



Sediaan Topikal Gel Dari *Aloe Barbadensis* Sebagai Terapi Komplementer Penyembuh Luka Berbahan Alam

Elizabeth Sri Primasari Ratnasantasyacitta

Universitas Udayana
santasyacitta@gmail.com

Info Artikel :

Diterima : 18 Mei 2022

Disetujui : 21 Mei 2022

Dipublikasikan : 25 Mei 2022

ABSTRAK

Kata Kunci :

Lidah buaya,
Aloe barbadensis
Miller,
penyembuh
luka, gel lidah
buaya

Tanaman lidah buaya (*Aloe barbadensis* Miller) dapat dibuat dalam berbagai bentuk sediaan salah satunya yaitu sediaan gel. Bagian yang umumnya digunakan dari lidah buaya yaitu bagian gel lendir yang diperoleh dari bagian dalam daun lidah buaya. Salah satu manfaat lidah buaya adalah sebagai penyembuh luka karena lidah buaya mengandung saponin, tanin, *mannose-6-phosphate*, dan polisakarida. Mekanisme senyawa-senyawa tersebut yaitu dapat mempromosikan proliferasi fibroblas, produksi asam hialuronat dan hidroksiprolin pada fibroblas, yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka. Tujuan *narrative review* ini adalah untuk mengetahui aktivitas lidah buaya dalam sediaan gel sebagai penyembuh luka. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan adanya aktivitas penyembuhan luka pada hewan percobaan yang diberi ekstrak lidah buaya dalam sediaan gel. Lidah buaya dalam sediaan gel diharapkan mampu menjadi salah satu terapi alternatif atau terapi komplementer yang berasal dari bahan alami sebagai penyembuh luka karena mudah diperoleh dan mudah dimanfaatkan.

ABSTRACT

Keywords :

Aloe vera, *Aloe barbadensis*
Miller, wound
healer, aloe vera
gel

The aloe vera plant (*Aloe barbadensis* Miller) can be made in various dosage forms, one of which is a gel preparation. The part of aloe vera which is the mucous gel that is obtained from the inside of the aloe vera leaf is commonly used. One of the benefit of aloe vera is as a wound healer because it contains saponins, tannins, *mannose-6-phosphate*, and polysaccharides. The mechanism of these compounds are promoting fibroblast proliferation, production of hyaluronic acid and hydroxyproline in fibroblasts, which play an important role in the wound healing process. The aim of this narrative review is to determine the activity of aloe vera in a gel preparation as a wound healer. Several previous studies have shown the existence of wound healing activity in experimental animals treated with aloe vera extract in a gel preparation. Aloe vera in the gel preparation is expected to be an alternative therapy or complementary therapy derived from natural ingredients as a wound healer because it is easy to obtain and easy to use.

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ yang sangat penting dalam mengatur keseimbangan air serta elektrolit, termoregulasi, dan berfungsi sebagai barrier terhadap lingkungan luar atau mikroorganisme. Ketika barrier tersebut rusak karena berbagai penyebab, maka kulit tidak dapat melaksanakan fungsinya dengan baik. Luka merupakan peristiwa dimana barrier kulit rusak yang terjadi akibat hilangnya integritas epithelial dari kulit (Novyana dkk., 2016). Untuk menyembuhkan luka, beragam sistem imunologi dan biologi berpartisipasi dalam cara terkoordinasi, melalui tiga fase yang berbeda, yaitu respons

inflamasi (yang terdiri dari hemostasis dan pembengkakan), fase proliferaatif (terdiri dari sintesis protein dan kontraksi luka) dan fase pemodelan ulang (Morton dan Philips, 2016).

Proses penyembuhan luka dapat dilakukan menggunakan pengobatan alami seperti lidah buaya (*Aloe vera*). Secara *in-vitro*, ekstrak atau komponen lidah buaya dapat merangsang proliferasi beberapa jenis sel, sehingga bila diberikan secara topikal dapat mempercepat proses penyembuhan luka (Novyana dkk., 2016). Lidah buaya memiliki kandungan senyawa antara lain senyawa mannose-6-phosphate dan polisakarida. Senyawa ini dapat bekerja mempromosikan proliferasi fibroblas, produksi asam hialuronat dan hidroksiprolin pada fibroblas, yang memainkan peran penting dalam proses penyembuhan luka. Banyak penelitian telah membuktikan khasiat lidah buaya dalam menyembuhkan luka. Pada penelitian yang dilakukan Takzare *et al* (2009), ditemukan bahwa pemberian gel lidah buaya terhadap luka pada kulit tikus menunjukkan penyembuhan luka yang lebih banyak daripada kelompok uji lainnya. Selain itu, pada penelitian Nazir dkk (2015), sediaan gel lidah buaya terbukti mampu mengecilkan ukuran jarak pinggir luka setelah penggunaan selama tujuh hari pertama. Kebanyakan sediaan lidah buaya dibuat dalam bentuk gel karena sifatnya yang menyejukkan dan mudah terpenetrasi dalam kulit sehingga menimbulkan efek yang menyejukkan (Rohmawati, 2009). Berdasarkan hal tersebut, maka dirasa perlu untuk melakukan uji lebih lanjut mengenai aktivitas lidah buaya dalam sediaan gel sebagai penyembuh luka.

METODE PENELITIAN

Review ini ditulis dengan metode review literatur sistematis dari artikel yang diterbitkan baik pada jurnal nasional maupun internasional, dalam rentang 10 tahun terakhir (2011-2021). Sistem pencarian data menggunakan situs berbasis ilmiah seperti PubMed, Google Scholar, NCBI dan ScienceDirect. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian data adalah ‘aloe vera’, ‘luka’, ‘sediaan gel’, ‘lidah buaya’, dan ‘*Aloe barbadensis*’.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lidah buaya (*Aloe vera* L.) merupakan tanaman yang fungsional karena semua bagian dari tanaman ini dapat dimanfaatkan baik untuk perawatan tubuh maupun untuk mengobati berbagai penyakit (Dewi, dkk., 2016). *Aloe vera* adalah salah satu tanaman yang berkhasiat untuk menjaga kesehatan kulit. Keistimewaan lidah buaya terletak pada gelnya yang mampu untuk meresap di dalam jaringan kulit, sehingga banyak menahan kehilangan cairan yang terlalu banyak dari dalam kulit (Haertanto dan Lubis, 2002). Gel lidah buaya mengandung 17 asam amino yang penting bagi tubuh. Kandungan dalam lidah buaya menyebabkan tanaman ini menjadi tanaman multikhasiat. Kandungan tersebut berupa aloin, emodin, resin, lignin, saponin, antrakuinon, vitamin, mineral, dan lain sebagainya. *Aloe vera* dapat digunakan dalam industri dengan diolah menjadi gel, serbuk, ekstrak. (Ismiyati et al, 2017)

Pada penelitian Takzare *et al.*, dilakukan uji efek gel lidah buaya terhadap penyembuhan luka pada kulit tikus. penelitian dilakukan dengan cara 63 tikus jantan dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok perlakuan (diberi 30 g gel lidah buaya pada bagian luka). Penyembuhan luka dinilai dengan berbagai parameter seperti evaluasi permukaan luka, persentase penyembuhan luka dan lama penyembuhan. Hasil yang diperoleh yaitu jumlah sel neutrofil, makrofag, fibroblas dan ketebalan luka pada kelompok kontrol secara statistik berbeda dari kelompok eksperimen. Ditemukan bahwa

ketebalan diameter luka pada kelompok eksperimen sangat rendah karena pemberian dua kali gel dan kekuatan penyembuhan luka lebih banyak daripada kelompok lainnya.

Pada penelitian Hamid *et al.*, dilakukan uji efek gel aloe vera terhadap luka bakar pada kulit. penelitian dilakukan dengan cara 70 tikus jantan albino dibagi tiga kelompok yaitu kelompok kontrol, kelompok tikus dengan luka bakar dengan penyembuhan spontan dan kelompok dengan luka bakar yang diberi gel lidah buaya 200 mg/kg. Hasil yang diperoleh yaitu kelompok yang diobati dengan lidah buaya menunjukkan penurunan deteksi α -SMA yang relatif tinggi terutama pada spesimen hari ke 8 dan 12 bersamaan dengan penurunan infiltrasi inflamasi yang signifikan pada semua fase serta pengendapan serat kolagen lebih matang dan lebih halus dibandingkan dengan spesimen luka bakar. Berdasarkan pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis, 45 ekor mencit yang berumur 6-8 minggu digunakan sebagai hewan coba yang dilukai pada bagian punggung dengan panjang luka 1-1,5 cm. Mencit dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu:

- Kelompok I (kontrol) yang tidak diberi perlakuan apapun,
- Kelompok II yang diberi preparat obat komersial (Bioplacento[®]),
- Kelompok III yang diberi sediaan gel lidah buaya.

Gel lidah buaya dan Bioplacento[®] diberikan secara topikal pada kulit sebanyak 2 kali sehari. Tiga ekor mencit dari tiap kelompok deutanasi secara periodik pada hari ke-3, 5, 7, 14, dan 21 setelah perlakuan luka dan pengambilan sampel kulit. Pengamatan makroskopik luka menunjukkan bahwa kelompok yang diberi Bioplacento[®] serta sediaan gel lidah buaya menunjukkan hasil yang lebih baik pada pembentukan, pelepasan keropeng, serta merapatnya tepi luka, dibandingkan dengan kelompok kontrol. Gambaran mikroskopik menunjukkan bahwa proses reepitelisasi epidermis pada kelompok yang diberi Gel lidah buaya dan Bioplacento[®] lebih cepat dibandingkan dengan kontrol (Juniantito dan Prasetyo, 2006). Dapat disimpulkan dari beberapa penelitian dengan hewan percobaan yang telah dilakukan yaitu menyatakan adanya efek dari lidah buaya dalam penyembuhan luka (Tarameshloo *et al.*, 2012).

Lidah buaya bukanlah tumbuhan yang asing bagi masyarakat bahkan kegunaannya dalam berbagai produk kecantikan semakin banyak. Tanaman yang sering juga dikenal sebagai *Aloe vera* ini mengandung sekitar 98,5% air dengan 1,5% kandungannya mengandung susunan senyawa vitamin, mineral, enzim, polisakarida, senyawa polisakarida, dan asam organik yang larut dalam air dan larut dalam lemak (Hamman, 2008). Kegunaannya sebagai tanaman obat untuk berbagai penyakit juga sudah tidak asing lagi. Menurut Indriaty dkk. (2016), lidah buaya biasa digunakan sebagai penyubur rambut, penyembuhan luka, dan perawat kulit. Tidak hanya sebagai penyembuh penyakit, tanaman ini juga bermanfaat sebagai bahan baku, industri farmasi dan kosmetik, serta sebagai bahan baku makanan dan minuman kesehatan, obat-obatan yang tidak mengandung bahan pengawet kimia (Natsir, 2013).

Kandungan yang membuat lidah buaya dapat digunakan sebagai penyembuh luka ini adalah saponin, flavonoid, tanin, dan polifenol (Hutapea, 2000). Saponin Saponin ini mempunyai kemampuan sebagai pembersih sehingga efektif untuk menyembuhkan luka terbuka, sedangkan tanin dapat digunakan sebagai pencegahan terhadap infeksi luka karena mempunyai daya antiseptik dan obat luka bakar. Flavonoid dan polifenol mempunyai aktivitas sebagai antiseptik (Harborne, 1987). Dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa lidah buaya dapat menjadi kunci penyembuhan luka. Namun, belum banyak penelitian yang membahas tentang percobaan ini terhadap manusia secara langsung dan masih belum disuarakan kegunaannya sebagai obat alami

karena kebanyakan orang hanya mengenal *Aloe vera* sebagai kandungan kosmetik. Apabila penelitian dilakukan lebih banyak maka kegunaannya sebagai alternatif penyembuh luka akan lebih banyak diketahui lagi. Selain itu, menumbuhkan lidah buaya tidaklah sulit karena banyak ditemukan lidah buaya sebagai tanaman hias di rumah-rumah.

KESIMPULAN

Lidah buaya (*Aloe barbadensis* Miller) dalam sediaan gel memiliki aktivitas sebagai penyembuh luka. Efek penyembuh luka yang dihasilkan disebabkan oleh kandungan saponin, tanin, *mannose-6-phosphate*, dan polisakarida dalam lidah buaya. Senyawa *mannose-6-phosphate* dapat meningkatkan kontraksi luka dan sintesis kolagen, polisakarida menginduksi matriks mellatopeptidase (MMP)-3 dan ekspresi gen metallopeptidase inhibitor-2 selama perbaikan luka, saponin memiliki kemampuan sebagai pembersih untuk menyembuhkan luka terbuka, dan tanin sebagai pencegahan terhadap infeksi luka karena mempunyai daya antiseptik. Oleh sebab itu, lidah buaya (*Aloe barbadensis* Miller) dalam sediaan gel dapat digunakan sebagai terapi alternatif atau terapi komplementer yang berasal dari bahan alam sebagai penyembuh luka.

DAFTAR PUSTAKA

- Chantarawatit, P., Sangvanich, P., Banlunara, W., Soontornvipart, K., Thunyakitpaisal, P. 2013. Acemannan sponges stimulate alveolar bone, cementum and periodontal ligament regeneration in a canine class II furcation defect model. *Journal of Periodontal Research*. 49(2): 164–178.
- Dewi, D. W., Khotimah, S., Liana, D. F. 2016. Pemanfaatan Infusa Lidah Buaya (*Aloe vera* L) sebagai Antiseptik Pembersih Tangan terhadap Jumlah Koloni Kuman. *Jurnal Cerebellum*. 2(3):579-580.
- Hamman J. 2008. Composition and applications of Aloe vera leaf gel. *Molecules*. 13(8):599–616.
- Harbone, J.B, 1987. *Metode Fitokimia Penentuan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Diterjemahkan oleh Kosasih, Padmawinata. Bandung: Penerbit ITB.
- Haertanto, E.S. dan E.H. Lubis. 2002. Pengolahan Minuman Sari Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn). *Journal of Agro- based Industry* 19 (1-2) : 29-35.
- Hutapea, J. R. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Edisi I. Jakarta: Bhakti Husada.
- Indriaty S, Indrawati T, Taurhesia S. 2016. Uji Aktivitas Kombinasi Ekstrak Air Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) Dan Akar Manis (*Glycyrrhiza glabra* L.) Sebagai Penyubur Rambut. *Pharmaciana*. 6(1) : 55-62.
- Ismiyati, T.Y. Hendrawati dan Ratri Ariatmi Nugrahani. 2017. Pelatihan Budidaya Dan Pengolahan Aloe Vera Menjadi Bahan Tambahan Makanan dan Lotion di Aisyiah Kota Depok. *Jurnal Sains dan Teknologi*. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Liu L, Chen X, Wu B, Jiang, Q. 2010. Influence of Aloe polysaccharide on proliferation and hyaluronic acid and hydroxyproline secretion of human fibroblasts in vitro. *Journal of Chinese Integrative Medicine*. 8(3): 256-262.
- Natsir, N. 2013. Pengaruh Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) Sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Prosiding FMIPA Universitas Pattimura*. ISBN: 978-602-97522-0-5.

- Rajasekaran, S., Sivagnanam, K., Subramanian, S. 2005. Antioxidant effect of *Aloe vera* gel extracts in streptozocin induced diabetes in rats. *Pharmacol. Rep.* 57: 90-96.
- Tabandeh, M., Oryan, A., Mohammadalipour, A. 2014. Polysaccharides of *Aloe vera* induce MMP-3 and TIMP-2 gene expression during the skin wound repair of rat. *International Journal of Biological Macromolecules.* 65: 424-430.
- Tarameshloo, M., Norouzian, M., Zarein-Dolab, S., Dadpay, M., Mohsenifar, J., Gazor, R. 2012. *Aloe vera* gel and thyroid hormone cream may improve wound healing in Wistar rats. *Anat Cell Biol.* 45(3): 170-177.
- Yagi, A., Takeo, S. 2003. Anti inflammatory constituents, aloesin, and aloemannan in *Aloe* species and effects of tanshinon VI in *Salvia miltiorrhiza* on heart. *Yakugaku Zasshi.* 123(7): 517-532.
- Juniantito, V. and Prasetyo, B.F., 2006. Aktivitas Sediaan Gel dari Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Mill.) pada Proses Persembuhan Luka Mencit (*Mus musculus albinus*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 11(1), pp.18-23.
- Novyana, R.M. and Susianti, S., 2016. Lidah Buaya (*Aloe vera*) untuk Penyembuhan Luka. *Jurnal Majority*, 5(4):149-153.
- Ananda, H. and Zuhrotun, A., 2017. Aktivitas Tanaman Lidah Buaya (*Aloe Vera* Linn) Sebagai Penyembuh Luka. *Farmaka*, 15(2):.82-89.
- Morton, L, Phillips J., 2016. Wound healing and treating wounds: differential diagnosis and evaluation of chronic wounds. *J. Am. Acad. Dermatol.* 74: 589–605.
- Rohmawati, Nina. 2009. Efek Penyembuhan Luka Bakar dalam Sediaan Gel Ekstrak Etanol 70% Daun Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) pada Kulit Punggung Kelinci *New Zealand*. *Skripsi Thesis*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nazir, F., Zahari A., Anas. E. 2015. Pengaruh Pemberian Gel Lidah Buaya (*Aloe vera*) terhadap Jarak Pinggit Luka pada Tikus Wistar. *Jurnal Kesehatan Andalas.* 4(3):827-834
- Takzare N, Hosseini M, Hasanzadeh G, Mortazavi H, Takzare A, Habibi P. 2009. Influence of *Aloe Vera* Gel on Dermal Wound Healing Process in Rat. *Toxicology Mechanisms and Methods.* 19:73–77.