



## FORMULASI SEDIAAN GEL SARI LIDAH BUAYA (*Aloe vera L.*) SEBAGAI OBAT LUKA

### *Gel Formulation of Aloe vera L. Extract as Wound Medicine*

Agus Jaya Buulolo<sup>1</sup>, Darwin Syamsul<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan Umum, Institut Kesehatan Helvetia

<sup>2</sup>Dosen Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan Umum, Institut Kesehatan Helvetia

#### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Luka adalah hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh yang menyebabkan gangguan kontinuitas sehingga terjadinya pemisahan struktur kulit yang semula normal. Bentuk luka ada berbagai macam, mulai dari luka tusuk, luka lecet, luka sayat, luka bakar dan luka gores. Lidah buaya (*Aloe vera L.*) salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk obat luka karena mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk luka, seperti vitamin, protein, asam amino, dan enzim. Lidah buaya (*Aloe vera L.*) diformulasikan dalam bentuk sediaan gel dengan cara mengambil sari dari daging lidah buaya (*Aloe vera L.*). **Tujuan:** Untuk mengetahui efek daya sembuh Formulasi sediaan gel sari lidah buaya (*Aloe vera L.*) Sebagai obat luka gores pada mencit. **Metode:** Metode penelitian ini, menggunakan sediaan gel yang terdiri dari beberapa komponen diantaranya HPMC, metil paraben, dan propilen glikol serta penambahan sari lidah buaya dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% dan dilakukan uji daya sembuhnya pada luka gores punggung mencit dengan luka awal 10 mm. **Hasil:** Mencit dengan pengobatan dasar gel menunjukkan kesembuhan dengan panjang luka berkurang menjadi 6,3 mm. Mencit dengan pengobatan menggunakan gel dari sari lidah buaya konsentrasi 5%, 10% dan 15% perubahan luka mengecil dengan rata-rata panjang luka menjadi 5,6 mm, 5,3 mm dan 4 mm. Sedangkan pengobatan menggunakan bioplacenton perubahan luka mengecil dengan panjang luka menjadi 3 mm. Pengolahan data menggunakan uji analisis Anova. **Kesimpulan:** dari penelitian ini adalah gel sari lidah buaya (*Aloe vera L.*) memiliki efek daya sembuh yang cepat pada konsentrasi 15% tetapi tidak seefektif kontrol positif yaitu bioplacenton. Diharapkan untuk peneliti berikutnya agar dapat membuat formulasi sediaan obat luka dari sari lidah buaya dalam bentuk krim dan diujikan daya sembuhnya pada luka bakar.

**Kata kunci** : Sari Lidah Buaya (*Aloe vera L.*), Gel, Luka Gores

#### ABSTRACT

**Introduction:** Wounds are the loss or damage of a portion of body tissue which causes continuity disturbances so that the separation of the skin structure is normally normal. There are various forms of wounds, ranging from stab wounds, abrasions, cuts, burns and scratches. *Aloe vera L.* is a plant that can be used for wound medicine because it contains nutrients needed for wounds, such as vitamins, proteins, amino acids, and enzymes. *Aloe vera L.* is formulated in the form of gel preparations by extracting extract from the meat of *aloe vera* (*Aloe vera L.*). **Objective:** To find out the healing effect of the formulation of *aloe vera L.* gel preparations as a medicine for scratches in mice. **Method:** This research method uses gel preparations consisting of several components including HPMC, methyl paraben, and propylene glycol and the addition of *aloe vera* juice with a concentration of 5%, 10%, 15% and a power test to recover the wound of the back of the mice with wounds initial 10 mm. **Results:** Mice with gel base treatment showed recovery with reduced wound length to 6.3 mm. Mice with treatment using a gel from *aloe vera* extract with a concentration of 5%, 10% and 15%, the wound changes are smaller with an average wound length of 5.6 mm, 5.3 mm and 4 mm. While the treatment uses bioplacenton, the wound changes shrink with the length of the wound being 3 mm. Processing data using Anova analysis test. **Conclusion:** from this study, *Aloe vera L.* gel has a fast healing effect at a concentration of 15% but is not as effective as positive control, namely bioplacenton. It is expected that the next researcher will be able to make a formulation of wound medicine from *aloe vera* juice in the form of a cream and be tested for the power to heal the burns. **Keywords** : *Aloe vera L* extract, Gel, Wound

Alamat Korespondensi:

Darwin Syamsul, Institut Kesehatan Helvetia. Jalan Kapten Sumarsono, No. 107, Medan, Indonesia, 20124 . Email: darwin.syamsul@gmail.com

## PENDAHULUAN

Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional. Lidah Buaya termasuk dalam daftar tanaman obat tradisional berdasarkan buku Pemanfaatan Tanaman Obat Departemen Kesehatan Republik Indonesia Edisi ke-3 tahun 1983. Dalam buku tersebut disebutkan salah satu khasiat lidah buaya adalah untuk menyembuhkan luka. Lidah buaya (*Aloe vera* L.) juga telah digunakan selama lebih dari 5000 tahun sebagai obat tradisional pada berbagai kebudayaan seperti Yunani, Mesir, India, Meksiko, Jepang dan Cina sebagai terapi berbagai penyakit seperti radang sendi, jerawat, radang kulit dan luka. cara penggunaan lidah buaya adalah dengan mengambil gelnya yang didapatkan dengan menyayat kulitnya lalu dibersihkan hingga lendirnya menghilang. Gel ini dapat digunakan secara oral maupun topical (1).

Seorang peracik obat-obatan tradisional berkebangsaan Yunani bernama Dioscorides, juga menyatakan bahwa lidah buaya dapat mengobati berbagai penyakit, seperti bisul, kulit

memar, pecah-pecah, lecet, penyembuh luka pada penderita lepra, rambut rontok, wasir dan radang tenggorokan (2).

Tanaman lidah buaya diberi nama *Aloe vera* oleh Carl Von Linne pada tahun 1720. Ratusan catatan mengenai manfaat lidah buaya untuk pengobatan dipublikasikan oleh para tabib dan dokter. Dibagian barat daya Amerika, lidah buaya ditanam sebagai tanaman hias (*Ornamental Plants*) sekaligus dimanfaatkan sebagai obat luka bakar. Selain itu, badan Farmasi Amerika Serikat (USP) menyatakan lidah buaya terdaftar secara resmi sebagai obat pencahar dan pelindung kulit (1).

Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) mengandung beberapa bahan aktif antara lain minyak esensial, asam amino, mineral, vitamin, enzim dan glikoprotein dengan kandungan air sebanyak 95% (2–4).

Beberapa kandungan diatas dibutuhkan dalam penyembuhan luka. Contohnya sebagai antibiotik, antiinflamasi dan sebagainya (1).

Berdasarkan kandungan yang dimiliki dari lidah buaya (*Aloe vera* L.),

peneliti akan mencoba membuat Formulasi sediaan gel dari Lidah Buaya dengan menambahkan beberapa zat tambahan, sebagai obat pada luka gores.

Pada penelitian ini, Bioplacenton digunakan sebagai pembanding daya sembuh, karena obat dalam bentuk gel ini juga mengandung Neomycin Sulfat yang berfungsi sebagai Antibiotik, dan Antiinflamasi (peradangan) terbukti dapat digunakan sebagai obat luka. Hewan uji yang digunakan adalah mencit Jantan, dengan cara melukai punggung dari mencit tersebut.

#### **METODE**

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental laboratorium. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tanaman Lidah Buaya (*Aloe vera* L.), yang diperoleh dari Pasar Buah jalan Setia Budi Medan.

**Alat :** Alat yang digunakan adalah pisau, penyaring, batang pengaduk, cawan porselen, gelas ukur, pipet tetes, timbangan digital, Lumpang dan stamper, erlen meyer, objek glas, wadah pot, pisau cukur, jangka sorong, pisau cutter, kapas, spuit dan kandang.

**Bahan :** Aquadest, gel lidah lidah buaya, HPMC, metil paraben,

propilenglikol, Nacl 0,9%, bioplacenton, lidocaine.

#### **Tahapan/Jalannya Penelitian :**

Diperoleh lidah buaya (*Aloe vera* L.) sebanyak 1000 gram. Lidah buaya dibersihkan dengan cara dicuci dengan air mengalir lalu dibilas. Pangkal lidah buaya dipotong sekitar satu cm, kemudian dikuliti kulitnya, sehingga diperoleh daging (gel) lidah buaya. Gel lidah tersebut dipotong kecil lalu disaring dengan cara ditekan ataupun dipres, sehingga di dapatkan sari kental.

**Analisa Data :** Uji daya sembuh Formulasi Sediaan Gel Sari Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) sebagai obat luka gores pada mencit menggunakan uji analisis Anova.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengamatan homogenitas dapat dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogeneity dan tidak terlihat adanya butiran kasar. Percobaan yang telah dilakukan pada sediaan gel untuk luka tidak diperoleh butiran-butiran, maka sediaan tersebut dikatakan homogen.

**Penentuan pH sediaan :** Uji pH dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan gel untuk menjamin

sediaan gel tidak mengiritasi pada kulit. pH sediaan gel diukur dengan menggunakan pH meter. pH sediaan yang memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval 4,5-6,5.

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Hasil dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Data pengukuran pH**

<b>Formula</b>	<b>pH</b>
GSLB 5%	6.4
GSLB 10%	6.9
GSLB 15%	7.0

**Organoleptis Sediaan :** Pengamatan dilihat secara langsung tekstur, warna dan aroma dari gel yang dibuat. Gel biasanya jernih dengan konsentrasi setengah padat. Secara organoleptis obat luka dalam sediaan gel tanpa sari lidah buaya (*Aloe vera* L.) (blanko) memiliki warna yang terlihat jernih (tidak berwarna), begitupula dengan sediaan gel yang mengandung sari lidah buaya (F1, F2, F3) memiliki warna yang bening (tidak berwarna). Formulasi sediaan obat luka dari sari lidah buaya dalam bentuk gel ini, dalam tiga formulasi, memiliki tekstur serta aroma yang sama. Tekstur kental serta memiliki aroma yang khas.

**Uji iritasi pada kulit sukarelawan :** Teknik yang dilakukan pada uji iritasi ini adalah uji tempel terbuka, digunakan dengan mengoleskan sediaan ada lengan bawah bagian dalam yang pada lokasi lekatan

pada luas tertentu, dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Reaksi iritasi positif ditandai dengan adanya kemerahan gatal-gatal, atau bengkak pada kulit lengan bawah bagian dalam.

Dilakukan dengan cara mengoleskan gel sari lidah buaya (*Aloe vera* L.) pada bagian bawah lengan, ditutup dengan menggunakan kain kasa lalu diplester, kemudian dibiarkan selama 24 jam. Dilihat perubahan yang terjadi berupa kemerahan serta gatal-gatal pada kulit.

**Uji iritasi pada kulit sukarelawan :** Teknik yang dilakukan pada uji iritasi ini adalah uji tempel terbuka, digunakan dengan mengoleskan sediaan ada lengan bawah bagian dalam yang pada lokasi lekatan pada luas tertentu, dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Reaksi iritasi positif ditandai dengan adanya

kemerahan gatal-gatal, atau bengkak pada kulit lengan bawah bagian dalam.

Dilakukan dengan cara mengoleskan gel sari lidah buaya (*Aloe vera* L.) pada bagian bawah lengan, ditutup dengan menggunakan kain kasa lalu diplester, kemudian dibiarkan

selama 24 jam. Dilihat perubahan yang terjadi berupa kemerahan serta gatal-gatal pada kulit. Berdasarkan data pada tabel 2 menunjukkan tidak adanya iritasi pada kulit sukarelawan yang ditandai dengan kemerahan serta gatal-gatal pada kulit.

**Tabel 2. Data uji iritasi pada kulit sukarelawan**

Pernyataan	Sukarelawan				
	I	II	III	IV	V
Kemerahan	-	-	-	-	-
Gatal-gatal	-	-	-	-	-

Keterangan : (-) Tidak terjadi iritasi, (+) Terjadi iritasi

**Uji daya sembuh sediaan gel sari lidah buaya (*Aloe vera* L.) :** Uji daya sembuh dari sediaan gel sari lidah buaya (*Aloe vera* L.) dilakukan dengan mengujikannya pada luka mencit, dengan cara digores pada bagian punggung mencit sekitar 10 mm.

**Pengamatan penyembuhan luka:** Pengamatan penyembuhan luka dilakukan selama satu minggu dengan empat kali pengamatan. Pengamatan dilakukan secara visual dengan memperhatikan panjang luka gores pada mencit, diukur menggunakan jangka sorong. Gel sari lidah buaya (*Aloe vera* L.) konsentrasi 5% menunjukkan kesembuhan dengan panjang luka menjadi 5.6 mm, pada konsentrasi 10% menunjukkan hasil yang hampir sama yaitu sekitar 5.3 mm. Sedangkan pada

konsentrasi 15% menunjukkan hasil yang cukup baik dimana panjang luka berkurang menjadi 4 mm yang hampir mendekati kontrol positif, yaitu mencit yang diberi perlakuan dengan bioplacenton dengan panjang luka menjadi 3 mm. Luka mencit yang diberi perlakuan dengan basis gel menunjukan kesembuhan yang cukup lama dimana panjang luka berkurang sekitar 6.3 mm.

Formulasi sediaan gel sari lidah buaya (*Aloe vera* L.) konsentrasi 5%, 10% dan 15% memiliki efek daya sembuh pada luka, namun pada konsentrasi 15% memiliki efek daya sembuh yang lebih cepat dibandingkan dua konsentrasi lainnya. Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dan tabel berikut :

Tabel 3. Data Hasil pengamatan (rata-rata)

Hari pengamatan	Panjang luka (rata-rata)				
	K-	K+	F I	F II	F III
Hari ke-1	10	10	10	10	10
Hari ke-3	9.0	6.3	8.6	8.0	7.3
Hari ke-5	7.3	5.0	7.6	7.0	6.3
Hari ke-7	6.3	3.0	5.6	5.3	4.0



Gambar 1. Grafik Pengamatan Penyembuhan Luka Mencit

## KESIMPULAN

Formulasi sediaan gel sari lidah buaya (*Aloe vera* L.) memiliki efek daya sembuh sebagai obat luka gores pada mencit pada konsentrasi 15% tetapi tidak seefektif kontrol positif yaitu biplacenton.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada petugas laboratorium farmasi Institut Kesehatan Helvetia yang telah memeberikan izin untuk melakukan pemeriksaan sampel lidah buaya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Nazir F, Zahari A, Anas E. Pengaruh

Pemberian Gel Lidah Buaya (*Aloe vera*) Terhadap Jarak Pinggir Luka pada Tikus Wistar. *J Kesehat Andalas*. 2015;4(3).

- Syahputra A. Studi Pembuatan Tepung Lidah Buaya (*Aloe vera* L.). 2008;
- Pomalingo Dr. Pengaruh Pemberi Jus Lidah Buaya (*Aloe vera*) terhadap pertumbuhan rambut kelinci (*oryctolagus cuniculus*). Universitas Negeri Gorontalo; 2014.
- Simanungkalit Arac, Mudakir Yb. Analisis Keuntungan Dan Skala Usahatani Hortikultura Aloe Vera (Lidah Buaya) Di Kota Pontianak. Fakultas Ekonomika dan Bisnis; 2014.