

Penerapan Aloe Vera Gel untuk Penyembuhan Luka Diabetik di Wilayah Boyolali

Sinta Azzahra Lucia Agustin¹, Ida Nur Imamah²

^{1,2} Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Alamat Kampus: Jl. Ki Hajar Dewantara No.10, Kientingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, 57146

Korespondensi penulis: Sintaazzahra56@gmail.com

Abstract. *Diabetic ulcers is a complication of diabetes mellitus resulting from autonomic neuropathy and/or vascular disorders of the limbs. One of the diabetic ulcer treatment techniques is using aloe vera gel contains anti-bacterial, anti-inflammatory and can repair tissue damage of diabetic ulcers.. To determine changes after applying aloe vera gel to diabetic ulcer wound healing. This research uses descriptive case studies by observing nursing care for diabetic ulcer patients using aloe vera gel at the Boyolali with an application 3x and application is carried out every 2 days using the Bates-Jensen Wound Assessment Tool. Results: The results of the assessment score before application in respondent 1 score 24 points with categories wound regeneration and respondent 2 score 30 points with categories wound regeneration. After application with aloe vera gel the score on respondent 1 was 14 points with categories wound regeneration while on respondent 2 was 11 points with categories Tissue Health. The application of aloe vera gel can be used as an effective nonpharmacological method for diabetic ulcer wound.*

Keywords: *Diabetes Mellitus, Aloe Vera Gel, Diabetic Ulcer*

Abstrak. Ulkus diabetikum adalah komplikasi dari diabetes melitus akibat dari kerusakan neuropati sensorik dan gangguan pembuluh darah tungkai. Salah satu teknik perawatan ulkus diabetikum adalah dengan menggunakan gel aloe vera yang mengandung anti-bakteri, anti-inflamasi serta dapat memperbaiki kerusakan jaringan pada luka ulkus diabetikum. Mengetahui proses penyembuhan luka setelah dilakukannya penerapan gel aloe vera pada ulkus diabetes. Penelitian ini menggunakan studi kasus dengan mengobservasi tentang asuhan keperawatan pasien ulkus diabetes menggunakan gel aloe vera di wilayah Boyolali dengan penerapan dilakukan setiap 2 hari sekali dengan intervensi 3x menggunakan alat ukur *Bates-Jensen Wound Assessment Tool*. penilaian skor sebelum dilakukannya penerapan pada responden 1 skor sebanyak 24 point dengan kategori *wound regeneration* dan responden pada responden 2 skor sebanyak 30 point dengan kategori *wound regeneration*. Setelah dilakuknya penerapan dengan gel aloe vera hasil skor pada responden 1 sebanyak 14 point dengan kategori *wound regeneration* sedangkan pada responden 2 sebanyak 11 point dengan kategori *tissue health*. Penerapan gel aloe vera dapat digunakan sebagai metode non-farmakologi yang efektif untuk penyembuhan luka ulkus diabetikum.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, Gel Aloe Vera, Ulkus Diabetikum.

1. LATAR BELAKANG

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit kronis berupa gangguan metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang melebihi angka normal. Dimana nilai normal gula darah sewaktu (GDS) tanpa puasa adalah <200 mg/dl dan gula darah puasa (GDP) <126 mg/dl (Kemenkes RI, 2020). Tahun 2021 sebanyak 537 juta orang dewasa dengan usia 20-79 tahun di seluruh dunia memiliki diabetes. Angka kejadian diabetes diproyeksikan akan terus meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030. Jumlah tersebut akan melonjak menjadi 783 juta orang di tahun 2045. Prevalensi penderita Diabetes Mellitus pada orang dewasa adalah 9,1% di dunia atau ada sebanyak 415 juta penderita (IDF, 2021). Data terbaru dari *International Diabetes Federation* atau IDF pada tahun 2021 menjelaskan bahwa sekitar 19,46 juta orang di Indonesia mengidap diabetes. Prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia menurut pemeriksaan gula darah juga

mengalami peningkatan dari 6,9% menjadi 8,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa sekitar 25% penderita baru mengetahui dirinya menderita Diabetes (Risesdas, 2023). Berdasarkan profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah penyakit Diabetes Mellitus menempati urutan kedua dalam kategori penyakit tidak menular dengan 13,4% kasus. Penderita Diabetes Mellitus di Provinsi Jawa Tengah mencapai 652.822 orang (Profil Kesehatan Jawa Tengah, 2020). Kota Boyolali terdapat sebanyak 9.105 kasus pada tahun 2021 kasus tersebut mengalami peningkatan jika dibandingkan tahun 2020 dengan 5.550 kasus. Berdasarkan data dari UPDT Puskesmas Boyolali I ditemukan penderita diabetes sebanyak 2.500 penderita DM dengan 250 penderita mengalami komplikasi ulkus diabetik (Dinas Kesehatan Kota Boyolali).

Penderita Diabetes Mellitus (DM) sebagian besar mengalami komplikasi dan salah satu yang terburuk dari 15% penderita DM adalah infeksi pada kaki (Ferawati, 2020). Faktor pencetus kaki diabetes antara lain faktor endogen seperti neuropati dan angiopati serta faktor eksogen seperti trauma dan infeksi. Ulkus kaki diabetik adalah luka kronik pada daerah di bawah pergelangan kaki, yang meningkatkan morbiditas, mortalitas, dan mengurangi kualitas hidup pasien. Ulkus kaki diabetik disebabkan oleh proses neuropati perifer, penyakit arteri perifer ataupun kombinasi keduanya (Perkeni, 2021).

Perawatan luka secara farmakologi dan non farmakologi dapat mengurangi terjadinya infeksi pada ulkus diantaranya, madu, minyak zaitun (*olive oil*), ekstrak *virgin coconut oil* ataupun Gel *Aloe vera*. Salah satu keunggulan terapi non farmakologi yaitu dipercaya lebih aman dibandingkan dengan obat modern yang bisa menimbulkan berbagai efek samping seperti iritasi pada kulit. Terapi non farmakologi untuk perawatan luka salah satunya yaitu menggunakan Gel *Aloe vera*. Pemilihan Gel *Aloe vera* sebagai terapi non farmakologis pada ulkus memiliki keunggulan antara lain, bahan yang mudah diaplikasikan pada kulit, mudah didapatkan dipasaran, dan harganya cukup terjangkau (Enikmawati, 2019).

Aloe vera memiliki kandungan mengandung ekstrak lidah buaya yang dikenal memiliki khasiat yang baik untuk mengurangi inflamasi, serta berperan sebagai anti-inflamasi, antibakteri, antijamur, dan memiliki efek hipoglikemik, antimikroba. Aloe vera gel juga mengandung vitamin E yang berfungsi untuk untuk mengembalikan kondisi kulit dan menyejukkan kulit. Kandungan enzim oksidase, katalase dan lipase dalam *aloe vera* gel membantu memecah bakteri sehingga dapat berperan sebagai antibiotik serta meredam rasa sakit (Erika & Fitri, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh (Enikmawati, 2019) menjelaskan bahwa perawatan luka ulkus diabetikum dengan menggunakan gel *aloe vera* dapat memberikan pengaruh yang baik dalam proses penyembuhan luka ulkus diabetikum *grade* II sampai IV. Hasil analisis bivariat

skor luka diabetik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi selama 3 kali dengan evaluasi setiap 2 hari menggunakan uji beda T Test diperoleh nilai *significancy* 0,000 ($p < 0,005$), nilai *significancy* tersebut memiliki makna secara statistik terdapat perbedaan skor luka diabetik sebelum dan sesudah pemberian ekstrak lidah buaya, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perawatan luka dengan menggunakan ekstrak lidah buaya efektif dalam proses penyembuhan luka ulkus diabetik.

Hasil studi pendahuluan yang penulis lakukan di Desa Sendang Kabupaten Boyolali terdapat 25 orang memiliki luka ulkus kaki diabetikum dan melakukan kontrol luka. Hasil wawancara pada pasien dengan luka ulkus kaki diabetikum secara acak berdasarkan data kasus di atas diperoleh para pasien belum pernah menggunakan Gel *Aloe vera* sebagai bahan untuk perawatan luka khususnya luka ulkus kaki diabetikum. Sebanyak 10 penderita menuturkan bahwa mereka rutin merawat luka dengan kontrol di Puskesmas, sedangkan 10 orang lainnya melakukan perawatan luka dengan jasa *home care* dan 5 orang lainnya jarang melakukan kontrol luka.

Pengamatan yang dilakukan penulis di Desa Sendang Kabupaten Boyolali didapatkan hasil bahwa belum ada perawatan luka pada ulkus diabetes dengan Gel *Aloe vera* dikarenakan tidak mengetahui kegunaan dari Gel *Aloe vera* sebagai salah satu terapi non farmakologi bagi luka ulkus. Mereka juga tidak mengetahui bahwa kandungan yang ada dalam Gel *Aloe vera* dapat membantu melembabkan kulit sekaligus mencegah terjadinya infeksi, mempercepat pengeringan, penyembuhan luka serta pendarahan pada tubuh ataupun sebagai sebagai obat luar penyembuhan luka terbuka.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas penulis tertarik melakukan “Penerapan Gel *Aloe Vera* Terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Di Wilayah Boyolali”.

2. KAJIAN TEORITIS

Diabetes Mellitus yaitu suatu keadaan dimana kadar gula dalam darah tidak dapat diproses oleh pankreas sehingga terjadi kegagalan produksi insulin yang diperlukan oleh tubuh dan berakibat pada peningkatan kadar glukosa darah melebihi angka normal (Syam, 2020). Ulkus diabetikum adalah terbentuknya luka yang bisa mengenai seluruh jaringan kulit pada kaki penderita diabetes melitus sehingga dapat menyebabkan terjadinya neuropati dan penyakit vaskuler perifer, ulkus diabetikum menjadi salah satu efek dari penyakit DM (Anggraini, 2020). *Aloe vera gel* juga bermanfaat sebagai pelembab kulit, penyembuh luka, antioksidan, antiinflamasi, antiaging, antiseptik, dan antikanker. Selain itu lidah buaya (*aloe vera*) dapat

meregenerasi sel-sel tubuh yang telah mati dan memperbaiki jaringan kulit yang telah rusak. (Enikmawati, 2019).

3. METODE PENELITIAN

Penerapan ini merupakan penerapan studi kasus yang menggunakan metode observasi kejadian atau peristiwa yang sudah terjadi. Responden dari penelitian ini adalah 2 (dua) orang pasien dengan Ulkus Diabetik di Puskesmas Boyolali dengan kriteria. Kriteria inklusi responden berada dalam wilayah Boyolali, mempunyai riwayat penyakit diabetes melitus dibuktikan dengan hasil GDS > 200mg dan mempunyai luka ulkus diabetik, bersedia untuk menjadi responden dan bersedia mengikuti jalannya penerapan hingga selesai. Kriteria eksklusi pasien yang memiliki alergi terhadap kandungan lidah buaya dan tidak kooperatif. Variable bebas dalam penelitian ini yaitu *Perawatan Aloe vera gel*, sedangkan variable terikat yaitu penyembuhan luka diabetik. Instrumen pengkajian luka *Bates-Jansen Wound Assesment Tool*. Penerapan dilakukan setiap 2 hari sekali selama 6 hari atau sebanyak 3 kali intervensi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Hasil Deskripsi Pengukuran Luka Sebelum dilakukan Perawatan menggunakan Aloe Vera Gel

Tabel 1. Pengukuran Luka Sebelum Tindakan Perawatan Aloe Vera Gel

No	Nama	Tanggal	Hasil Pengukuran Luka
1.	Ny. R	6 Juni 2024	24 (Wound Regeneration)
2.	Ny. S	6 Juni 2024	30 (Wound Regeneration)

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 1.. di atas, sebelum dilakukan tindakan perawatan gel aloe vera di dapatkan data bahwa pengukuran luka pada Ny. R adalah 24 (Wound Regeneration) dengan kondisi luka berwarna merah terdapat sedikit cairan eksudat serta ada jaringan epitelisasi sekitar 25% dan Ny. adalah 30 (Wound Regeneration) luka nampak berwarna hitam serta tidak terdapat eksudat pada luka. Warna sekitar luka pucat.

2. Hasil Deskripsi Pengukuran Luka Sesudah dilakukan Perawatan menggunakan Aloe Vera Gel

Tabel 2. Pengukuran Luka Sesudah Tindakan Perawatan Aloe Vera Gel

No	Nama	Tanggal	Hasil Pengukuran Luka
1.	Ny. R	12 Juni 2024	14 (Wound Regeneration)
2.	Ny. S	12 Juni 2024	11 (Tissue Health)

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 2.. di atas, Sesudah dilakukan tindakan perawatan gel aloe vera selama 3 kali intervensi di dapatkan data bahwa pengukuran luka pada Ny. R adalah 14 (Wound Regeneration) dengan kondisi luka mulai membaik warna dasar luka merah semangka, terdapat sedikit eksudat, keadaan luka moist, dan terdapat jaringan epitel sekitar 75% dan Ny. S adalah 11 (Tissue Health) dengan kondisi luka baik, mulai menutup, warna dasar luka merah semangka terdapat jaringan granulasi.

3. Hasil Deskripsi Perbandingan Pengukuran Luka antara 2 Responden

Tabel 3. Perbandingan Pengukuran Luka Antara 2 Responden

No	Nama	Tanggal 6 Juni 2024	Tanggal 9 Juni 2024	Tanggal 12 Juni 2024	Perbandingan
1.	Ny. R	24 Point (Wound Regeneration)	19 Point (Wound Regeneration)	14 Point (Wound Regeneration)	Perbandingan pengukuran luka 2 responden adalah 10:19
2.	Ny. S	30 Point (Wound Regeneration)	24 Point (Wound Regeneration)	11 Point (Tissue Health)	

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan Tabel 3. diatas, perkembangan Ny. R pada penerapan setelah dilakukan perawatan dengan gel aloe vera sebanyak 3 kali intervensi adalah awalnya 24 (Wound Regeneration) dan menurun menjadi 14 (Wound Regeneration) sedangkan pada Ny. S hasil pengukuran luka awal adalah 30 (Wound Regeneration) dan menurun menjadi 11 (Tissue Health). Perbandingan hasil akhir antara dua responden untuk hasil pengukuran luka adalah 10:19.

PEMBAHASAN

1. Hasil Pengukuran Luka Sebelum Penerapan Gel Aloe Vera

Pengukuran luka yang dilakukan sebelum perawatan menggunakan gel aloe vera pada Ny. R adalah 24 (Wound Regeneration) dan Ny. S adalah 30 (Wound Regeneration). Hasil wawancara didapatkan data pada Ny. R terdapat luka ulkus diabetikum pada bagian kuku jempol kaki kiri. dan Ny. S terdapat luka ulkus diabetikum pada telapak jempol kaki kanan. Berdasarkan hasil wawancara pada kedua responden didapatkan hasil bahwa kedua responden tersebut mengatakan mempunyai riwayat diabetes melitus dan berdasarkan pengamatan pada kedua responden terdapat luka ulkus diabetikum. Data hasil wawancara juga menunjukkan bahwa Ny. S jarang melakukan perawatan luka sehingga luka sukar sembuh.

Berdasarkan uraian hasil wawancara diatas faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya ulkus diabetikum adalah karena tingginya kadar glukosa dalam darah, hal tersebut sesuai dengan teori Astuti *et al.*, 2020 DM mempengaruhi kejadian ulkus diabetik. Hal ini sejalan

dengan Zukhri (2021) mengatakan bahwa lama menderita DM lebih berpeluang mengalami ulkus kaki diabetik, yang disebabkan oleh tidak terkontrolnya kadar gula darah. Berdasarkan penjelasan teori di atas disimpulkan bahwa diabetes melitus adalah faktor utama yang dapat menyebabkan ulkus diabetikum, selain itu faktor perawatan luka pada kaki juga dapat mempengaruhi.

Perawatan luka kaki pada Ny. S juga mempengaruhi lamanya penyembuhan luka ulkus yang dialami responden. Sesuai jalannya teori Astuti & Aminah, (2020) mengatakan bahwa terdapat hubungan antara penderita DM yang tidak melakukan perawatan kaki dengan kejadian ulkus diabetik. Perawatan kaki yang buruk pada pasien diabetes melitus berisiko 2,52 kali terjadinya ulkus diabetik. Penderita yang kurang melakukan perawatan kaki yang benar seperti memperhatikan kaki setiap hari, mencuci kaki, mengeringkan sela-sela kaki dengan handuk, menggunakan pelembab, memotong kuku secara teratur dan memeriksakan kaki ketika terdapat luka.

2. Hasil Pengukuran Luka Sesudah Dilakukan Penerapan Aloe Vera Gel

Data pengukuran sesudah dilakukan tindakan perawatan gel aloe vera selama 3 kali intervensi di dapatkan data bahwa pengukuran luka pada Ny. R adalah 14 (Wound Regeneration) dan Ny. S adalah 11 (Tissue Health). Terdapat adanya perubahan pada pengukuran luka sesudah dilakukan tindakan perawatan gel aloe vera. Penerapan ini menunjukkan bahwa gel aloe vera dapat membantu proses penyembuhan luka ulkus sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Enikmawati (2019) didapatkan hasil perawatan luka komprehensif diperlukan agar tidak menimbulkan gangren dan amputasi. Salah satu penanganan luka yang digunakan adalah perawatan luka teknik modern dengan menggunakan ekstrak lidah buaya (aloe vera). Lidah buaya mampu menembus dan meresap serta berdifusi secara baik sehingga mampu menahan hilangnya cairan tubuh dari permukaan kulit sehingga terjaga kelembabannya.

Berdasarkan hasil uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa tindakan perawatan luka ulkus menggunakan aloe vera gel dapat membantu proses penyembuhan luka. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Enikmawati (2019). Aloe vera mengandung glukomanan sebagai pendorong pertumbuhan sel-sel yang rusak karena luka dan mengecilkan jaringan. Kandungan enzim oksidase, katalase dan lipase dalam aloe vera gel membantu memecah bakteri sehingga dapat berperan sebagai antibiotik serta meredam rasa sakit (Erika & Fitri, 2021). Lidah buaya mengandung senyawa nutrisi yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan dan penyembuhan dimana aloe vera mengandung hormone pertumbuhan, senyawa yang berperan terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum.

Penelitian yang dilakukan oleh Anna (2020) menggunakan gel aloe vera dengan memberikan perawatan setiap 2 hari sekali dengan intervensi selama 1-3 minggu terdapat adanya perubahan kerusakan keutuhan sesudah diberi penerapan aloe vera dengan hasil didapatkan perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah pengaplikasian aloe vera pada luka. Secara signifikan aloe vera dapat mempercepat perbaikan pada ukuran luka, jumlah eksudate, warna disekitar luka, jaringan granulasi dan epitalisasi. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa menggunakan aloe vera sebagai metode non-farmakologis efektif untuk penyembuhan luka ulkus diabetikum.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arifin dan Kurnia (2022) “Aplikasi Penerapan Lidah Buaya (Aloe Vera) Dalam Penyembuhan Luka Ulkus Diabetes Melitus” bahwa Perawatan luka dengan ekstrak lidah buaya menunjukkan penurunan ukuran luka dan peningkatan derajat epitelisasi dan granulasi, sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak lidah buaya berpengaruh baik terhadap proses penyembuhan luka ulkus diabetik. Aloe vera mengandung tanin, fenol dan saponin. Tumbuhan yang digunakan sebagai bahan baku obat berkaitan erat dengan kandungan kimia yang terdapat didalamnya terutama senyawa bioaktif. Aloe vera mengandung beberapa zat seperti auksin, gibberelin, antrakuinon, vitamin A, C, E yang telah terbukti khasiatnya sebagai antiinflamasi, antipiretik, antioksidan, antiseptik, antimikroba, serta antivirus, gel aloe vera mampu menembus dan meresap serta berdifusi secara baik sehingga mampu menahan hilangnya cairan tubuh dari permukaan kulit sehingga terjaga kelembapannya (Azirah, 2019).

3. Perbandingan Hasil Akhir Antara Dua Responden.

Hasil perbandingan akhir antara dua responden skala nyeri antara Ny. R pada penerapan setelah dilakukan perawatan dengan gel aloe vera sebanyak 3 kali intervensi adalah awalnya 24 (Wound Regeneration) dan menurun menjadi 14 (Wound Regeneration) sedangkan pada Ny. S hasil pengukuran luka awal adalah 30 (Wound Regeneration) dan menurun menjadi 11 (Tissue Health). Perbandingan hasil akhir antara dua responden untuk hasil pengukuran luka adalah 10:19. Perbandingan hasil akhir kedua responden dipengaruhi oleh kadar glukosa darah pasien. Hiperglikemi atau keadaan tingginya kadar gula darah seseorang menyebabkan lamanya proses penyembuhan luka karena adanya gangguan sintesa kolagen, angiogenesis dan fagositosis. Peningkatan kadar glukosa juga dapat mengganggu transport sel asam askorbat kedalam berbagai macam sel termasuk fibroblast dan leukosit. Hiperglikemi juga dapat menurunkan leukosit kemotaktis, arteriosklerosis, khususnya pembuluh darah kecil, juga pada gangguan suplai oksigen jaringan sehingga penyembuhan luka menjadi lambat. (Sarmaida, 2020).

Perbandingan lama proses penyembuhan luka antara Ny. R dan Ny. S diantaranya meliputi, warna dasa luka pada kedua responden. Ny. R memiliki warna dasar luka berwarna merah muda, terdapat jaringan granulasi, terdapat jaringan epitel sekitar 75% serta jumlah eksudat yang sedikit sedangkan pada Ny. S kondisi luka sudah mulai menutup, warna dasar luka merah semangka, eksudat sedikit serta jaringan epitel hampir 100% karena luka mulai menutup. Hasil perbandingan tersebut dapat disimpulkan bahwa luka Ny. S proses penyembuhannya lebih cepat dibandingkan Ny. R, hal tersebut dikarenakan Ny. R masih suka mengkonsumsi makanan manis yang mengakibatkan gula darahnya tinggi dan tidak terkontrol.

Berdasarkan hasil uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kontrol gula darah berperan penting dalam proses penyembuhan luka kaki diabetes, dan merupakan metode yang mapan dalam pencegahan komplikasi primer mikrovaskuler dan terbukti mengurangi tingkat amputasi (Abularrage *et al.*, 2022). Teori tersebut dibuktikan dari beberapa studi yang dianalisis dalam penelitian ini bahwa kontrol glikemik merupakan faktor prediktor yang mempengaruhi proses dari penyembuhan luka kaki diabetes yang dapat dibuktikan dengan penilaian HbA1c (Ezeani *et al.*, 2020), penilaian lain juga dilakukan dengan mengukur Gula Darah Puasa, dan Gula Darah untuk menilai factor gula darah terhadap proses penyembuhan luka kaki dan luka ganggren diabetes (Bekele *et al.*, 2020). Peningkatan terhadap kontrol glikemi sangat dibutuhkan untuk membantu perkembangan penyembuhan luka dan kualitas hidup pasien (Hidayat *et al.*, 2020).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan perawatan aloe vera gel terhadap penyembuhan luka ulkus diabetik pada Ny. R dan Ny. S sebanyak 3 kali intervensi selama 6 hari terdapat kesimpulan bahwa sebelum dilakukan penerapan pada Ny. R adalah 24 (Wound Regeneration) sedangkan pada Ny. S adalah 30 (Wound Regeneration), sesudah dilakukan penerapan pada Ny. R adalah 14 (Wound Regeneration) sedangkan pada Ny. S adalah 11 (Tissue Health). Hasil penelitian ini tidak lepas dari keterbatasan selama pelaksanaan perawatan luka menggunakan gel aloe vera keterbatasannya antara lain: 1) riwayat Diabetes Melitus, 2) tidak dapat melakukan pengamatan aktivitas dan pola makan yang dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah sehingga proses penyembuhan luka menjadi lebih lambat. Saran bagi peneliti selanjutnya diharapkan hasil penerapan perawatan gel aloe vera terhadap penyembuhan luka ulkus diabetik dapat dikembangkan kembali dengan jumlah responden yang lebih banyak dan dapat digunakan sebagai sumber data peneliti selanjutnya.

DAFTAR REFERENSI

- Abularrage, C. J., Hines, K. F., Sherman, R., Frost, P., Langan, S., Canner, J., Likes, K. C., Hosseini, S. M., Jack, G., Hicks, C. W., & Yalamanchi, S. (2020). *Association of Hemoglobin A 1c and Wound Healing in Diabetic Foot Ulcers*. 1–8. <https://doi.org/10.2337/dc17-1683/DC1>.
- American Diabetes Association. (2021). Standards Of Medical Care In Diabetes. *Clinical And Applied Reseach And Education* 44(SUPPL), pp. 11-16
- Anna, T.E. and Yulanda, N.A. (2020). Pengaruh Lidah Buaya (Aloe vera) Terhadap Penyembuhan Luka: Literature Riview. *ProNers*, 7(1), pp.1-8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmkeperawatanFK/article/view/53570/75676593789>
- Basiri, R., Spicer, M. T., Levenson, C. W., Ormsbee, M. J., Ledermann, T., & Arjmandi, B. H. (2020). Nutritional supplementation concurrent with nutrition education accelerates the wound healing process in patients with diabetic foot ulcers. *Biomedicines*, 8(8), 1–14. <https://doi.org/10.3390/BIOMEDICINES808026>
- 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*, 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.01.005>
- Brookes, J. D. L., Jaya, J. S., Tran, H., Vaska, A., Werner-Gibbings, K., D’Mello, A. C., Wong, J., Lemoh, C. N., Saunder, A. C., & Yii, M. K. (2020). Broad-Ranging Nutritional Deficiencies Predict Amputation in Diabetic Foot Ulcers. *International Journal of Lower Extremity Wounds*, 19(1), 27–33. <https://doi.org/10.1177/1534734619876779Ezeani>
- Adeleye, F. O., Gezawa, I. D., Okpe, I. O., & Enamino, M. I. (2020). Determinants of wound healing in patients hospitalized for diabetic foot ulcer: Results from the MEDFUN study. *Endocrine Regulations*, 54(3), 207–216. <https://doi.org/10.2478/enr2020-0023>
- Enikmawati, A. (2019) ‘Penerapan Lidah Buaya Untuk Penyembuhan Luka Diabetik’, *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 17(1), p. 69. Available at: <https://doi.org/10.26576/profesi.349>.
- Erika & Fitri, R., 2021. Perawatan Luka Menggunakan Gel Lidah Buaya Terhadap Kesembuhan Dekubitus. *Jurnal Indah Sain dan Klinik* 2(3), pp. 40-51.

- Hayati, et al. 2020. Pengaruh Minyak Zaitun (*OLIVE Oil*) Terhadap Kerusakan Integritas Kulit Pada Pasien DM Tipe 2 Di Kecamatan Merbau. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi* 3(1), pp. 6-12.
- Hidayat, R., Hisni, D., & Farikha, I. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penundaan Penyembuhan Luka Pada Pasien Luka Kaki Diabetik Di Wocare Center. *Malahayati Nursing Journal*, 4(6), 1451–1460. <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i6.6279>
- Husaini, M., 2020. Pengaruh Penggunaan Topikal Madu Dan Zinc Cream Terhadap Epitalisasi Pada Proses Perawatan Luka Kaki Diabetik. *Jurnal Keperawatan Universitas Sumatra Utara* .
- IDF. 2021. *International Diabetes Federation Atlas 10th Edition*. s.l.:IDF.
- Indarwati, et al. 2020. Analisis Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Ulkus Diabetik pada Pasien DM Tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD Umu Rara Meha Waingapu. *Crit Med Surgical Nurs* 8(2), pp. 96-104.
- Kee, K. K., Nair, H. K. R., & Yuen, N. P. (2020). Risk factor analysis on the healing time and infection rate of diabetic foot ulcers in a referral wound care clinic. *Journal of Wound Care*, 28(1), S4–S13. <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.28.sup1.s4>
- Kemenkes RI, 2020. *Tetap Produktif Cegah dan Atasi Diabetes Mellitus*. Jakarta Selatan: Kementrian Kesehatan RI.
- Maulidia, Riza, S., & Putra, Y. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Lama Penyembuhan Luka Gangren di Klinik Istiqamah Krueng Barona Jaya Factors Associated with Gangrene Wound Healing Span in Istiqamah Clinic *Jurnal Krueng Barona Jaya*. 8(2), 1046– 105.
- Manungkalit , M., 2020. Durasi Ulkus Dan Kualitas Hidup Pada Penyandang DM Tipe 2 Dengan Ulkus Diabetikum. *Adi Husada Nurshing Journal* 6(2), pp. 32-44.
- Perkeni, 2021. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. Surabaya: Penerbit Airlangga University Press.
- Profil Kesehatan Jawa Tengah, 2020. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2019*. s.l.:Dinkes Jateng.
- Riskesdas, 2023. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar*. s.l.:Kementerian Kesehatan RI.
- Sasmiyanto, 2020. The Relationship of Health Behavior with the Area of Sugar Content and Quality of Life Diabetes Patient. *Jurnal Kesehatan Primer* 108(2), pp. 114-123.
- WHO. 2020. *Data Analytics Prevalensi Diabetes Mellitus*. : World Health Organization.