

**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 BURNS)***

**Anna L Yusuf, Davit Nugraha, Panji Wahianto, Marlina Indriastuti,
Nina Indri Lestari**

Prodi D3 Farmasi Stikes Muhammadiyah Ciamis

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 27 Mei
2020
Disetujui 30
Desember 2020
Dipublikasikan 30
Desember 2020

Kata Kunci:

Luka Bakar Ringan,
Penyembuhan luka
bakar bakar ringan,
Gel Ekstrak Kulit
Lidah Buaya.

Keywords:

*Combustio (Minor
Burns), Healing
Combustio (minor
burns), Gel Aloe
Vera Peel.*

Abstrak

Latar belakang: Dalam tanaman kulit lidah buaya banyak mengandung flavonoid, tanin, saponin, polifenol dan steroid. Lidah buaya dikenal dapat berkhasiat sebagai bisul, kulit memar, pecah-pecah, lecet, rambut rontok, wasir, radang tenggorokan dan dapat mengatasi luka bakar. Materi lengket yang terdapat di dalam kulit lidah buaya dapat mencegah infeksi pada luka bakar. Pada masa lalu penggunaan kulit lidah buaya sebagai obat luka bakar yaitu dengan jalan dioleskan bagian daun yang berlendir pada luka sampai lendir menutupi seluruh bagian luka. Kulit lidah buaya untuk menyembuhkan luka bakar dapat dipermudah dengan membuat bentuk sediaan seperti gel. Gel biasanya digunakan sebagai pemakaian obat pada kulit. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gel ekstrak kulit lidah buaya terhadap penyembuhan luka bakar ringan pada kelinci. **Metode:** Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium, gel ekstrak kulit lidah buaya diujikan pada luka bakar ringan kelinci. **Hasil** Penyembuhan formulasi ekstrak kulit lidah buaya 5% sebanyak 90%, formulasi ekstrak lidah buaya 10% sebanyak 93,3% dan formulasi ekstrak lidah buaya 15% sebanyak 86,7%. **Simpulan dan saran:** Formulasi gel ekstrak kulit lidah buaya dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% dapat mempercepat pengeringan luka bakar ringan. Disarankan untuk menguji dengan bentuk sediaan yang lain misalnya salep, lotion atau krim.

Abstract

Background: Aloe vera skin plants contain lots of flavonoids, tannins, saponins, polyphenols and steroids. Aloe vera is known to be efficacious as boils, bruised skin, chapped, blisters, hair loss, hemorrhoids, sore throat and can treat combustio. Sticky material found in the of aloe vera peel can prevent infection in burns. Sticky material found in the skin of aloe vera can prevent infection in combustio. In the past, the use of aloe vera peel as a medicine for combustio is by applying a slimy leaf to the wound until the mucus covers the entire wound. Aloe vera peel to heal combustio can be facilitated by making dosage forms such as gel. Gel is usually used as a drug for the topical. **Objectives** This study aims to determine the effect of aloe vera peel extract gel on healing combustio (minor burn) in rabbits. **Methods** This research is an experimental laboratory study, tested on rabbit combustio(minor burn). **Results:** Healing combustio formulation of aloe vera peel extract 5% as much as 90%, the formulation of aloe vera extract 10% as much as 93.3% and the formulation of aloe vera peel extract 15% as much as 86.7%. **Conclusions and suggestions:** : Aloe vera peel extract gel formulation with 5%, 10% and 15% concentration can accelerate the drying of combustio (minor burns). It is recommended to test with other dosage forms such as ointments, lotion or creams.

Korespondensi :

STIKes Muhammadiyah Ciamis. E-mail: annayusuf08.ay@gmail.com

PENDAHULUAN

Tanaman Lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan tanaman yang mudah ditemukan dan masih digunakan sampai saat ini sebagai obat tradisional. Menurut Dioscorides menyebutkan bahwa lidah buaya dapat mengobati berbagai penyakit, misalnya bisul, kulit memar, pecah-pecah, lecet, rambut rontok, wasir, radang tenggorokan dan dapat mengatasi luka bakar (Nurmalina dan Valley, 2012). Materi lengket yang terdapat di dalam kulit lidah buaya dapat mencegah infeksi pada luka bakar serta memiliki karakteristik antibakteri dan jamur (Sayyid, 2014). Pada masa lalu penggunaan kulit lidah buaya sebagai obat luka bakar yaitu dengan jalan dioleskan bagian daun yang berlendir pada luka sampai lendir menutupi seluruh bagian luka (Hariana, 2007 dalam Rohmawati, 2008). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pada pemakaian topikal dengan sediaan gel yang dilakukan dengan metode ekstraksi infundasi dapat menyembuhkan luka bakar pada hewan percobaan dengan konsentrasi lidah buaya 15% (Wijaya, 2013).

Penggunaan lidah buaya untuk menyembuhkan luka bakar dapat dipermudah dengan membuat dalam bentuk sediaan seperti gel. Gel biasanya digunakan sebagai pemakaian obat pada kulit. Gel mempunyai keuntungan, seperti mudah menyebar rata, mudah dibersihkan atau dicuci dari pada kebanyakan bentuk lainnya, tidak lengket dan salep dapat digunakan pada kulit dengan luka basah (Alfa, 2015).

Perawatan untuk luka bakar sangat berbeda dengan perawatan luka-luka lainnya. Pada luka bakar terjadi infeksi bakteri dengan patogenitas tinggi, terdapat banyak jaringan yang mati, mengeluarkan banyak air, serum dan darah serta memerlukan jaringan untuk menutup, menginget luka bakar biasanya berupa luka terbuka. Kecepatan penutupan luka akan sangat penting dalam hal perawatan luka bakar, menginget semakin lama terbuka maka akan sangat mungkin terjadinya infeksi yang berkelanjutan. Meningkatkan dosis penggunaan sangat dimungkinkan untuk mempercepat proses penyembuhan luka bakar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium, dimana formulasi gel meliputi ekstrak kulit lidah buaya (zat aktif), carbopol (*gelling agent*), trietanolamin (penetrat pH), propilenglikol (humektan), metil paraben (pengawet) dan aquades (pelarut), formulasi ekstrak kulit lidah buaya dan beberapa hewan uji berupa kelinci yang telah mendapatkan perlakuan tertentu yang dianalogkan sebagai luka bakar ringan. Penelitian ini berupa penelitian intervensi yang bertujuan untuk mengetahui penyembuhan luka bakar ringan pada kelinci dengan menggunakan ekstrak kulit lidah buaya. Konsentrasi ekstrak kulit lidah buaya dibuat dengan cara maserasi dengan berbagai konsentrasi yaitu 5%, 10% dan 15%, kontrol positif yang digunakan adalah gel merek B dan kontrol negatif tanpa diberi apapun.

Pada penelitian ini dilakukan intervensi terhadap hewan uji berupa kelinci, yaitu dengan membuat luka bakar ringan. yang diamati berupa penyembuhan luka bakar. Penelitian ini dilakukan 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 B dan kontrol negatif tanpa perlakuan.

Proses induksi luka bakar pada kelinci yang setiap kelinci diberi 3 perlakuan dibagian punggungnya. Punggung kelinci dicukur sekitar 5 cm menggunakan gunting dan alat cukur sampai tidak ada bulunya dan dicuci bersih. Kemudian setiap bagian yang akan diberi luka diberikan dahulu obat anestesi lokal diamkan selama 10 menit, selanjutnya di induksi dengan penangas besi yang berdiameter 3 cm yang dipanaskan dengan air mendidih dengan suhu 100°C dan di tempelkan pada bagian kelinci yang sudah di anastesi tanpa tekanan selama 5 detik. Pengolesan gel dilakukan setelah 24 jam karena luas luka dianggap sudah stabil. Pemberian gel dilakukan dengan cara dioleskan diatas luka bakar, pengolesan gel dilakukan pada hari ke 1 sampai hari ke 14 sebanyak 3x dalam sehari. Parameter perunan luas bakar ringan yaitu dengan dengan cara mengukur luka bakar setiap 24 jam menggunakan penggaris dan di lakukan presentase penyembuhan luka bakar. Luas luka bakar awal setelah pembuatan luka dan luas luka akhir adalah luas luka pada hari terakhir pengamatan. Luas luka bakar awal yang menjadi perhitungan presentase penyembuhan luka adalah luka sehari setelah kelinci di lukai. Suatu luka dapat dinyatakan sembuh apabila daerah luka tersebut mengalami epitelisasi secara menyeluruh dan tidak lagi membutuhkan perawatan (Schmidt, dkk 1991 dalam handayani 2015).

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengamatan penyembuhan luka bakar ringan rata rata hasil pengukuran penurunan luas luka bakar ringan pada 5 kelompok tersebut pada hari ke 1 sampai hari ke 14 menunjukan adanya penyembuhan luka bakar ringan pada kelinci.

Tabel 1. Hasil Persentase Penyembuhan Luka Bakar

Formula	Hari ke				
	4	7	9	12	14
Perlakuan 1 (P1)	23,3 %	43,3 %	60,0 %	83,3 %	90,0 %
Perlakuan 2 (P2)	23,3 %	46,7 %	66,7 %	80,0 %	93,3 %
Perlakuan 3 (P3)	20,0 %	66,7 %	70,0 %	80,0 %	86,7 %
Kontrol Positif	16,7 %	43,3 %	60,0 %	80,0 %	93,3 %
Kontrol Negatif	3,3 %	10,0 %	23,3 %	33,3 %	36,7 %

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data pengamatan penyembuhan luka bakar rata-rata hasil pengukuran penurunan luas luka bakar pada seluruh kelompok. Terlihat bahwa perlakuan gel ekstrak kulit lidah buaya dengan konsentrasi 10% mengalami penyembuhan luka bakar paling cepat bila dibandingkan dengan kelompok perlakuan yang lainnya. Proses penyembuhan luka terdiri dari 3 fase yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase penyembuhan. Fase inflamasi yang ditandai dengan adanya pembengkakan, fase proliferasi ditandai dengan adanya pembentukan eksudat dan fibroblas yang terlihat seperti kerak pada bagian atas luka, dan fase penyembuhan yang ditandai dengan terbentuknya jaringan baru yang berarti luka sudah mengecil atau sembuh. Proses inflamasi terjadi hingga 2 hari setelah terjadinya luka, ditandai dengan luka tidak lagi basah dan mulai mengering. Karena tanpa adanya inflamasi tidak akan terjadi proses penyembuhan luka.

Luka akan tetap menjadi sumber nyeri sehingga proses inflamasi dan penyembuhan luka akan cenderung menimbulkan nyeri. Inflamasi berfungsi untuk mengontrol perdarahan, mencegah masuknya bakteri, menghilangkan kotoran dari jaringan yang luka dan mempersiapkan proses penyembuhan lanjutan. Tahap penyembuhan secara proliferasi yang ditandai dengan pembentukan jaringan granulasi pada luka bakar terjadi sebagian kelinci

Pada tabel 1 Presentase rata-rata penyembuhan luka bakar, penyembuhan luka bakar paling cepat adalah salep P2 dengan konsentrasi 10% pada hari ke-14 sebesar 93,3% karena gel pada ekstrak kulit lidah buaya 10% pada P2 bobot ekstraknya lebih optimal dan diduga gel ekstrak kulit lidah buaya mengandung senyawa tanin yang mampu menyembuhkan luka bakar dengan cara mempresipitasikan protein dan karena adanya antibakteri (Masduki, 1996) dalam Fitria, dkk (2017) yang menyatakan bahwa senyawa tanin bermanfaat sebagai antiseptik dan juga pengobatan untuk luka bakar dengan cara mempresipitasikan protein dan karena terdapatnya daya antibakterinya. Pada hari ke-3 menunjukkan bahwa luka bakar pada kelinci sudah berada pada tahap proliferasi. Jaringan granulasi merupakan kombinasi dari elemen seluler termasuk fibroblas dan sel inflamasi, yang bersamaan timbulnya dengan kapiler baru. keropeng muncul pertama kali secara bermakna pada hari ke 4 dan mencapai puncak pada hari ke 14. Sehingga pada hari ke 5, semua kelompok perlakuan dan kelompok kontrol mengalami penyembuhan yang linier. Dari hari ke 4 luka bakar mengalami perubahan diameter semakin hari semakin mengecil, pada kelompok kontrol negatif mengalami perubahan diameter luka yang cukup lama karena tanpa pemberian obat. Keadaan luka bakar kelompok kontrol negatif luka bakar bagian luarnya kering akan tetapi luka bagian dalam tetap basah terlihat pada saat keropeng terlepas. Sehingga dapat dinyatakan bahwa luka bakar harus dilakukan terapi lokal atau diobati. Waktu yang diperlukan untuk proses penyembuhan luka dengan gel ekstrak kulit lidah buaya relatif sama dengan kelompok kontrol positif, tetapi berbeda untuk kontrol negatif yaitu luka tanpa perlakuan. Hal ini dipengaruhi oleh bahan aktif yang terkandung dalam gel ekstrak lidah buaya yaitu tannin, saponin dan flavonoid yang berguna sebagai antibiotik dan merangsang pertumbuhan sel-sel baru pada luka (Priosoeryanto et al 2006).

Kelompok positif gel merek B menunjukkan penurunan diameter luka bakar cukup cepat yaitu 93,3% dan kelompok kontrol negatif menunjukkan penurunan diameter luka yang cukup lama yaitu 36,7%. Kelompok perlakuan gel ekstrak kulit lidah buaya 10% penurunan diameter luka lebih cepat yaitu 93,3% di bandingkan kelompok perlakuan gel ekstrak kulit lidah buaya 5% yaitu 90,0% dan kelompok perlakuan 15% yaitu 86,7%. Kontrol positif dan kelompok perlakuan gel ekstrak lidah buaya 10% menghasilkan penurunan yang sama.

Hasil analisis pengukuran diameter pengeringan luka bakar formulasi ekstrak kulit lidah buaya dengan uji Klomogorov smirnov dan regresi linier. Uji klomogorov di tunjukan untuk menguji normalitas data. Hasil dari uji klomogorov menunjukkan nilai asym sig > 0,05 maka sampel terdistribusi normal dengan nilai signifikan 0,355 > 0,05, dilihat pada perhitungan presentase pengeringan diameter luka bakar kontrol positif dan P2 merupakan kelompok yang memperlihatkan waktu paling cepat dalam mengeringkan luka bakar dengan presentase pengukuran diameter pada hari ke-14 93,3%.

Dilakukan uji statistik terhadap diameter luka setiap hari selama 14 hari, menggunakan one sample klomogorov, menunjukkan hasil bahwa sampel terdistribusi normal dengan nilai signifikan > 0,05 Kandungan senyawa dalam ekstrak kulit lidah buaya tersebut membantu

mempercepat pengeringan luka bakar. Gel ekstrak kulit lidah buaya membantu pengeringan luka bakar dengan pembentukan kolagen sehingga memberikan efek terhadap luka bakar melalui proliferasi sel, serta meningkatkan pertumbuhan fibroblast dermal sehingga lidah buaya mendukung dalam proses pengeringan luka bakar. Selain itu ekstrak kulit lidah buaya memiliki efek anti-inflamasi, dapat mengatasi inflamasi yang diinduksi luka bakar dan efek antiseptik untuk mencegah infeksi pada luka bakar (Djohansjah, 2015).

SIMPULAN

Formulasi gel ekstrak kulit lidah buaya dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% dapat mempercepat pengeringan luka bakar namun terdapat perbedaan pada luas pengeringan luka pada setiap formulasi.

SARAN

Disarankan untuk menguji dengan bentuk sediaan yang lain misalnya salep, lotion atau krim.

REFERENSI

- Alfa (2015). *Herbal Legendaris Untuk Kesehatan Anda. Edisi 1*. PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. Jakarta.
- Djohansjah. (2015). *Pengelolaan Luka Bakar*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Handayani, F, Eka, S dkk, (2015), *Uji Aktifitas Ekstrak Etanol Gambir (Uncharia Gambir) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kulit Punggung Mencit Jantan (Mus Muculus L)*, Jurnal Ilmiah Manuntung I (2).
- Masduki I, 1996. *Efek Antibakteri Ekstrak Biji Pinang (Areca Catechu) Terhadap S.Aureus Dan E. Coli*. Cermin Dunia Kedokteran 109.
- Nurmalina, Rina., dan Valley. (2012). *Herbal Legendaris Untuk Kesehatan Anda. Edisi 1*. Jakarta. PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Priosoeryanto BP, Huminto H, Wientarsih I, Estuningsih S. 2006. *Aktivitas Getah 13 Batang Pohon Pisang dalam Proses Persembuhan Luka dan Efek Kosmetikanya pada Hewan*. Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat. Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Rohmawati. (2008). *Efek Penyembuhan Luka Bakar Dalam Sediaan Gel Ekstrak Etanol 70% Daun Lidah Buaya (Aloe Vera) Pada Kulit Punggung Kelinci New Zealand*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Sayyid. (2014). *Kitab Obat Hijau. Edisi 1*. Solo. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Wijaya. (2013). *Formulasi Krim Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera) Sebagai Alternatif Penyembuhan Luka Bakar*. Semarang : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang