



Empowering wound care nurses in the assessment and early detection of diabetic foot ulcers through Indonesia-Malaysia international collaboration

Haryanto✉, Yuyun Nisaul Khairillah, Erlis Eka Fitriana, Tiara Amalia Mentari

Institut Teknologi dan Kesehatan Muhammadiyah Kalimantan Barat, Pontianak, Indonesia

✉ haryanto@stikmuhptk.ac.id

doi https://doi.org/10.31603/ce.13310

Abstract

This community service initiative aimed to enhance the knowledge and skills of wound care nurses in the assessment and early detection of diabetic foot ulcers (DFU). The program was a collaborative effort between the Institut Teknologi dan Kesehatan Muhammadiyah Kalimantan Barat and Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS). The methodology included lectures, discussions, hands-on practice, and evaluation using a one-group pre-test and post-test design to measure the intervention's effectiveness. Results demonstrated a significant increase in nurses' knowledge, with the average pre-test score improving from 75 to 88 after the intervention. This indicates that international collaboration is effective in improving the knowledge and skills of wound care nurses. Furthermore, regular, scheduled training sessions are recommended to maintain and enhance nurses' competency in diabetic wound management.

Keywords: Diabetic foot ulcers; Knowledge; Skill

Pemberdayaan perawat luka dalam pengkajian dan deteksi dini ulkus kaki diabetikum melalui kolaborasi internasional Indonesia-Malaysia

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perawat luka dalam pengkajian dan deteksi dini ulkus kaki diabetikum (UKD) melalui kolaborasi internasional antara Institut Teknologi dan Kesehatan Muhammadiyah Kalimantan Barat dengan Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS). Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, praktik langsung, dan evaluasi dengan desain one-group pre-test and post-test untuk mengukur efektivitas intervensi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pengetahuan perawat, yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 75 meningkat menjadi 88 setelah intervensi. Kesimpulannya, kolaborasi internasional efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perawat luka, serta perlu diadakan pelatihan terjadwal secara berkala untuk mempertahankan dan meningkatkan kompetensi perawat dalam manajemen luka diabetik.

Kata Kunci: Ulkus kaki diabetikum; Pengetahuan; Keterampilan

Contributions to
SDGs

3 GOOD HEALTH
AND WELL-BEING



17 PARTNERSHIPS
FOR THE GOALS



Article History

Received: 13/03/25

Revised: 17/06/25

Accepted: 25/06/25

1. Pendahuluan

Sarawak, negara bagian terbesar di Malaysia yang terletak di Pulau Borneo, memiliki populasi sekitar 2.453.677 jiwa, dengan Kuching sebagai ibu kotanya (Gambar 1). Peningkatan jumlah penduduk ini turut berkontribusi pada masalah kesehatan, terutama peningkatan insiden diabetes melitus (DM). DM menjadi penyakit umum di Malaysia, dengan prevalensi 14.39% yang bervariasi antar etnis: India (25,10%), Melayu (15,25%), Cina (12,87%), Bumiputera (8,62%), dan lainnya (6,91%) (Akhtar et al., 2022). Angka ini tidak jauh berbeda dengan prevalensi di Indonesia (International Diabetes Federation, 2021).

Komplikasi DM yang paling umum adalah ulkus kaki diabetikum (UKD), dengan prevalensi di Malaysia mencapai 18,2% (Rosedo et al., 2022) dan di Indonesia sekitar 15% (Oktorina et al., 2019). Risiko UKD dapat terjadi berulang dan meningkat seiring usia (McDermott et al., 2023), menyebabkan komplikasi seperti amputasi (Bekele et al., 2020) dan infeksi (Pitocco et al., 2019). UKD juga berdampak negatif pada kualitas hidup pasien (Haryanto, Makmuriana, et al., 2023; Oe et al., 2024) serta meningkatkan biaya perawatan (Jais et al., 2024). Pencegahan UKD dapat dilakukan melalui pengkajian, deteksi dini, dan perawatan yang tepat (Haryanto, Amrullah, et al., 2023; Hidalgo-ruiz et al., 2023), yang harus dilakukan oleh perawat terlatih atau bersertifikasi.

Jumlah perawat luka terlatih di Sarawak sangat terbatas, yaitu 28 orang, dan hanya 16 di antaranya berada di Kota Kuching (Gambar 1). Hal ini menimbulkan masalah dalam penanganan UKD. Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS), sebagai salah satu universitas terbesar di Kuching, memiliki wilayah binaan dengan penderita UKD dan menjalin kerja sama dengan Institut Teknologi dan Kesehatan (ITEKES) Muhammadiyah Kalimantan Barat. ITEKES, yang berlokasi berbatasan dengan Kuching, memiliki keunggulan dalam perawatan luka dan berkomitmen membantu program kesehatan pemerintah.



Gambar 1. Sebaran perawat luka yang ada di Sarawak

Berdasarkan diskusi dengan perwakilan UNIMAS, masalah utama yang mendesak adalah peningkatan kasus DM, kurangnya perawat luka terlatih, dan kebutuhan untuk memperbarui pengetahuan mereka. Oleh karena itu, kolaborasi internasional antara ITEKES Muhammadiyah Kalimantan Barat dan UNIMAS melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) menjadi sangat penting.

Pada tahun 2021, telah dikembangkan alat untuk deteksi dini UKD (Haryanto et al., 2024). Namun, alat ini belum sepenuhnya diterapkan di klinik dan belum semua

perawat mampu menggunakannya (Desta et al., 2020; Haryanto, Amrullah, et al., 2023). Berdasarkan fakta bahwa pengetahuan merupakan faktor kunci keberhasilan perawatan luka (Kurup et al., 2019; Sari et al., 2022), PkM ini berfokus pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan perawat sebagai garda terdepan penanganan pasien. Dengan demikian, tujuan PkM ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perawat tentang perawatan luka terkini berbasis bukti (*evidence based*).

2. Metode

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ialah ceramah, diskusi dan praktik langsung. Sedangkan desain yang dipakai dalam pengabdian kepada masyarakat ini ialah mengukur tingkat pengetahuan dan keterampilan yang mengacu pada metode *one group pre-test and post-test*. Adapun pengukuran tingkat pengetahuan mengenai perawatan luka dilakukan secara dua tahap, tahap pertama dimana pengukuran dilakukan sebelum adanya pemberian materi tentang perawatan luka (*pre-test*). Kemudian dilakukan kembali pengukuran tingkat pengetahuan setelah diberikannya materi dengan *post-test*, tahapan ini berguna untuk melihat tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah adanya materi yang diberikan. Selanjutnya untuk mengetahui keterampilan dalam melakukan perawatan luka, dievaluasi langsung dari perwakilan perawat melakukan perawatan khususnya dalam melakukan pengkajian.

Pada tahapan analisis data pengabdian yang diperoleh menggunakan analisis bivariat untuk melihat adanya pengaruh peningkatan pengetahuan. Kemudian, data tingkat pengetahuan masyarakat sebelum dan sesudah diberikan materi di uji statistik (Amruddin et al., 2022).

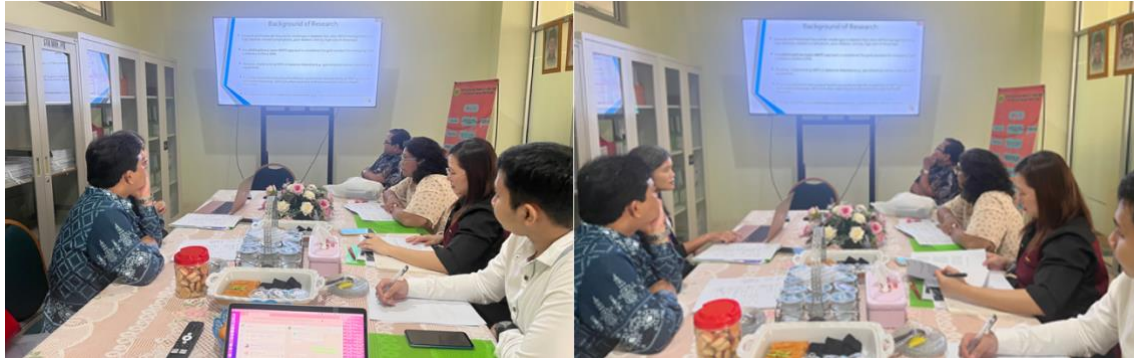
3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan kegiatan pertama yang melibatkan dua negara. Kegiatan dilaksanakan pada hari Jum'at-Sabtu, 26-27 Februari 2025 yang bertempat di Kampus ITEKES Muhammadiyah Kalimantan Barat dan Klinik Utama PKU Muhammadiyah Kitamura, Pontianak. Adapun peserta dalam kegiatan ini berjumlah 3 orang dari UNIMAS dan 3 orang dari ITEKES Muhammadiyah Kalimantan Barat.

Kegiatan pada hari pertama diawali dengan pemberian materi (Gambar 2). Sumber materi didapatkan dari artikel beberapa jurnal yang berkaitan dengan perawatan, pengkajian dan deteksi dini ulkus kaki diabetikum. Selanjutnya pada hari kedua dilakukan praktik langsung di Klinik (Gambar 3).

Pada hari pertama kegiatan semua perawat sangat antusias memperhatikan dan berdiskusi serta terjadinya peningkatan pengetahuan. Selanjutnya, pada hari kedua perwakilan perawat dapat melakukan praktik perawatan dan pengkajian luka. Keterampilan merupakan kemampuan seseorang menerapkan pengetahuan ke dalam bentuk tindakan. Berdasarkan hasil evaluasi pada Tabel 1, didapatkan karakteristik perawat yang terlibat dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat, yang mencakup usia, pendidikan terakhir, lama pengalaman kerja, dan jenis kelamin. Data karakteristik menunjukkan mayoritas peserta berada dalam rentang usia 41–50 tahun (50%),

berpendidikan pascasarjana (66,6%), memiliki pengalaman kerja 11–20 tahun (83,3%), dan didominasi oleh perempuan (66,6%).



Gambar 2. Kegiatan pemberian materi di Kampus ITEKES Muhammadiyah Kalimantan Barat



Gambar 3. Kegiatan implementasi di Klinik Utama PKU Muhammadiyah Kitamura

Tabel 1. Karakteristik perawat

No	Karakteristik		n	Persentase
1	Usia	20-30	1	16,7%
		31-40	2	33,3%
		41-50	3	50,0%
2	Pendidikan Terakhir	Diploma	1	16,7%
		Sarjana	1	16,7%
		Pasca Sarjana	4	66,6%
3	Lama Pengalaman Kerja	5-10 tahun	1	16,7%
		11-20 tahun	5	83,3%
		21-30 tahun	0	0%
4	Jenis Kelamin	Pria	2	33,4%
		Wanita	4	66,6%

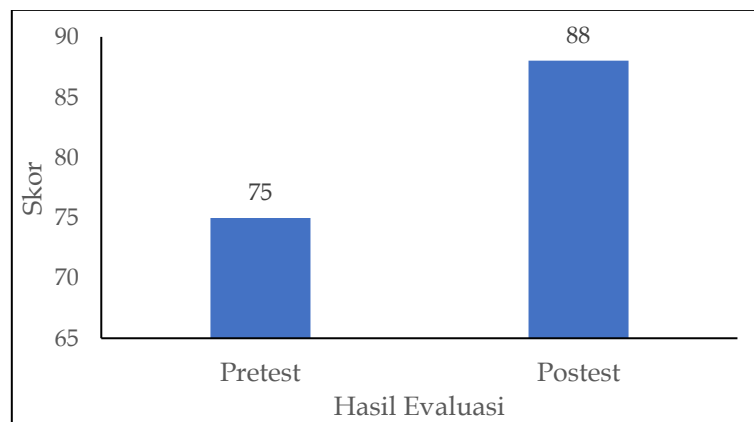
Pertama, usia. Sebagian besar peserta berusia antara 41–50 tahun, yang menandakan bahwa tenaga keperawatan dalam program ini merupakan kelompok usia yang matang secara profesional dan emosional. Dalam konteks pemberdayaan masyarakat, usia yang lebih dewasa umumnya dikaitkan dengan meningkatnya stabilitas dalam pengambilan keputusan, kemampuan beradaptasi, dan kematangan dalam komunikasi interpersonal. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian terdahulu ([Muthiah et al., 2022](#)) yang menyebutkan bahwa perawat usia produktif lanjut memiliki korelasi positif terhadap kualitas kehidupan kerja serta kemampuan dalam membangun hubungan profesional

di masyarakat. Penelitian lain juga melaporkan bahwa ada hubungan usia dengan pengetahuan (Pawa et al., 2021).

Kedua, pendidikan. Mayoritas peserta memiliki pendidikan terakhir pada jenjang pascasarjana. Tingginya tingkat pendidikan ini mencerminkan kapasitas perawat untuk memahami konsep-konsep kesehatan masyarakat secara holistik, termasuk pendekatan promotif dan preventif berbasis komunitas. Perawat dengan latar belakang pendidikan tinggi cenderung memiliki kemampuan dalam menggunakan praktik berbasis bukti (*evidence-based practice*), menyusun intervensi kesehatan berbasis kebutuhan lokal, serta menyampaikan edukasi kesehatan secara efektif. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi pada perawat berkorelasi dengan peningkatan kemampuan dalam melakukan intervensi pemberdayaan masyarakat secara partisipatif (Chamariyah et al., 2023).

Ketiga, pengalaman kerja. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar perawat memiliki pengalaman kerja antara 11–20 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa para perawat telah memiliki cukup banyak paparan terhadap konteks pelayanan yang beragam, baik di fasilitas kesehatan maupun di tingkat komunitas. Pengalaman kerja yang panjang meningkatkan kepercayaan diri, keterampilan komunikasi, dan kemampuan untuk membangun relasi dengan masyarakat. Temuan ini didukung penelitian terdahulu yang menjelaskan bahwa lama kerja sangat memengaruhi kualitas interaksi perawat dengan masyarakat dan efektivitas penyuluhan kesehatan (Hariza, 2013; Muthiah et al., 2022).

Keempat, jenis kelamin. Sebagian besar peserta adalah perempuan (66,6%), yang sesuai dengan distribusi gender dalam profesi keperawatan di Indonesia. Perempuan dalam budaya Indonesia umumnya lebih diterima dalam konteks pelayanan komunitas karena dianggap lebih empatik, komunikatif, dan dekat dengan masalah keseharian rumah tangga, yang merupakan pintu masuk penting dalam pendekatan pemberdayaan masyarakat. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa perawat perempuan lebih dalam melakukan komunikasi terapeutik dibanding perawat laki-laki (Nofia, 2016).



Gambar 4. Grafik nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*

Lebih lanjut, hasil tes sebelum dilakukan pemberian materi memiliki nilai rata-rata 75 dengan katagori baik. Sedangkan setelah diberikan materi tentang perawatan luka dan pengkajian didapatkan nilai rata-rata sebesar 88 dengan kategori sangat baik (Gambar 4). Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan tingkat pengetahuan perawat setelah

diberikan materi tentang perawatan luka dan pengkajian. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa ada peningkatan pengetahuan perawat dalam pencegahan UKD setelah diberikan materi pelatihan baik materi maupun praktik langsung (Aminuddin et al., 2025; van Houwelingen et al., 2021). Berdasarkan hal ini menunjukkan bahwa melalui pelatihan akan meningkatkan pemahaman dan keterampilan perawat sehingga berdampak positif di dalam memberikan pelayanan khusus melakukan pengkajian pada pencegahan UKD.

Berdasarkan seluruh hasil kegiatan, karakteristik perawat yang matang secara usia, berpengalaman, dan memiliki pendidikan tinggi merupakan aset strategis dalam pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat. Kompetensi yang mereka miliki memungkinkan untuk menjalankan peran sebagai fasilitator, edukator, dan penghubung antara masyarakat dengan sistem pelayanan kesehatan. Meski demikian, rendahnya proporsi usia muda dalam program ini juga menjadi perhatian, karena regenerasi tenaga perawat menjadi kunci dalam kesinambungan pelayanan komunitas di masa depan. Oleh karena itu, institusi keperawatan perlu memperkuat strategi *succession planning* dan *coaching* bagi perawat muda.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui kolaborasi internasional antara Indonesia dan Malaysia berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perawat dalam perawatan luka dan pengkajian ulkus kaki diabetikum. Evaluasi menunjukkan bahwa setelah kegiatan, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep perawatan luka dan kemampuan praktik peserta dalam deteksi luka kaki diabetikum. Untuk menjaga efektivitas program ini, disarankan untuk menyelenggarakan pelatihan secara berkelanjutan guna memastikan pengetahuan dan keterampilan perawat tetap mutakhir sesuai dengan praktik berbasis bukti.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada pihak UNIMAS yang telah berperan aktif dan bekerja sama dalam menyukseskan kegiatan pengabdian ini, sehingga pengabdian kepada masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar. Terima kasih juga diucapkan kepada Klinik Utama PKU Muhammadiyah Kitamura yang telah memfasilitasi tempat kegiatan pengabdian sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar tanpa kendala.

Kontribusi Penulis

Pelaksana kegiatan: HAR, YNK, TAM, EEF; Penyiapan artikel: YNK, TAM; Analisis hasil pengabdian: EEF; Penyajian hasil pengabdian: TAM, EEF; Revisi artikel: HAR

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan finansial atau non-finansial yang terkait dengan artikel ini.

Pendanaan

Majelis Pendidikan, Penelitian dan Pengembangan Pimpinan Pusat Muhammadiyah melalui Hibah RISETMU Batch VIII pada skema Pengabdian Kepada Masyarakat Kerjasama Internasional tahun 2025.

Daftar Pustaka

- Akhtar, S., Nasir, J. A., Ali, A., Asghar, M., Majeed, R., & Sarwar, A. (2022). Prevalence of type-2 diabetes and prediabetes in Malaysia: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 17(1), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263139>
- Aminuddin, M., Sukarni, Haryanto, Jais, S., Yamada, A., Mukai, K., & Oe, M. (2025). Effectiveness of online education on thermography-based diabetic foot ulcer prevention for wound care specialists: a single-group quasi-experimental study. *Diabetology International*, 16, 356–364. <https://doi.org/10.1007/s13340-025-00791-4>
- Amruddin, Priyanda, R., Agustina, T. S., Ariantini, N. S., Rusmayani, N. G. A. L., Aslindar, D. A., Ningsih, K. P., Wulandari, S., Putranto, P., Yuniati, I., Untari, I., Mujiani, S., & Wicaksono, D. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In *Pradina Pustaka*.
- Bekele, F., Chelkeba, L., Fekadu, G., & Bekele, K. (2020). Risk factors and outcomes of diabetic foot ulcer among diabetes mellitus patients admitted to Nekemte referral hospital, western Ethiopia: Prospective observational study. *Annals of Medicine and Surgery*, 51, 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.01.005>
- Chamariyah, C., Hartono, Z., & Budiarto, W. (2023). Pengaruh Pendidikan Terhadap Kinerja Perawat Dalam Pencapaian Pelayanan Kesehatan Melalui Kompetensi Sebagai Variabel Intervening (Studi Pada Perawat Puskesmas Kowel Kabupaten Pamekasan). *Journal of Management and Creative Business (JMCBUS)*, 1(4), 163–180. <https://doi.org/10.30640/jmcbus.v1i4.1407>
- Desta, M., Tenaw, M., & Ayalew, E. (2020). *Level of Knowledge and Wound Care Practice at a Tertiary Referral Hospital in Ethiopia: A Survey in 180 Nurses*. 1–19. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-110089/v1>
- Hariza. (2013). *Pengaruh Pengalaman Kerja Terhadap Kinerja Perawat Pada Rumah Sakit Umum Bangkinang Kabupaten Kampar*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Haryanto, Amrullah, S., Jais, S., Supriadi, Imran, & Sari, Y. (2023). INDIFURUTO : A novel tool for assessing diabetic foot recurrence risk in type 2 diabetes. *Journal of Medicine and Life*, 16(10), 1514–1518. <https://doi.org/10.25122/jml-2023-0058>
- Haryanto, H., Makmuriana, L., Hartono, H., Arini, D. D., Ariyanti, S., Sari, Y., Ronas, M. R., Junaidi, J., & Ervita, L. (2023). Quality of life in patients with recurrent diabetic foot ulcers. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*, 14(1), 833–838. <https://doi.org/10.15452/CEJNM.2022.13.0025>
- Haryanto, Oe, M., Kardiatun, T., Ramadhaniyati, Makmuriana, L., Sari, Y., & Bhakti, W. K. (2024). Risk Factors of Recurrent Diabetic Foot Ulcers Based on the Delphi Method. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 29, 56–59. https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_391_21
- Hidalgo-ruiz, S., Ram, V., Basilio-fern, B., Alfageme-garc, P., Fabregat-fern, J., Jim, M., Clavijo-chamorro, M. Z., & Gomez-luque, A. (2023). Assessment of Diabetic

- Foot Prevention by Nurses. *Nursing Reports*, 13(1), 73–84. <https://doi.org/10.3390/nursrep13010008>
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edition*.
- Jais, S., Oe, M., Sanada, H., Sasongko, A., & Haryanto, H. (2024). Evaluating the cost-effectiveness of diabetic foot ulcer management by wound care specialists in Indonesia. *Wound Repair and Regeneration*, 32(1), 80–89.
- Kurup, R., Ansari, A., Singh, J., & Raja, A. (2019). Wound care knowledge, attitudes and practice among people with and without diabetes presenting with foot ulcers in Guyana. *The Diabetic Foot Journal*, 22(3), 24–31.
- McDermott, K., Fang, M., Boulton, A. J. M., Selvin, E., & Hicks, C. W. (2023). Etiology, Epidemiology, and Disparities in the Burden of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Care*, 46(1), 209–211. <https://doi.org/10.2337/dci22-0043>
- Muthiah, L., Dulahu, W. Y., & Hunawa, R. D. (2022). Relationship of Age And Work Experience with the Quality of Nursing Work Life (QNLW) Nurses. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 4(2), 198–206.
- Nofia, V. R. (2016). Hubungan Pengetahuan dan Jenis Kelamin Perawat dengan Penerapan Komunikasi Terapeutik kepada Pasien. *Jurnal Medika Saintika*, 7(2), 55–62.
- Oe, M., Saad, S. S., Jais, S., & Sugama, J. (2024). Impact of foot ulcer-related factors on quality of life in patients with diabetes: Prospective observational study. *International Wound Journal*, 21(5), 1–7. <https://doi.org/10.1111/iwj.14895>
- Oktorina, R., Wahyuni, A., & Harahap, E. Y. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pencegahan Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Mellitus. *REAL in Nursing Journal*, 2(3), 108.
- Pawa, I. D., Rumaolat, W., Umasugi, M. T., & Malisngorar, M. S. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Pengetahuan Perawat Terhadap Penerapan Model Praktek Keperawatan Profesional Ruang Rawat Inap RSUD Dr. M. Haulussy. *Jurnal Penelitian Kesehatan Maluku Husada*, 1(April), 7–13.
- Pitocco, D., Spanu, T., Di Leo, M., Vitiello, R., Rizzi, A., Tartaglione, L., Fiori, B., Caputo, S., Tinelli, G., Zaccardi, F., Flex, A., Galli, M., Pontecorvi, A., & Sanguinetti, M. (2019). Diabetic foot infections: A comprehensive overview. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 23(2), 26–37.
- Rosedid, A., Hairon, S. M., Abdullah, N. H., & Yaacob, N. A. (2022). Prognostic Factor of Lower Limb Amputation among Diabetic Foot Ulcer Patients in North-East Peninsular Malaysia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 2–9. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114212>
- Sari, Y., Upoyo, A. S., Sumeru, A., Yusuf, S., Haryanto, Nuriya, & Taufik, A. (2022). Nursing students' knowledge and attitude toward diabetic ulcer care and their contributing factors in Indonesia. *International Journal of Nursing Sciences*, 9(4), 496–503. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2022.09.013>
- van Houwelingen, T., Ettema, R. G. A., Bleijenberg, N., van Os-Medendorp, H., Kort, H. S. M., & ten Cate, O. (2021). Educational intervention to increase nurses' knowledge, self-efficacy and usage of telehealth: A multi-setting pretest-posttest study. *Nurse Education in Practice*, 51, 102924. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102924>

