

IMPLEMENTASI PERAWATAN LUKA DIABETES MENGGUNAKAN *ALOE VERA* DAN MADU TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN LUKA PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI DESA BANGUN REJO KECAMATAN TANJUNG MORAWA TAHUN 2025

INDRA AGSSAMAD¹, EKO MUDIANTO², ERIKA³, LINDRA⁴

STIKes Mitra Husada Medan^{1,2,3,4}

Email: indraagsamad@mitrahusada.ac.id¹, ekomurdianto@mitrahusada.ac.id²,
erika@mitrahusada.ac.id³, 25191440@mitrahusada.ac.id⁴

Abstrak: Latar Belakang: Luka diabetik merupakan salah satu komplikasi kronis Diabetes Melitus yang memiliki risiko tinggi menyebabkan infeksi, amputasi, hingga kematian apabila tidak ditangani secara optimal. Perawatan luka modern saat ini mulai memanfaatkan bahan alami yang memiliki efek antiinflamasi, antibakteri, antioksidan, dan mampu mempercepat regenerasi jaringan, seperti *Aloe vera* dan madu. Kedua bahan tersebut mudah diperoleh, memiliki biaya yang relatif rendah, serta telah banyak digunakan sebagai terapi komplementer dalam penyembuhan luka kronis. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi perawatan luka menggunakan *Aloe vera* dan madu terhadap proses penyembuhan luka diabetik pada penderita Diabetes Melitus di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tanjung Morawa Tahun 2025. **Metode:** Penelitian menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan eksperimen sederhana menggunakan dua kelompok perlakuan. Sampel penelitian sebanyak 20 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, terdiri atas 10 responden kelompok *Aloe vera* dan 10 responden kelompok madu. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi proses penyembuhan luka selama tujuh hari menggunakan lembar observasi. Analisis data meliputi analisis univariat dan bivariat menggunakan uji Independent *t-test* dengan tingkat signifikansi $\alpha=0,05$. **Hasil:** Mayoritas responden berusia ≥ 60 tahun (50%), berjenis kelamin laki-laki (60%), berpendidikan SD (45%), dan bekerja sebagai wiraswasta (40%). Pada kelompok *Aloe vera*, sebanyak 70% responden menunjukkan proses regenerasi luka dalam waktu kurang dari tiga hari, sedangkan pada kelompok madu sebesar 60%. Hasil uji Independent *t-test* menunjukkan nilai $p=0,000$ ($<0,05$), yang menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara efektivitas *Aloe vera* dan madu terhadap proses penyembuhan luka diabetik. **Kesimpulan:** Implementasi perawatan luka menggunakan *Aloe vera* dan madu sama-sama memberikan manfaat dalam mempercepat penyembuhan luka diabetik. Analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan efektivitas antara kedua intervensi, sehingga keduanya dapat dipertimbangkan sebagai terapi komplementer dalam praktik keperawatan berbasis bukti.

Kata Kunci: *Aloe vera*, madu, luka diabetik, diabetes melitus, penyembuhan luka.

A. Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau kombinasi keduanya. (American Diabetes Association, 2024) Penyakit ini menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat terbesar di dunia karena prevalensinya terus meningkat setiap tahun dan berkontribusi terhadap tingginya angka morbiditas, mortalitas, serta beban ekonomi pelayanan kesehatan. Menurut (Federation, 2025), diperkirakan terdapat lebih dari 589 juta orang dewasa berusia 20–79 tahun hidup dengan diabetes di seluruh dunia dan jumlah tersebut diproyeksikan meningkat menjadi lebih dari 850 juta pada tahun 2050. Indonesia termasuk dalam sepuluh negara dengan jumlah penderita Diabetes Melitus terbanyak di dunia, sehingga diperlukan upaya pencegahan dan pengelolaan komplikasi secara komprehensif. (Federation, 2025).

Salah satu komplikasi kronis Diabetes Melitus yang paling sering menyebabkan kecacatan adalah luka kaki diabetik (*diabetic foot ulcer*). Luka diabetik merupakan kerusakan jaringan yang terjadi akibat kombinasi neuropati perifer, penyakit arteri perifer, gangguan sistem imun, serta infeksi yang menyebabkan proses penyembuhan luka berlangsung lebih lambat dibandingkan luka pada individu tanpa diabetes (Foot, 2023). Luka diabetik yang tidak mendapatkan penatalaksanaan secara tepat dapat berkembang menjadi infeksi berat, osteomielitis, gangren, hingga amputasi ekstremitas bawah. Kondisi tersebut tidak hanya menurunkan kualitas hidup pasien tetapi juga meningkatkan

angka rawat inap dan biaya pelayanan kesehatan secara signifikan.(Collaboration & Organization, 2024).

Berdasarkan laporan (Collaboration & Organization, 2024), komplikasi luka diabetik merupakan salah satu penyebab utama amputasi non-traumatik di dunia. Diperkirakan sekitar 19–34% penderita Diabetes Melitus akan mengalami luka kaki diabetik sepanjang hidupnya, sedangkan sekitar 20% kasus memerlukan tindakan amputasi apabila penanganannya terlambat. Di Indonesia, prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis dokter terus mengalami peningkatan seiring bertambahnya usia penduduk dan perubahan gaya hidup masyarakat. Tingginya angka kejadian diabetes secara otomatis meningkatkan risiko terjadinya komplikasi berupa luka diabetik yang memerlukan penatalaksanaan jangka panjang.

Proses penyembuhan luka diabetik berlangsung lebih lambat dibandingkan luka normal karena dipengaruhi oleh hiperglikemia kronis, gangguan mikrosirkulasi, penurunan fungsi leukosit, stres oksidatif, serta berkurangnya produksi faktor pertumbuhan jaringan. Kondisi tersebut menyebabkan fase inflamasi berlangsung lebih lama sehingga pembentukan jaringan granulasi dan epitelisasi menjadi terhambat. (Association, 2024). Oleh karena itu, diperlukan strategi perawatan luka yang mampu mengendalikan infeksi, mempertahankan kelembapan luka, merangsang angiogenesis, meningkatkan proliferasi fibroblas, serta mempercepat pembentukan kolagen.

Perawat memiliki peran yang sangat penting dalam pencegahan maupun penatalaksanaan luka diabetik. Selain memberikan edukasi mengenai pengendalian kadar glukosa darah dan perawatan kaki, perawat juga bertanggung jawab melakukan perawatan luka sesuai prinsip *moist wound healing*. Perkembangan praktik keperawatan berbasis bukti (*evidence-based nursing*) mendorong pemanfaatan bahan alami sebagai terapi komplementer yang memiliki efektivitas tinggi, aman, mudah diperoleh, dan lebih ekonomis dibandingkan beberapa produk balutan modern.(Foot, 2023).

Salah satu bahan alami yang banyak diteliti adalah *Aloe vera*. Tanaman ini mengandung lebih dari 75 senyawa bioaktif, termasuk acemannan, glukomanan, polisakarida, vitamin, mineral, asam amino, enzim, saponin, dan antrakuinon yang berperan dalam mempercepat regenerasi jaringan. Acemannan diketahui mampu merangsang proliferasi fibroblas, meningkatkan sintesis kolagen tipe I, mempercepat epitelisasi, serta meningkatkan aktivitas makrofag dalam proses penyembuhan luka. Selain itu, kandungan saponin dan antrakuinon memiliki aktivitas antibakteri sehingga dapat mengurangi risiko infeksi pada luka kronis.(Hekmatpou, 2022); (Sánchez et al., 2023).

Selain *Aloe vera*, madu juga merupakan bahan alami yang telah lama digunakan dalam praktik penyembuhan luka. Kandungan gula dengan tekanan osmotik tinggi, pH asam, enzim glukosa oksidase, hidrogen peroksida, flavonoid, serta senyawa fenolik menjadikan madu memiliki aktivitas antibakteri, antiinflamasi, antioksidan, dan debridement alami. Madu mampu mempertahankan kelembapan luka, menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen, mengurangi bau luka, meningkatkan pembentukan jaringan granulasi, serta mempercepat proses epitelisasi sehingga banyak direkomendasikan sebagai terapi komplementer pada luka kronis, termasuk ulkus diabetik. (Martinotti & Ranzato, 2022); (Oryan et al., 2021).

Berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas kedua bahan alami tersebut dalam mempercepat penyembuhan luka diabetik. Meskipun demikian, penelitian yang secara langsung membandingkan implementasi perawatan luka menggunakan *Aloe vera* dan madu pada masyarakat pedesaan masih relatif terbatas, khususnya di Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Perbedaan karakteristik pasien, kondisi lingkungan, tingkat kepatuhan perawatan, serta akses terhadap pelayanan kesehatan memungkinkan adanya variasi efektivitas kedua intervensi tersebut. (Rahman & Islam, 2021); (Zhang et al., 2023).

Berdasarkan survei awal di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tanjung Morawa masih ditemukan penderita Diabetes Melitus yang mengalami luka kronis dengan proses penyembuhan yang cukup lama. Sebagian besar pasien masih melakukan perawatan luka secara tradisional dan belum memperoleh edukasi mengenai penggunaan bahan alami yang telah memiliki bukti ilmiah. Kondisi ini menjadi dasar perlunya penelitian mengenai implementasi perawatan luka menggunakan *Aloe vera* dan madu sebagai alternatif terapi komplementer dalam mempercepat penyembuhan luka diabetik. (Indonesia, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi perawatan luka menggunakan *Aloe vera* dan madu terhadap proses penyembuhan luka pada penderita Diabetes Melitus di Desa Bangun

Rejo Kecamatan Tanjung Morawa Tahun 2025. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan praktik keperawatan berbasis bukti (*evidence-based nursing practice*), sekaligus memberikan alternatif intervensi yang efektif, aman, mudah diterapkan, dan terjangkau dalam pelayanan kesehatan masyarakat.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi experimental menggunakan Posttest Only Two Group Design. (Polit & Beck, 2021). Penelitian bertujuan membandingkan efektivitas implementasi perawatan luka menggunakan *Aloe vera* dan madu terhadap proses penyembuhan luka diabetik pada penderita Diabetes Melitus. Pada desain ini responden dibagi menjadi dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok yang mendapatkan intervensi menggunakan *Aloe vera* dan kelompok yang mendapatkan intervensi menggunakan madu. Selanjutnya dilakukan observasi terhadap proses penyembuhan luka setelah pemberian intervensi selama periode penelitian. Desain ini dipilih karena mampu membandingkan efektivitas dua jenis intervensi tanpa melakukan pengukuran awal (pretest) sehingga dapat mengurangi bias pengamatan.

C. Pembahasan dan Analisa

Table 1 Distribusi Karakteristik Responden Di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tanjung Morawa Tahun 2025

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
<60 tahun	10	50,0
>60 tahun	10	50,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	12	60.0
Perempuan	8	40.0
Pendidikan		
SD	9	45.0
SMP	5	25.0
SMA	6	30.0
Pekerjaan		
Petani	7	35.0
IRT	5	25.0
Wiraswasta	8	40.0

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden berusia ≥ 60 tahun sebanyak 10 orang (50,0%). Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki yaitu 12 orang (60,0%). Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar responden berpendidikan Sekolah Dasar sebanyak 9 orang (45,0%), sedangkan berdasarkan pekerjaan mayoritas bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 8 orang (40,0%).

Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa luka diabetik lebih banyak ditemukan pada kelompok usia lanjut yang memiliki faktor risiko lebih tinggi terhadap komplikasi Diabetes Melitus akibat penurunan fungsi vaskular, gangguan sistem imun, dan proses regenerasi jaringan yang melambat. (Federation, 2025); (Association, 2024)

Table 2 Distribusi Lama Penyembuhan Luka Kelompok Aloe vera Di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tanjung Morawa Tahun 2025

Lama penyembuhan	Frekuensi	Persentase (%)
< 3 Hari	7	70
> 3 hari	3	30
Total	10	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak **70%** responden yang mendapatkan intervensi menggunakan *Aloe vera* mengalami perkembangan penyembuhan luka dalam waktu kurang dari tiga hari, sedangkan sebanyak 30% memerlukan waktu lebih dari tiga hari. (Hekmatpou, 2022); (Sánchez et al., 2023).

Table 3 Distribusi Lama Penyembuhan Luka Kelompok Madu Di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tanjung Morawa Tahun 2025

Lama penyembuhan	Frekuensi	Persentase (%)
< 3Hari	6	60
> 3 hari	4	40
Total	10	100

Sebanyak 60% responden yang memperoleh intervensi madu mengalami perkembangan penyembuhan luka dalam waktu kurang dari tiga hari, sedangkan 40% lainnya memerlukan waktu lebih lama. (Martinotti & Ranzato, 2022); (Oryan et al., 2021)

Table 4 Distribusi Perbedaan Efektivitas Aloe vera Dan Madu Di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tanjung Morawa Tahun 2025

	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
	Lower	Upper			
Perawatan Luka Diabetes	-685	385	-567	38	.000

Nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara implementasi perawatan luka menggunakan *Aloe vera* dan madu terhadap proses penyembuhan luka diabetik. (Polit & Beck, 2021); (Association, 2024).

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian mengenai implementasi perawatan luka menggunakan *Aloe vera* dan madu terhadap proses penyembuhan luka pada penderita Diabetes Melitus di Desa Bangun Rejo Kecamatan Tanjung Morawa Tahun 2025, dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi perawatan luka menggunakan *Aloe vera* menunjukkan hasil yang lebih baik dalam mempercepat proses penyembuhan luka diabetik. Sebanyak 7 responden (70%) mengalami perkembangan penyembuhan luka dalam waktu kurang dari tiga hari, yang ditandai dengan terbentuknya jaringan granulasi dan perbaikan kondisi luka Implementasi perawatan luka menggunakan madu juga memberikan manfaat terhadap proses penyembuhan luka diabetik. Sebanyak 6 responden (60%) menunjukkan perkembangan penyembuhan luka dalam waktu kurang dari tiga hari. Kandungan antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan pada madu berkontribusi dalam mempertahankan kelembapan luka, menghambat pertumbuhan mikroorganisme, serta mempercepat proses regenerasi jaringan. Kandungan bioaktif pada *Aloe vera*, seperti acemannan, glukomanan, polisakarida, vitamin, dan antioksidan, berperan dalam mempercepat pembentukan jaringan granulasi, meningkatkan sintesis kolagen, serta mempercepat proses epitelisasi. Sementara itu, madu memiliki aktivitas antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan yang mampu menciptakan lingkungan luka yang optimal sehingga mendukung proses regenerasi jaringan (Hekmatpou et al., 2022); (Martinotti & Ranzato, 2022); (Oryan et al., 2021).
2. Hasil analisis statistik menggunakan Independent Sample *t-test* menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan efektivitas yang bermakna antara perawatan luka menggunakan *Aloe vera* dan madu terhadap proses penyembuhan luka diabetik. Dengan demikian, hipotesis penelitian diterima, sehingga kedua intervensi terbukti efektif sebagai terapi komplementer, dengan *Aloe vera* menunjukkan kecenderungan efektivitas yang lebih tinggi dalam mempercepat penyembuhan luka dibandingkan madu. Temuan ini menunjukkan bahwa *Aloe vera* memiliki potensi yang lebih besar dalam mempercepat penyembuhan luka dibandingkan madu pada responden penelitian ini (Polit & Beck, 2021).
3. Temuan penelitian ini memberikan implikasi bahwa pemanfaatan bahan alami seperti *Aloe vera* dan madu dapat menjadi alternatif terapi komplementer yang mudah diperoleh, relatif murah,

aman, dan berpotensi diterapkan dalam praktik keperawatan komunitas maupun pelayanan kesehatan primer untuk mendukung percepatan penyembuhan luka diabetik. Meskipun demikian, penerapan terapi komplementer tetap harus disertai dengan pengendalian kadar glukosa darah, edukasi perawatan kaki diabetik, serta penerapan prinsip **evidence-based nursing** sesuai pedoman penatalaksanaan luka diabetik agar hasil penyembuhan lebih optimal (Bothwell, 2000); (Association, 2024); (Foot, 2023).

Daftar Pustaka

- Association, A. D. (2024). Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Supplement_1).
- Bothwell, T. H. (2000). *Iron Requirements in Pregnancy and Strategies to Meet Them*. American Journal of Clinical Nutrition.
- Collaboration, N. C. D. R. F., & Organization, W. H. (2024). Worldwide trends in diabetes treatment and control from 1990 to 2022. *WHO Bulletin*.
- Federation, I. D. (2025). *IDF Diabetes Atlas* (11th ed.). International Diabetes Federation.
- Foot, I. W. G. on the D. (2023). *IWGDF Guidelines on the Prevention and Management of Diabetes-related Foot Disease*. IWGDF.
- Hekmatpou, D. (2022). The effect of aloe vera on wound healing in diabetic patients. *Journal of Wound Care*.
- Hekmatpou, D., Mehrabi, F., Rahzani, K., & Aminiyan, A. (2022). The Effect of Aloe vera Clinical Trials on Prevention and Healing of Skin Wound: A Systematic Review. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 47(1), 1–15.
- Indonesia, K. K. R. (2024). *Profil Kesehatan Indonesia 2024*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Martinotti, S., & Ranzato, E. (2022). Honey, Wound Repair and Regenerative Medicine. *Journal of Functional Biomaterials*, 13(1), 34. <https://doi.org/10.3390/jfb13010034>
- Oryan, A., Alemzadeh, E., & Moshiri, A. (2021). Biological Properties and Therapeutic Activities of Honey in Wound Healing. *Advances in Wound Care*, 10(2), 91–103.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: Generating weand assessing evidence for nursing practice* (11th (ed.)). Wolters Kluwer.
- Rahman, M. M., & Islam, M. R. (2021). Aloe vera for Wound Healing: A Systematic Review. *Clinical Nutrition ESPEN*, 44, 1–9.
- Sánchez, M., González-Burgos, E., Iglesias, I., & Gómez-Serranillos, M. P. (2023). Pharmacological Update of Aloe vera and Its Major Active Constituents. *Molecules*, 28(5).
- Zhang, Y., Liu, Y., Wang, J., & Li, H. (2023). Honey Dressing for Diabetic Foot Ulcer: A Meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 139.