

**UJI EFEK EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L.)
TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA INSISI KULIT
KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**

¹Christian A. Sewta

²Christi Mambo

²Jane Wuisan

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi
Manado

Email: csewta11_123@ymail.com

Abstract: Aloe vera has been used for thousands years to treat burns, hair loss, skin infections, sinus inflammation and gastro-intestinal tract pain. Previous researches showed that Aloe vera works effectively as anti-inflammatory, anti-pyretic, anti-fungal, anti-oxidant, anti-septic, anti-microbial, and anti-viral. This study aimed to evaluate the effect of aloe vera extract on wound healing in incised rabbit skin. This was an experimental study using 3 rabbits as test animals. The rabbits right and left backs were incised for 4 cm long and 2 mm deep. The wound on the right back was given aloe leaf extract, and the wound on the left back was not. The length of the wounds were measured everyday for 2 weeks. The results showed that the wounds that were given aloe leaf extract dried and healed faster. **Conclusion:** Aloe vera extract accelerated wound healing in the incised rabbit skin.

Keywords: aloe vera leaf extract, incision wound

Abstrak: Lidah buaya digunakan sebagai bahan obat sejak beberapa ribu tahun yang lalu untuk mengobati luka bakar, rambut rontok, infeksi kulit, peradangan sinus, dan rasa nyeri pada saluran cerna. Beberapa peneliti terdahulu telah membuktikan bahwa Aloe vera berkhasiat sebagai antiinflamasi, antipiretik, antijamur, antioksidan, antiseptik, antimikroba, serta antivirus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak lidah buaya terhadap penyembuhan luka insisi kulit kelinci. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, dengan menggunakan 3 ekor kelinci sebagai hewan uji. Punggung kanan dan kiri kelinci diinsisi sepanjang 4 cm dan kedalaman 2 mm. Luka pada punggung kanan diberi ekstrak daun lidah buaya sedangkan luka pada punggung kiri tidak diberi ekstrak daun lidah buaya. Pemberian ekstrak daun lidah buaya dan pengukuran panjang luka dilakukan setiap hari selama 2 minggu. Hasil penelitian memperlihatkan luka insisi kulit kelinci yang diberi ekstrak daun lidah buaya lebih cepat kering dan sembuh dibandingkan dengan luka insisi kulit kelinci yang tidak diberikan ekstrak daun lidah buaya. **Simpulan:** Pemberian ekstrak daun lidah buaya memiliki efek untuk mempercepat penyembuhan luka insisi pada kulit kelinci.

Kata kunci: ekstrak daun lidah buaya, luka insisi

World Health Organization (WHO) merekomendasikan penggunaan obat tradisional termasuk herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit, terutama untuk penyakit kronis, penyakit

degeneratif dan kanker. WHO juga mendukung upaya-upaya dalam peningkatan keamanan dan khasiat dari obat tradisional. Departemen kesehatan juga menganjurkan penggunaan dan pengembangan serta penelitian tanaman

yang berkhasiat obat. Tanaman obat selain harganya relatif dapat dijangkau masyarakat, mudah diperoleh dan penggunaannya cukup praktis.^{1,2}

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak keanekaragaman hayati terutama pada jenis berbagai tumbuhan yang diantaranya mempunyai potensi sebagai tanaman obat namun belum banyak dikembangkan. Di Indonesia dikenal lebih dari 20.000 jenis tumbuhan obat, namun baru 1000 jenis tanaman telah terdata dan baru sekitar 300 jenis yang sudah dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional.^{3,4}

Salah satu tanaman obat yang memiliki khasiat obat adalah lidah buaya (*Aloe vera* L.). Lidah buaya digunakan sebagai bahan obat sejak beberapa ribu tahun yang lalu untuk mengobati luka bakar, rambut rontok, infeksi kulit, peradangan sinus, dan rasa nyeri pada saluran cerna. Beberapa peneliti terdahulu telah membuktikan bahwa Aloe vera berkhasiat sebagai antiinflamasi, antipiretik, antijamur, antioksidan, antiseptik, antimikroba, serta antivirus.⁵

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Penelitian ini dilakukan sejak bulan September 2014 - Januari 2015 di Laboratorium Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Subjek penelitian terdiri dari 3 ekor kelinci jantan dewasa.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kandang kelinci, pisau bedah, jarum suntik, kapas, handskum, plester, kasa steril, gunting, kertas saring whatman no 1, gelas beker, timbangan analitik, vortex, oven, tabung reaksi, penghitung waktu, mikropipet, semprit injeksi, cawan petri, water bath, kamera, meteran. Bahan yang digunakan terdiri dari daun lidah buaya, alkohol 70%, lidokain HCL 2%, aquades, kangkung dan wortel.

Prinsip dasar penelitian

Lidah buaya yang sudah diekstraksi

diberikan pada daerah punggung bagian kanan dari kelinci yang telah dibuat luka insisi. Masing – masing kelinci diamati selama 2 minggu dengan membandingkan gambaran makroskopik dari luka kontrol dan perlakuan pada kelinci. Melalui penelitian ini diharapkan luka insisi pada punggung kanan kelinci (perlakuan) akan lebih cepat penyembuhannya daripada luka pada punggung kiri kelinci (kontrol).

HASIL PENELITIAN

Perbandingan Penyembuhan Luka Kulit Kelinci

Pengamatan penyembuhan luka insisi kulit kelinci A,B dan C dimulai dari hari ke-1 sampai hari ke-14 dengan perbandingan penyembuhan luka dan kriteria penilaian panjang luka insisi kulit kelinci (cm).

Gambaran Makroskopik Penyembuhan Luka Insisi Kulit Kelinci Hari Ketiga

Pada pemeriksaan hari ke-3, kulit kelinci A yang diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 1a) memiliki panjang 3,6 cm, tepi luka belum menyatu, luka terlihat lebih dangkal dibanding dengan saat insisi, permukaan luka mulai mengering berwarna gelap dan tertutup keropeng. Luka yang tidak diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 1b) memiliki panjang 3,5 cm, tepi luka belum menyatu, terlihat dangkal dibanding dengan saat insisi, permukaan luka mulai mengering dan berwarna kemerahan.

Pemeriksaan luka insisi kulit kelinci B pada hari ke-3 memperlihatkan luka yang diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 2a) yang memiliki panjang 3 cm dengan tepi luka belum menyatu, permukaan luka mulai mengering dan berwarna kemerahan. Pada luka yang tidak diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 2b) terlihat panjang luka 3,8 cm dengan tepi luka masih terpisah dan melebar, permukaan luka belum mengering tampak berwarna merah dan bengkak.

Pemeriksaan luka insisi kulit kelinci C pada hari ke-3 memperlihatkan luka yang diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 3a) yang memiliki panjang 2,4 cm dengan tepi luka belum menyatu, permukaan luka

mulai mengering dan berwarna kemerahan. Pada luka yang tidak diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 3b) terlihat panjang luka 2,9 cm dengan tepi luka masih terpisah dan melebar, permukaan luka belum mengering tampak berwarna merah dan bengkak.

Gambaran Makroskopik Penyembuhan Luka Insisi Kulit Kelinci Hari Ketujuh

Pada pemeriksaan hari ke-7, luka insisi kulit kelinci A yang diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 4a) memiliki panjang 2,6 cm, dengan luka semakin mengecil, luka terlihat kering dan berwarna gelap, tertutup keropeng, tepi luka kering mengeras. Pada luka yang tidak diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 4b) memiliki panjang 2,4 cm, dengan luka tampak sudah mengering, tepi luka masih terpisah.

Pemeriksaan hari ke-7, pada luka insisi kulit kelinci B menunjukkan luka yang diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 5a) memiliki panjang 2,1 cm dengan permukaan luka kering, luka tertutup keropeng, namun tepi luka masih melebar. Pada luka yang tidak diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 5b), yang memiliki panjang 2,4 cm, permukaan luka kering dan tampak merah.

Pemeriksaan hari ke-7, luka insisi kulit kelinci C menunjukkan luka yang diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 6a), memiliki panjang 1,8 cm, permukaan luka kering, kedalaman luka berkurang. Pada luka yang tidak diberi ekstrak lidah buaya (Gambar

6b), memiliki panjang luka 2,1 cm, permukaan luka kering.

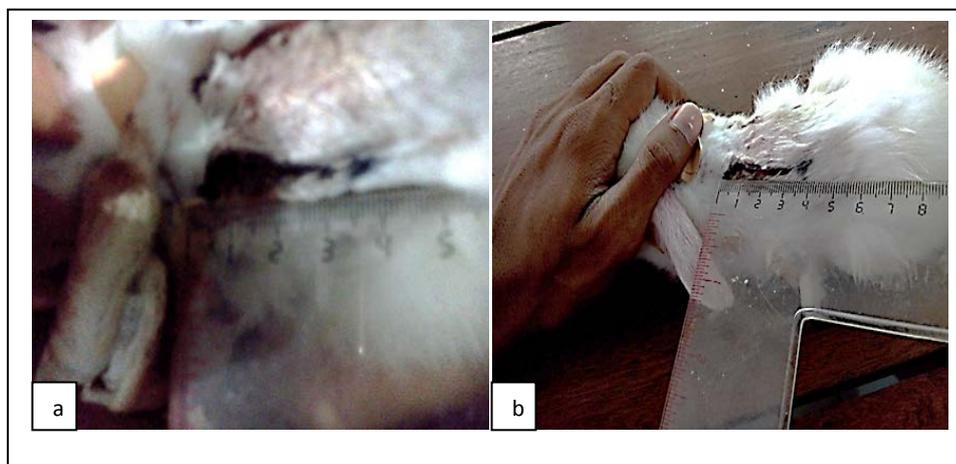
Gambaran Makroskopik Penyembuhan Luka Insisi Kulit Kelinci Hari Keempat Belas

Pemeriksaan hari ke-14, pada luka insisi kulit kelinci A menunjukkan luka yang diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 7a) telah menutup sempurna, keropeng sudah lepas, pada luka ini terdapat gambaran bekas luka berwarna pucat. Pada luka yang tidak diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 7b), tampak luka sudah menutup.

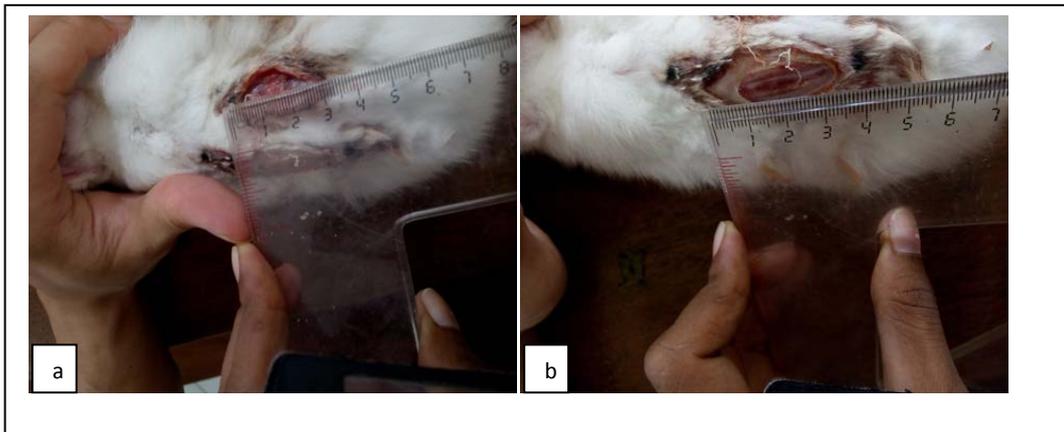
Pada pemeriksaan hari ke-14, luka insisi kulit kelinci B, luka yang diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 8a) dengan panjang 0,4 cm, luka semakin mengecil. Luka yang tidak diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 8b) dengan panjang 1cm.

Pada pemeriksaan hari ke-14, luka insisi kulit kelinci C, menunjukkan luka yang diberi ekstrak lidah buaya (Gambar 9a) luka sudah menutup sempurna, keropeng sudah lepas, pada luka ini tertinggal gambaran bekas luka berwarna pucat. (Gambar 9b) tampak sudah tertutup namun keropeng belum terlepas.

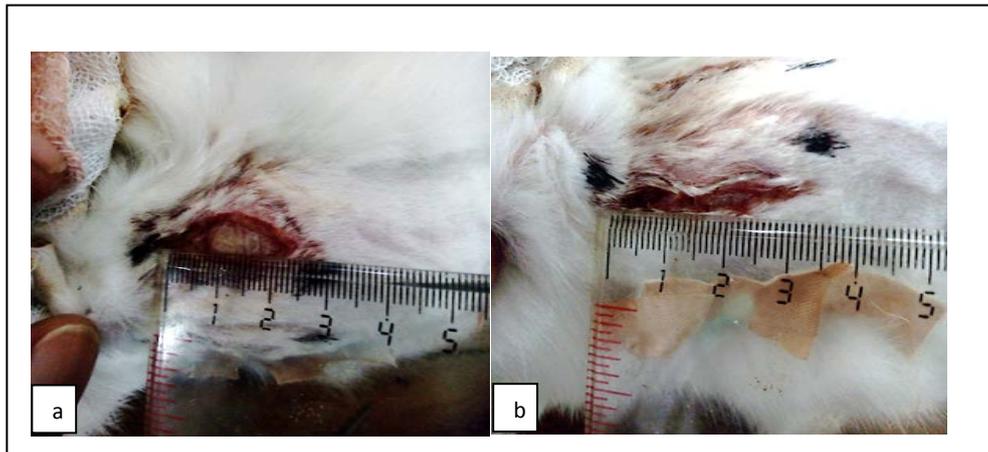
Hasil pemeriksaan perkembangan penyembuhan luka insisi kulit kelinci menurut kriteria panjang luka sejak hari pertama sampai hari keempat belas menunjukkan adanya perbedaan dalam proses penyembuhan.



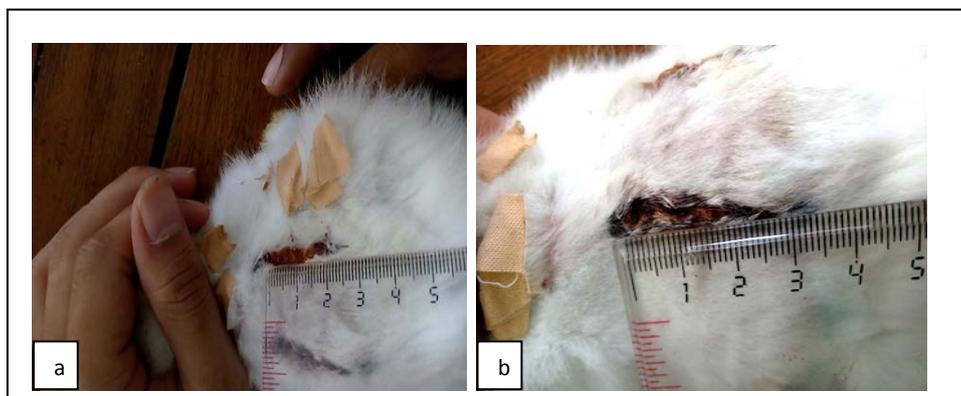
Gambar 1. Gambaran makroskopik penyembuhan luka insisi kulit kelinci A hari ketiga, diberi dengan ekstrak lidah buaya (a) dan tanpa pemberian ekstrak lidah buaya (b)



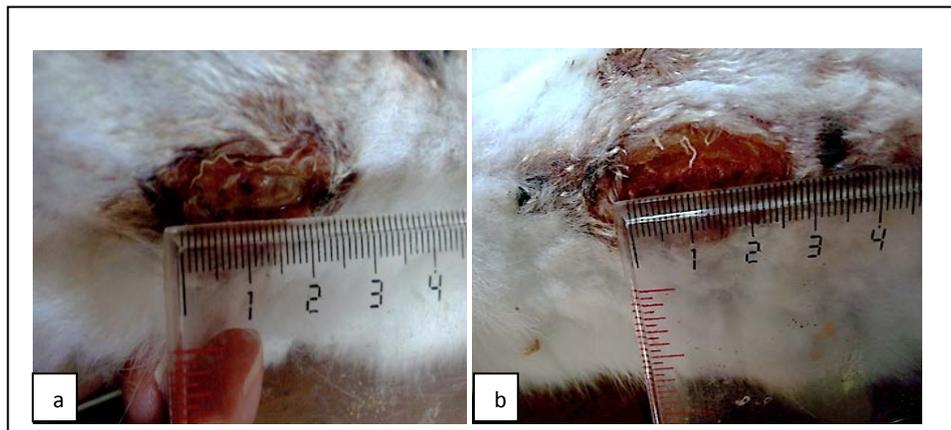
Gambar 2. Gambaran makroskopik penyembuhan luka insisi kulit kelinci B hari ketiga, diberi dengan ekstrak lidah buaya (a) dan tanpa pemberian ekstrak lidah buaya (b)



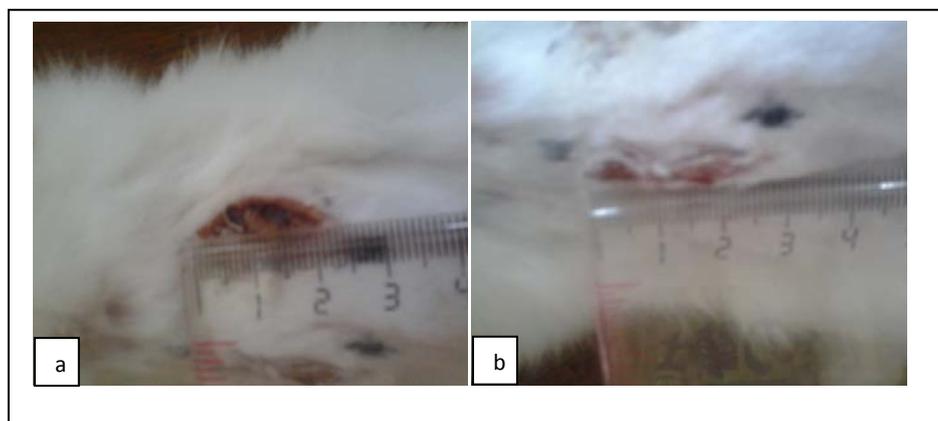
Gambar 3. Gambaran makroskopik penyembuhan luka insisi kulit kelinci C hari ketiga, diberi dengan ekstrak lidah buaya (a) dan tanpa pemberian ekstrak lidah buaya (b)



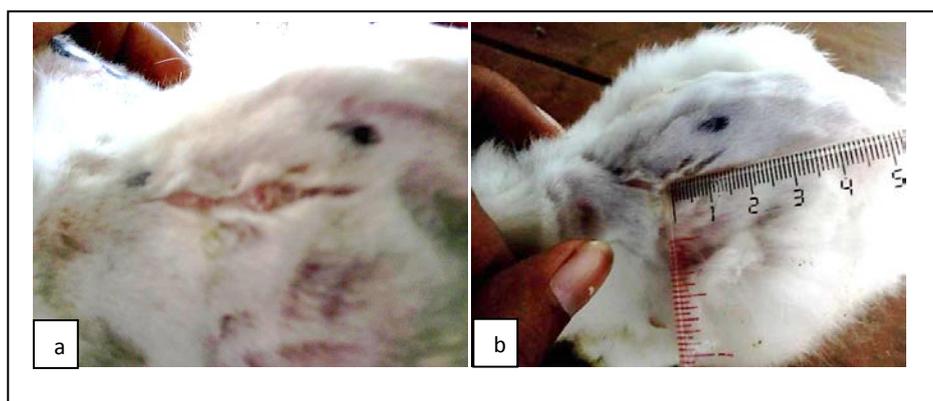
Gambar 4. Gambaran makroskopik penyembuhan luka insisi kulit kelinci A hari ketujuh, diberi dengan ekstrak lidah buaya (a) dan tanpa pemberian ekstrak lidah buaya (b)



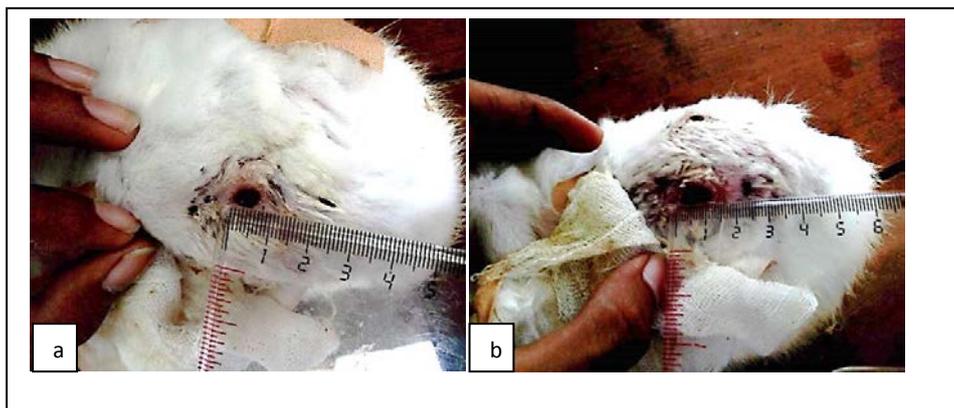
Gambar 5. Gambaran makroskopik penyembuhan luka insisi kulit kelinci B hari ketujuh, diberi dengan ekstrak lidah buaya (a) dan tanpa pemberian ekstrak lidah buaya (b)



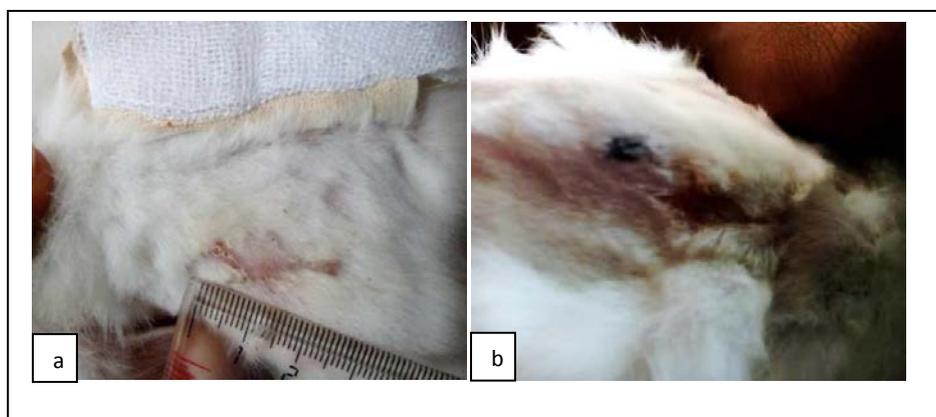
Gambar 6. Gambaran makroskopik penyembuhan luka insisi kulit kelinci C hari ketujuh, diberi dengan ekstrak lidah buaya (a) dan tanpa pemberian ekstrak lidah buaya (b)



Gambar 7. Gambaran makroskopik penyembuhan luka insisi kulit kelinci A hari keempat belas, diberi dengan ekstrak lidah buaya (a) dan tanpa pemberian ekstrak lidah buaya (b)



Gambar 8. Gambaran makroskopik penyembuhan luka insisi kulit kelinci B hari keempat belas, diberi dengan ekstrak lidah buaya (a) dan tanpa pemberian ekstrak lidah buaya (b)



Gambar 9. Gambaran makroskopik penyembuhan luka insisi kulit kelinci C hari keempat belas, diberi dengan ekstrak lidah buaya (a) dan tanpa pemberian ekstrak lidah buaya (b)

Tabel 1. Pengamatan penyembuhan luka insisi kulit kelinci A, B dan C (dalam cm)

Hari Ke-	Kelinci A		Kelinci B		Kelinci C	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	4	4	4	4	4	4
2	3,7	3,9	3,9	3,8	3,5	3
3	3,5	3,6	3,8	3	2,9	2,4
4	3,3	3,2	3	2,8	2,8	2,3
5	2,8	2,9	2,8	2,5	2,6	2
6	2,6	2,7	2,7	2,4	2,3	1,9
7	2,4	2,6	2,4	2,1	2,1	1,8
8	2,3	2,5	2,2	1,8	1,9	1,2
9	1,9	2	2	1,6	1,5	1
10	1,6	1,5	1,9	1,2	0,8	0,7
11	1,5	1	1,8	1,1	0,6	0,4
12	1,3	0,9	1,3	0,7	0,3	0,1
13	0,3	0,2	1,2	0,6	0,1	0
14	0	0	1	0,4	0	0

Keterangan: Kiri : Luka yang tidak diberi ekstrak lidah buaya
Kanan : Luka yang diberi ekstrak lidah buaya

BAHASAN

Pada proses penyembuhan luka insisi pada kulit kelinci, luka mulai mengering pada hari ketiga. Pada kelinci yang diberi ekstrak daun lidah buaya, terlihat berwarna gelap karena sisa dari ekstrak daun lidah buaya yang mengering dan tepi luka yang beraturan dengan panjang luka 3 cm (Gambar 7a), sedangkan pada kelinci yang tidak diberi ekstrak daun lidah buaya, terlihat berwarna kemerahan dan tepi luka yang tidak beraturan dengan panjang luka 3,8 cm (Gambar 7b). Hal tersebut sesuai dengan teori inflamasi yang dijelaskan bahwa fase inflamasi sudah mulai sejak 24 jam sesudah jejas, sel – sel fibroblas dan sel – sel endotel pembuluh darah mulai berproliferasi membentuk jaringan granulasi.⁶ Luka pada punggung kanan yang diberi ekstrak daun lidah buaya lebih cepat mengering dibandingkan dengan luka pada punggung kiri yang tidak diberi ekstrak daun lidah buaya.

Pada hari ketujuh, panjang luka pada punggung kiri dan punggung kanan kulit kelinci telah berkurang dengan panjang luka 2,1 cm (Gambar 10a) pada luka yang diberi ekstrak daun lidah buaya dan panjang luka 2,4 cm (Gambar 10b) pada luka yang tidak diberi ekstrak daun lidah buaya.

Pada hari keempat belas, pada kelompok perlakuan terlihat luka sudah tertutup dengan baik (Gambar 14a), sedangkan luka pada kelompok kontrol masih terdapat kerak pada luka (Gambar 14b). Pada saat ini terjadi fase *remodelling*, dimana kolagen yang telah terbentuk akan menyatu, menekan pembuluh darah dalam penyembuhan luka, sehingga bekas luka menjadi rata dan tipis.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak lidah buaya mempunyai efek penyembuhan luka pada luka insisi kulit kelinci. Tetapi pada kelinci A, dimana luka yang diberi perlakuan lebih lama sembuh dari pada luka yang tidak diberi perlakuan, hal ini terjadi karena faktor dari dalam tubuh

kelinci yaitu sistem imun dari kelinci yang mungkin mengalami gangguan sehingga proses pembersihan kontaminan dan jaringan mati serta penahanan infeksi tidak berjalan dengan baik sehingga penyembuhan luka pada kelinci A yang diberi perlakuan lebih lama sembuh dari pada luka yang tidak diberi perlakuan.

SIMPULAN DAN SARAN

Pemberian ekstrak daun lidah buaya memiliki efek untuk mempercepat penyembuhan luka insisi pada kulit kelinci. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan subjek yang lebih banyak dan pemeriksaan luka secara mikroskopik untuk melihat efek ekstrak daun lidah buaya terhadap penyembuhan luka.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Traditional Medicine 2003. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs134/en/>. Accessed on: 20 Oktober 2011
2. **Sulistiawati N.** Pemberian ekstrak daun lidah buaya (Aloe vera) konsentrasi 75% lebih menurunkan jumlah makrofag daripada konsentrasi 50% dan 25% pada radang mukosa mulut tikus putih jantan [tesis]. [denpasar]. Universitas Udayana : 2011. p 51-65.
3. **Fatmawati D, Puspitasari PK, Yusuf I.** Buku sains medika (Jurnal kedokteran dan kesehatan) vol 3. Semarang. 2011. p 113.
4. **Hariana A.** Tumbuhan obat dan khasiatnya. Seri 2. Jakarta: Penebar Swadana ; 2008. p 5.
5. **Tjahajani A, Widurini.** Aloe vera leaf anti Inflammation's activity speeds up the healing process of oral mucosa ulceration. Journal of Dentistry Indonesia. 2011; 18: p 17-20.
6. **Mitchell RN, Cotran RS.** Pemulihan jaringan: Regenerasi dan Fibrosis Sel. Dalam: Kumar V, Cotran RS, Robbins SL. Buku Ajar Patologi. Edisi 7. Jakarta: EGC; 2007. p. 65-84.