

Penerapan *smart screening* pada kelas rentan ulkus diabetik

Diah Merdekawati¹, Ani Astuti², Eti Kurniawati³, Santi Perawati⁴, Aguspairi⁵

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi

⁴Universitas Jambi

⁴Universitas Adiwangsa Jambi

e-mail: zelvyeliva@gmail.com

Accepted: 04-11-2024

Review: 14-11-2024

Published: 25-11-2024

Abstrak

Komplikasi diabetes mellitus berupa ulkus diabetik semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya penyandang diabetes mellitus. Tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan skrining resiko ulkus diabetik. Kegiatan ini sebagai upaya yang dilakukan untuk mengurangi komplikasi. Tujuan kegiatan ini untuk mengetahui risiko ulkus diabetik pada penyandang diabetes mellitus. Skrining resiko ulkus diabetik dilakukan dengan menggunakan aplikasi berbasis web yaitu smart screening ulkus diabetik yang memuat format pengkajian, standar prosedur operasional hingga konsultasi perawatan kaki pada penyandang diabetes mellitus. Hasil kegiatan diperoleh bahwa sebagian besar (37%) lansia penyandang diabetes mellitus memiliki resiko sedang mengalami ulkus. Kegiatan ini dapat dilanjutkan sebagai program tetap puskesmas guna mencegah dan mengurangi angka kejadian komplikasi berupa ulkus diabetik

Kata kunci: Resiko ulkus diabetik, Smart screening.

Abstract

Complications of diabetes mellitus in the form of diabetic ulcers are increasing in line with the increase in people with diabetes mellitus. Preventive measures can be taken by screening for the risk of diabetic ulcers. This activity is an effort to reduce complications. The aim of this activity is to determine the risk of diabetic ulcers in people with diabetes mellitus. Diabetic ulcer risk screening is carried out using a web-based application, namely diabetic ulcer smart screening which contains assessment formats, standard operational procedures and foot care consultations for people with diabetes mellitus. The results of the activity showed that the majority (37%) of elderly people with diabetes mellitus were at moderate risk of developing ulcers. This activity can be continued as a permanent health center program to prevent and reduce the incidence of complications in the form of diabetic ulcers

Keywords: Risk of diabetic ulcers, Smart screening

1. PENDAHULUAN

Tingginya angka penyandang Diabetes mellitus (DM) tahun 2019-2022 dibuktikan melalui Data Dinas Kesehatan Kota Jambi. Peningkatan penyandang DM Hampir di seluruh Puskesmas Kota Jambi, khususnya Puskesmas Simpang Kawat.

Pengetahuan tenaga medis Puskesmas Simpang Kawat terkait komplikasi DM sudah baik dan telah melakukan edukasi dengan efektif. Hasil FGD dengan tim pengabdian diperoleh kesimpulan bahwa tenaga kesehatan belum mampu melakukan skrining risiko ulkus diabetik disebabkan belum pernah terpapar informasi secara lengkap tentang pemeriksaan dan tahap skrining.

Adanya program khusus seperti senam lansia dan pemeriksaan fisik per minggu, menjadi wadah untuk melakukan skrining ulkus diabetik. Kegiatan ini sebagai upaya pencegahan komplikasi DM. Penyandang DM dapat mengetahui tingkat resiko ulkus diabetik yang dialami.

Selain permasalahan di atas, kegiatan ini juga dilatar belakangi oleh program pengabdian tim pengabdian sebelumnya tentang pengendalian kadar gula darah (Merdekawati, et al., 2020) dan deteksi dini ulkus diabetik (Merdekawati, et al., 2023). Selain itu penelitian tim pengabdian juga mendasari kegiatan ini yaitu peningkatan kompetensi tentang deteksi dini sirkulasi perifer (Merdekawati, et al., 2022). Pada kegiatan ini, pengabdian menyediakan aplikasi berbasis *web* guna mempermudah tenaga kesehatan dan penyandang DM untuk menskrining risiko ulkus diabetik.

Pemeriksaan palpasi nadi perifer atau *Ankle Brachial Indeks* (ABI) merupakan salah satu pemeriksaan dalam skrining. Melalui pemeriksaan ABI dapat diketahui sirkulasi aliran darah atau vaskularisasi pada kaki penyandang DM. Hasil pemeriksaan juga dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan dalam perawatan kaki penyandang DM.

Komplikasi DM berupa neuropati ditunjukkan dengan berkurangnya sensasi pada kaki dan dapat memicu terjadinya luka. Ulkus dapat menjadi infeksi dan meluas sebagai akibat adanya gangguan neuropati sensorik dan motorik ditandai dengan perubahan kulit dan otot. Pengelolaan kaki diabetes akan mengalami kesulitan jika aliran darah berkurang (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 penyandang ulkus diabetik, mengalami amputasi sekitar 15-30% setiap tahun serta setiap lima tahun 39-80 % (Raghav, 2018).

Amputasi akibat ulkus adalah hal yang menakutkan bagi penyandang DM. Upaya pencegahan komplikasi yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan perawat dan penyandang DM berupa skrining ulkus secara berkala. Kegiatan ini diharapkan dapat mengurangi angka komplikasi DM dan menjadi solusi untuk mitra.

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 penyandang DM secara langsung. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah mitra dalam menilai risiko ulkus diabetik.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian sejalan dengan program kerja puskesmas yaitu senam lansia dan pemeriksaan fisik setiap minggu. Skrining ulkus diabetik dilakukan selama 20-30 menit pada tiap lansia, sehingga tim pengabdian melakukan penjadwalan skrining maksimal 10 orang tiap minggunya. Sebelum smart screening ulkus diabetik diterapkan pada kelas lansia rentan ulkus diabetik, petugas kesehatan telah diberikan pelatihan tentang pengkajian dan pemeriksaan kaki diabetik.

Skrining diawali dengan tahap pemeriksaan kaki dan dilengkapi dengan data riwayat kesehatan serta hasil pemeriksaan laboratorium yang telah dilakukan oleh lansia. Pemeriksaan kaki yang dilakukan berupa pemeriksaan ABI, sensitivitas dan pemeriksaan fisik kaki.

Hasil pemeriksaan kemudian dimasukkan dalam aplikasi yang telah disediakan. Pengisian aplikasi dibantu oleh tim pengabdian dan dimonitor oleh pemegang program lansia di puskesmas. Hasil pemeriksaan dapat diketahui langsung setelah format pada aplikasi terisi. Sementara laporan seluruh pemeriksaan dapat dijadikan sebagai laporan tahunan puskesmas.

3. HASIL

Skrining ulkus diabetik telah dilakukan pada 27 lansia yang memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus. Data yang diperoleh bahwa sebagian besar responden memiliki kategori sedang untuk mengalami risiko ulkus diabetik. secara rinci data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Skrining Risiko Ulkus Diabetik

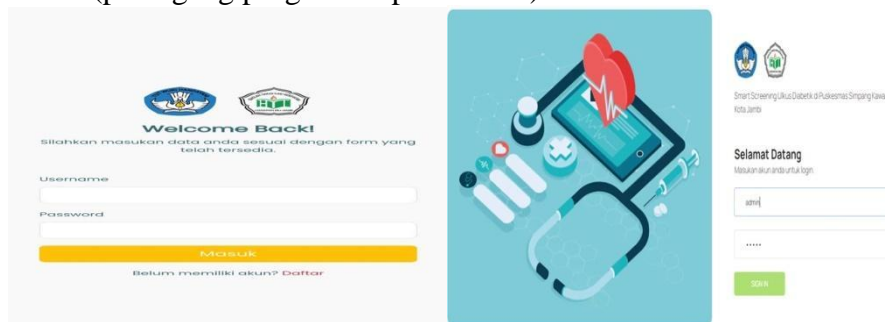
No	Kategori Resiko Ulkus Diabetik	Jumlah	%
1	Rendah	9	33,3
2	Sedang	10	37
3	Tinggi	7	26
4	Urgent	1	3,7

Tabel di atas menunjukkan mayoritas penderita DM berisiko sedang untuk mengalami ulkus diabetik yaitu sebesar 37%.

Hasil skrining ulkus diabetik dikelompokkan menjadi lima kategori yaitu rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi dan urgent. Kategori rendah diperoleh jika tidak ditemukan adanya neuropati perifer, PAD maupun deformitas. Kategori sedang disimpulkan jika hasil pemeriksaan menunjukkan adanya neuropati perifer. Kategori tinggi berdasarkan temuan adanya PAD/Deformitas/terlihat adanya tekanan pada kaki/*onychomycosis*. Kategori sangat tinggi jika penyandang DM memiliki riwayat luka dan amputasi. Sementara kategori urgent jika ditemukan adanya luka/*infeksi/charcot foot* aktif/iskemia kritis.

Melalui aplikasi smart screening ulkus diabetik, tenaga kesehatan dan penyandang DM dapat dengan mudah dan cepat memperoleh hasil skrining, karena pada aplikasi

telah memuat format pengkajian kaki dan pemeriksaan kaki diabetik. berikut tampilan smart screening ulkus diabetik yang terdiri dari akun penyandang DM dan akun administrasi (pemegang program di puskesmas):



Gambar 1. Akun Penyandang DM & Gambar 2. Akun Admin

4. PEMBAHASAN

Gangguan persepsi sensori dapat dicegah dengan deteksi dini. Pencegahan awal (deteksi dini) sebaiknya dilakukan sebelum terjadinya luka pada kaki diabetes dan terjadinya ulkus (Sudoyo, 2014). *Peripheral Arterial Disease* (PAD) karena efeknya pada pembuluh darah menjadi resiko besar terjadi pada penyandang diabetes mellitus.

Gangguan vaskular yang disebabkan oleh proses aterosklerosis atau tromboemboli disebut *Peripheral Arterial Disease* (PAD), mengubah struktur maupun fungsi aorta, cabang viseralnya dan arteri yang memperdarahi ekstremitas bawah (American Heart Association, 2015). Nama lain PAD adalah aterosklerosis, sirkulasi yang buruk, atau pengerasan pembuluh darah. Perluasan PAD pada individu tergantung pada daerah sirkulasi, riwayat kesehatan dan keluarga. Tanda-tanda dan gejala PAD tidak dirasakan dalam waktu yang lama. Sebagian penderita DM tidak merasakan PAD, bahkan sampai arteri menyempit 60% atau bahkan lebih (Vienna et al., 2012).

Besar risiko penyandang DM yaitu 1,102 kali untuk memiliki nilai ABI yang tidak normal dibandingkan dengan bukan penyandang DM. Adanya kelainan pada arteri perifer ditandai dengan rendahnya nilai ABI. Diawali dengan keadaan hiperglikemia berubah menjadi hiperglikemia kronis pada sel endotel dan sel saraf berakibat kebanjiran glukosa dalam sel. Hiperglisemia (glukosa masuk dalam sel dalam jumlah banyak) kronik mengakibatkan perubahan homeostasis biokimia intra sel. Kemudian glukosa mengalami beberapa jalur biokimiawi yaitu jalur reduktase aldosa, jalur stres oksidatif sitoplasmik, jalur pleiotropik protein kinase C, dan terjadinya proses glikosilasi intraseluler (Sudoyo, 2014).

Aplikasi smart screening berisi tentang pemeriksaan kaki, pemeriksaan vaskuler 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.

Petugas kesehatan sebagai pemegang dan pelaksana program sebelumnya telah mendapatkan pelatihan tentang pengkajian dan pemeriksaan kaki serta

penggunaan aplikasi smart screening. 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*.

Melalui simulasi atau praktik langsung akan memberikan pengalaman yang baik sehingga peserta memiliki kesempatan untuk menggali ilmu pengetahuan tanpa merasa takut gagal dengan tindakan yang dilakukan. Selain itu, masalah yang ditemukan dapat diidentifikasi dan memperoleh solusi secara langsung. Walton, et al (2011) mengungkapkan metode simulasi membuat peserta didik belajar dengan percaya diri tanpa merasa takut gagal serta dapat menemukan masalah secara langsung terhadap pengetahuan yang diperoleh. Simulasi mendukung peserta didik untuk mentransfer keterampilan dan pengetahuan yang mereka miliki dalam praktik lapangan serta menjadi lebih percaya diri.

5. KESIMPULAN

Sebagian besar lansia penyandang DM memiliki resiko ulkus diabetik tingkat sedang. Kegiatan ini juga telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petugas kesehatan.

6. SARAN

Pihak puskesmas dapat melanjutkan kegiatan skrining ulkus diabetik meskipun tim pengabdian telah selesai melakukan pendampingan

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih DRPM Kemendikbud Ristek yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini. Tak lupa pula terima kasih kepada STIKES Harapan Ibu Jambi atas dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan.

8. DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA). (2015). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, Diabetes Care,38:8-16.
- 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.
- 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 Brachial Indeks (ABI). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dalam Kesehatan*: 2 (1); 6-9.
- 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.

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.