

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

SKRIPSI



Oleh:

**AHLAM
K100070033**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

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

SKRIPSI

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

Oleh :

AHLAM

K 100070033

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2011**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

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

Oleh :
AHLAM
K 100070033

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 28 Juli 2011

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,


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

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

 T. N. Saifullah S., M. Si., Apt  Nurcahyanti Wahyuningtyas, M. Biomed., Apt

Penguji :

1. Drs. Mufrod, M. Sc., Apt

2. Tanti Azizah Sujono, M. Sc., Apt

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

4. Nurcahyanti Wahyuningtyas, M. Biomed., Apt

1. 

2. 

3. 

4. 

MOTTO

Bismillahirrahmaanirrahim...

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan." (Q.S. Al-

Jnsyirak : 6)

Semua orang bisa menyerah. Itu hal termudah yang bisa dilakukan di dunia, tetapi tetap bertahan ketika semua orang menganggap anda akan gagal, itulah kekuatan sejati. (Anonim)

Berusahalah menjadi yang terbaik, tetapi jangan menganggap dirimu yang terbaik. (Anonim)

PERSEMBAHAN

Karya ini ku persembahkan untuk orang - orang tersayang

Untuk Ibu, Ibu, Ibu dan Bapakku,

Terimakasih atas kasih sayang, dukungan spiritual dan

material yang tiada pernah mampu untuk kubalas

Keluarga besarku,

Terimakasih atas dukungan dan doanya

Sahabat-sahabatku,

Terimakasih atas dukungan, semangat dan bantuannya

selama ini

Almamater, UMS tercinta

Semua pembaca

Semoga karya ini bermanfaat

Amin

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, 28 Juli 2011

Peneliti

Ahlam

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* KITOSAN 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. T.N.Saifullah S., M. Sc., Apt., selaku dosen pembimbing utama. Terimakasih atas segala bimbingan, pengarahan serta kesabaran dan keikhlasan hingga terselesainya skripsi ini.
2. Nurcahyanti W., M. Biomed., Apt., selaku dosen pembimbing pendamping. Terimakasih atas bimbingan, pengarahan, ilmu dan keikhlasan hingga terselesainya skripsi ini.
3. Drs. Mufrod, M. Sc., Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan terhadap perbaikan skripsi ini.
4. Tanti Azizah Sujono, M. Sc., Apt, selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, bimbingan dan pengarahan terhadap perbaikan skripsi ini.

5. Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt., selaku dekan Fakultas Farmasi.
6. Bapak dan ibu dosen Fakultas Farmasi, terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian, amin ya Rabb.
7. Ibu Rugayah, yang dengan kerelaan hatinya membantu dalam pengumpulan tanaman lidah buaya, *Jazakumullah Khoir*.
8. Tim kelompok penelitian, Nia, Rovikoh, dan Naim, terimakasih atas dukungan dan kerjasamanya dalam penelitian. Kenangan yang paling indah telah terukir bersama kalian.
9. Pak 'Ndaru, Mbak Yayuk, Mbak Noor, Pak Rohmat, Pak Awang, Pak Zaenal, Pak Ghofar Pak Toni. Terimakasih atas bantuannya, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian.
10. Untuk semua sahabat-sahabat ku, terimakasih atas segala dukungannya.
11. Segenap rekan dan pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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, Juli 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN DEKLARSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
BABI. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Tinjauan Pustaka	4
1. Tanaman Lidah Buaya	4
2. Ekstraksi	6
3. Sediaan Gel dan Absorpsi Obat Melalui Kulit	9
4. Luka Bakar	14
E. LANDASAN TEORI	20

F. HIPOTESIS	21
BAB II. METODE PENELITIAN	22
A. Definisi Operational Penelitian	22
B. Bahan dan Alat	23
C. Jalannya Penelitian	24
1. Determinasi Tanaman	24
2. Pengambilan Sampel	24
3. Pembuatan ekstrak etanol 70% lidah buaya dengan metode maserasi	24
4. Pemeriksaan organoleptis ekstrak kental lidah buaya	24
5. Pembuatan Gel Ekstrak Daun Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb)	25
6. Pengujian Sifat Fisik Gel	25
a. Uji Daya Sebar Gel	25
b. Uji Daya Melekat	26
c. Uji pH.....	26
d. Uji Viskositas.....	26
e. Uji Kemampuan Proteksi	27
f. Uji Homogenitas.....	27
g. Uji Stabilitas Fisik	27
7. Pembuatan Luka Bakar	27
D. Analisis Data	29
BABIII. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Determinasi Tanaman	31
B. Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Lidah Buaya	

Dengan Metode Maserasi	31
C. Pemeriksaan Ekstrak Kental Daun Lidah Buaya	32
D. Hasil Uji Gel Estrak Etanol Daun Lidah Buaya	32
1. Hasil uji daya menyebar gel ekstrak etanol daun lidah buaya	32
2. Hasil uji daya melekat gel ekstrak etanol daun lidah buaya	34
3. Hasil uji homogenitas gel ekstrak etanol daun lidah buaya	35
4. Hasil uji pH gel ekstrak etanol daun lidah buaya	36
5. Hasil uji viskositas gel ekstrak etanol daun lidah buaya	37
6. Hasil uji daya proteksi gel ekstrak etanol daun lidah buaya	38
7. Hasil uji stabilitas gel ekstrak etanol daun lidah buaya	39
8. Hasil uji efek penyembuhan luka bakar gel ekstrak etanol daun lidah buaya	39
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model lokasi pembuatan luka bakar pada kulit punggung kelinci	28
Gambar 2. Cara mengukur diameter luka bakar	29
Gambar 3. Uji daya menyebar gel ekstrak etanol daun lidah buaya	32
Gambar 4. Uji daya melekat gel ekstrak etanol daun lidah buaya	35
Gambar 5. Waktu Rata – Rata Penyembuhan Luka Bakar	40
Gambar 6. Grafik pengaruh perbedaan konsentrasi gel terhadap persentase penyembuhan luka bakar	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formula sediaan <i>gel</i> ekstrak lidah buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Webb).....	25
Tabel 2. Hasil uji pH gel ekstrak etanol daun lidah buaya	37
Tabel 3. Hasil uji viskositas gel ekstrak etanol daun lidah buaya	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat keterangan determinasi tanaman	48
Lampiran 2. Foto tanaman <i>Aloe vera</i> (L.) Webb.....	50
Lampiran 3. Foto sediaan gel ekstrak lidah buaya.....	50
Lampiran 4. Foto alat uji daya lekat	51
Lampiran 5. Foto homogenizer	51
Lampiran 6. Sertifikat kelinci	52
Lampiran 7. Foto alat penginduksi panas	53
Lampiran 8. Foto alat pengukur luka bakar	53
Lampiran 9. Analisis Statistik Kolmogorov-Smirnov dan Analisis Varian Dua Jalan Hasil Uji Daya Sebar Gel	54
Lampiran 10. Analisis Statistik Kolmogorov-Smirnov dan Analisis Varian Satu Jalan Hasil Uji Daya Lekat Gel	59
Lampiran 11. Analisis Statistik Kolmogorov-Smirnov dan Analisis Varian Satu Jalan Hasil Uji Waktu Penyembuhan Gel	65
Lampiran 12. Foto kelinci	67
Lampiran 13. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Gel Terhadap Persentase Penyembuhan Luka Bakar.....	68

INTISARI

Salah satu tanaman berkhasiat untuk menyembuhkan luka bakar adalah lidah buaya. Kandungan senyawa lidah buaya yang diduga berperan sebagai penyembuh luka bakar adalah acemannan. Kitosan memiliki kemampuan efek antibakteri yang akan mencegah dari terkena mikroba, yang paling tidak diduga akan mensinergikan penggunaan lidah buaya sebagai obat. Ekstrak lidah buaya diaplikasikan dalam bentuk sediaan gel dengan menggunakan variasi konsentrasi *gelling agent* kitosan 4%, 5% dan 6% untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kecepatan penyembuhan luka bakar dan sifat fisik gel.

Pengujian gel meliputi uji daya menyebar, uji daya melekat, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya proteksi dan uji stabilitas. Luka bakar dibuat dengan menginduksi kulit punggung kelinci dengan alat penginduksi panas dengan suhu 80 °C selama 10 detik. Sebelum diinduksi bulu pada bagian punggung kelinci dicukur kemudian dianastesi dengan etil klorida. Alat penginduksi panas berupa lempeng logam dengan diameter ± 2 cm yang dihubungkan dengan sebuah elemen panas yang mempunyai daya 40 watt dan voltasenya 220 volt. Hasil luka bakar diukur dengan jangka sorong hingga sembuh 100%.

Kenaikan konsentrasi kitosan dalam sediaan gel dapat menaikkan viskositas gel, daya lekat dan menurunkan daya sebar gel, akan tetapi tidak mengalami perubahan pada pH, daya proteksi dan homogenitas gel. Penggunaan kitosan sebagai *gelling agent* dalam penelitian ini dapat mempercepat penyembuhan luka bakar. Hasil penelitian rata-rata waktu penyembuhan menunjukkan bahwa, konsentrasi kitosan 5% memiliki waktu penyembuhan $14,8 \pm 0,84$ hari, paling cepat dibandingkan pada konsentrasi 4% dan 6%.

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