



e-ISSN : 2621-4660, p-ISSN : 1979-004X

Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada
Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan Farmasi

Home page : https://ejurnal.universitas-bth.ac.id/index.php/P3M_JKBTH/index



REVIEW ARTIKEL : PENGGUNAAN GEL *ALOE VERA* UNTUK LUKA DIABETES MELLITUS

ARTICLE REVIEW: THE USE OF ALOE VERA GEL FOR DIABETES MELLITUS WOUNDS

Alit Rian Reladi Yanuar Safari*, Marita Kaniawati

Program Studi Magister Ilmu Farmasi, Universitas Bhakti Kencana Bandung

*e-mail : alitryan@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang terkait dengan sistem endokrin yang mengakibatkan kondisi hiperglikemik. Salah satu komplikasi DM yaitu dapat menyebabkan luka pada kaki. Lidah buaya (*Aloe vera*) memiliki efek terapeutik yang memiliki beberapa efek terapeutik, termasuk penyembuhan luka. Diperoleh bukti bahwa pemberian topikal lidah buaya efektif dalam penyembuhan luka yang bekerja dengan meningkatkan epitelisasi dan kandungan kolagen. Tanaman ini telah menjadi alternatif untuk mempercepat waktu penyembuhan luka. Tujuan dari ulasan ini adalah untuk menunjukkan efektivitas kemanjuran penggunaan gel lidah buaya dalam penyembuhan luka kulit. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan literature review. Literatur yang relevan diidentifikasi melalui pencarian pada basis data ilmiah seperti *Google Scholar*, *pubmed* dan *Science Direct*, menggunakan kombinasi kata kunci seperti diabetes mellitus, lidah buaya, luka.

Kata Kunci : *Diabetes mellitus, penyembuhan luka, lidah buaya.*

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder related to the endocrine system that results in hyperglycemic conditions. One of the complications of DM is that it can cause sores on the feet. Aloe vera (Aloe vera) has different therapeutic effects, including wound healing. There is evidence that topical administration of aloe vera is effective in wound healing by increasing epithelialization and collagen content. This plant has become an alternative to speed up wound healing time. The aim of this review is to demonstrate the effectiveness of the use of aloe vera gel in healing skin wounds. This research method uses a literature review approach. Relevant literature was identified through searches on scientific databases such as Google Scholar, PubMed and Science Direct, using a combination of keywords such as diabetes mellitus, aloe vera, wounds.

Keywords: *Diabetes mellitus, wound healing, aloe vera.*

Diterima: 05 Februari 2025

Direview: 12 Februari 2025

Diterbitkan: 26 Februari 2025

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan sekumpulan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat kerusakan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. 60% penderita diabetes mengalami gangguan syaraf (neuropati), 60 % pula penderita DM memiliki risiko luka (Tholib, 2016). Diabetes mellitus salah satu penyakit yang memiliki angka prevalensi yang cukup tinggi. Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang sering ditemukan pada lanjut usia namun zaman sekarang, diabetes sendiri dapat ditemukan pada usia ≥ 15 tahun, tetapi sampai saat ini diabetes kebanyakan terjadi pada orang dewasa hingga lansia (Priscilla, et

al, 2017). Penderita Diabetes Mellitus (DM) sebagian besar mengalami komplikasi dan salah satu yang terburuk dari 15% penderita DM adalah infeksi pada kaki (Ferawati, 2020). Komplikasi diabetes yang paling mahal dan merugikan adalah proses penyembuhan luka yang tertunda yang dapat menyebabkan komplikasi serius seperti risiko tinggi infeksi bakteri, gangren, amputasi anggota badan, sepsis, dan bahkan kematian. Sekitar 15% pasien diabetes memiliki luka pada kaki akibat diabetes (*diabetic foot ulcer*), dan 14-24% dari pasien ini kemudian mengalami amputasi ekstremitas bawah, dengan tingkat kematian akibat amputasi mendekati 50-59% lima tahun pasca-amputasi.

Ada beberapa luka yang sering dialami oleh penderita diabetes melitus diantaranya yaitu ulkus diabetik. 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 atau Penyembuhan 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).

Lidah buaya (*aloe vera*) memiliki keunggulan terapeutik yang besar dalam pengobatan tradisional. Tanaman ini telah menarik perhatian bidang medis modern karena aplikasi farmakologisnya yang luas. Zat bioaktif dalam lidah buaya terbukti memiliki sifat antioksidan, anti-inflamasi, antibakteri, dan antivirus. Berdasarkan dari berbagai hasil penelitian dan penggunaan lidah buaya secara klinis dalam pengobatan tradisional terutama dalam hal penggunaan untuk membantu mempercepat penyembuhan luka pada kulit dengan efek samping sangat minim, lidah buaya dapat memberikan alternatif yang sangat terjangkau dari segi biaya dibandingkan dengan obat sintesis yg mahal. Saat ini teknik terbaru dalam pembuatan zat aktif dari ekstrak lidah buaya memudahkan penggunaan lidah buaya pada penyembuhan luka. Meskipun demikian, penelitian terarah lebih lanjut tetap diperlukan untuk mendorong pengembangan pembuatan zat aktif berbasis lidah buaya untuk kepentingan masyarakat di seluruh dunia. Lidah buaya telah digunakan selama bertahun-tahun untuk mengobati luka, luka bakar dan berbagai kondisi kulit. Di sisi lain, ia merupakan bagian dari produk kosmetik karena sifat pelembab (9,10) dan anti-penuaan pada kulit. *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).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kajian literatur. Literatur yang digunakan untuk dijadikan referensi pada review artikel ini terdiri dari jurnal ilmiah nasional maupun internasional. Strategi dalam pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan database seperti *Google Scholar*, *PubMed®*, *Science Direct*, dan Portal Garuda. Adapun kata kunci yang dicari seperti diabetes melitus, lidah buaya, luka. Kriteria inklusi mencakup studi yang membahas efektivitas pemberian gel untuk penderita luka diabetes melitus. Data dari artikel yang relevan diekstraksi secara sistematis untuk menganalisis temuan utama, termasuk informasi mengenai diabetes mellitus, dan penyembuhan luka menggunakan gel lidah buaya. Artikel dinilai kualitasnya berdasarkan metode yang digunakan dan relevansinya terhadap penelitian. Analisis dilakukan secara naratif untuk mengidentifikasi tren, pola, serta kesenjangan penelitian, sehingga memberikan wawasan komprehensif mengenai potensi lidah buaya dalam mengelola pengobatan luka diabetes mellitus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari satuan artikel yang sudah didapatkan dan masuk dalam kriteria inklusi selanjutnya akan dianalisis nilai dari abstrak, metode penelitian, hasil dan tujuan dari pertanyaan awal peneliti mengenai pemberian *Aloe vera* untuk proses penyembuhan luka diabetes. Artikel yang tujuan khususnya relevan dengan tujuan penelitian, kemudian dimasukkan didalam tabel supaya hasilnya mudah dibaca. Penulis melakukan pencarian menggunakan kata kunci yang sudah disusun untuk mencari artikel yang diinginkan. Setelah dilakukan seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan 8 artikel yang sudah dibuat dalam bentuk tabel di bawah ini

Tabel 1. Hasil Studi Literatur Gel *Aleo Vera*

Senyawa yang Terkandung	Prosedur Kerja	Hasil	Referensi
kromium, inositol getah vitamin A, dan getah kering lidah buaya yang menyebabkan hipoglikemia	Menjaga hemostasis jaringan, yang dapat dicapai dengan kontraksi sel otot polos, penutupan pembuluh darah besar yang pecah, dan akumulasi trombosit untuk melakukan tromboisis pada pembuluh darah kecil yang rusak (Nurden, 2018)	Pengukuran dengan Bates Jensen mengalami penurunan, sebelum diberikan lidah buaya memiliki skor 46, dan sesudah diberikan lidah buaya selama 7 hari didapatkan hasil skor 19	Toha & Zuhroidah (2019)
Aloin, aloe emodin, dan barbaloin, Polisakarida, Saponin.	Perawatan luka yang dilakukan dengan modern dressing menggunakan hidrogel lidah buaya (<i>Aloevera</i>) serta dengan prinsip lembab menunjukkan hasil yaitu terdapatnya perubahan jaringan yang terjadi pada beberapa komponen pengkajian luka menurut Betes Jensen antara lain berkurangnya ukuran luka, kedalaman luka, prosentase granulasi, epitelisasi, berkurangnya jumlah jaringan nekrosis serta jumlah slough.	Terdapatnya perubahan jaringan yang terjadi pada beberapa komponen pengkajian luka menurut Betes Jensen (berkurangnya ukuran luka, kedalaman luka, prosentase granulasi, epitelisasi, berkurangnya jumlah jaringan nekrosis serta jumlah <i>slough</i>)	Ferawati (2018)
Aloin, aloe emodin, dan barbaloin, Polisakarida, Saponin.	Dengan cara membagi kelinci menjadi 2 kelompok yaitu kelompok pertama terdiri dari P1, P2, P3 dan kelompok kedua yaitu kontrol positif dan kontrol negatif. Kelompok pertama yaitu kelompok perlakuan, P1 dengan konsentrasi 5%, P2 10%, P3 15%. Kelompok kedua yaitu kontrol positif dengan menggunakan gel merek	Menunjukkan bahwa lidah buaya dapat mempercepat penyembuhan luka bakar dan membantu pengeringan luka	Anna L et al., 2020
Kromium, inositol getah vitamin A, dan getah kering lidah buaya yang menyebabkan hypoglycemia	Dalam penelitian ini didapatkan jumlah sampel tiap kelompok perlakuan sebanyak 6 ekor tikus putih dan masing – masing kelompok diberi cadangan sebanyak 3 ekor tikus. Terdapat 3 kelompok perlakuan, kelompok I dengan perlakuan olesan lidah buaya, kelompok II	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian <i>Aloe vera</i> pada luka dapat mempercepat proses penyembuhan luka dibandingkan dengan kelompok kontrol	Putri Kristyaningsih (2016)

dengan perlakuan olesan
daun sirih dan kelompok
III sebagai kelompok
kontrol dengan larutan
NaCl 0,9%. Data
dikumpulkan dengan
lembar observasi

Dari beberapa artikel dapat dijelaskan bahwa jenis luka yang dapat diterapkan menggunakan gel lidah buaya (*Aloe vera*) yaitu salah satunya luka akut dan luka kronis. Jenis luka kronis pada artikel yang dianalisis meliputi luka diabetik dan luka dekubitus. Studi menunjukkan bahwa 99% gel *Aloe vera* mengandung air sehingga dapat meningkatkan kelenturan kulit dan mengurangi kerapuhannya. Muco-polisakarida bersama dengan asam amino dan seng dalam *Aloe vera* dapat membantu meningkatkan integritas kulit, mempertahankan kelembaban, dan mengurangi eritema pada kulit (Essa et al., 2020). Adanya bahan aktif yang terkandung dalam *Aloe vera* menyebabkan *Aloe vera* dapat diterapkan dalam perawatan luka pada jenis luka akut dan kronik.

Pada luka kronik jenis luka diabetik merupakan luka yang bisa diterapkan pemberian gel *Aloe vera* hal ini dikarenakan dapat membantu mengurangi kematian jaringan yang disebabkan adanya penyumbatan pembuluh darah (*ischemic necrosis*) karena mikroemboli aterotrombosis akibat penyakit vaskular perifer oklusi yang biasa menyertai penderita diabetes sebagai bentuk komplikasi menahun dari penderita diabetes. Luka diabetik dapat diikuti oleh invasi bakteri sehingga terjadi infeksi dan pembusukan, dan menjadi luka kronis, dan dapat terjadi di setiap bagian tubuh terutama di bagian distal tungkai bawah (Enikmawati & Hafiduddin, 2019).

Pada proses penyembuhan luka yang terhambat akan terjadi infeksi lokal pada luka yang bisa diakibatkan adanya kolonisasi bakteri pada luka. Apabila jumlah bakteri meningkat menjadi 10⁵-10⁶ organisme/gram di permukaan luka dapat mengganggu proses penyembuhan luka (Perdanakusuma & Hariani, 2015). Infeksi ini akan menyebar menuju jaringan sekitar, kemudian berkembang menjadi infeksi sistemik. Infeksi dapat muncul sebagai akibat proses penyembuhan luka yang tertunda, terjadi peningkatan eksudat, adanya bau busuk, rusaknya batas luka, rapuhnya jaringan sekitar luka, bertambahnya ukuran luka, dan adanya nyeri yang meningkat. Kontrol bakteri merupakan upaya pencegahan peningkatan koloni bakteri sehingga menurunkan pengeluaran eksudat dan risiko infeksi yang menghambat proses penyembuhan luka. Untuk mengatasi komplikasi pada luka dapat menggunakan cairan pembersih luka dan antimikroba topikal yang dapat meningkatkan penyembuhan luka.

Salah satu bentuk sediaan hidrogel adalah gel lidah buaya. Lidah buaya diketahui mempunyai banyak kandungan senyawa aktif, seperti anthraquinon, (aloin, barbaloin, anthranol, asam aloetat, aloe emodin, yak ether), vitamin B1, B6, B12, vitamin C, asam amino, saponin, kalium, natrium, seng, mangan, polisakarida, karbohidrat, enzimnoksidase, katalase, lipase, aminase, lemak, mineral, enzim, dan hormone (Ferawati, 2018). Sementara getah lidah buaya mengandung aloin, aloe emodin, dan barbaloin, yang berkasiat sebagai laksatif. Kandungan polisakarida yang terdapat pada daun lidah buaya dapat mempercepat proses penyembuhan luka dan mengurangi reaksi inflamasi. Kandungan saponin yang terdapat dalam lidah buaya berkasiat untuk membunuh kuman.

Diketahui lidah buaya berperan penting dalam setiap fase penyembuhan luka. Pada fase inflamasi, kandungan acemannan pada lidah buaya berperan sebagai agen patogen yang mengaktivasi makrofag. Makrofag kemudian akan berperan sebagai kunci regulasi perbaikan jaringan. Makrofag akan melepaskan sitokin dan faktor pertumbuhan (PDGF, TGF- α , TGF- β , EGF VEGF), yang akan merekrut fibroblas, keratinosit, dan sel endotel untuk memperbaiki jaringan. Gel lidah buaya mengandung lignin yang mampu menembus dan meresap dalam kulit dan berperan penting pada fase proliferasi, sehingga terjadi perbaikan sel dengan cara membentuk sel baru dan dapat menahan hilangnya cairan berlebih akibat luka dari permukaan kulit (Latief, 2014).

Pemberian gel lidah buaya pada luka dilakukan sebanyak 2 kali sehari (Hekmatpou et al., 2018). Evaluasi penyembuhan luka bisa dilakukan setelah 3 hari pemberian intervensi (Toha et al., 2019); (Varaei et al., 2020), hari ke 4, 7, dan 14 setelah intervensi (Babaei et al., 2017), hari ke 10 setelah intervensi (Essa et al., 2020), dan 4 minggu setelah intervensi (Walash et al., 2019), dengan banyaknya evaluasi yaitu 3 kali selama waktu perawatan luka (Hekmatpou et al., 2018). Akan tetapi peneliti

menyimpulkan bahwa pemberian gel lidah buaya diberikan 2 kali sehari dengan rentang waktu perawatan yaitu 1 sampai 3 minggu setelah intervensi diberikan dan harus dilakukan evaluasi sebanyak 3 kali untuk menilai proses penyembuhan luka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian gel lidah buaya efektif dalam proses penyembuhan luka diabetik karena terbukti mengurangi reaksi inflamasi. Kandungan saponin yang terdapat dalam lidah buaya berkhasiat untuk membunuh kuman sehingga membantu juga dalam perbaikan jaringan. Gel lidah buaya mengandung lignin yang mampu menembus dan meresap dalam kulit dan berperan penting pada fase proliferasi, sehingga terjadi perbaikan sel dengan cara membentuk sel baru dan dapat menahan hilangnya cairan berlebih akibat luka dari permukaan kulit.

DAFTAR PUSTAKA

- Babaei, K., Nejati, S., & Ghesmati, F. (2017). Evaluating the Effect of Aloe Vera Plant Ointment on Pain Reduction of CABG Surgery Ulcer in Diabetic Patients. *Biosciences, Biotechnology Research Asia*, 14(4), 1491–1495. <https://doi.org/10.13005/bbra/2596>
- Essa, R., Mohamed, N., & Kandeel, H. (2020). Effect of Aloe Vera Gel versus Normal Saline on Pain Relief and Healing Process of Episiotomy. *Journal of Health, Medicine and Nursing*, March. <https://doi.org/10.7176/jhmn/70-09>
- Enikmawati, A., & Hafiduddin, M. (2019). Application of Aloe Vera for Diabetic Wound Healing. *Ejournal Stikespu*, 17(1), 69–74.
- Erika & Fitri, R., 2021. Perawatan Luka Menggunakan Gel Lidah Buaya Terhadap Kesembuhan Dekubitus. *Jurnal Indah Sain dan Klinik* 2(3), pp. 40-51.
- Ferawati, F. (2018). Aplikasi Perawatan Luka Dengan Menggunakan Enzymatik Therapy: Aloe Vera Dalam Manajemen Luka Diabetes. *Journal of Health Sciences*, 11(2), 121–129. <https://doi.org/10.33086/jhs.v11i2.104>
- Hekmatpou, D., Mehrabi, F., Rahzani, K., & Aminiyan, A. (2018). The effect of Aloe Vera gel on prevention of pressure ulcers in patients hospitalized in the orthopedic wards: A randomized triple-blind clinical trial 11 Medical and Health Sciences 1103 Clinical Sciences. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12906-0182326-2>
- Kristyaningsih, P. (2016). Efektivitas Lidah Buaya (Aloe Vera) Dan Daun sirih (Piper Betle Linn) Terhadap Kesembuhan Luka Bakar Derajat Ii Pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus Strain Wistar) Di Peternakan Tikus Sidomulyo Kediri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(1), 114. <https://doi.org/10.32831/jik.v5i1.122>
- Latief, A. (2014). Obat Tradisional. EGC.
- Perkeni, 2021. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. Surabaya: Penerbit Airlangga University Press.
- Perdanakusuma, D. S., & Hariani, L. (2015). Modern Woun Management Indication & Aplication. Petra Media.
- Priscilla Levina. (2017). Perbandingan Efektivitas Aplikasi Topikal Lidah Buaya (Aloe Vera), Madu (Apis Mellifera), Dan Kombinasi Keduanya Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Kulit Mencit (Mus Musculus). Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar
- Tholib, A. 2016. Pelaksanaan Diabetes Mellitus. Jakara: Salemba Medika.
- Toha, M., Sujarwadi, M., & Zuhroidah, I. (2019). Effect of Aloe Vera Extract and Discharge Planning To Accelerate Wound Healing of Older Adult Hernia Surgery Patients. *Nurse and Health: Jurnal Keperawatan*, 8(2), 124–133. <https://doi.org/10.36720/nhjk.v8i2.121>
- Varaei, S., Ranjbar, H., Sabaghzadeh, P., Bostani, S., & Amirsalari, S. (2020). Comparison of the effectiveness of Aloe Vera Gel with 2% Nitrofurazone ointment on the healing of superficial second-degree burns. *Randomised clinical trial*. 1–20. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs16854/v1>
- Yusuf, anna L., Nugraha, D., Wahianto, P., Indriastuti, M., & Lestari, N. I. (2020). Uji Aktivitas Gel Ekstrak Kulit Lidah Buaya (Aloe Vera) Untuk Penyembuhan Luka Bakar Ringan Pada Kelinci (Oryctolagus Cuniculus) Activity Test Of Aloe Vera Peel Extract (Aloe Vera) Gel With Rabbit ' S (Oryctolagus Cuniculus) Combustio (Minor Bur. 133–137)