

GAMBARAN PERAWATAN LUKA DIABETIC FOOT ULCER (DFU) METODE MOIST WOUND HEALING (AIR MINERAL, METCOVASIN, MELOLIN) PADA Tn. S DI DESA RAWAWUNGU KECAMATAN PURWANEGARA KABUPATEN BANJARNEGARA

Sudiarto

ato.alfito@gmail.com

Politeknik Yapermas Banyumas

ABSTRAK

Latar Belakang Diabetic Foot Ulcer (DFU) merupakan komplikasi kronis dari diabetes melitus yang menjadi penyebab utama amputasi ekstremitas bawah pada pasien. Luka ini biasanya disebabkan oleh kombinasi dari neuropati perifer, iskemia akibat penyakit vaskular perifer, serta infeksi sekunder. Efek lain dari DFU akan menyebabkan waktu perawatan lebih lama, peningkatan biaya perawatan, peningkatan tingkat kecacatan, penurunan kualitas hidup dan peningkatan resiko kematian. Untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut, maka dibutuhkan manajemen perawatan luka yang efektif dan efisien, salah satunya dalam pencucian luka 3 M (Mencuci, Membuang jaringan nekrotik, Memilih topical tepat) sebagai kuncinya. Penggunaan modern dressing dalam penatalaksanaan DFU difokuskan pada prinsip moist wound healing, yaitu menjaga kelembapan luka agar proses regenerasi jaringan berlangsung optimal. Penggunaan metcovazine akan membantu jaringan baru agar dapat bertumbuh dengan cepat dan melolin akan menurunkan nyeri saat penggantian balutan sehingga akan lebih nyaman bagi pasien dan bisa menekan biaya perawatan DFU. Metodologi: Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan satu responden dimana perawatan luka dilakukan setiap 2 hari sekali selama dua minggu. Hasil : hasil perawatan luka pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ke enam mengalami penurunan score BJWAT yaitu dari 33 menjadi 18. Kesimpulan: bahwa perawatan luka DFU pada Tn. S setiap dua hari sekali selama dua minggu menggunakan metode moist wound healing (air mineral, metcovazine regular, melolin) dapat membantu penyembuhan luka di Desa Kutawuluh, Kecamatan Purwanegara, Kabupaten Banjarnegara.

Kata Kunci : DFU, Moist Wound Healing, (Air Mineral, Metcovazin, Melolin).

ABSTRACT

Background Diabetic Foot Ulcer (DFU) is a chronic complication of diabetes mellitus, which is the main cause of lower limb amputation in patients. A combination of peripheral neuropathy, ischemia due to peripheral vascular disease, and secondary infection usually causes this wound. Other effects of DFU will cause longer treatment time, increased treatment costs, increased levels of disability, decreased quality of life, and increased risk of death. To prevent further complications, effective and efficient wound care management is necessary, including 3M wound washing; Mencuci or Washing, Membuang jaringan nekrotik or removing necrotic tissue, and Memilih topical yang tepat or choosing the right topical as key components. The use of modern dressings in the management of DFU is based on the principle of moist wound healing, which involves maintaining wound moisture to optimize tissue regeneration. The use of metcovazine will help new tissue grow quickly, and melolin will reduce pain when changing dressings, making it more comfortable for patients and potentially reducing DFU care costs. Methodology: This study employs a case study method with a single respondent, where wound care is administered every 2 days for 2 weeks. Results: The wound care results from the first to the sixth meeting showed a decrease in the BJWAT score, specifically from 33 to 18. Conclusion: that DFU wound care on Mr. S every two days for two weeks using the moist wound healing method (mineral water, regular metcovazine, melolin) can help wound healing in Kutawuluh Village, Purwanegara District, Banjarnegara Regency.

Keywords: DFU, Moist Wound Healing, (Mineral Water, Metcovazine, Melolin).

PENDAHULUAN

Diabetic Foot Ulcer (DFU) merupakan komplikasi kronis dari diabetes melitus yang menjadi penyebab utama rawat inap dan amputasi ekstremitas bawah pada pasien diabetes (WHO, 2016; Armstrong et al., 2017). Luka ini biasanya disebabkan oleh kombinasi dari neuropati perifer, iskemia akibat penyakit vaskular perifer, serta infeksi sekunder.

DFU merupakan luka terbuka akibat makroangiopati yang mengakibatkan terjadinya vaskulerisufisiensi dan neuropati. Penanganan DFU yang tidak optimal, akan berdampak terhadap kejadian infeksi karena masuknya bakteri yang akan berkembang dalam luka diabetik dimana kandungan gula darah yang tinggi berpengaruh dalam mendukung pertumbuhan bakteri pada luka (Chrisanto, 2017 cit.Sanjaya, 2016). Efek lain dari DFU akan menyebabkan waktu perawatan lebih lama, peningkatan biaya perawatan, peningkatan tingkat kecacatan, penurunan kualitas hidup dan peningkatannya resiko kematian (Kale & Akoit, 2016). Untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut, apalagi amputasi dari DFU, maka dibutuhkan manajemen perawatan luka yang efektif dan efisien sebagai kuncinya..

Penggunaan modern dressing dalam penatalaksanaan DFU telah berkembang pesat. Modern dressing difokuskan pada prinsip moist wound healing, yaitu menjaga kelembapan luka agar proses regenerasi jaringan berlangsung optimal (Winter, 1962; Sibbald et al., 2021). Prinsip tersebut berarti mempertahankan dan menjaga luka tetap lembap untuk proses penyembuhan luka, mempertahankan kehilangan cairan jaringan dan kematian sel (Handayani, 2016). Kusyati, (2016) menemukan bahwa mempertahankan luka dalam kondisi lembab dapat membantu proses penyembuhan hingga 45% serta dapat mengurangi resiko komplikasi infeksi agar tidak menyebar ke organ yang lain Penggunaan bahan yang terjangkau dan efektif, seperti air mineral steril untuk irigasi luka, metcovazin regular sebagai antiseptik topikal, serta melolin sebagai dressing sekunder non-adhesif, telah menjadi pilihan praktis dalam praktik klinis.

Perawatan rutin DFU, membutuhkan biaya yang sangat besar tiap tahun dan menjadi beban yang sangat besar dalam sistem pemeliharaan kesehatan (Riani & Handayani, 2017). Menurut (Yuanda et al., 2023) penggunaan modern dressing dan metcovazine mampu mempercepat penyembuhan luka. Kemudian, Pipit (2021) sebagaimana dikutip dalam Yuanda et al., (2023) mengungkapkan bahwa percepatan penyembuhan dasar luka dapat diperoleh dari penggunaan metcovazine regular sebagai balutan. Sehingga akan bisa menekan biaya perawatan DFU. Perawatan luka ini dilakukan setiap 2 hari sekali dan mendapatkan hasil bahwa terjadi perubahan pada kondisi luka yaitu edema serta eritema mengalami penurunan dan lebih baiknya lagi jaringan baru dapat bertumbuh dengan cepat. Melolin dalam hal ini akan menurunkan nyeri saat penggantian balutan,. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat peranan positif dalam penggunaan metcovazine dan melolin terhadap proses penyembuhan DFU..

Prevalensi DFU bervariasi antara 3 % di Oceania sampai 13 % di Amerika Utara dengan prevalensi di tingkat global rata-rata 6,4 % (Zhang, P., Lu, J., Jing, Y., Tang, S., Zhu, D., & Bi, 2017). Demikian pula negara di Asia seperti India, diperkirakan terdapat 42 juta orang menderita DM dan sekitar 15 % disertai dengan komplikasi luka kaki (Ramachandran, A., Snehalatha, C., Chan, J. C. N., Chia, K. S., Shaw, J. E., & Zimmet, 2016). Indonesia Timur, prevalensi luka kaki diabetes sekitar 12 % dan prevalensi risiko luka kaki diabetes sekitar 55.4 % (Rasyid et al., 2018). Ulkus diabetes pada penderita diabetes perlu ditangani dengan baik melalui perawatan luka yang tepat sehingga tidak mengenal istilah amputasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Jumlah sampel adalah 1 klien penderita diabetic foot ulcer di Desa Rawa Wungu Kec. Purwanegara Kabupaten Banjarnegara.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Hasil studi kasus

Studi kasus dilaksanakan pada bulan September 2023. perawatan luka dilakukan setiap dua hari sekali selama dua minggu (6 kali pertemuan).

Data pengkajian luka diambil dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan lembar BJWAT (Bates Jensen Wound Assessment Tool). untuk melihat adanya perkembangan luka.

Berdasarkan gambar 1 diatas dapat diketahui bahwa hasil perawatan luka pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ke enam mengalami penurunan score yaitu dari 33 menjadi 18., sehingga dapat disimpulkan bahwa metode moist wound healing (air mineral, metcovasin, melolin) dapat membantu meningkatkan penyembuhan luka DFU

Tahapan perawatan luka dimulai dari pengkajian luka, pencucian luka menggunakan sabun cuci luka dan air mineral, selanjutnya dikeringkan dan diberi topikal metcovasin regular, kemudian melolin dan ditutup dengan kassa gulung.

Hasil studi kasus menunjukkan bahwa pada kunjungan pertama peneliti mendapatkan kondisi pasien dengan diabetic foot ulcer di bagian punggung kaki luar post amputasi ibu jari. Sesuai dengan lembar observasi bates jensen wound assesment tool didapatkan skor 33. Skor tersebut didapatkan dari kondisi luka dengan diameter stage 3, kedalaman pada stage 2, tepi luka terlihat menyatu dengan dasar luka, tidak terdapat goa, terdapat slough, jaringan nekrosis kurang dari 25% dari dasar luka, tipe eksudat serasanguineous dan moist, warna kulit sekitar luka pink, tanpa edema, tidak ada pengerasan pada jaringan tepi, jaringan granulasi 25%, dan epitelisasi < 25%.

Pada pertemuan kedua tanggal 14 September 2024 pukul 19.30 WIB sebelum melakukan perawatan luka kedua, maka di lakukan pengkajian menggunakan lembar BJWAT dengan score 32, selanjutnya didahului dengan pencucian luka menggunakan air mineral dan sabun cuci luka hingga bersih, dilanjutkan dengan mengeringkan luka menggunakan kassa steril. Langkah selanjutnya yaitu mengaplikasikan metcovazine regular pada area luka sebagai balutan primer dilapisi dengan melolin untuk selanjutnya ditutup dengan kassa steril dan balut dengan kassa gulung.. Selain itu, peneliti juga melakukan pemeriksaan GDS dan

didapatkan hasil 111 mg/dL

Pemeriksaan gula darah sewaktu secara berkala berfungsi mengontrol kadar GDS yang berpengaruh terhadap penyembuhan luka. Keluarga pasien mengatakan bahwa saat ini sudah mengurangi penggunaan makanan mengandung gula dengan mengonsumsi singkong rebus sebagai pengganti nasi. Pasien juga mengatakan bahwa asupan gulanya hanya didapatkan melalui menu makanan yang disediakan keluarganya. Untuk maserasi yang terjadi pada pertemuan sebelumnya cukup teratasi meskipun masih terdapat odor. Teratasinya maserasi ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor selain kepatuhan dari pasien selama perawatan, pemilihan dressing juga sangat mempengaruhi proses penyembuhan luka. Hal ini sejalan dengan penelitian Yulyastuti, (2021) bahwa prinsip dressing adalah bagaimana meminimalkan trauma dengan menciptakan lingkungan yang lembab. Saat memilih dressing, beberapa faktor harus dipertimbangkan agar sesuai dengan kebutuhan

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 16 September 2023 pukul 19:30 WIB. Perawatan luka diawali dengan pengkajian menggunakan lembar BJWAT dengan score 29, dilanjutkan dengan pencucian luka menggunakan air mineral dan sabun cuci luka sampai bersih.. Langkah berikutnya adalah mengeringkan area luka menggunakan kassa steril dilanjutkan dengan pengaplikasian metcovazine reguler dan ditutup dengan memolin. untuk selanjutnya ditutup dengan kassa steril dan balut dengan kassa gulung.

Berdasarkan dari hasil penelitian sesuai dengan pendapat Yuanda et al., (2023) bahwa penggunaan metcovazine reguler sebagai balutan primer terbukti menjaga kelembaban dan sebagai autolysis jaringan mati pada luka. Kemudian, slough yang melekat pada dasar luka mulai terangkat walaupun tidak banyak. Pengkajian skor luka pada perawatan ketiga dan keempat mengalami perubahan dari 29 menjadi 28. .

Pertemuan kelima (20 september 2023) dan pertemuan keenam (22 September 2023) dilakukan perawatan luka pada pukul 19:30 WIB. Pada pertemuan ini terjadi maserasi. Hal ini diakibatkan oleh keadaan luka yang terlalu lembab. Pasien mengatakan bahwa 2 hari belakangan ini mulai melakukan aktivitas jalan keluar rumah untuk bersih bersih halaman, sehingga luka yang sudah dibalut menggunakan kassa gulung oleh pasien ditutup kembali menggunakan kaos kaki dengan tujuan agar tidak kotor, sehingga keluar keringat area kaki yang menyebabkan luka erlalu basah sehingga saat dibuka terjadi maserasi. Hal ini sejalan dengan pendapat (Junaidi et al., 2022) yang menyatakan bahwa maserasi merupakan suatu kondisi pecahnya kulit akibat dari kelembaban. Kejadian maserasi ini rentan terjadi pada kondisi luka yang terlalu lembab. Kondisi ini mampu mengundang mikroorganisme untuk memasuki kulit dan menyebabkan iritasi kulit, menurunkan integritasnya terhadap kekuatan mekanis serta mantel asam pelindung akan terganggu. Keadaan demikian menyebabkan pasien tidak merasa nyaman dan proses penyembuhan luka menjadi lebih Panjang.

KESIMPULAN

Dari hasil studi kasus dapat diketahui bahwa perawatan luka DFU pada Tn. S setiap dua hari sekali selama dua minggu menggunakan metode moist wound healing (air mineral, metcovazine regular, melolin) dapat membantu penyembuhan luka di Desa Kutawuluh, Kecamatan Purwanegara, Kabupaten Banjarnegara. Hal ini dibuktikan dengan adanya penurunan skor luka BJWAT dari 33 menjadi 18.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Nur dan Aridiana, L. M. (2016). Asuhan Keperawatan pada Sistem Endokrin dengan Pendekatan NANDA NIC NOC. Salemba Medika.
- Aminudin, M., et al (2020).Modul Perawatan luka. In Ijonhs (Vol. 1, Issue perawatan luka). Samarinda : CV Gunawana Lestari. Diakses pada tanggal 08 Desember 2023 melalui : <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/jkm/article/download/987/413/>.

- Amstrong. G.D and Lavery Lawrence. (2015). Diabetic Foot Ulcer: Prevention, Diagnosis and Clasification. <http://www.ncbi.nlm.gov>.Diakses Tanggal 2 Maret 2016.
- Antoni, A, & Harahap,Y,W. (2019). Efektivitas Pencucian Luka Menggunakan Daun Jambu Biji Terhadap Tingkat Malodor Klien Luka Kaki Diabetik. *Riset Informasi Kesehatan*, 8(2), 152–156. <https://doi.org/10.30644/rik.v8i2.251>
- Arisandi, D., Haryanto, H., Suriadi, S., Imran, I., Ogai, K., Sanada, H., Okuwa,M., & Sugama, J.. (2017). Relationship between maceration and wound healing on diabetic foot ulcers in Indonesia: a prospective study: Wound Maceration, Wound Healing, Diabetic Foot Ulcers. *International Wound Journal*, 14(3), 516–522. <https://doi.org/10.1111/iwj.12638>
- Asbaningsih, F., & Gayatri, D., (2014). Uji Kesesuaian Instrumen Skala Wagner dan Bates-Jensen Wound Assessment Tool Dalam Evaluasi Derajat Kesembuhan Luka Ulkus Diabetikum. *Fakultas Ilmu Keperawatan*, 1–7. <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388023&lokasi=lokal>
- Auroria, E., Sugiarto, A., Yusnita, L. E., Masfiah, Rahmasar, F. H., Suciati, W. R., & Julianto, D, (2021). Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021. https://dinkesjatengprov.go.id/v2018/dokumen/Profil_Kesehatan_2021/files/downloads/Profil%20Kesehatan%20Jateng%202021.pdf. Diakses pada tanggal 08 Desember 2023.
- Awad, N., Yuanita, A. L., Karel, P. (2013). Gambaran Faktor Resiko Pasien Diabetes Melitus tipe II di Poliklinik Endokrin Bagian/SMF FK-UNSRAT RSUD Prof. Dr. R.D Kandou Manado Periode Mei 2011 - OKTOBER 2011. *Jurnal EBiomedik (EBM)*. 1:45-9. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/1160> Diakses pada tanggal 23 Desember 2024
- Damai, Alkeba, S., Wika, P.(2021). Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertiroid dan Hipertensi: Case Report. *Lombok Medical Journal Diabetes*, 2(2), 0–3. <https://doi.org/10.29303/lmj.v2i2.2782>. Diakses pada tanggal 09 Desember 2023.
- Dinas Kesehatan Banjarnegara, (2023). Profil kesehatan. 8. <https://dinkes.banjarnegarakab.go.id/wp-content/uploads/2024/04/Profil-Dinkes-Banjarnegara-2023-fix.pdf>. Diakses pada tanggal 01 Juni 2024.
- Ekore, R,I., Ajayi, I, O., & Ekore, J, O. (2010). Diabetic Foot Care; Knowledge; Type 2 Diabetes Mellitus. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*. 2(1), 1-3. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4565916/>
- Handayani, A, N. (2015). Anatomi fisiologi pada pasien ulkus diabetikum. *Eprints.Ums.Ac.Id*.
- Harmoko, Kilwalaga, I., & Asnah. (2022). *Buku Ajar Metodologi Penelitian*. Indonesia : CV. Ferniks Muda Sejahtera. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=x2JIEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=etika+penelitian+adalah&ots=IJFGmEEEnLt&sig=Z5OuzacY9uCMcZQ8joMB6rod6k&redir_esc=y#v=onepage&q=etika+penelitian+adalah&f=false. Diakses pada tanggal 22 Januari 2024.
- Hidayat, A, A. (2012). *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia, Aplikasi Konsep Dsar Keperawatan*. Salemba Medika.
- Hidayat, A. A. (2021). *Metodologi Keperawatan*. Surabaya:Health Books Publishing. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=hR0fEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA15&dq=info:COvBpmJlw-8J:scholar.google.com/&ots=qf7Dnyn2P9&sig=fZNwhT53SlqTRiFHtKs--jtJAuA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Diakses pada tanggal 22 Januari 2024.
- Hidayat, Hidayat, A. A. (2021). *Studi Kasus Keperawatan Pendekatan Kualitatif*. Surabaya:Health Books Publishing. https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=jXscEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=buku+fokus+studi+dalam+keperawatan&ots=ftfTDde-P-&sig=Q1mUOTFBSyDNs-gSWQZSm-kOO_k. Diakses pada tanggal 22 Januari 2024.
- Hidayat, R., Naziyah, & Riyanto, P. S. (2023). Analisis Asuhan Keperawatan Dengan Luka Kaki Diabetik Pada Ny. K Dan Ny.R Dengan Penggunaan Zinc Cream Dan Hyaluronic Acid Pada Fase Proliferasi Sebagai Balutan Primer Di Klinik Wocare Center. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, Vol.7, No.1. <https://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kreativitas/article/view/12480> Diakses pada tanggal 09 Desember 2023.
- Hidayah, D. A., Kamal, S., & Hidayah, N. (2021). Hubungan lama sakit dengan kejadian luka pada penderita Diabetes Melitus di Kabupaten Magelang Vol.1 No.1,

- <https://journal.unimma.ac.id/index.php/bnur/article/view/4947>. Diakses pada tanggal 08 Desember 2023.
- Hikmawati, F. (2020). *Metodologi Penelitian*. Depok: Rajawali Pers. ISBN 978- 602-425-141-3. [https://etheses.uinsgd.ac.id/31676/1/Metodologi Penelitian.pdf](https://etheses.uinsgd.ac.id/31676/1/Metodologi%20Penelitian.pdf). Diakses pada tanggal 22 Januari 2024.
- IDF (2017). *International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas –Eighth Edition 2017*. <https://diabetesatlas.org/resources/previous-editions/>
- Junaidi , Haryanto, & Kardiatus, T. (2022). Pengaruh Pembalut Wanita Terhadap Terjadinya Maserasi. *Jurnal Perawat Indonesia*, Vol.6, No.3. <https://www.journal.ppnijateng.org/index.php/jpi/article/view/1901>. Diakses pada tanggal 18 Juni 2024.
- Jundapri, K., & Purnama, R. (2023). *Perawatan Keluarga dengan Moist Wound Dressing pada Ulkus Diabetikum*. Vol.2, No.1. <https://jurnal.ilmubersama.com/index.php/PubHealth/article/view/319>. Diakses pada tanggal 09 Desember 2023.
- Kale, E. D., & Akoit, E. E. (2016). Analisis risiko luka kaki diabetik pada penderita dm di poliklinik dm dan penyakit dalam. *Jurnal Info Kesehatan*, 14(Dm), 1006–1018. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1236425&val=11777&title=ANALISIS%20RISIKO%20LUKA%20KAKI%20DIABETIK%20PADA%20PENDERITA%20DIABETES%20MELITUS%20DI%20POLIKLINIK%20DIABETES%20MELITUS%20DAN%20PENYAKIT%20DALAM>
- Kartika, R. W. (2017). Pengelolaan gangren kaki Diabetik. *Continuing Medical Education*, 44(1), 18–22. <https://media.neliti.com/media/publications/399377-pengelolaan-gangren-kaki-diabetik-db3df42c.pdf>
- Kartika, D., & Sukesu, N. (2022). Application of The Use of Modern Dressing In The Healing Process Of Diabetic Foot Ulcus. *Indonesian Journal of Global Health Research*, Vol.4. No.3, <https://www.jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/IJGHR/article/view/1204>. Diakses pada tanggal 08 Desember 2023.
- Khairani, A. R., & Sriwidodo. (2019). Review Artikel : Efikasi Polimer Alami dan Polimer Sintetik Sebagai Dressing Untuk Pengobatan Ulkus Diabetikum. *Farmaka*, 17(2), 167–179. <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/21976>
- Khusniyati, N., Roni, Y., Rasyid, W., Pratiwi, M., Arista, D., & Julianto, E. (2023). *Perawatan Luka Moist Dressing Berdasarkan Evidence Based Practice*. Bandung : CV. Media Sains Indonesia, 289 Hal., ISBN 978-623-195-416-9.
- Khoerunisa, M. (2019). Validitas Format Pengkajian. *Fakultas Ilmu Kesehatan*, 13–28
- Kurniawan, H. (2021). *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish Publisher. Hal. 115. ISBN 978-623-02-3816-1(PDF). <https://books.google.co.id/books?id=fLBYEAAAQBAJ&lpg=PR4&ots=QyRFuauXAT&dq=definisiInstrumen%20studi%20kasus%20&lr&hl=id&pg=PR4%23v=onepage&q=definisiInstrumen%20studi%20kasus&f=false>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2024.
- Lamonge, A. S. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif : Perhitungan Manual dan SPSS*. Indonesia : Get Press Indonesia. Hal. 528 ISBN 978-623-198-669-6. <https://books.google.co.id/books?id=hOLXEAAAQBAJ&lpg=PA15&ots=5ZTncNdTUE&dq=metode%20pengumpulan%20data%20dengan%20wawancara&lr&hl=id&pg=PA15%23v=onepage&q=metode%20pengumpulan%20data%20dengan%20wawancara&f=false>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2024
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. Vol.7, No.1. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>. Diakses pada tanggal 08 Desember 2023.
- Lubis, I., Naziyah, & Helen, M. (2023). Pengaruh Pemberian Zinc Cream Terhadap Luka Kaki Diabetik Pada Proses Penyembuhan Pada Fase Proliferasi Luka Pasien Ulkus Diabetik Di Wocare Center Bogor. *Malahayati Nursing Journal*, Vol.5, No.10, <http://www.nber.org/papers/w16019>. Diakses pada tanggal 24 Desember 2023.
- Maria, I. (2021). *Asuhan Keperawatan Diabetes Mellitus Dan Asuhan Keperawatan Stroke*.

- Yogyakarta: Deepublish Publisher. Hal.148, ISBN 978- 623-02-2362-4.
https://books.google.co.id/books?id=u_MeEAAAQBAJ&lpg=PP1&ots=wCXoeqhxGm&dq=Patogenesis%20DM%20tipe%20II%20berbeda%20signifikan%20dari%20DM%20Tipe%20I.%20Respons%20terbatas%20sel%20beta%20terhadap%20hiperglikemia%20tampak%20menjadi%20faktor%20mayor%20dalam%20perkembangannya.%20Sel%20beta%20terpapar%20seca.
 Diakses pada tanggal 25 Desember 2023.
- Martin-Mendes, M. Monteiro-Soares, E.J. Boyko, M. Ribeiro, P. Barata, J. L., & Soares, R. (2012). Diabetic Foot Infections: Current Diagnosis and Treatment. *The Journal of Diabetic Foot Complication*, Vol 4 (Is).
- Maryunani, Anik. (2013). Perawatan Luka (Modern Woundcare). In Media, Perawatan. <https://onsearch.id/Record/IOS2847.INLIS000000000067758>
- Mohammed, R. (2014). A clinical approach to diabetic peripheral. *J Evid Based Med Healthc*.
- Oliver, J. (2013). Ulkus Kaki Diabetik. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Novita, T. R., & Efrarianti, Y. (2023). Faktor-faktor yang Berhubungan Diabetes Mellitus pada Pralansia (45-59 Tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Rantau Keloyang. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, Vol.9, No.1, <http://www.jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/2802>. Diakses pada tanggal 22 Desember 2023.
- Nuraini, D., Keintjem, F., & Losu, F. N. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Proses Penyembuhan Luka Post Sectio Caesarea. *Jurnal Ilmiah Bidan*, 3(1), 1–9. <https://ejurnal.poltekkes-manado.ac.id/index.php/jidan/article/view/352>
- Nurbaya, Tahir, T., & Yusuf, S. (2019). Peranan Pencucian Luka Terhadap Penurunan Kolonisasi Bakteri Pada Luka Kaki Diabetes. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 3(2), 221–224 <https://journal.um-surabaya.ac.id/JKM/article/view/1829>.
- Nurjanah, M., & Asthiningsih, N. W. W. (2023). Hipoglikemi pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Jawa Tengah : Pena Persada, Ed.1., 78 Hal., ISBN 978-623-455-659-9.
- Nuryanti, A., Setyaningsih, R., Suyanto, S., & Nugroho, R. K. (2023). Ulkus Diabetikum Dengan Teknik Perawatan Moist Wound Healing. *Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, Vol. 1, No.1, <https://pekatpkm.my.id/index.php/JP/article/view/181/151>. Diakses pada tanggal 23 Desember 2023.
- Pashar, I., Armiyati, Y., & Pranata, S. (2018). Pengaruh Pencucian Luka Antara Larutan NaCl 0.9% dengan Kombinasi Larutan NaCl 0.9% dan Rebusan Daun Sirih Merah 40% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetes. *Jurnal Luka Indonesia*, 4(2), 57–65.
- Pramudito, P.H. dan Prasetyo, S.D. (2014). “Evaluasi Penggunaan Antibiotika pada Pasien Ulkus Diabetik di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta Periode Januari-Desember 2012”, ‘Evaluasi Penggunaan Antibiotika pada Pasien Ulkus Diabetik di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. Skripsi, S.Far, Universitas Gadjah Mada. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/70778>
- Primadina, N., Batori, A., & Perdanakusuma, D. S. (2019). Proses Penyembuhan Luka Ditinjau dari Aspek Mekanisme Seluler dan Molekuler. *Qanun Medikab Medical Journal Faculty of Medicine Muhammadiyah Surabaya*, 3(1), 31. . <https://doi.org/10.30651/jqm.v3i1.2198>. Diakses pada 19 Desember 2024
- Putri, R. N., Hidayat, N., Supriadi, D., & Setiawan, H. (2023). Perawatan Luka Modern pada Pasien Ulkus Diabetikum: Sebuah Studi Kasus Intervensi Keperawatan. *Indogenius*, Vol.2, No.2, <https://genius.inspira.or.id/index.php/indogenius/article/view/250>. Diakses pada tanggal 23 Desember 2023.
- Phonna, Gaol, Masdiana, (2023). Penerapan Penggunaan Melolin Dressing pada Jaringan Granulasi pada Penderita Ulkus Diabetik di Klinik Perawatan Luka Alhuda Lhokseumawe. *Jurnal Kesehatan Akimal*, Vol.2 No.01 Edisi Juli, Tahun 2023, ISSN: 2615-0573 . <https://jurnal.akimal.ac.id/index.php/jka/article/view/75/20>. Diakses pada tanggal 26 Juni 2025.
- Ramacandran, A., Snehalatha, C., Chan, J. C. N., Chia, K. S., Shaw, J. E., & Zimmet, P. Z. (2016). Diabetes in Asia and the Pacific : Implications for the Global Epidemic. *Diabetes Care*. 39, 472–485. <http://Doi.Org/10.2337/Dc15-1536>.. Diakses pada 2 juni 2024.
- Rasyid, ., Yusuf, S., & Tahir, T. (2018). Study Literatur : Pengkajian Luka Kaki Diabetes. *Jurnal*

- Luka Indonesia, 4(2), 123–137 p-ISSN: 2442-2665 e-ISSN: 2614-3046
- Rebolledo, F.A. Teran, S. & Jorge, E.P. (2011). *The Pathogenesis of the Diabetic Foot Ulcer: Prevention and Management*. Mexico: Centro Integral de Medicina Avanzada (CIMA) .https://www.researchgate.net/publication/221920844_The_Pathogenesis_of_the_Diabetic_Foot_Ulcer_Prevention_and_Management. Diakses pada 23 Januari 2024
- Riani, & Handayani, F. (2017). Perbandingan efektivitas perawatan luka modern “Moist Wound Healing” dan terapi komplementer “NaCl 0,9% + madu asli” terhadap penyembuhan luka kaki diabetik derajat II di RSUD Bangkinang. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners/article/view/121> Diakses pada 29 Desember 2023
- Sanjaya, S (2021) efektivitas perawatan luka dengan menggunakan teknik moderen dressing dalam penanganan diabetic foot ulcer di klinik isam cahaya: laporan kasus.https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/2884/2/R014192018_skripsi%20I-II.pdf. Diakses tanggal 26 Juni 2025
- Sibbald, R. G., et al. (2021). Best Practice Recommendations for the Prevention and Management of Diabetic Foot Ulcers. *Wound Care Canada*, 19(1), 22–48.
- Simerjit S, Dinker RP, C. Y. (2013). Diabetic foot ulcer – Diagnosis and management. *Clin Res Foot Ankle*. <https://www.omicsonline.org/open-access/diabetic-foot-ulcerdiagnosis-and-management-2329-910X-1-120.php?aid=20669> Diakses pada 10 desember 2023
- Setiawan, D. (2016) Moist Dressing dan Off-Loading Menggunakan Kruk Terhadap Penyembuhan Ulkus Diabetik. <http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/8525/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf?sequence=12&isAllowed=y>. Diakses 16 Desember 2023
- Sofwan, A., & Aryenti. (2022). *Anatomi Endokrin*. Jakarta : Universitas YARSI Press. (1st ed.). 65 Hal. ISBN 978-979-9186-36-2. <https://www.yarsi.ac.id/wp-content/uploads/2023/03/Buku-Anatomi-Endokrin-elektronik-2022-yunita-achmadi.pdf>. Diakses pada tanggal 05 Januari 2024.
- Sulastri, (2022). *Buku Pintar Perawatan Diabetes Melitus*. Jakarta : CV. Trans Info Media. 172 hlm., ISBN 978-602-202-339-5. <https://repository.akperyaspen.ac.id/60/1/Buku%20pintar%20perawatan%20diabetes%20%28Sulastri%29.pdf>. Diakses pada tanggal 07 Januari 2024.
- Suryanti, I. (2021). *Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabetes Mellitus Berbasis Hasil Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish Publisher. Ed.1., 93 hal. ISBN 978-623-02-2999-2.
- Tabatabaei- Malazy O, Mohajeri-Tehrani M, Madani S, Heshmat R, L. B. (2011). the prevalence of diabetic peripheral neuropathy and related factors. *Iran J Public Health* [Internet]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3481654/>. Diakses pada 12 Juni 2025
- Wahyuni, T. D. (2014). Pembersihan Luka Dermatitis Atopik Dengan Cairan Normal Salin. *Jurnal Keperawatan*, 5(1), 79–91 . Diakses melalui pada 21 Desember 2023 melalui <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/1863> .
- Walcott, R., & Fletcher, J. (2008). Technology update : The role of wound cleansing in the management of wounds. *Inflammation*, 17(8), 333–341 <https://wounds-uk.com/journal-articles/technology-update-role-of-wound-cleansing-in-the-management-of-wounds/> . Diakses 22 Januari 2025
- Yuanda, T. P., Naibaho, T., & Isnayati. (2023). Pengaruh Penggunaan Metcovazin Reguler Pada Pasien Dengan Luka Diabetes di RW.02 Kelurahan Petamburan Jakarta Pusat. *Journal Keperawatan Degeneratif*. Vol.1, No..1 https://akperpelni.ecampuz.com/file_upload/e_pustaka/download.php?task=download&folder=dl_file&subfolder=penelitian&file=736_TarisaPutriYuanda_20039_Manuskrip.pdf%20. Diakses pada tanggal 06 Desember 2023.
- Yuanita, (2013). Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) terhadap resiko terjadinya ulkus diabetik pada pasien rawat jalan dengan diabetes mellitus (DM) tipe 2 di RSD dr. Soebandi Jember. Skripsi. Universitas Jember. Jember. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/3164> Diakses 20 Januari 2024
- Yunus, B. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lama penyembuhan Luka Pada Pasien Ulkus Diabetikum Di Rumah Perawatan Etn Centre Makassar Tahun 2014.. <http://repositori.uin-alaudidin.ac.id/1333/> Diakses pada 21 Desember 2023

- Yuliastuti, D. A., Maretnawati, E., & Amiruddin, F. (2021). Pencegahan dan Perawatan Ulkus Diabetikum. Kediri : Strada Press. Hal 951–952. ISBN 978- 602-5842-83-2 <https://stradapress.org/index.php/ebook/catalog/view/29/27/107-1>. Diakses pada tanggal 04 Januari 2024.
- WHO, (2016). Global Report On Diabetes. France: World Health Organization.
- 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*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27585063/>