

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK LIDAH BUAYA
(*Aloe vera* (L.) Webb.) DENGAN *GELLING AGENT* GELATIN
DAN UJI EFEK PENYEMBUHAN LUKA BAKAR**

SKRIPSI



Oleh:
Naimat Ussolehah
K 100 070 030

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2012**

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK LIDAH BUAYA
(*Aloe vera* (L.) Webb.) DENGAN *GELLING AGENT* GELATIN
DAN UJI EFEK PENYEMBUHAN LUKA BAKAR**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**



Oleh:
Naimat Ussolehah
K 100 070 030

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2012**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK LIDAH BUAYA
(*Aloe vera* (L.) Webb.) DENGAN *GELLING AGENT* GELATIN
DAN UJI EFEK PENYEMBUHAN LUKA BAKAR**

Oleh

**Naimat Ussolehah
K 100 070 030**

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal:**

**Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**


Dr. Muhammad Da'i, M.Si, Apt

Pembimbing Utama


T.N. Saifullah S, M.Si., Apt

Pembimbing Pendamping


Nurcahyanti W, M.Biomed., Apt

Penguji :

1. Dra. Mimiek Murrukmiyadi, SU, Apt

2. Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt

3. T.N. Saifullah S., M.Si., Apt

4. Nurcahyanti W., M.Biomed., Apt

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Apabila dalam penelitian skripsi ini merupakan jiplakan penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis atau hukum.

Surakarta, Maret 2012

Peneliti

Naimat Ussolehah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rasa syukur Al-Hamdulillah ke hadirat Allah SWT yang Maha Tinggi atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* (L.) Webb) Dengan *Gelling Agent* Gelatin Dan Uji Efek Penyembuhan Luka Bakar” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Shalawat dan salam senantiasa kami haturkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan orang-orang yang mengikuti jejak mereka hingga hari kiamat.

Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt., selaku dekan Fakultas Farmasi UMS
2. Ibu Setyo Nurwaini, S.Farm., selaku pembimbing akademik
3. Bapak T.N.Saifullah S., M. Sc., Apt., dan Ibu Nurcahyanti W., M. Biomed., Apt., selaku dosen pembimbing
4. Ibu Mimiek Murrukmihadi, SU, Apt., dan Ibu Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt., selaku dosen penguji
5. Kedua orang tua Bapak dan Ibu Mardono
6. Tim kelompok penelitian, Nia, Rovikoh, dan Ahlam,
7. Untuk semua sahabat-sahabat di fakultas Farmasi UMS
8. Segenap rekan dan pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan.

Akhir kata penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, kesalahan dan sangat jauh dari sempurna. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Surakarta, Maret 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN DEKLARASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
BABI. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Tinjauan Pustaka	3
1. Tanaman Lidah Buaya	3
2. Ekstraksi	4
3. Sediaan Gel dan Absorpsi Obat Melalui Kulit	4
4. Luka Bakar	7
5. Pemerian Bahan	10
E. LANDASAN TEORI	11
F. HIPOTESIS	12
BAB II. METODE PENELITIAN	13
A. Kategori Penelitian dan Variabel Penelitian.....	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Jalannya Penelitian	14
1. Determinasi Tanaman	14
2. Pengambilan Sampel	14

3. Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Lidah Buaya dengan Metode Maserasi	14
4. Pemeriksaan Ekstrak Kental Lidah Buaya	15
5. Pembuatan Gel Ekstrak Daun Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb).....	15
6. Pengujian Sifat Fisik Gel	15
a. Uji pH	15
b. Uji Viskositas	16
c. Uji Kemampuan Proteksi	16
d. Uji Homogenitas	16
e. Uji Daya Sebar Gel	16
f. Uji Daya Lekat	17
g. Uji Stabilitas Fisik.....	17
7. Pembuatan Luka Bakar	17
D. Analisis Data	18
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Determinasi Tanaman	20
B. Hasil Uji Ekstrak Etanol Daun Lidah Buaya	20
C. Hasil Uji Sifat Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Lidah Buaya Dengan <i>Gelling Agent</i> Gelatin	20
1. Hasil pemeriksaan organoleptis gel ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb.)	21
2. Hasil uji pH gel ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb.)	21
3. Hasil uji viskositas gel ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb.)	21
4. Hasil uji daya proteksi gel ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb.)	21
5. Hasil uji homogenitas gel ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb.)	22
6. Hasil uji daya menyebar gel ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb.)	22

7. Hasil uji daya lekat gel ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb.)	23
8. Hasil uji stabilitas dan stabilitas gel ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb.)	24
9. Hasil uji efek penyembuhan luka bakar	25
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Model lokasi pembuatan luka bakar pada kulit punggung kelinci	18
Gambar 2.	Cara mengukur diameter luka bakar	19
Gambar 3.	Grafik hubungan penambahan beban terhadap luas penyebaran berbagai komposisi sediaan gel.....	22
Gambar 4.	Grafik pengaruh perbedaan konsentrasi gel terhadap persentase penyembuhan luka	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Formula sediaan gel ekstrak tanaman lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb.).....	15
Tabel 2.	Hasil uji fisik gel	20
Tabel 3.	Lama waktu penyembuhan luka bakar gel ekstrak lidah buaya	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Analisis Statistik Kolmogorov-Smirnov dan Analisis Varian Satu Jalan Hasil Uji Daya Sebar Gel	30
Lampiran 2.	Analisis Statistik Kolmogorov-Smirnov dan Analisis Varian Satu Jalan Hasil Uji Daya Lekat Gel	45
Lampiran 3.	Analisis Statistik Kolmogorov-Smirnov dan Analisis Varian Satu Jalan Hasil Uji Waktu Penyembuhan Gel	47
Lampiran 4.	Tabel waktu penyembuhan luka bakar gel ekstrak lidah buaya dengan <i>gelling agent</i> gelatin	50
Lampiran 5.	Diameter Penyembuhan Luka Bakar Sampai Sembuh.....	51
Lampiran 6.	Sertifikat kelinci	52
Lampiran 7.	Surat keterangan determinasi	53
Lampiran 8.	Foto tanaman lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb)	54
Lampiran 9.	Foto gel ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb) dengan <i>gelling agent</i> gelatin	55
Lampiran 10.	Foto gel Bioplacenton	55
Lampiran 11.	Alat uji daya lekat	55
Lampiran 12.	Foto alat uji viskositas	56
Lampiran 13.	Foto penginduksi panas	56
Lampiran 14.	Foto alat pengukur luka bakar	57
Lampiran 15.	Foto penampang punggung kelinci setelah diinduksi panas	57
Lampiran 16.	Foto penampang punggung kelinci setelah sembuh	58

INTISARI

Tanaman lidah buaya mampu menyembuhkan luka bakar karena memiliki kandungan senyawa acemannan yang diduga dapat berperan dalam penyembuhan luka. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan formula gel dari lidah buaya dengan menggunakan *gelling agent* gelatin yang memiliki kekuatan untuk membentuk gel dengan baik, bersifat antiseptik, dan sebagai penginduksi hemostasis pada perdarahan luka.

Ekstrak lidah buaya diaplikasikan dalam bentuk sediaan gel dengan menggunakan variasi konsentrasi *gelling agent* gelatin 6%, 7% dan 8% untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kecepatan penyembuhan luka bakar dan sifat fisik gel. Luka bakar dibuat dengan menginduksi kulit punggung kelinci dengan suhu 80°C selama 10 detik. waktu penyembuhan luka bakar dianalisis statistik dengan Anava satu jalan, dilanjutkan uji *Least Significant Different* (LSD) dengan taraf kepercayaan 95%.

Kenaikan konsentrasi gelatin dalam sediaan gel menyebabkan peningkatan viskositas gel, daya lekat, dan menurunkan daya sebar gel, sedikit mengalami perubahan pada pH, namun tidak merubah daya proteksi dan homogenitas gel. Penggunaan formula gel ekstrak lidah buaya dengan *gelling agent* gelatin dalam penelitian ini dapat mempercepat penyembuhan luka bakar. Konsentrasi gelatin 7% paling cepat menyembuhkan luka bakar yaitu $18,8 \pm 0,45$ hari, dibanding sediaan gel dengan konsentrasi gelatin 6% ($22,2 \pm 0,45$ hari) dan 8% ($20,8 \pm 0,45$ hari).

Kata kunci : luka bakar, lidah buaya, gel, gelatin.