

**SMART SCREENING ULKUS DIABETIK**

Diah Merdekawati<sup>1\*</sup>, Ani Astuti<sup>2</sup>, Eti Kurniawati<sup>3</sup>, Nyimas Putri Azzahira S.<sup>4</sup>,  
Shelly Putri Permadita<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi

Email Korespondensi: zelyeliva@gmail.com

Disubmit: 16 September 2024      Diterima: 14 November 2024      Diterbitkan: 01 Desember 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i12.17611>

**ABSTRAK**

Semakin banyak penyandang diabetes mellitus, semakin besar angka kejadian ulkus. Puskesmas Simpang Kawat Kota Jambi adalah salah satu Puskesmas yang memiliki peningkatan jumlah penderita diabetes mellitus. Menjadi tugas penting bagi petugas kesehatan serta kader Posyandu dalam mencegah terjadinya peningkatan angka kejadian ulkus diabetik. Tujuan pelatihan smart screening yaitu meningkatkan kompetensi kader posyandu lansia dalam menilai resiko ulkus pada penyandang diabetes mellitus. Kegiatan diawali dengan pemberian materi tentang diabetes mellitus dan skrining ulkus diabetik serta pengenalan dan penggunaan aplikasi smart screening ulkus diabetik. Terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan pada peserta tentang skrining ulkus diabetik baik secara manual maupun dengan aplikasi.

**Kata Kunci:** *Smart Screening, Ulkus Diabetik*

**ABSTRACT**

*The more people with diabetes, the greater the risk of developing diabetic ulcers. Simpang Kawat Health Center, Jambi City is one of the health centers that has an increasing number of diabetes mellitus sufferers. It is an important task for health workers and posyandu cadres to prevent an increase in the incidence of diabetic ulcers. The aim of this smart screening training is to increase the knowledge and skills of elderly posyandu cadres in assessing the risk of ulcers in people with diabetes mellitus. The activity began with providing material about diabetes mellitus and diabetic ulcer screening as well as the introduction and use of the diabetic ulcer smart screening application. There was an increase in participants' knowledge and skills regarding diabetic ulcer screening both manually and with applications.*

**Keywords:** *Smart Screening, Ulcus Diabetic*

## 1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) di Jambi tergolong masih cukup tinggi, Data Dinas Kesehatan Kota Jambi tahun 2019-2022, jumlah penderita DM di 20 Puskesmas mengalami peningkatan. Salah satu Puskesmas di Kota Jambi yang memiliki banyak penderita DM adalah Puskesmas Simpang Kawat.

Lokasi mitra berjarak 4 KM dari institusi tim pengusul. Letak mitra sangat strategis dan mudah dijangkau oleh transportasi. Meskipun mitra bukan merupakan puskesmas perawatan, namun jumlah kunjungan penderita DM dalam 3 tahun terakhir mengalami peningkatan. Mitra juga memiliki program khusus setiap minggunya berupa senam lansia dan pemeriksaan fisik. Selain itu, hampir seluruh lansia yang mengikuti program ini menderita DM, sehingga perlu dilakukan tindak lanjut guna mencegah terjadinya komplikasi.

Puskesmas Simpang Kawat Kota Jambi memiliki Sumber Daya Manusia (DM) sebanyak 50 orang dengan jumlah tenaga medis sebanyak 45 orang. Sebagian besar tenaga medis telah terpapar dengan informasi tentang komplikasi DM dan telah melakukan upaya pencegahan, namun belum mengetahui secara rinci skrining yang dapat dilakukan untuk mengetahui resiko komplikasi yang akan dialami oleh penderita DM.

PMP ini merupakan tindak lanjut dari hasil penelitian tentang peningkatan kompetensi perawat dalam melakukan perawatan ulkus diabetik. Beberapa pengabdian masyarakat sebelumnya juga menjadi latar belakang pelaksanaan PMP ini. Telah dilakukan pengabdian kepada masyarakat tentang manajemen pengendalian kadar gula darah penderita DM dan deteksi dini untuk pencegahan ulkus diabetik. Namun, sampai saat ini belum diaplikasikan oleh semua puskesmas di Kota Jambi termasuk mitra. Untuk itu, perlu tindak lanjut agar semakin baiknya pelayanan kepada penderita DM, terutama pencegahan terhadap komplikasi DM.

Deteksi ulkus diabetik dapat dilakukan melalui pemeriksaan palpasi nadi perifer atau *Ankle Brachial Indeks (ABI)*. Manfaat deteksi dini berupa pencegahan komplikasi DM, dengan penderita DM berisiko mengalami komplikasi. Deteksi ini belum dilakukan mitra dan sebatas kegiatan yang telah dilakukan oleh tim pengabdian.

Neuropati adalah salah satu bentuk komplikasi DM, dengan gejala sensasi pada kaki berkurang dan memicu terjadinya luka. Neuropati sensorik dan motorik serta autonomik membuat perubahan kulit dan otot, selanjutnya mempermudah terjadinya ulkus, infeksi mudah meluas. Berkurangnya aliran darah menambah kesulitan dalam pengelolaan kaki diabetes (Sudoyo, 2014).

Pembuktian studi meta analisis berupa prevalensi ulkus diabetikum sebesar 6,3% di dunia. Sebesar 13% di Amerika Utara, Oceania (3%), Afrika (7,2%), lebih besar dibandingkan dengan Asia dengan prevalensi sebesar 5,5%, Eropa (1,5%), sebesar 16,6% di Belgia yang diikuti oleh Kanada (14,8%), 13% di USA dan 11,6% di India. Sekitar 15 % ulkus diabetik di Indonesia dengan angka kematian mencapai 17-23 %. Angka kematian pasca amputasi sebesar 14,8% pertahun. Perkiraan dalam sejuta penderita ulkus diabetik, mengalami amputasi sekita 15-30% setiap tahun serta setiap lima tahun 39-80 % (Raghav, 2018).

Meningkatnya kejadian ulkus hingga amputasi, menjadi hal yang menakutkan bagi penyandang DM. Penting untuk meningkatkan kemampuan perawat dan penyandang DM melalui skrining ulkus secara berkala. Dengan

kegiatan yang telah dilaksanakan tim pengabdi, yang bertujuan untuk mengurangi angka komplikasi DM. Hal ini dapat menjadi solusi untuk mitra.

Banyak manfaat yang diperoleh dari perkembangan teknologi digital, seperti dapat mengakses informasi dan terhubung tanpa batas ruang dan waktu. Hal ini mempermudah pengguna untuk menambah pengetahuan, khususnya tentang kesehatan.

Kegiatan yang dilakukan berupa pembuatan aplikasi berbasis web “Smart Screening Ulkus Diabetik” yang akan dilakukan uji coba terlebih dahulu (uji *User Accepted Test*) dan melewati hasil analisis (UAT) sehingga layak untuk digunakan pada mitra. Selanjutnya akan dilakukan proses pengenalan dan pendampingan penggunaan aplikasi pada mitra kepada penderita DM secara langsung. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah mitra dalam menilai resiko ulkus diabetik.

## 2. Masalah dan Rumusan Pertanyaan

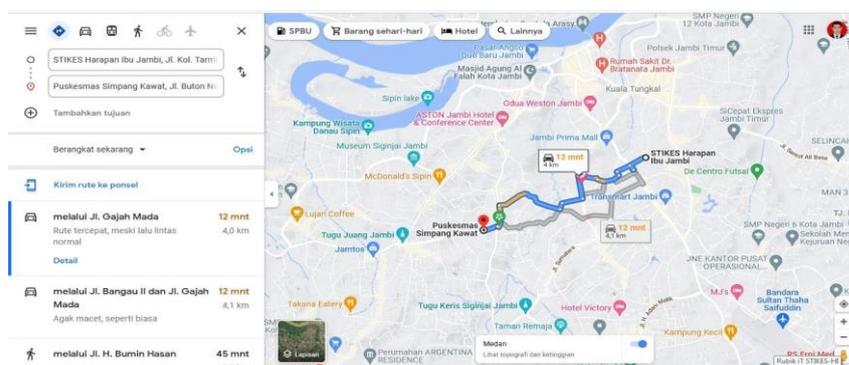
Berdasarkan studi awal yang telah dilakukan tim pengabdi dan telah disepakati bersama dengan mitra yaitu pada aspek sosial kemasyarakatan dan beberapa masalah pada mitra, diantaranya:

- Pengetahuan: kurangnya pengetahuan mitra tentang skrining untuk pencegahan ulkus diabetik.
- Keterampilan: kurangnya keterampilan mitra terkait pemeriksaan nadi perifer/ pemeriksaan vaskuler serta menghubungkan dengan ciri-ciri neuropati perifer.
- Pelayanan kesehatan: belum optimalnya pelayanan kesehatan yang diberikan mitra kepada penderita DM dalam upaya pencegahan ulkus diabetik.

Dengan permasalahan terkait pengetahuan dan keterampilan mitra, maka beberapa pertanyaan sebagai penelusuran lebih lanjut diantaranya:

- Bagaimana gambaran pengetahuan dan keterampilan mitra tentang skrining ulkus diabetik?
- Apakah *transfer knowledge* (edukasi) dan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan mitra tentang skrining ulkus diabetik?

Pertanyaan-pertanyaan di atas dapat membantu proses pendekatan yang dilakukan untuk mengatasi masalah mitra. Berikut peta lokasi mitra:



Gambar 1. Peta Lokasi Mitra

### 3. TINJAUAN PUSTAKA

Pencegahan terjadinya masalah keperawatan yang diakibatkan dari adanya gangguan persepsi sensori dapat dilakukan salah satunya dengan deteksi dini. Deteksi dini merupakan pencegahan awal sebelum terjadinya luka kaki diabetes dan terjadinya ulkus (Sudoyo, 2014). Individu dengan diabetes berada pada risiko lebih besar untuk mengembangkan terjadinya *Peripheral Arterial Disease* (PAD) karena efeknya pada pembuluh darah.

*Peripheral Arterial Disease* (PAD) adalah gangguan vaskular yang disebabkan oleh proses aterosklerosis atau tromboemboli, yang mengganggu struktur maupun fungsi aorta dan cabang viseralnya serta arteri yang memperdarahi ekstremitas bawah (American Heart Association, 2015). PAD juga dikenal sebagai aterosklerosis, sirkulasi yang buruk, atau pengerasan pembuluh darah. PAD berkembang dari waktu ke waktu pada tingkat variabel dalam setiap individu tergantung pada daerah sirkulasi dan riwayat kesehatan dan keluarga. Tanda-tanda dan gejala PAD mungkin tidak muncul sampai waktu yang lama. Bagi banyak orang, indikasi terkena PAD tidak akan muncul sampai arteri menyempit 60% atau bahkan lebih (Vienna et al., 2012).

Pasien DM tipe 2 memiliki risiko 1,102 kali untuk memiliki nilai ABI yang tidak normal dibandingkan dengan orang yang tidak menderita DM. Rendahnya nilai ABI pada pasien DM tipe 2 menandakan adanya kelainan pada arteri perifer. Nilai ABI yang rendah ini berawal dari keadaan hiperglikemia menjadi hiperglikemia kronis pada sel endotel dan sel saraf yang menyebabkan kebanjiran glukosa dalam sel. Banyaknya glukosa yang masuk ke dalam sel disebut dengan hiperglisolia. Keadaan hiperglisolia kronik mengakibatkan perubahan homeostatis biokimiawi intra sel. Glukosa yang tertangkap mengalami beberapa jalur biokimiawi yaitu jalur reduktase aldosa, jalur stres oksidatif sitoplasmik, jalur pleiotropik protein kinase C, dan terbentuknya proses glikosiliasi intraselular (Sudoyo, 2014).

Beberapa hasil riset dan pengabdian tim pengabdian yang mendasari pelaksanaan PMP:

- a. Tahun 2019. Ankle Brachial Indeks (ABI), Kadar Glukosa Darah dan Nutrisi pada Ulkus Diabetikum. Program Kreativitas Mahasiswa Kemendikbud (Silaban, Lestari, Daryeti, & Merdekawati, 2019).
- b. Tahun 2019. Drill Method to Improve Diabetic Ulcer Treatment Competency. AINEC Research Award (Merdekawati & Astuti, 2017).
- c. Tahun 2020. Faktor Resiko Kaki Diabetik pada Diabetes Mellitus Tipe 2 (Astuti et al., 2020).
- d. Tahun 2020. Pencegahan Ulkus Diabetik dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah dan Pemeriksaan Ankle Brachial Indeks (ABI) (Dan et al., 2020).
- e. Tahun 2020. Deteksi Dini Sirkulasi Perifer dengan Palpasi Nadi Dorsalis Pedis dan Pemeriksaan Doppler pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II (Pina, L., Astuti, A., Merdekawati, 2020).
- f. Tahun 2022. Peningkatan Kompetensi Perawat tentang Deteksi Dini Sirkulasi Perifer pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II (Perifer, Penderita, Mellitus, & Ii, 2022).
- g. Tahun 2023. Diabetic Peripheral Neuropathy In Adults with Type 2 Diabetes Mellitus (Astuti, Merdekawati, Octavia, & Sari, 2023).
- h. Tahun 2023. Deteksi Dini dan Perawatan Ulkus Diabetik (Merdekawati, Astuti, & Ardi, 2023).

#### 4. METODE

Program Pengabdian Masyarakat Pemula (PMP) ini melibatkan Tim Pengabdian, 2 orang mahasiswa dan seluruh anggota mitra. Secara konkrit, tahapan program PMP sebagai berikut:

1) Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dengan menerapkan ipteks melalui solusi yang ditawarkan yaitu *knowledge transfer* dan *technology transfer*. Indikator yang akan dicapai berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam melakukan skrining ulkus diabetik serta dapat meningkatkan pelayanan kesehatan pada penderita DM guna mencegah atau menurunkan angka komplikasi DM berupa ulkus.

2) Tahapan atau langkah-langkah pelaksanaan pengabdian

a. Tahap Sosialisasi

Pada tahap ini tim pengabdian memaparkan kepada anggota mitra tentang ruang lingkup kegiatan, hak dan kewajiban anggota mitra hingga perencanaan keberlanjutan program setelah kegiatan pengabdian ini selesai.

b. Tahap Pelaksanaan

1) Edukasi Skrining Ulkus Diabetik

*Knowledge transfer*: pada kegiatan ini tim pengabdian melakukan edukasi tentang skrining ulkus diabetik dan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya komplikasi pada penderita DM.

2) Pelatihan Skrining Ulkus Diabetik

*Knowledge transfer*: pada kegiatan ini tim pengabdian melakukan edukasi tentang cara menskrining ulkus diabetik.

*Technology transfer*: pada kegiatan ini tim pengabdian melakukan edukasi dengan metode demonstrasi dan simulasi tentang cara menskrining ulkus diabetik, dengan rincian tahapan sebagai berikut:

a) Melakukan demonstrasi dan simulasi cara melakukan pemeriksaan nadi perifer/pemeriksaan vaskular (ABI).

b) Melakukan demonstrasi dan simulasi skrining ulkus diabetik secara manual.

c) Melakukan demonstrasi dan simulasi skrining ulkus diabetik dengan menggunakan aplikasi web (*smart screening*) ulkus diabetik.

c. Tahap Penerapan Teknologi

Tim pengabdian bersama anggota mitra melakukan simulasi pemeriksaan ABI dan skrining ulkus diabetik pada penderita DM.

d. Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Tim pengabdian melakukan pembinaan dan pendampingan secara rutin agar ipteks berupa skrining ulkus diabetik diterapkan secara berkelanjutan. Selanjutnya tim pengusul melakukan evaluasi kegiatan di akhir proses pendampingan.

e. Keberlanjutan Program

Program dijadikan sebagai program kerja mitra dalam kegiatan rutin mitra.

## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil

Kegiatan diawali dengan rapat perencanaan kegiatan (15 Juni 2024), FGD penentuan kegiatan (7 Agustus 2024), Pelatihan (2-4 September 2024), Pendampingan penggunaan aplikasi (12 September 2024) dan akan dilanjutkan pada tahap pendampingan serta monev perminggu hingga masa kegiatan berakhir. Adapun materi yang disampaikan saat pelatihan adalah tatalaksana diabetes mellitus, pemeriksaan kaki penderita diabetes mellitus hingga pengenalan serta demonstrasi dan simulasi penggunaan aplikasi smart screening ulkus diabetik.



Gambar 2. Tim PMP bersama Peserta Pelatihan Smart Screening Ulkus Diabetik

### Gambaran pengetahuan dan peningkatan pengetahuan mitra setelah diberikan transfer knowledge

Hasil evaluasi kegiatan pelatihan smart screening ulkus diabetik diperoleh adanya peningkatan pengetahuan peserta. Pelatihan terlaksana dengan baik dikarenakan keaktifan peserta mengikuti tiap kegiatan. Berikut adalah hasil penilaian peningkatan pengetahuan peserta:

Tabel 1. Persentase Pengetahuan Peserta Pelatihan Smart Screening Ulkus Diabetik (n=30)

No	Item pengetahuan	Sebelum (%)	Sesudah (%)
1	Mengetahui adanya skrining ulkus diabetik	83,3	100
2	Mengetahui sasaran skrining ulkus diabetik	66,7	100
3	Mengetahui cara menskrining ulkus diabetik	60	93,3
4	Mengetahui apa saja tahapan skrining ulkus diabetik	50	80
5	Mengetahui frekuensi skrining ulkus diabetik	33,3	73.3

Tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan mitra setelah diberikan edukasi.

### Gambaran keterampilan dan peningkatan keterampilan mitra setelah diberikan transfer knowledge

Tim pengabdian juga memberikan pelatihan skrining ulkus diabetik untuk meningkatkan keterampilan. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Peserta Praktik Penggunaan Smart Screening Ulkus Diabetik

Hasil penilaian perbedaan keterampilan peserta dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Jumlah Peserta Berdasarkan Keterampilan Dalam Melakukan Skrining Ulkus Diabetik (n=30)

No	Item Keterampilan	Penilaian					
		Sebelum (orang)			Sesudah (orang)		
		< 25%	50-75%	>75%	< 25%	50-75%	>75%
1	Mampu melakukan pengkajian kaki dengan baik	15	15	0	0	12	18
2	Mampu melakukan perawatan kaki dengan benar	28	2	0	2	12	16
3	Mampu menggunakan aplikasi smart screening ulkus diabetik dengan benar	30	0	0	0	0	30
4	Mampu menerapkan aplikasi smart screening dengan baik kepada sasaran	30	0	0	0	10	20

---

5	Mampu mendokumentasikan hasil skrining dengan benar	30	0	0	0	15	15
---	---	----	---	---	---	----	----

---

Tabel di atas menunjukkan ada perubahan jumlah peserta yang mampu melakukan skrining ulkus diabetik. Kegiatan selanjutnya adalah pendampingan di Puskesmas dan Posyandu Lansia. Berikut dokumentasi kegiatan pendampingan:



Gambar 4. Pendampingan Pemeriksaan Kaki dan Penggunaan Smart Screening Ulkus Diabetik di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Mitra

#### b. Pembahasan

Diabetes adalah gangguan metabolisme karbohidrat ketika suplai insulin tidak ada, tidak cukup atau tidak efektif karena resistensi insulin. Oleh karena itu, meskipun glukosa terdapat didalam darah, glukosa tidak dapat masuk kedalam sel (Hurst, 2016). Penting bagi pelayanan kesehatan untuk melakukan skrining guna mencegah terjadinya komplikasi seperti ulkus diabetik.

##### 1. Gambaran pengetahuan dan keterampilan mitra tentang skrining ulkus diabetik

Mayoritas pengetahuan mitra tentang adanya skrining ulkus diabetik baik namun tentang sasaran, cara, tahapan dan frekuensi skrining ulkus diabetik dikategorikan kurang baik. Mitra menyatakan bahwa mengetahui skrining hanya secara umum saja, seperti dengan pemeriksaan gula darah sewaktu dan hanya dengan mengobservasi kondisi kulit kaki, namun belum mengetahui gejala resiko ulkus diabetik pada penderita diabetes mellitus.

Keterampilan mitra dalam melakukan skrining ulkus diabetik masih kurang baik. Hal ini dibuktikan dengan ketidakmampuan peserta dalam melakukan pemeriksaan dan perawatan kaki pada penderita diabetes mellitus.

Kurang dari 50% pasien dengan penyakit arteri perifer bergejala, mulai dari cara berjalan yang lambat atau berat, bahkan sering kali tidak terdiagnosis karena gejala tidak khas. Gejala klinis tersering adalah claudication intermitten pada tungkai yang ditandai dengan rasa pegal, nyeri, kram otot, atau rasa lelah otot. Biasanya timbul sewaktu melakukan aktivitas dan berkurang setelah istirahat beberapa

saat (Sudoyo, 2014).

Semua peserta (mitra) menyatakan belum mengetahui pemeriksaan ABI, sebagai salah satu pemeriksaan yang dilakukan untuk menskrining resiko ulkus diabetik.

*Ankle Brachial Index (ABI)* adalah tes skrining non invasif untuk mengidentifikasi penyakit arteri perifer (PAP) dengan membandingkan tekanan darah sistolik di pergelangan kaki (ankle) dengan tekanan darah sistolik di lengan (*brachialis*) (Soegondo, et al., 2013). Pemantauan nilai ABI penting dilakukan untuk mendiagnosis gejala kaki yang spesifik pada kaki (McDermott and Criqui, 2018).

## 2. *Transfer knowledge* (edukasi) dan pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan mitra tentang skrining ulkus diabetik

Setelah diberikan edukasi, pengetahuan mitra meningkat. Sebagian besar peserta mampu menyebutkan dan menjelaskan sasaran, cara dan tahapan skrining ulkus diabetik. Setelah mendapatkan edukasi, mitra memahami gejala adanya komplikasi dari diabetes mellitus.

Keterampilan mitra juga meningkat setelah diberikan pelatihan. Mitra dapat mensimulasikan cara menskrining ulkus diabetik baik secara manual maupun dengan menggunakan aplikasi berbasis web (*smart screening*).

Aplikasi *smart screening* berisi tentang pemeriksaan kaki, pemeriksaan vaskular serta tahap-tahap menskrining resiko ulkus. Aplikasi menilai seberapa jauh resiko penyandang diabetes mellitus beresiko terhadap ulkus. Aplikasi juga memuat materi yang dapat dijadikan sebagai pedoman penyandang diabetes mellitus dalam melakukan pemeriksaan kaki, nutrisi dan senam kaki yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian yang dilakukan oleh Aulia, & Sasmita (2014) didapatkan data bahwa pendidikan dan pelatihan berpengaruh signifikan terhadap kinerja perawat di RSUD Kabupaten Siak. Penelitian yang dilakukan oleh Elizabeth (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kompetensi perawat dalam melakukan *evidence based practice*.

Simulasi atau mempraktikkan langsung pada pasien memberikan pengalaman yang membuat responden diberi kesempatan untuk mengeksplor ilmu pengetahuan yang mereka miliki dan tanpa merasa takut gagal dengan tindakan yang dilakukan dan masalah yang ditemukan dapat diidentifikasi dan ditemukan solusi secara langsung. Menurut Walton, et al (2011) menggunakan metode simulasi membuat peserta didik dapat belajar tanpa harus merasa takut gagal dan juga dapat mengidentifikasi masalah secara langsung terhadap masalah pengetahuan yang ditemukan. Simulasi dapat membawa peserta didik mentransfer keterampilan dan pengetahuan yang mereka miliki dalam praktik klinikal yang membuat mereka lebih percaya diri.

Alternative metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik adalah dengan metode *drill* yang mengeksplor kemampuan peserta didik dengan latihan keterampilan dan model pencapaian konsep. Penelitian yang dilakukan oleh Wenno, et al. (2016) yang membandingkan antara metode pembelajaran konvensional dan *drill method*, hasil menunjukkan metode *drill* lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional.

## 6. KESIMPULAN

Diabetes mellitus dapat menyebabkan terjadinya ulkus hingga dapat mengakibatkan terjadinya amputasi. Skrining ulkus diabetik perlu dilakukan untuk menilai resiko terjadinya ulkus pada penyandang diabetes mellitus.

Pelatihan smart screening ulkus diabetik merupakan salah satu upaya tim pengabdian untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tenaga kesehatan dan kader posyandu lansia dalam melakukan skrining ulkus diabetik. Aplikasi ini mempermudah skrining dan pendokumentasian secara lengkap.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada DRTPM (Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kemedikbud Ristek yang telah memberikan kesempatan kepada tim pengabdian melalui pendanaan program Pengabdian Masyarakat Pemula. Tim pengabdian juga berterima kasih atas dukungan dari STIKES Harapan Ibu Jambi, sehingga kegiatan dari program ini berjalan dengan baik.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA). (2015). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, Diabetes Care, 38:8-16.
- Astuti, A., Merdekawati, D., Aminah, S. (2020). Faktor Resiko Kaki Diabetik pada Diabetes Mellitus Tipe 2. *Riset Informasi Kesehatan: 9* (1); 72-77.
- Astuti, A., Merdekawati, D., Octavia., D. (2023). Diabetic Peripheal Neuropathy in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus. *The Malaysian Journal Nursing (MJN): 12*(1);55-61.
- Aulia, R. & Sasmita, J. (2014). Pengaruh Pendidikan dan Pelatihan Kepuasan Kerja dan Kepemimpinan terhadap Kinerja Perawat Rawat Inap di RSUD Kabupaten Siak. *Jurnal Tepak Manajemen Bisnis: 6*(2); 63-72.
- Hurst, Marlene. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC
- McDermott, M. M. and Criqui, M. H. (2018) „Ankle-Brachial Index Screening and Improving Peripheral Artery Disease Detection and OutcomesAnkle Brachial Index Screening and Improving Peripheral Artery Disease Detection and OutcomesEditorial”, *JAMA*, 320(2), pp. 143-145. doi: 10.1001/jama.2018.8953
- Merdekawati, D. & Astuti, A. (2019). Drill Method to Improve Diabetic Ulcer Treatment Competency. *Jurnal INJEC:3* (1); 36-43.
- Merdekawati, D., Astuti, A., Ardi, Martina (2023). Deteksi Dini dan Perawatan Ulkus Diabetik. (2023). *Martabe: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat; 6*(4): 55-61.
- Merdekawati., D., Astuti, A., AZ., Rasyidah. (2022). Peningkatan Kompetensi tentang Deteksi Dini Sirkulasi Perifer pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan: (14)*2; 377-386.
- Merdekawati, D., Astuti, A., AZ, R., Sari, LA. (2020). Pencegahan Ulkus Diabetik dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah dan Pemeriksaan Ankle Brahial Indeks (ABI). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dalam Kesehatan: 2* (1); 6-9.
- P. Lestari., Astuti, A., Merdekawati, D. (2020). Deteksi Dini Sirkulasi Perifer

- dengan Nadi Dorsalis Pedis dan Pemeriksaan Doppler pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Kenali Besar Kota Jambi. *MAHASE: Malahayati Health Student Journal*: (4)2; 774–781.
- Raghav, A. et al. (2018). Financial Burden of Diabetic Ulcers to world: a Progressive Topic to Discuss Always's Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism, 9(1), pp.29-31.
- Silaban, R., Lestari, P., Daryeti, M., Merdekawati, D. (2019). Ankle Brachial Indeks (ABI), Kadar Glukosa Darah dan Nutrisi pada Ulkus Diabetikum. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*: 4(3); 449-455.
- Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, I. (2013). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu. Panduan Penatalaksanaan Diabetes Melitus Bagi Dokter dan Edukator*. Jakarta : Balai Penerbitan FKU
- Sudoyo Aru. W. (2014). *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid I*. VI. Jakarta: Interna Publishing.
- Vienna, VA. (2012). *Vascular Disease Foundation: Peripheral artery disease*.
- Walton, J., Chute, E., & Ball, L. (2011). Negotiating the role of the professional nurse: The pedagogy of simulation: A grounded theory study. *Journal of Professional Nursing* 27(5), 299-310. doi:10.1016/j.profnurs.2011.04.005.
- Wenno, I. H., Wattimena, P., & Maspaitela, L. (2016). Comparative Study between Drill Skill and Concept Attainment Model towards Physics Learning Achievement. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 5(3), 211-215.