



Penerapan Perawatan Luka Ulkus Diabetik dengan Nacl 0.9% pada Pasien Diabetes Melitus di RS PKU Muhammadiyah Karanganyar

Sepia Putri Regina Prayoga^{1*}, Annisa Andriyani²

^{1,2} Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Indonesia

Alamat Kampus: jl. Ki Hajar Dewantara No.10, Ketingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, 57146

*Korespondensi penulis: seviayoga@gmail.com

Abstract. *Background* : Diabetes Mellitus is a metabolic disorder caused by the pancreas being unable to produce insulin or unable to use insulin effectively, which is characterized by an increase in blood sugar levels (Hyperglycemia), usually accompanied by the appearance of symptoms such as polyuria, polydipsia and polyphagia. The prevalence of diabetes mellitus in Marwah ward from April to June was 66 patients who experienced diabetic ulcers. *Objective* : to determine the level of Diabetes Mellitus wounds before and after treatment using 0.9% Nacl, and to see the comparison between the two. *Method* : This research shows that there is no change before and after wound treatment with 0.9% Nacl. On the degree of ulceration, but there was a reduction before treatment with Nacl 0.9% the wound appeared to have pus and was dirty and after treatment with Nacl 0.9% the wound looked clean and the pus was reduced. *Results* : This study showed that there was no change in the degree of ulceration, but there was a reduction in pus in the wound and the wound looked cleaner. *Conclusion* : After applying wound care with 0.9% Nacl to TN.

Keywords: Diabetes Mellitus, Ulcer Wounds, Nacl 0.9%

Abstrak. Latar Belakang: Diabetes Mellitus adalah suatu gangguan metabolik yang disebabkan dimana pankreas tidak dapat memproduksi insulin atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia), biasanya disertai dengan munculnya gejala seperti poliuria, polidipsi dan polifagi. Prevalensi Diabetes Melitus di bangsal Marwah dari bulan April-Juni terdapat 66 pasien yang mengalami luka ulkus Diabetes. Tujuan: untuk mengetahui tingkat luka Diabetes Melitus sebelum dan sesudah dilakukan perawatan menggunakan NaCl 0.9%, serta untuk melihat perbandingan keduanya. Metode: Penelitian ini adalah deskriptif studi kasus, responden penelitian yaitu 2 pasien Ulkus Diabetik dengan cara melakukan perawatan luka sebelum dan sesudah dilakukan perawatan dengan Nacl 0.9%. Hasil : Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak adanya perubahan pada saat sebelum dan sesudah dilakukan perawatan luka dengan Nacl 0.9%. pada derajat luka ulkus, tetapi terjadi pengurangan sebelum dilakukan perawatan dengan Nacl 0.9% luka tampak terdapat pus dan kotor dan sesudah dilakukan perawatan dengan Nacl 0.9% luka tampak bersih dan pus berkurang. Kesimpulan: Sesudah Dilakukan penerapan perawatan luka dengan Nacl 0.9% kepada TN.K dan Ny.K tidak terdapat penurunan derajat luka, tetapi terjadi pengurangan mengenai pus pada luka dan luka tampak lebih bersih.

Kata kunci : Diabetes Mellitus, Luka Ulkus, Nacl 0.9%

1. LATAR BELAKANG

Diabetes Mellitus adalah suatu gangguan metabolik yang disebabkan dimana pankreas tidak dapat memproduksi insulin atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia), biasanya disertai dengan munculnya gejala seperti poliuria, polidipsi dan polifagi (Purnamasari Dessi, 2021).

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) tahun 2021, Sekitar 422 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, dan 230 juta jiwa mengalami ulkus diabetikum. Sedangkan menurut International Diabetes Federation (IDF) dalam Diabetes

Atlas edisi ke-10 menyatakan bahwa sebanyak 537 juta orang dewasa (usia 20-79 tahun) yang mengalami diabetes mellitus di dunia dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045 dan berdasarkan data tersebut maka penderita ulkus diabetikum juga akan terus meningkat sebanyak 40% dari total penderita diabetes mellitus. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan jumlah penderita diabetes mellitus pada tahun 2021 sebanyak 19,47 juta jiwa (Kemenkes RI,2020). Provinsi Jawa Tengah selama 5 tahun terakhir kejadian PTM yang didominasi oleh hipertensi, Diabetes Mellitus dan jantung. Pada penyakit diabetes mellitus cukup tinggi sekitar 67.977 jiwa. Ulkus diabetic terjadi pada 15-25% pasien dengan diabetes mellitus dan lebih dari 2% pertahun antara 5 hingga 7,5% pasien dengan neuropati.

Diabetes mellitus itu sendiri memiliki faktor resiko yang berkontribusi terhadap kejadian penyakit yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (usia, jenis kelamin, dan riwayat diabetes mellitus pada keluarga) dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi (berat badan berlebih, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, gangguan profil lipid dalam darah dan atau trigliserida > 250 mg/dL, dan diet tidak sehat tinggi gula dan rendah serat) (Kemenkes RI, 2020).

Tatalaksana dibagi menjadi dua, yaitu farmakologi dan non farmakologi. Non farmakologi terdiri dari pendidikan, nutrisi medis dan latihan fisik. Farmakologis terdiri dari obat termasuk obat oral dan suntikan dalam bentuk obat hipoglikemik dan insulin. Penggunaan NaCl termasuk juga Teknik farmakologis. NaCl 0,9 merupakan cairan bakterisida yang bekerja dengan cara menipiskan dan menghancurkan membran luar bakteri dan setelah membran tersebut dihancurkan elektrolisis NaCl menghasilkan klorin bebas seperti HClO, Cl₂ dan Cl⁻. Klorin itu berinteraksi dengan enzim bakteri, mengganggu periplasma dan membran internal untuk memungkinkan masuknya sitoplasma (Nur et al., 2020). Perawatan Luka yaitu Monitor karakteristik luka (Drainase, warna, ukuran, bau), Lepaskan balutan dan plester secara perlahan, Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan, Berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi, Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri (Dicky Setiawan, 2021).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di bangsal Marwah RS PKU Muhammadiyah Karanganyar pada tanggal 13 Juni 2024 didapatkan hasil jumlah pasien Diabetes Melitus pada bulan April-Juni 2024 terdapat 66 pasien yang mengalami Luka Ulkus Diabetes dengan pasien grade 2 (yang diharuskan untuk operasi) yaitu 45 pasien dan yang menderita penyakit Diabetes Melitus 30 pasien. Dari wawancara didapatkan hasil bahwa di bangsal Marwah sudah pernah dilakukan Perawatan Luka dengan Nacl 0.9%.

Berdasarkan penelitian (Hidayah, 2021) Perawatan luka dengan NaCl 0,9%. Cairan Normal salin (NS) atau Natrium klorida 0,9% (NaCl 0,9%) merupakan cairan yang direkomendasi sebagai pembersih luka, karena cairan normal salin memiliki komposisi sama seperti plasma darah sehingga aman bagi tubuh. Dengan hasil sakit pada kaki berkurang, kulit terlihat bersih dan lembab.

2. KAJIAN TEORITIS

Diabetes Mellitus adalah suatu gangguan metabolik yang disebabkan dimana pankreas tidak dapat memproduksi insulin atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia), biasanya disertai dengan munculnya gejala seperti poliuria, polidipsi dan polifagi (Widiasari et al., 2021). Komplikasi diabetes melitus yang melemahkan adalah ulkus diabetik, yang menyebabkan peningkatan morbiditas secara keseluruhan pada pasien. Komplikasi ini bisa dicegah, karena pemicunya biasanya cedera ringan. Identifikasi dini lesi kulit ini juga dapat memberikan hasil yang lebih baik sekaligus mengurangi risiko perkembangan. Pasien dengan diabetes melitus (tipe 1 atau 2) memiliki risiko 25% untuk mengalami ulkus kaki diabetik (Mahendra, 2023). NaCl 0,9% merupakan larutan isotonis aman untuk tubuh, tidak iritan, melindungi granulasi jaringan dari kondisi kering, menjaga kelembaban sekitar luka atau membantu luka menjalani proses penyembuhan. berdasarkan hasil penelitian tersebut penggunaan NaCl 0,9% termasuk cepat dalam upaya penyembuhan ulkus diabetik sampai pada fase proliferasi (Silvano, 2021). Penggunaan larutan NaCl 0,9% untuk membersihkan luka merupakan metode terbaik, mengingat kandungan garam tubuh, larutan NaCl 0,9% merupakan cairan fisiologis yang efektif untuk perawatan luka (Triana et al., 2023).

3. METODE PENELITIAN

Rancangan penerapan ini menggunakan jenis penelitian studi kasus dengan metode deskriptif. Responden dari penelitian ini adalah 2 (dua) orang pasien dengan Diabetes ulkus di RS PKU Muhammadiyah Karanganyar sesuai dengan kriteria inklusi pasien yang menderita diabetes melitus dengan luka ulkus, dapat berkomunikasi dengan baik dan kooperatif, bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi pasien yang luka nya harus diamputasi dan dengan kondisi penyakit DM (grade 2) ulkus yang dipermukaan kulit. Penerapan dilakukan selama 3 hari dalam satu minggu, dilakukan selama kurang lebih 30 menit. Instrument dalam penelitian ini menggunakan SOP perawatan luka dan *Skala Wagner*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil Pengamatan Luka Sebelum dilakukan Perawatan Menggunakan Nacl 0.9%

Tabel 1. Hasil Pengamatan Luka sebelum dilakukan Penerapan Perawatan Luka

Tanggal	Responden	Derajat Luka	Keterangan
13 Juni 2024	Tn.K	2	Luka tampak ada pus
14 Juni 2024	Ny.K	2	Luka tampak kemerahan

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 1 hasil pengamatan luka sebelum dilakukan perawatan menggunakan Nacl 0.9% pada tanggal 13 Juni 2024 derajat luka pada pasien Tn.K yaitu derajat luka grade 2 (luka menembus tondong/tulang) luka tampak ada pus, sedangkan pada pasien Tn.K yang dilakukan pengkajian pada tanggal 14 Juni 2024 sebelum dilakukan penerapan perawatan luka dengan menggunakan Nacl 0.9% yaitu derajat luka grade 2 (luka menembus tondong/tulang) luka tampak kemerahan.

Hasil Pengamatan Luka Sesudah dilakukan Perawatan Menggunakan Nacl 0.9%

Tabel 2. Hasil Pengamatan Luka sesudah dilakukan Penerapan Perawatan Luka

Tanggal	Responden	Derajat Luka	Keterangan
13 Juni 2024	Tn.K	2	Pus pada luka tampak berkurang
14 Juni 2024	Ny.K	2	Luka masih tampak kemerahan

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 2 hasil pengamatan luka setelah dilakukan perawatan menggunakan Nacl 0.9% pada tanggal 13 Juni 2024 derajat luka pada pasien Tn.K yaitu derajat luka grade 2 (luka menembus tondong/tulang) pus pada luka tampak berkurang, sedangkan pada pasien Ny.K yang dilakukan pengkajian pada tanggal 14 Juni 2024 sebelum dilakukan penerapan perawatan luka dengan menggunakan Nacl 0.9% yaitu derajat luka grade 2 (luka menembus tondong/tulang) luka masih tampak kemerahan.

Hasil Perbandingan Luka Sebelum dan Sesudah dilakukan Perawatan Menggunakan Nacl 0.9%.

Tabel 3. Hasil Perbandingan Luka sebelum dan sesudah dilakukan perawatan menggunakan Nacl 0.9%

No	Nama	Pre	Post	Derajat
1	Tn.K	Terdapat pus	Pust tampak berkurang	2
2	Ny.K	Tampak kemerahan dan kotor	Tampak kemerahan	2

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 3 hasil perbandingan luka sesudah dan sebelum dilakukan perawatan menggunakan Nacl 0.9%. luka pada Tn.K sebelum dilakukan perawatan menggunakan Nacl 0.9% tampak terdapat pus, sesudah dilakukan perawatan luka menggunakan Nacl 0.9% pus pada luka sudah berkurang sedangkan untuk luka pada Ny.K sebelum dilakukan perawatan luka tampak kemerahan dan kotor, sesudah dilakukan perawatan luka dengan Nacl 0.9% luka masih tampak kemerahan.

PEMBAHASAN

Perawatan Luka Ulkus Diabetik Sebelum dilakukan Penerapan Menggunakan Nacl 0,9%.

Hasil sebelum melakukan perawatan luka dengan NaCl 0.9% tanggal 13 Juni dan 14 Juni 2024 pada Tn. K didapatkan luka Diabetes (derajat 2) dan pada Ny.K.(derajat 2). Berdasarkan hasil yang diperoleh peneliti terhadap Tn.K yang sudah menderita Diabetes kurang lebih 3 tahun ternyata terdapat faktor yang menyebabkan Diabetes pada Tn.K yaitu faktor usia, dan keturunan yang diturunkan oleh ayahnya.

Faktor penyebab Diabetes pada Tn.K yang pertama karena faktor usia, dan keturunan sesuai dengan teori dari (Nurul Khoiriah Hasibuan & Ismail Husein³, 2022), dari hasil penelitian diungkapkan bahwa jika semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin resiko terjadinya Diabetes. Hal ini disebabkan oleh semakin tua, maka fungsi tubuh juga mengalami penurunan, termasuk kerja hormon insulin sehingga tidak dapat bekerja maksimal dan menyebabkan tingginya kadar gula darah . Terakhir dipengaruhi oleh adanya faktor keturunan, sesuai dengan teori (Nurul Khoiriah Hasibuan & Ismail Husein³, 2022), Resiko terkena Diabetes akan lebih tinggi dengan adanya riwayat keluarga yang menderita Diabetes. Pada Tn.K derajat luka grade 2 dengan luka kotor dan banyak pus.

Sedangkan hasil wawancara terhadap Ny.K menderita diabetes kurang lebih 2 tahun dikarenakan pola hidup yang kurang sehat yakni suka mengonsumsi makanan manis, dan jarang berolahraga. Ny.K mengatakan suka mengonsumsi makanan Manis sesuai dengan teori (Nurul Khoiriah Hasibuan & Ismail Husein³, 2022) hal ini disebabkan asupan gizi, yang tidak seimbang serta tidak mempunyai keteraturan makan dengan porsi yang telah ditentukan menyebabkan kadar gula dalam tubuh tidak terkontrol. Pada Ny.K terdapat luka kemerahan..

Berdasarkan uraian diatas penyebab diabetes pada 2 responden antara lain factor usia, gaya hidup, keturunan, dan dimana jika pasien terdapat luka dan luka itu tidak sembuh cepat melainkan melebar. maka salah satu yang dapat diterapkan adalah Teknik farmakologis yaitu penerapan perawatan luka dengan NaCl.

Perawatan Luka Ulkus Diabetik Sesudah dilakukan Penerapan Menggunakan Nacl 0,9%.

Teori Packer *et al* (2022) menyatakan bahwa Diabetes dapat menyebabkan komplikasi antara *Selulitis, Ganggren, Sepsis, Abses Limfangitis, Iskemia ekstremitas, Amputas* sehingga penderita Diabetes perlu adanya terapi farmakologis. Salah satu terapi farmakologis Diabetes ulkus yaitu Perawatan Luka Ulkus dengan menggunakan NaCl 0.9%.

Setelah dilakukan penerapan pada pasien Diabetes Melitus dijelaskan bahwa Tn.K dan Ny.K sama-sama mengalami penurunan struktur luka setelah dilakukan penerapan perawatan luka menggunakan NaCl 0,9 %.dan obat tambahan Nebasetin Dari kedua responden didapatkan hasil bahwa setelah dilakukan penerapan perawatan luka menggunakan NaCl 0,9 % dan terdapat obat tambahan yaitu obat serbuk Nebasetin. Tn. K mengalami penurunan struktur luka yang sebelumnya lukanya tampak kotor dan terdapat pus menjadi bersih dan pus sedikit menurun, kulit lembab, tidak terdapat jenis dan jumlah jaringan nekrotik, jaringan lukanya basah. Sedangkan pada Ny. K yang sebelumnya lukanya kotor menjadi bersi, lukanya masih tampak kemerahan, tidak ada jenis dan jumlah jaringan nekrotik, kulit luka lembab.

Dalam penelitian ini terdapat peningkatan struktur luka yang sebelumnya kotor dan terdapat pus menjadi bersih dan pus sedikit menurun setelah dilakukan penerapan perawatan luka menggunakan NaCl 0,9 %. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Hidayah, 2021). Hal ini disebutkan bahwa menggunakan NaCl 0,9% efektif dalam perawatan luka dan pencegahan terjadinya infeksi akibat luka tersebut.

Hasil Perkembangan Sebelum dan Sesudah dilakukan Penerapan Perawatan Luka Ulkus Diabetik Menggunakan NaCl 0,9%.

Berdasarkan hasil pengkajian yang dilakukan pada tanggal 13 Juni 2024 didapatkan responden pertama Tn.K dengan luka ulkus diabetik derajat 2 (luka menembus tendon/tulang), luka tampak kotor dan terdapat pus. Respondenn kedua Ny.K dengan luka ulkus diabetik derajat 2 (luka menembus tendon/tulang), luka tampak kotor dan kemerahan.

Hasil akhir setelah penerapan perawatan luka menggunakan NaCl 0,9% dan obat tambahan Nebasetin pada pasien luka ulkus dijelaskan bahwa Tn.K mengalami perubahan yang sebelumnya lukanya tampak kotor dan terdapat pus, setelah dilakukan penerapan perawatan luka menggunakan NaCl 0,9% dan Obat serbuk Nebasetin, luka tampak bersih dan tidak terdapat pus, kulit lembab, tidak terdapat jenis dan jumlah jaringan nekrotik, jaringan lukanya basah. Pada Ny.K juga mengalami perubahan yang sebelumnya lukanya kotor mejadi bersih dan masih tampak merah tidak ada jenis dan jumlah jaringan nekrotik, kulit luka lembab. Setelah dilakukan penerapan perawatan luka menggunakan NaCl 0,9% dan obat serbuk Nebasetin.

Penggunaan NaCl 0.9% termasuk juga Teknik farmakologis. NaCl 0,9% merupakan cairan bakterisida yang bekerja dengan cara menipiskan dan menghancurkan membran luar bakteri dan setelah membran tersebut dihancurkan elektrolisis NaCl 0.9% menghasilkan klorin bebas seperti HClO, Cl₂ dan Cl⁻. Klorin itu berinteraksi dengan enzim bakteri, mengganggu periplasma dan membran internal untuk memungkinkan masuknya sitoplasma (Nur et al., 2020). NaCl 0,9% merupakan larutan isotonis aman untuk tubuh, tidak iritan, melindungi granulasi jaringan dari kondisi kering, menjaga kelembaban sekitar luka atau membantu luka menjalani proses penyembuhan. berdasarkan hasil penelitian tersebut penggunaan NaCl 0,9% termasuk cepat dalam upaya penyembuhan ulkus diabetik sampai pada fase proliferasi (Silvano, 2021).

Berdasarkan penelitian (Hidayah, 2021) Perawatan luka dengan NaCl 0,9%. Cairan Normal salin (NS) atau Natrium klorida 0,9% (NaCl 0,9%) merupakan cairan yang direkomendasi sebagai pembersih luka, karena cairan normal salin memiliki komposisi sama seperti plasma darah sehingga aman bagi tubuh. Dengahn hasil sakit pada kaki berkurang, kulit terlihat bersih dan lembab.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan perawatan luka dengan metode NaCl 0.9% terhadap perubahan tingkat luka pada Tn. K dan Ny.K di RS PKU Muhammadiyah Karanganyar selama 3 kali pertemuan dalam 1 minggu terdapat kesimpulan sebelum perawatan dengan NaCl 0.9% pada pasien dengan luka ulkus diabetes Tn.K dan Ny.K menunjukkan tingkat luka derajat 2, sedangkan setelah penerapan di hari ke 3 menunjukkan derajat 2 penurunan pada tingkat luka yaitu berkurangnya pus pada luka, tampak lebih bersih dan masih kemerahan. Hasil penelitian ini tidak terlepas dari keterbatasan selama pelaksanaan penerapan adapun keterbatasannya antara lain yaitu : 1) tidak dapat mengontrol obat atau terapi yang diberikan kepada pasien selama penerapan perawatan luka ulkus diabetic menggunakan NaCl 0,9%, 2) tidak dapat mengendalikan luas luka pada masing - masing pasien, 3) peneliti tidak dapat mengoservasi kedua responden selama 24 jam. Saran bagi penelitian selanjutnya diharapkan untuk mengaplikasikan penerapan perawatan luka pada pasien penderita ulkus diabetes dengan waktu yang lebih maksimal.

DAFTAR REFERENSI

- Alzamani, L. M. H. I., Marbun, M. R. Y., & Purwanti, M. E., Salsabilla, R. (2022). Ulkus kronis: Mengenali ulkus dekubitus dan ulkus diabetikum. *Jurnal Syntax Fusion*, 02.
- Alzamani, L. M. H. I., Marbun, M. R. Y., Purwanti, M. E., Salsabilla, R., & Rahmah, S. (2022). Ulkus kronis: Mengenali ulkus dekubitus dan ulkus diabetikum. *Jurnal Syntax Fusion*, 2.
- Amirsyah, M., Amirsyah, M. I. A. P. (2020). Ulkus dekubitus pada penderita stroke. *Jurnal Kesehatan Cehadum*, 2.
- Andi Suriani, S. S., Samsul, T. D., & Fardi, F. (2023). Penerapan pembersihan luka dengan menggunakan NaCl 0.9% untuk menghindari kerusakan integritas kulit pada pasien yang mengalami ulkus diabetik. *Jurnal Ilmiah Husada*.
- Assyakurrohim, D., Ikhrum, D., Sirodj, R. A., & Wibowo, M. A. (2023). Metode studi kasus dalam penelitian kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 3.
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., & Jebari, S. (2022). Patofisiologi diabetes melitus. *Internasional Ilmu Molekuler*.
- Guntara, I. R., Yazid, T. P., & R. (2023). Strategi komunikasi Dinas Pengendalian Penduduk Keluarga Berencana Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Kabupaten Kampar menuju kota layak anak tingkat utama. *Public Service and Governance Journal*, 4.
- Hasibuan, N. K., & Husein, I. (2022). Faktor penyebab penyakit diabetes melitus dengan metode regresi logistik. *Jurnal Teknologi Terapan*, 6.

- Hidayah, S. W. A. K. (2021). Asuhan keperawatan dengan perawatan luka menggunakan NaCl 0,9% untuk menurunkan risiko infeksi ulkus diabetik pada pasien diabetes melitus. *Jurnal Nursing of Health*.
- Indarwati, M., Purwaningsih, W., & Andriani, S. (2019). Penerapan metode penelitian dalam praktik keperawatan komunitas. *Jurnal Kesehatan Komunitas*.
- Mahendra, A. R. (2023). Penerapan perawatan luka dengan NaCl pada pasien dengan ulkus diabetik di Puskesmas Pucangsawit. *Jurnal Kesehatan Nasional*.
- Mulyani, W., Sulistyanto, B. A., & Wibowo, B. (2023). Penerapan perawatan luka dengan metode konvensional pada pasien diabetes melitus. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat*, 1.
- Nursanti, O. E., & Agustina, F. (2020). Penerapan standar operasional prosedur perawatan luka. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 01.
- Purnamasari, D. (2021). Pengaruh perawatan luka menggunakan natrium klorida 0,9% terhadap penyembuhan luka pasien DM. *Jurnal Nurse*, 4.
- Putra, S., Risnita, Jailani, M. S., & Nasution, F. H. (2023). Penerapan prinsip dasar etika penelitian ilmiah. *Jurnal Etika Penelitian*, 7.
- Putri, A. I. P., Nursiswati, N., Aditya, B., & Nugraha, N. (2022). *Jurnal kreativitas pengabdian kepada masyarakat*, 5.
- Setiawan, D. (2021). Pengelolaan gangguan integritas kulit pada ulkus diabetikum. *Jurnal Kesehatan*, 4.
- Silvano, R. A. (2021). Perawatan luka bersih NaCl 0,9% terhadap penyembuhan luka DM tipe II. *Jurnal Kesehatan Diabetes Mellitus*.
- Soemadi, R. (2023). Pengaruh pemasaran digital dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian fried chicken home delivery. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*.
- Temu, S., Sujianto, U., & Nur, M. (2020). Pengaruh terapi ozon bagging terhadap proses penyembuhan ulkus kaki diabetik. *Jurnal Kesehatan Komunitas*.
- Triana, R. N., Sudiarto, & Puspasari, F. D. (2023). Perawatan luka pasien post ORIF patella sinistra menggunakan NaCl 0,9%. *Jurnal Keperawatan Ortopedi*, 9.
- Ulfa, R. (2021). Variabel penelitian dalam penelitian pendidikan. *Pendidikan dan Keislaman*.
- Wang, X., Yuan, C.-X., Xu, B., & Yu, Z. (2022). Ulkus kaki diabetik: Klasifikasi, faktor risiko, dan manajemen. *Journal of Diabetic Foot Research*.
- Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes melitus tipe 2: Faktor risiko, diagnosis, dan tatalaksana. *Ganesha Medicina Journal*, 1.