panjang yang memiliki komplikasi paling banyak. DM dan komplikasinya telah menjadi tantangan kesehatan masyarakat secara global yang signifikan sebagai penyebab utama kematian (Tolossa et al., 2020; Zhou et al., 2018). Selain sebagai salah satu penyebab kematian tertinggi di dunia maupun di Indonesia, komplikasi serius yang paling sering dijumpai akibat menderita DM adalah *Peripheral Neuropathy Diabetic* (PND) atau yang sering dikenal dengan Kaki Diabetik (KD). KD selain menjadi salah satu alasan paling umum untuk menjalani perawatan di rumah sakit, juga menjadi penyebab memanjangnya waktu perawatan di rumah sakit. Penyakit ini meningkatkan risiko kematian, meningkatkan biaya perawatan, meningkatkan kejadian gangguan, dan menurunkan kualitas hidup.

Masalah kaki diabetik, berpotensi menjadi komplikasi diabetes jangka panjang yang paling dapat dicegah. Beban pasien dapat dikurangi dengan menerapkan langkah-langkah pencegahan, pendidikan staf dan pasien, perawatan interdisipliner, dan pemantauan terus-menerus. Antara lain, ada lima komponen penting yang mendorong inisiatif pencegahan KD : 1) mengidentifikasi kaki yang beresiko, 2) secara teratur memeriksa dan memeriksakan kaki yang beresiko, 3) mendidik pasien, keluarga dan tenaga kesehatan, 4) memastikan pemakaian alas kaki yang sesuai, dan 5) mengobati faktor resiko (Schaper et al., 2020). Kelima elemen ini penting untuk mencegah terjadinya KD, amputasi dan menjaga kualitas hidup pasien DM. Akan tetapi, instrumen untuk mengimplementasikan kelima elemen kunci ini masih tradisional berupa *paper base* yang masih tergabung dalam format pengkajian pasien secara umum (belum spesifik untuk deteksi dini KD). Selain itu, instrumen yang ada saat ini hanya bisa digunakan oleh petugas kesehatan, sedangkan pasien tidak dapat mengakses sehingga diyakini kurang efektif dalam deteksi dini kaki diabetik.

Konsekuensi parah dari diabetes mellitus jangka panjang termasuk lesi jaringan dalam yang berhubungan dengan masalah neurologis dan penyakit pembuluh darah perifer yang mempengaruhi ekstremitas bawah. Kondisi ini dapat menyebabkan kaki diabetik. (Zhang et al., 2017). Peningkatan prevalensi DM secara global dan peningkatan harapan hidup pasien DM yang berkelanjutan merupakan penyebab meningkatnya kejadian KD. Prevalensi KD pada DM tipe 2 cukup signifikan; sebagian besar pasien telah mengidap penyakit ini selama lebih dari sepuluh tahun, dan 60% di antaranya mengalami gangguan, termasuk amputasi anggota badan. Setiap 30 detik, ada kemungkinan amputasi, dan risikonya 15-40 kali lebih tinggi pada pasien DM dibandingkan pasien non-DM. Dari seluruh amputasi pada penderita DM 85% diawali dengan ulserasi kaki yang kemudian memburuk menjadi gangren atau infeksi yang parah (Arshad et al., 2020; Cassidy et al., 2021; Ming et al., 2019; Shabibi et al., 2017). Untuk itu, upaya peningkatan kesadaran akan masalah KD sangat penting.



Kompleksnya permasalahan akibat komplikasi KD memerlukan terobosan baru yang langsung mencapai target sasaran. Hal utama yang menjadi pemicu banyaknya kejadian KD adalah keterlambatan deteksi dini KD. Deteksi dini dapat mencegah risiko KD, namun penyedia layanan kesehatan seringkali tidak memberikan perhatian yang cukup. Selama ini, penekanan perawatan lebih banyak pada sistem tubuh lain, seperti jantung, ginjal, otak, dan mata, yang dianggap lebih vital. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa manajemen kasus yang buruk dan keterlambatan identifikasi dini menjadi penyebab utama komplikasi KD. (Tolossa et al., 2020). Penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa salah satu cara untuk mencegah atau menunda komplikasi akut ataupun kronis adalah deteksi sejak dini dan perawatan pasien yang tepat untuk secara efektif mengontrol dan mencegah perkembangan penyakit (Shabibi et al., 2017). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa program deteksi dini dan instrumen terkait deteksi dini KD khususnya di Indonesia sudah ada. Akan tetapi, instrumen yang ada dari hasil studi lapangan masih tergabung dalam format pengkajian secara umum, tidak terfokus untuk deteksi dini KD, dan efektifitas penggunaanya masih mengalami kendala karena belum menerapkan pendekatan teknologi informasi. Akibatnya, banyak orang yang mencari pertolongan medis sudah menderita tukak kaki dan memerlukan amputasi.

Model deteksi dini KD saat ini juga masih mengandalkan metode konvensional yaitu dengan *paper base checklist*. Disamping itu, belum adanya instrumen berbasis aplikasi yang melibatkan keyakinan dari pasien secara mandiri sehingga menjadi penyebab keterlambatan deteksi dini KD. Kekurangan dari instrumen yang ada sekarang adalah kurang efektif dan efisien, hanya dapat digunakan oleh petugas kesehatan, tidak dapat dipergunakan secara mandiri oleh pasien, membutuhkan waktu untuk datang ke pelayanan kesehatan sehingga menyebabkan penumpukan antrian. Dampaknya adalah penurunan keyakinan pasien dalam berperilaku sehat yaitu untuk melakukan deteksi dini KD. Pengendalian komplikasi akibat KD akan berhasil tergantung pada perawatan diri pasien secara mandiri, karena lebih dari 95% perawatan terkait dengan DM diamati oleh pasien itu sendiri berdasarkan keyakinan, kemampuan dan kepatuhan individu untuk menjaga kesehatan.

Kondisi tersebut memerlukan terobosan baru yang kreatif, inovatif, efektif dan mudah untuk dilakukan secara mandiri oleh pasien. Salah satu yang dapat dikembangkan yaitu instrumen deteksi dini KD melalui aplikasi android dengan pendekatan teori *Health Belief Model* (HBM) yang efektif, efisien, murah, mudah dan dapat dipergunakan secara mandiri oleh pasien. Pengembangan instrumen deteksi dini KD berbasis keyakinan melalui aplikasi android ini berpedoman pada alat skrining kaki diabetik "*Inlow's 60-second diabetic foot screen tool*" (Canadian Association of Wound Care, 2019). PKM ini juga akan menggunakan *Diabetes self management education* (DSME) berbasis audiovisual sebagai intervensi untuk mengurangi kontak langsung dengan diabetesi dan mengurangi kerumunan pada saat pemberian promosi kesehatan. Adapun bentuk audiovisual yang akan digunakan sebagai media intervensi adalah video dengan suara dan animasi bergerak yang akan diberikan dan dievaluasi kepada kelompok intervensi secara terjadwal selama 6 minggu intervensi (Ghobadi et al., 2020; Hsieh et al., 2016).

Instrumen deteksi dini KD melalui aplikasi android dengan menggunakan pendekatan teori yang membangun keyakinan pasien DM dalam melakukan deteksi dini KD diharapkan dapat



mencegah komplikasi KD dan menurunkan *cause specific mortality*. Aplikasi *Mobile Diabetic Foot Early Self-Assessment* (M-DFEET) merupakan aplikasi seluler yang dikembangkan oleh Agustini et al. (2022) mendemonstrasikan fitur yang menjanjikan, valid, dan andal untuk memungkinkan pasien diabetes tipe 2 melakukan penilaian mandiri dini untuk kaki mereka. Melalui *mobile app* ini, pasien dapat melakukan deteksi dini diabetes secara mandiri kapanpun dan dimanapun, selain mendapatkan edukasi kesehatan secara berkelanjutan. Aplikasi M-DFEET berisi fitur-fitur sederhana mengenai identitas pasien, keyakinan pasien dalam melakukan pemeriksaan kaki, pengkajian kondisi kaki, kesimpulan hasil deteksi dini kaki, rekomendasi sesuai hasil deteksi dini kaki, pendidikan kesehatan tentang perawatan kaki secara mandiri dirumah dan pengingat otomatis.

Berdasarkan analisis situasi di atas maka program studi Magister Keperawatan melakukan kerjasama dengan program studi Sarjana Keperawatan dengan menjaring mahasiswa Magister Keperawatan untuk membantu memfasilitasi pelaksanaan PKM di wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan. Pelatihan ini bertujuan untuk memberdayakan pasien DM dalam melakukan pemeriksaan dan perawatan kaki secara mandiri menggunakan aplikasi M-DFEET.

## 2. METODE PELAKSANAAN

M-DFEET *application* merupakan aplikasi yang berisikan fitur-fitur sederhana yang mudah dipahami oleh masyarakat awam. Selain itu pemanfaatan teknologi melalui video audiovisual dapat memudahkan pasien untuk meningkatkan retensi pengetahuan tentang perawatan kaki pasien diabetes. Aplikasi M-DFEET disamping mudah digunakan juga murah, efektif dan berfungsi sebagai pengingat dan control pasien dalam melakukan perawatan kaki secara rutin, mandiri dimanapun dan kapanpun (Agustini et al., 2022). Kegiatan PKM ini menawarkan solusi kepada kelompok mitra, antara lain: 1) Pendampingan penggunaan aplikasi M-DFEET; 2) Penyuluhan tentang materi pemeriksaan dan perawatan kaki menggunakan media aplikasi M-DFEET dan media audiovisual.

Penerapan pendekatan konseptual POAC yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian terhadap permasalahan tertentu yang dihadapi oleh mitra PKM, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan kegiatan pelaksanaan PKM

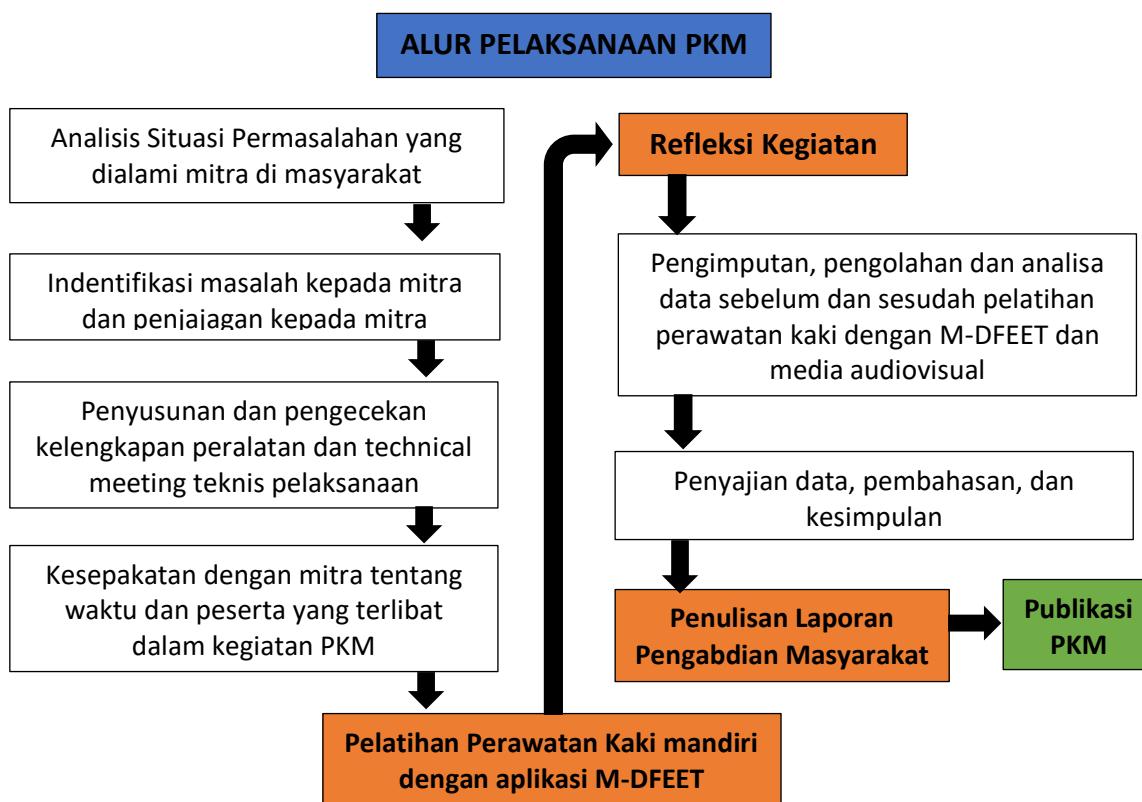
No	Rencana Kegiatan	Tahapan Kegiatan	Penanggung Jawab
1	<i>Planning</i> (Perencanaan)	Melakukan evaluasi terhadap kegiatan PKM bersama mitra hingga tercapai konsensus atas tindakan yang akan dilaksanakan.	Tim PKM
2	<i>Organizing</i> (pengorganisasian)	<ol style="list-style-type: none"><li><i>Technical meeting</i></li><li>Memverifikasi kebenaran peralatan dan detail lainnya untuk memastikan mitra mendapatkan bantuan dan instruksi penggunaan aplikasi M-DFEET.</li><li>Evaluasi penyelenggaraan</li></ol>	Tim PKM



No	Rencana Kegiatan	Tahapan Kegiatan	Penanggung Jawab
3	Actuating (pelaksanaan)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Pretest</i> untuk mengetahui pengetahuan, sikap dan keterampilan pasien tentang pemeriksaan dan perawatan kaki</li><li>2. Penyuluhan dan simulasi tentang pemeriksaan dan perawatan kaki dengan media aplikasi M-DFEET dan media audiovisual</li><li>3. Refleksi</li></ol>	Tim PKM
4	Controlling (pengendalian)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Posttest</i> terhadap 3 aspek meliputi pengetahuan, sikap dan keterampilan setelah penyuluhan dan simulasi tentang pemeriksaan dan perawatan kaki dengan media aplikasi M-DFEET dan media audiovisual</li><li>2. Evaluasi terhadap PKM yang dilakukan</li><li>3. Penutupan</li></ol>	Tim PKM

Tiga kunjungan berkala dilakukan (Juni–Agustus 2023) untuk menilai dan mendorong keberlanjutan program. Konferensi pertama berlangsung pada tanggal 23 Juni 2023, dan mencakup studi skenario keadaan lapangan. Investigasi awal terhadap permasalahan yang dihadapi masyarakat dilakukan sebagai bagian dari proyek ini. Kegiatan pertama menunjukkan bahwa DM belum melakukan pemeriksaan kaki secara berkala dan independen. Kegiatan kedua yaitu memberikan edukasi kepada pasien DM di Puskesmas Wilayah II Denpasar Selatan tentang perawatan kaki dan memberikan praktik langsung menggunakan aplikasi M-DFEET telah selesai pada tanggal 25 Juli 2023. Kegiatan ini diikuti oleh tiga puluh pasien DM. Pada tanggal 18 Agustus 2023 telah selesai kegiatan ketiga yang meliputi membantu pasien menggunakan aplikasi M-DFEET dan menentukan apakah mereka dapat merawat kakinya sendiri atau tidak. Disamping itu, pendampingan secara berkala terus dilakukan untuk memfasilitasi pelaksanaan program yang direncanakan. Pendampingan dan pelatihan akan diberikan untuk mengatasi tantangan, memberikan solusi, dan mengatasinya.

Evaluasi kegiatan ini dinilai dengan melakukan *pre-test* dan *post-test* kegiatan PKM yang meliputi tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam melakukan perawatan kaki. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner terjemahan yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas pada penelitian Sari (2021) yang terdiri dari *Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ)* untuk mengukur pengetahuan, *Diabetes Self Management Questionnaire (DSMQ)* untuk mengukur sikap dan *Summary of Diabetes Self Care Activities (SDSCA)* untuk mengukur keterampilan. Tes Wilcoxon digunakan dalam kegiatan ini untuk menganalisis perubahan pengetahuan, sikap, dan kemampuan responden antara sebelum dan sesudah latihan, serta untuk mengevaluasi secara deskriptif ciri-cirinya.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pemberian Pelatihan Perawatan Kaki Mandiri

### 3. HASIL KEGIATAN

#### 1. Hasil Analisa Data Deskriptif

Pengabdian kepada masyarakat dimulai dari perencanaan, kemudian pengorganisasian, dan dilanjutkan dengan pelaksanaan yang meliputi penyuluhan perawatan kaki melalui media audiovisual serta pendampingan penggunaan aplikasi M-DFEET serta pengendalian yaitu evaluasi terhadap kegiatan yang dilakukan. Hasil yang diharapkan terjadinya peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan pasien DM dalam perawatan kaki secara mandiri. Data yang diperoleh dari kegiatan PKM sebagai bagian perawatan jangka panjang bagi lansia di Wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan, yaitu:

Tabel 2. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (N)	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
- Laki-Laki	13	43,0
- Perempuan	17	57,0
<b>Usia</b>		
- 61-65 Tahun	11	36,7
- 66-70 Tahun	10	33,3
- 71-75 Tahun	1	3,3
- 76-80 Tahun	4	13,3
- 81-85 Tahun	4	13,3



Karakteristik Responden	Frekuensi (N)	Percentase (%)
<b>Pendidikan</b>		
- Tidak Sekolah	5	16,7
- SD	4	13,3
- SMP	6	20,0
- SMA	9	30,0
- Sarjana/Diploma	6	20,0
<b>Lama menderita Diabetes</b>		
- ≤ 5 Tahun	24	80,0
- > 5 Tahun	6	20,0
<b>Pekerjaan</b>		
- Tidak bekerja	21	70,0
- Bekerja	9	30,0

Data di atas menunjukkan bahwa enam orang pasien DM yang mengikuti kegiatan PKM berusia paling banyak 63 tahun, dan masing-masing satu orang berusia minimal 62 dan 74 tahun. Responden laki-laki berjumlah 43% dari sampel, sedangkan responden perempuan berjumlah 57%. Pendidikan SMA sebagai tingkat pendidikan terbanyak pada responden sebesar 9 orang sedangkan pada tingkat SD menduduki peringkat terakhir dengan jumlah sebesar 4 orang. Mayoritas responden (80%) menderita DM < 5 tahun sedangkan 20% responden menderita DM > 5 tahun. Mayoritas responden (70%) tidak bekerja dan hanya 30% responden yang masih aktif bekerja sebagai wirausaha maupun wiraswasta.

## 2. Hasil Analisa Deskriptif Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan Responden Sebelum dan Setelah PKM

Tabel 3. Analisa Deskriptif

Variabel	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<b>Pre-test</b>				
Tingkat Pengetahuan	9,07	2,716	4	14
Sikap	49,37	8,028	30	70
Keterampilan	9,90	2,074	3	13
Variabel	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<b>Post-test</b>				
Tingkat Pengetahuan	12,37	1,671	9	15
Sikap	61,37	6,451	52	78
Keterampilan	13,03	1,402	10	15

Berdasarkan data di atas, rata-rata tingkat pengetahuan responden sebelum mendapat penyuluhan perawatan kaki menggunakan M-DFEET dan materi audiovisual adalah 9,07, kemudian meningkat menjadi 12,37 setelah pelatihan. Setelah mendapat penyuluhan perawatan kaki menggunakan M-DFEET dan media audiovisual, pandangan responden meningkat dari rata-rata 49,37 menjadi 61,37. Sebelum mendapatkan penyuluhan perawatan kaki menggunakan M-DFEET dan materi video, rata-rata tingkat kompetensi responden adalah 9,90; setelah pelatihan, angka tersebut naik menjadi 13,03.



# Community Development in Health Journal

### 3. Hasil Analisis Bivariat

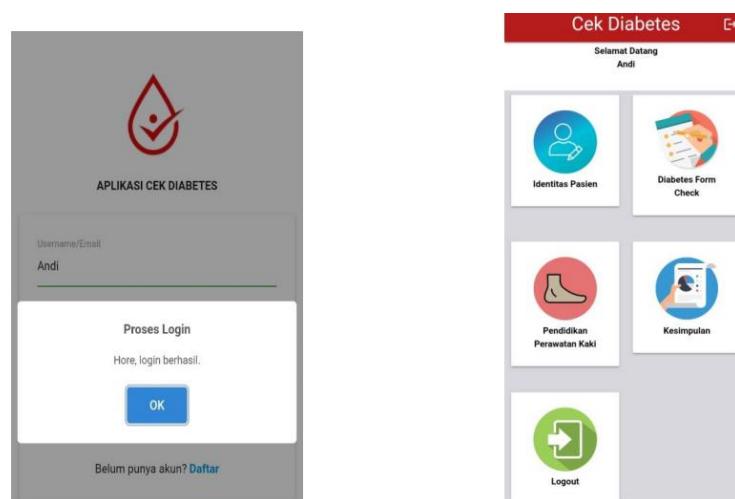
Pengukuran dilakukan pada tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan responden sebelum dan setelah pelatihan. Uji statistik pengetahuan, sikap, dan kemampuan pasien DM disajikan pada Tabel 4. Dampak M-DFEET dan media audiovisual pada pelatihan perawatan kaki ditunjukkan, dengan nilai p-value 0,000 (p-value  $< \alpha 0,05$ ) menunjukkan penerimaan Ha.

Tabel 4. Pengaruh Sebelum dan Sesudah diberikan pelatihan perawatan kaki dengan M-DFEET

Variabel	Asym. Sig. (2 tailed)
Tingkat Pengetahuan	0,000
Sikap	0,000
Keterampilan	0,000



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Pelatihan Perawatan Kaki



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan Aplikasi M-DFEET



## 4. PEMBAHASAN

Hasil dari pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa dengan nilai p-value 0,000, penyuluhan perawatan kaki menggunakan M-DFEET dan media audiovisual memberikan dampak terhadap tingkat pengetahuan, sikap, dan kemampuan pasien diabetes di wilayah Puskesmas Wilayah II Denpasar Selatan. Sebelum mendapatkan pelatihan perawatan kaki menggunakan M-DFEET dan materi audiovisual, rata-rata tingkat pengetahuan responden pasien diabetes adalah 9,07; setelah pelatihan, angka ini naik menjadi 12,37. Setelah mendapat penyuluhan perawatan kaki menggunakan M-DFEET dan media audiovisual, pandangan responden meningkat dari rata-rata 49,37 menjadi 61,37. Sebelum mendapatkan penyuluhan perawatan kaki menggunakan M-DFEET dan materi video, rata-rata tingkat kompetensi responden adalah 9,90; setelah pelatihan, angka tersebut naik menjadi 13,03.

Saat ini, perkembangan digitalisasi terjadi sangat cepat yang memberi dampak positif terhadap berbagai sendi kehidupan, termasuk bidang keperawatan. Kegiatan PKM berbasis digital telah dilaksanakan dengan hasil menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan perawatan kaki mandiri dengan M-DFEET dan media audiovisual berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Indrawan et al., 2022; Marbun et al., 2021) yang menyatakan aplikasi mobile dan media audiovisual terbukti efektif dan terpercaya dalam melakukan perawatan kaki mandiri pada pasien DM. Penelitian yang dilakukan oleh Agustini et al. (2022) juga menyatakan keberhasilan pengendalian komplikasi kaki diabetik akan bergantung pada perawatan diri pasien secara mandiri, sebab > 95% pengobatan DM bertumpu pada keyakinan, kemampuan, dan kepatuhan individu dalam menjaga kesehatan.

Selain itu penting dalam pengobatan pasien DM adalah pendidikan kesehatan melalui media audio-visual, yang juga sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil pasien. (Marbun et al., 2021). Sangat disarankan untuk menggunakan materi audiovisual dalam inisiatif penjangkauan karena materi tersebut menarik, menarik bagi lebih banyak indra, dan dapat memberikan informasi dengan cara yang mudah dipahami secara keseluruhan. Meneliti Mansyah & Rahmawati (2021) menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap pasien DM tipe 2 dapat ditingkatkan lebih banyak dengan pendidikan kesehatan audio-visual dibandingkan melalui pengajaran gaya ceramah tradisional. Sekitar 75% hingga 87% informasi diperoleh atau disampaikan oleh indra lain, dan 13% hingga 25% sisanya berasal dari materi audio visual yang merangsang otak melalui mata. (Arneliwati et al., 2019). Selain itu, audio visual melibatkan imajinasi yang mampu meningkatkan motivasi belajar.

Aplikasi M-DFEET dirancang khusus dengan memperhatikan penilaian melalui sudut pandang pengguna (*user's view*) meliputi aspek: *functionality, reliability, efficiency, usability*, dan *portability* sehingga memudahkan pengguna untuk melakukan pemeriksaan kaki secara mandiri kapan saja dan di mana saja (Agustini et al., 2019). Aplikasi M-DFEET mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan diri pasien dalam melakukan pemeriksaan kaki secara rutin dan mandiri. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur yaitu menu login, menu utama berisi identitas pasien, form skrining diabetes mengenai keyakinan pasien, item penilaian kaki (visual, sentuhan, sensasi), kesimpulan dari hasil penilaian awal kaki, rekomendasi, pendidikan kesehatan tentang perawatan kaki, dan pemberitahuan.



Penilaian visual meliputi analisis kondisi kulit kaki, kondisi kuku kaki, tekanan deformitas, dan alas kaki (Agustini et al., 2022; Rismayanti et al., 2022).

Secara keseluruhan, pengaplikasian M-DFEET dan promosi kesehatan melalui audio visual yang diteliti dapat mendukung perawatan dalam asuhan keperawatan yang cukup luas (Huter et al., 2022). Hasil kajian di atas menjelaskan bahwa dokumentasi yang telah dikembangkan menjadi aplikasi ponsel dapat digunakan memprediksi kemungkinan terjadinya ulkus diabetikum di area kaki dan penilaian dengan media digital berpengaruh positif dalam mendokumentasikan status kondisi luka.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Adanya pengaruh pelatihan perawatan kaki dengan M-DFEET dan media audiovisual terhadap tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Aplikasi M-DFEET dapat meningkatkan deteksi dini kaki diabetik pada pasien DM, sehingga dapat mencegah komplikasi kaki dan mengurangi penyebab kematian pada pasien DM. Rekomendasi yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut: 1) Kegiatan perawatan kaki secara berkesinambungan dengan menggunakan M-DFEET dan media audiovisual di masyarakat perlu dilakukan untuk memastikan pasien DM mempunyai keterampilan yang memadai; 2) Pendidikan masyarakat secara teratur, khususnya bagi pasien DM, diperlukan untuk menekankan pentingnya perawatan diri. mandiri untuk mempertahankan perawatan jangka panjang dan menghindari kesulitan.

### Ungkapan Terima Kasih

Terima Kasih kami sampaikan kepada ITEKES Bali, Kelurahan Sanur, Tim Kader, dan pasien DM di wilayah Kelurahan Puskesmas Denpasar Selatan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, N. L. P. I. B., Suniyadewi, N. W., Rismayanti, I. D. A., Faridah, V. N., Utami, R., Aris, A., & Nursalam. (2022). Development And Validation Of Android Based Mobile App For Diabetic Foot Early Self-Assessment. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 22(2), 95–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.37268/mjphm/vol.22/no.2>
- Agustini, N. L. P. I. B., Wulansari, N. T., Yusniawati, Y. N. P., & Sintia, N. W. (2019). The Effect of Foot Massage on Decreasing Peripheral Neuropathy Diabetic Complaints in the Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Jurnal Ners*, 14(3 Special Issue), 305–309. <https://doi.org/10.20473/jn.v14i3.17152>
- Arneliwati, Agrina, & AP, D. (2019). The effectiveness of health education using audiovisual media on increasing family behavior in preventing dengue hemorrhagic fever (DHF). *Enferm Clin*, 29. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.11.013>
- Asharib Arshad, M., Arshad, S., Arshad, S., & Abbas, H. (2020). The Quality of Life in Patients with Diabetic Foot Ulcers. *Journal of Diabetes & Metabolism*, 11(2). <https://doi.org/10.35248/2155-6156.20.11.e101>
- Canadian Association of Wound Care. (2019). Inlow ' s 60-second Diabetic Foot Screen. *Wound Care*, 2–3.
- Cassidy, B., Reeves, N. D., Pappachan, J. M., Gillespie, D., O'Shea, C., Rajbhandari, S., Maiya, A. G., Frank, E., Boulton, A. J. M., Armstrong, D. G., Najafi, B., Wu, J., Kochhar, R. S., &



- Yap, M. H. (2021). The DFUC 2020 dataset: Analysis towards diabetic foot ulcer detection. *European Endocrinology*, 1(1), 5–11. <https://doi.org/10.17925/EE.2021.1.1.5>
- Ghobadi, A., Sarbarzeh, P. A., Jalilian, M., Abdi, A., & Manouchehri, S. (2020). Evaluation of factors affecting the severity of diabetic foot ulcer in patients with diabetes referred to a diabetes centre in Kermanshah. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 693–703. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S242431>
- Hsieh, Y. L., Lee, F. H., Chen, C. L., Chang, M. F., & Han, P. H. (2016). Factors Influencing Intention to Receive Examination of Diabetes Complications. *Asian Nursing Research*, 10(4), 289–294. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2016.10.004>
- Huter, K., Krick, T., Domhoff, D., Seibert, K., Wolf-Ostermann, K., & Rothgang, H. (2022). Effectiveness of digital technologies to support nursing care: Results of a scoping review. *J.Multidiscip. Healthc*, 13, 1905–1926. <https://doi.org/https://doi.org/10.2147/JMDH.S286193>
- Indrawan, A. B., Bakar, A., & Tristiana, R. R. D. (2022). Development of an Android-Based Wise (Wound Internet Assessment) Application for Assessing the Condition Status of Diabetic Ulcer Patients. In *Proceedings of the 1st Lawang Sewu International Symposium 2022 on Health Sciences*. [https://doi.org/https://doi.org/10.2991/978-94-6463-132-6\\_29](https://doi.org/https://doi.org/10.2991/978-94-6463-132-6_29)
- Mansyah, B., & Rahmawati, F. (2021). The Effectiveness of Audio-Visual Health Education Media on Diet on The Level of Knowledge and Attitude of Adolescent in the Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus. *Media Keperawatan Indonesia*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.26714/mki.4.1>
- Marbun, A. S., Siregar, R., Harefa, K., & Sidabutar, T. Y. F. (2021). Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) Berbasis Aplikasi Whatsapp Terhadap Self Efficacy Pada Pasien Dm Tipe 2 Di Puskesmas Hamparan Perak. *Jurnal Mutiara Ners*, 4(2), 120–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.51544/jmn.v4i2.2071>
- Ming, A., Walter, I., Alhajjar, A., Leuckert, M., & Mertens, P. R. (2019). Study protocol for a randomized controlled trial to test for preventive effects of diabetic foot ulceration by telemedicine that includes sensor-equipped insoles combined with photo documentation. *Trials*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3623-x>
- Rismayanti, I. D. A., Nursalam, Farida, V. N., Dewi, N. W. S., Utami, R., Aris, A., & Agustini, N. L. P. I. B. (2022). Early detection to prevent foot ulceration among type 2 diabetes mellitus patient: A multi-intervention review. *Journal of Public Health Research*, 11(2), 116–121. <https://doi.org/10.4081/jphr.2022.2752>
- Sari, N. M. C. C. (2021). *Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) Berbasis Audiovisual Terhadap Perilaku Perawatan Diri Pada Diabetesi Tipe 2*. Univeritas Indonesia.
- Schaper, N. C., van Netten, J. J., Apelqvist, J., Bus, S. A., Hinchliffe, R. J., & Lipsky, B. A. (2020). Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 36(S1), 1–10.



---

<https://doi.org/10.1002/dmrr.3266>

Shabibi, P., Abedzadeh Zavareh, M. S., Sayehmiri, K., Qorbani, M., Safari, O., Rastegarimehr, B., & Mansourian, M. (2017). Effect of educational intervention based on the Health Belief Model on promoting self-care behaviors of type-2 diabetes patients. *Electronic Physician*, 9(12), 5960–5968. <https://doi.org/10.19082/5960>

Tolossa, T., Mengist, B., Mulisa, D., Fetensa, G., Turi, E., & Abajobir, A. (2020). Prevalence and associated factors of foot ulcer among diabetic patients in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 20(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-8133-y>

Zhang, P., Lu, J., Jing, Y., Tang, S., Zhu, D., & Bi, Y. (2017). Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis†. *Annals of Medicine*, 49(2), 106–116. <https://doi.org/10.1080/07853890.2016.1231932>

Zhou, Q., Peng, M., Zhou, L., Bai, J., Tong, A., Liu, M., Ng, I. I., Cheng, Y., Cai, Y., Yang, Y., Chen, Y., Gao, S., Li, Z., Fu, X., Shen, M., Zhang, J., & Chen, X. (2018). Development and validation of a brief diabetic foot ulceration risk checklist among diabetic patients: A multicenter longitudinal study in China. *Scientific Reports*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-19268-3>