



IMPLEMENTASI PROTOKOL PENGKAJIAN DAN PERAWATAN KAKI DIABETIK BERBASIS VIDEO

Kharisma Pratama*, Tuter Kardiatus, Syahid Amrullah, Jaka Pradika, Nurul Paramitha, Muhammad Ikhwan Siswanto

Program Studi Keperawatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Muhammadiyah Kalimantan Barat, Jl. Sungai Raya Dalam, Gg. Ceria V Nomor 10 Pontianak 781245, Indonesia

*kharisma@stikmuhtk.ac.id

ABSTRAK

Ulkus merupakan komplikasi yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus. Hilangnya sensasi pada kaki yang disebabkan oleh neuropati perifer merupakan salah satu gejala penyebab terjadinya ulkus. Ulkus yang tidak segera diatasi akan berkembang menjadi infeksi serius hingga amputasi. Sehingga hal ini membutuhkan kesadaran penderita diabetes melitus untuk selalu mengawasi adanya tanda-tanda yang menyebabkan terjadinya ulkus dan melakukan perawatan kaki untuk terhindar dari infeksi. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengetahui keterampilan penderita diabetes mellitus dalam mengimplementasikan protokol pengkajian dan perawatan kaki diabetik berbasis video berbahasa awam. Kegiatan dilaksanakan pada 20 Februari 2024 pada 30 penderita diabetes melitus di Teluk Keramat, Sambas, Kalimantan Barat. Metode kegiatan terdiri dari survei kelompok sasaran, persiapan sarana dan prasarana, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi. Hasil dari kegiatan menunjukkan mayoritas peserta berusia 56-65 tahun 15 (50%), jenis kelamin perempuan 19 (63%), lama menderita DM > 5 tahun 23 (76,67%) peserta, dan didapatkan bahwa nilai selisih rata-rata keterampilan peserta setelah sosialisasi adalah 21,13, nilai rata-rata N Gain Skor 57,37. Nilai rata-rata N Gain berada pada rentang 56-75, maka metode yang digunakan efektif untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan. Sosialisasi protokol pengkajian dan perawatan kaki diabetik berbasis video dengan bahasa awam mampu meningkatkan keterampilan penderita diabetes melitus untuk mengkaji dan merawat kaki dalam upaya mencegah terjadinya luka.

Kata kunci: diabetes melitus; pengkajian kaki diabetik; perawatan kaki diabetik

IMPLEMENTATION OF VIDEO-BASED PROTOCOL FOR DIABETIC FOOT ASSESSMENT AND CARE

ABSTRACT

Ulcer is a common complication in diabetes mellitus patients. The loss of sensation in the feet caused by peripheral neuropathy is one of the symptoms leading to ulcers. If ulcers are not promptly treated, they can develop into serious infections and even lead to amputation. Therefore, it is crucial for diabetes mellitus patients to be aware of the signs that indicate the formation of ulcers and to perform foot care to prevent infections. The aim of this activity was want to know competency of diabetes mellitus patients in implementing the protocol for diabetic foot assessment and care through a video-based medium in layman's language. The activity was conducted on February 20, 2024, involving 30 diabetes mellitus patients in Teluk Keramat, Sambas, West Kalimantan. The methods included target group surveys, preparation of facilities and infrastructure, implementation of the activity, and evaluation. The results showed that the majority of participants were aged 56-65 years, with 15 participants (50%), 19 participants (63%) were female, and 23 participants (76.67%) had diabetes mellitus for more than 5 years. The average skill score difference of the participants after the socialization was 21.13, and the average N Gain Score was 57.37. The average N Gain score ranged from 56-75, indicating that the method used was effective in enhancing awareness and

knowledge. The socialization of the diabetic foot assessment and care protocol through a video in layman's language effectively improved the skills of diabetes mellitus patients in assessing and caring for their feet to prevent ulcer formation.

Keywords: diabetes mellitus; diabetic foot assessment; diabetic foot care

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus adalah penyakit kronis yang dialami jutaan orang secara global. Sebanyak 1,5 juta kematian secara langsung dikaitkan dengan diabetes mellitus terjadi setiap tahunnya. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. Salah satu komplikasi serius dari diabetes adalah kaki diabetik, yang dapat menyebabkan luka infeksi dan amputasi, serta penurunan kualitas hidup bagi penderitanya (International Diabetes Federation, 2021). Jumlah kasus diabetes di seluruh dunia diprediksikan akan mengalami peningkatan menjadi 643 juta kasus pada tahun 2030 dan 783 juta kasus pada tahun 2045 (Jais & Pratama, 2023). Faktanya, lebih dari 3 dari 4 orang dewasa yang mengalami diabetes ini tinggal di negara yang berpenghasilan rendah dan menengah. Sebanyak 6,7 juta angka kematian pada tahun 2021 setiap 5 detiknya disebabkan oleh diabetes (Pratama, 2023). Angka kasus orang dewasa dengan masalah gangguan toleransi glukosa atau Impaired Glucose Tolerance (IGT) sebanyak 541 juta, yang menempatkan mereka pada risiko tinggi diabetes tipe 2 (Ogurtsova et al., 2022) Indonesia menempati peringkat ke-3 dengan prevalensi sebesar 11,3%, dan negara di wilayah Arab-Afrika utara pada peringkat pertama sebesar 12,2%, serta Pasifik Barat menempati peringkat kedua sebesar 11,4% dengan prevalensi diabetes pada penduduk usia 20-79 tahun tertinggi di antara 7 region di dunia. Indonesia sendiri berada di peringkat ke-7 dari 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak. Sebanyak 10,7 juta kasus diabetes mellitus terjadi di Indonesia (Ogurtsova et al., 2022).

Riset Kesehatan Daerah menunjukkan prevalensi diabetes mellitus pada penduduk umur ≥ 15 tahun meningkat dari 6,9% menjadi 10,9% (Kemenkes RI, 2018). Prevalensi Diabetes Melitus di Kalimantan Barat tahun 2018 berdasarkan Diagnosis Dokter pada penduduk semua umur yaitu terdapat 28.343 kasus. Kota Kabupaten di Kalimantan Barat dengan prevalensi tertinggi berada di kota Pontianak sebesar 3.611 kasus, kemudian pada peringkat kedua diduduki oleh Kabupaten Kubu Raya yaitu sebesar 3.235 kasus dan prevalensi tertinggi ke tiga adalah Kabupaten Sambas yaitu sebanyak 3.025 kasus (Kemenkes RI, 2018; Yusuf et al., 2016). Tingginya angka penderita juga diikuti oleh tingginya angka pasien yang beresiko mengalami komplikasi. Ulkus diabetikum merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada penderita DM (Pratama, Putra, et al., 2020). Hilangnya sensasi di daerah distal kaki yang disebabkan oleh neuropati perifer merupakan salah satu gejala yang menyebabkan terjadinya ulkus (Bondar & Popa, 2018; Kurdi & Priyanti, 2020). Ulkus yang tidak segera diatasi akan berkembang menjadi luka infeksi yang parah hingga mengalami amputasi (Pratama et al., 2023). Sehingga hal ini membutuhkan kesadaran penderita DM untuk selalu mengawasi adanya tanda-tanda yang menyebabkan terjadinya ulkus.

Pengkajian dan perawatan adalah hal yang penting bagi penderita DM agar dapat terhindar dari komplikasi (Suriadi et al., 2023). Pengkajian pada kaki penderita DM memberikan informasi kepada pasien tentang kondisi kesehatan kakinya, sedangkan perawatan kaki diabetik adalah upaya yang dapat dilakukan oleh pasien untuk menjaga kondisi kaki agar tetap sehat (Pratama, Suriadi, et al., 2020). Pengkajian dan perawatan kaki diabetik harus selalu dilakukan oleh pasien secara mandiri untuk mencegah komplikasi DM secara optimal, sehingga hal ini membutuhkan

suatu panduan atau protokol yang dapat digunakan oleh pasien tentang langkah-langkah dari pengkajian dan perawatan kaki tersebut. Hasil studi lapangan yang didapatkan melalui wawancara terhadap petugas puskesmas dan masyarakat yang berada di wilayah kerja puskesmas Sambas menunjukkan bahwa, lima petugas puskesmas mengatakan telah memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pengkajian atau pengawasan kaki terhadap resiko terjadinya luka, namun angka pasien yang berkunjung karna infeksi luka masih tetap terjadi. Tujuh masyarakat yang berkunjung mengatakan bahwa telah ada penyuluhan tentang perawatan kaki dan mereka juga dibekali panduan berupa buku tentang pencegahan dan perawatan kaki, akan tetapi buku tersebut sulit untuk dipahami, dan harus bertanya ke perawat jika ada hal-hal yang tidak dipahami dari panduan tersebut. Protokol yang telah dikembangkan menggunakan bahasa medis atau bahasa kesehatan yang tidak semuanya bisa dipahami oleh kalangan awam. Kebanyakan pasien yang mengalami diabetes bukan profesional medis, hal ini menjadikan informasi yang ada di protokol tidak bisa diterapkan oleh pasien secara mandiri. Sehingga dibutuhkan suatu protokol pengkajian dan perawatan yang ditulis dalam bahasa yang mudah dimengerti oleh pasien dan keluarganya sehingga pasien dan keluarga mampu menerapkan di kehidupan sehari-harinya. Kegiatan ini bertujuan untuk mensosialisasikan protokol pengkajian dan perawatan kaki diabetik berbasis video berbahasa awam pada penderita DM yang berada di kabupaten Sambas Kalimantan Barat.

METODE

Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui implementasi langsung terhadap masyarakat yang menderita diabetes mellitus di Teluk Keramat, Sambas, Kalimantan Barat dengan jumlah sasaran 30 penderita diabetes melitus. Tahap awal sebelum dilaksanakan kegiatan adalah dengan meminta ijin dari perangkat desa Teluk Keramat, Sambas serta menjelaskan tujuan dan mekanisme jalannya kegiatan. Selanjutnya, pada hari kegiatan saaran berkumpul di Balai Desa Teluk Keramat yang dilanjutkan dengan pengukuran pengetahuan dan keterampilan sasaran tentang pengkajian dan perawatan kaki diabetik. Selanjutnya dilakukan sosialisasi tentang pengkajian dan perawatan kaki diabetik melalui video protokol pengkajian dan perawatan kaki diabetik berbahasa awam. Setelah sasaran selesai menonton video selanjutnya adalah mengukur Kembali pengetahuan dan keterampilan sasaran terkait pengkajian dan perawatan kaki diabetik. Selanjutnya dilakukan penilaian dan tabulasi data dari hasil pengisian kuesioner oleh sasaran serta hasil observasi terhadap keterampilan warga dalam melakukan pengkajian dan perawatan kaki diabetik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Table 1.

Distribusi frekuensi peserta berdasarkan karakteristik (n=30)

Variabel	f	%
Usia	5	16,67
46 – 55 tahun	15	50,00
56 – 65 tahun	10	33,33
> 65 tahun		
Jenis Kelamin:	19	63,33
Perempuan	11	36,67
Laki-laki		
Lama Riwayat DM	7	23,33
< 5 tahun	23	76,67
> 5 Tahun		

Tabel 1 diketahui distribusi frekuensi sebagian besar peserta berusia 56-65 tahun 15 (50%), Jenis kelamin perempuan 19 (63%), dan lama menderita DM > 5 tahun 23 (76,67%).

Table 2.

rata-rata skor pre dan post workshop tingkat keterampilan peserta dalam penerapan Protokol Pengkajian dan Perawatan Kaki Diabetik di Teluk Keramat, Sambas, Kalimantan Barat (n=30)

	Post	Pre test	Post-Pre	<i>N Gain Score (%)</i>
<i>Mean</i>	84,70	63,57	21,13	57,37

Table 2 didapatkan bahwa nilai rata-rata keterampilan peserta setelah sosialisasi adalah 21,13, nilai rata-rata *N Gain Skor* adalah 57,37%.

Karakteristik Peserta

Kegiatan sosialisasi implementasi protokol pengkajian dan perawatan kaki diabetik berbasis video terhadap 30 peserta penderita diabetes melitus di Teluk Keramat, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat menunjukkan mayoritas peserta berada pada rentang usia 56-65 tahun atau lansia akhir, yaitu sejumlah 15 (50%). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Primahuda dan Sujianto (2016), di mana pada temuannya tersebut menunjukkan mayoritas peserta adalah mereka dengan usia lansia akhir sejumlah 37 (45,2%). Namun pada penelitian lain yang dilakukan oleh Kusumawati (2022) yang mengevaluasi terkait aktivitas fisik dan minum obat pada penderita diabetes mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sedati, menunjukkan mayoritas peserta adalah penderita DM yang berusia pada fase lansia awal, yaitu sebesar 39 responden (43,3%). Diabetes dan gangguan toleransi glukosa mempengaruhi banyak individu lanjut usia. Meskipun penuaan dapat dikaitkan dengan perubahan dalam metabolisme glukosa seperti resistensi insulin relatif dan disfungsi sel pulau, metabolisme glukosa yang tidak normal bukanlah bagian inti dari proses penuaan. Sebaliknya, orang lanjut usia dengan diabetes dan perubahan status glukosa cenderung menjadi kelompok rentan dalam populasi yang berisiko tinggi mengalami komplikasi dan sindrom geriatri yang merugikan seperti percepatan kehilangan massa otot, kecacatan fungsional, kelemahan, dan kematian dini (Kalyani & Egan, 2013).

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas adalah peserta berjenis kelamin perempuan sejumlah 19 (63,33%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauzia et al., (2015), pada penelitiannya tersebut menunjukkan berdasarkan jenis kelamin, responden yang paling banyak adalah perempuan, yaitu 26 orang (86,7%). Berdasarkan hasil data dari Riset Kesehatan Dasar 2018, jenis kelamin yang menderita diabetes melitus paling banyak adalah perempuan. Perempuan cenderung lebih berisiko mengalami penyakit diabetes melitus berhubungan dengan indeks massa tubuh besar, sindrom siklus haid, serta saat menopause yang mengakibatkan mudah menumpuknya lemak yang menghambat pengangkutan glukosa ke dalam sel (Hayima & Fitriani, 2020). Berdasarkan lama menderita DM menunjukkan mayoritas penderita telah mengalami DM > 5 tahun, yaitu 23 (76,67%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sonyo (2016) pada 40 responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kendal 02, didapatkan sebagian besar responden menderita DM lebih dari 5 tahun, yaitu sejumlah 29 responden (72,5%). Semakin lama pasien menderita diabetes melitus dengan kondisi hiperglikemi, maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya komplikasi kronik karena adanya kadar glukosa darah yang abnormal. Waktu lamanya seseorang menderita penyakit dapat memberikan gambaran mengenai tingkat patogenesis penyakit tersebut. Peningkatan angka kesakitan Diabetes Mellitus dari waktu ke waktu lebih banyak disebabkan oleh faktor herediter, gaya hidup, dan faktor lingkungan (Hamzah et al., 2021).

Keterampilan Peserta dalam Penerapan Protokol Pengkajian dan Perawatan Kaki Diabetik Sebelum dan Setelah Sosialisasi

Protokol Pengkajian dan Perawatan Kaki Diabetik disosialisasikan dalam bentuk video, di mana isi dari protokol tersebut terdiri dari dua komponen yaitu cara mengkaji kaki dan cara merawat kaki diabetik. Pengkajian kaki berisi tentang pemeriksaan: 1) ada atau tidaknya kalus, 2) ada atau tidak gangguan pembuluh darah, 3) ada atau tidaknya kelainan bentuk kaki, dan 4) jenis alas kaki yang digunakan oleh penderita. Pada komponen Perawatan Kaki terdiri dari: 1) cara mencuci kaki yang benar, 2) cara memotong kuku yang benar, 3) cara mengaplikasikan pelembab kaki, dan 4) anjuran untuk melakukan konsultasi dengan tenaga kesehatan jika terjadi infeksi. Temuan dari kegiatan ini telah menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan peserta dalam melakukan pengkajian dan perawatan kaki diabetik setelah sosialisasi melalui video tentang penerapan Protokol Pengkajian dan Perawatan Kaki Diabetik dalam bahasa awam yaitu dengan nilai selisih rata-rata 21,13% dan dengan nilai rata-rata N Gain Score 57,37%. Hake (1999) menyatakan jika nilai rata-rata N Gain berada pada rentang 56-75, maka suatu metode yang digunakan dalam penyampaian materi untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan dikatakan efektif (Hake, 1999 dalam Maulida et al., 2022). Sejalan dengan kegiatan yang dilakukan oleh Wijayanti (2024) tentang sosialisasi Penerapan Diabetes Self-Management Education berbasis keluarga yang menunjukkan perubahan terhadap skor pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan yang signifikan, dengan 5 orang (71,42%) mencapai skor baik (76-100%) yang mengindikasikan bahwa pendampingan penerapan Diabetes Self-Management Education berbasis keluarga di Desa Bagelen, Gedong Tataan, Pesawaran, Lampung, efektif dalam meningkatkan pengetahuan kader kesehatan mengenai manajemen diabetes melitus.

Pada kegiatan ini dapat dilihat responden berada pada rentang umur 56-65 tahun, yang berarti mulai memasuki fase usia lansia akhir, disebabkan karena pada usia tersebut terjadi kerusakan jaringan yang disebabkan oleh radikal bebas seperti peningkatan kadar lipid peroksida dan perubahan aktivitas enzim (Irianti & Pramono, 2022). Kemudian, penderita diabetes mellitus tipe 2 lebih banyak terjadi pada perempuan, hal ini terjadi dikarenakan adanya sindrom siklus bulanan (premenstrual syndrome), pasca menopause membuat distribusi lemak di tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan lebih beresiko menderita mengalami diabetes mellitus (Komariah & Rahayu, 2020; Zainuddin & Utomo, 2015). Faktor usia dan lamanya menderita DM juga bisa menjadi faktor yang dapat meningkatkan keterampilan seseorang terhadap suatu hal. Pada kegiatan ini, mayoritas peserta adalah lansia akhir dengan lama menderita DM lebih dari 5 tahun. Seiring bertambahnya usia, seseorang memiliki lebih banyak pengalaman yang dapat meningkatkan keterampilan tertentu, terutama yang berkaitan dengan pengetahuan dan keahlian profesional (Cahyadi et al., 2023).

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk sosialisasi Protokol Pengkajian dan Perawatan Kaki Diabetik Berbasis Video berjalan lancar. Sebanyak 30 peserta yang hadir mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir. Peserta yang terlibat adalah mayoritas penderita DM lansia akhir yang telah menderita DM lebih dari 5 tahun. Kegiatan ini juga menunjukkan adanya peningkatan keterampilan peserta dalam melakukan pengkajian dan cara merawat kaki diabetik dengan baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bondar, A. C., & POPA, A. R. (2018). Diabetic neuropathy prevalence and its associated risk factors in two representative groups of type 1 and type 2 diabetes mellitus patients from Bihor county. *Maedica*, 13(3), 229.
- Cahyadi, N., S ST, M. M., Joko Sabtohad, S. E., Alkadrie, S. A., SE, M. M., Megawati, S. P., BI, M. P., Khasanah, S. P., Kom, M., & Djajasinga, I. N. D. (2023). Manajemen sumber daya manusia. CV Rey Media Grafika.
- Fauzia, Y., Sari, E., & Artini, B. (2015). Gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan diet penderita diabetes mellitus di wilayah puskesmas pakis Surabaya. *Jurnal Keperawatan*, 4(2).
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores.
- Hamzah, B. d, Akbar, H., Rafsanjani, T. M., Sinaga, A. H., Hidayani, W. R., Panma, Y., & Bela, S. R. (2021). Teori Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Hayima, H., & Fitriani, N. (2020). Gambaran Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Di Indonesia Berdasarkan Riskesdas 5 Tahun Terakhir. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- International Diabetes Federation. (2021). Diabetes around the world in 2021. International Diabetic Federation.
- Irianti, T. T., & Pramono, S. (2022). Penuaan Dan Pencegahannya: Proses Faali Biokimiawi dan Molekuler. Ugm Press.
- Jais, S., & Pratama, K. (2023). A diabetic foot wound healing assessment tool: A scoping review. *Heliyon*, 9(5), e15736. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15736>
- Kalyani, R. R., & Egan, J. M. (2013). Diabetes and altered glucose metabolism with aging. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 42(2), 333–347. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2013.02.010>
- Kemenkes RI. (2018a). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementrian Kesehatan RI, 53(9), 1689–1699.
- Kemenkes RI. (2018b). Laporan Provinsi Kalimantan Barat Riskesdas 2018. Riskesdas.
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41–50.
- Kurdi, F., & Priyanti, R. P. (2020). Manajemen Ulkus Kaki Diabetikum: Efektifitas Foot Exercise Terhadap Risiko Dfu (Diabetic Foot Ulcers) Pasien Diabetes Mellitus Di Al Hijrah Wound Care Center.

- Kusumawati, F. A. (2022). Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Diet, Aktivitas Fisik Dan Minum Obat Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sedati. Stikes Hang Tuah Surabaya.
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. UIN Alauddin Makassar, November, 237–241.
- Maulida, N. N., Sukadi, S., & Rahayu, S. (2022). Effectiveness of The Implementation Game-Based-Learning in Increasing Student Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 22(3), 252–265.
- Ns. Kharisma Pratama, M. N. S. W. (2023). Deteksi Dini dan Pencegahan Risiko Ulkus Kaki Diabetik. CV Jejak (Jejak Publisher). <https://books.google.co.id/books?id=anfXEAAAQBAJ>
- Ogurtsova, K., Guariguata, L., Barengo, N. C., Ruiz, P. L.-D., Sacre, J. W., Karuranga, S., Sun, H., Boyko, E. J., & Magliano, D. J. (2022). IDF diabetes Atlas: Global estimates of undiagnosed diabetes in adults for 2021. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, 109118.
- Pratama, K., Pradika, J., Putra, G. J., Amrullah, S., Gusmiah, T., Lukita, Y., Surtikanti, Amelia, L., & Jiu, C. K. (2023). Prevention for risk ulceration on diabetic foot patients – Nursing staff competency. *AIP Conference Proceedings*, 2510(1), 60002. <https://doi.org/10.1063/5.0128337>
- Pratama, K., Putra, G. J., Setiawan, D., Djalil, A. D., Jiu, C. K., & Gusmiah, T. (2020). Nursing Technology in Vibration Perception Threshold Testing in Diabetic Peripheral Neuropathy Patients. 1st International Conference on Science, Health, Economics, Education and Technology (ICoSHEET 2019), 322–325.
- Pratama, K., Suriadi, Putra, G. J., Setiawan, D., Djalil, A. D., Jiu, C. K., Usman, & Gusmiah, T. (2020). Nursing Technology in Vibration Perception Threshold Testing in Diabetic Peripheral Neuropathy Patients BT - Proceedings of the 1st International Conference on Science, Health, Economics, Education and Technology (ICoSHEET 2019). 322–325. <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200723.081>
- Suriadi, Pratama, K., Fahrain, J., Junaidi, Herman, Pradika, J., Kardiatur, T., Bhakti, W. K., Haryanto, & Suyasa, P. D. (2023). Prevention Strategy for Ulcer Recurrence in Patients with Type II Diabetes Mellitus: A Quasi-Experimental Study. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 28(2), 139–143. https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_432_21
- Wijayanti, S. (2024). Pemberdayaan Kader Dalam Manajemen Diabetes Dengan Pendampingan Diabetes Self-Management Education Berbasis Keluarga. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 3(1), 60–66.
- Yusuf, S., Okuwa, M., Irwan, M., Rassa, S., Laitung, B., Thalib, A., Kasim, S., Sanada, H., Nakatani, T., & Sugama, J. (2016). Prevalence and Risk Factor of Diabetic Foot Ulcers in a Regional Hospital, Eastern Indonesia. January, 1–10.

Zainuddin, M., & Utomo, W. (2015). Hubungan stres dengan kualitas hidup penderita diabetes mellitus tipe 2. Riau University.