

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI Na-CMC PADA SEDIAAN GEL
EKSTRAK ETANOL DAUN TEMBELEKAN (*Lantana camara* L.)
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN EFEKTIVITAS
PENYEMBUH LUKA**

SKRIPSI

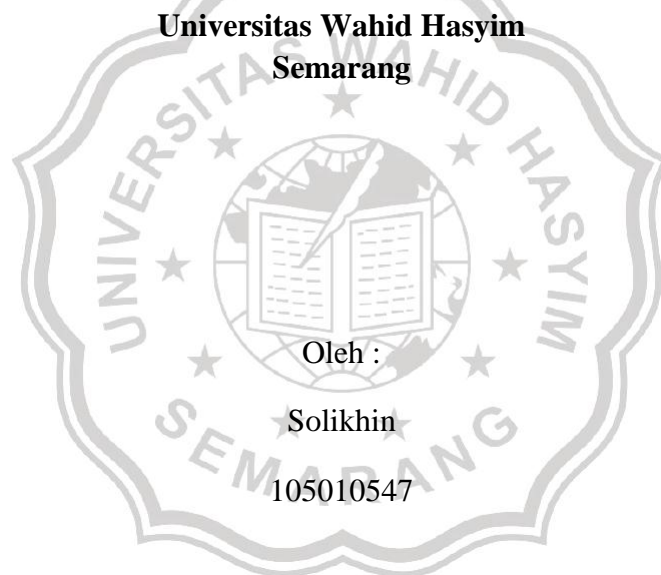


**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2016**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI Na-CMC PADA SEDIAAN GEL
EKSTRAK ETANOL DAUN TEMBELEKAN (*Lantana camara* L.)
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN EFEKTIVITAS
PENYEMBUH LUKA BAKAR**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam
mencapai derajat Sarjana Farmasi
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Semarang**



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2016**

**ALAMAN JUDUL
ALAM**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul


**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI Na-CMC PADA SEDIAAN GEL
EKSTRAK ETANOL DAUN TEMBELEKAN (*Lantana camara L.*)
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN EFEKTIVITAS
PENYEMBUH LUKA BAKAR**

Oleh:

Solikhin
105010547

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada Tanggal : 20 September 2016**

Pembimbing Utama,



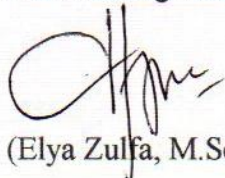
(Dr. Hj. Mimiek Murruckmihadi, SU., Apt.)

Mengetahui :
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan



(Aqnes Budiarti, M.Sc., Apt.)

Pembimbing Pendamping,



(Elya Zulfa, M.Sc., Apt.)

Penguji :

1. Risha Fillah Fithria, M.Sc., Apt.
2. Dr. Hj. Mimiek Murruckmihadi, SU., Apt
3. Elya Zulfa, M.Sc., Apt.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Solikhin

NIM : 105010547

Fakultas : Farmasi

Judul Penelitian : Pengaruh Variasi Konsentrasi Na-CMC Pada Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean (*Lantana camara L.*) Terhadap Karakteristik Fisik dan Efektivitas Penyembuh Luka Bakar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi saya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah skripsi saya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Semarang , 20 September 2016

Yang membuat pernyataan ,



Solikhin

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Mereka yang menunggu sampai memiliki kemampuan untuk melakukan semua kebaikan besar pada saat bersamaan akan berakhir dengan tidak pernah melakukan apa-apa. Karena kehidupan ini terbentuk dari hal-hal kecil. Karena kesuksesan sejati terbentuk dari kemampuan kita melakukan dengan baik hal-hal kecil tersebut".

- Samuel Johnson -



Karya ilmiah ini aku persembahkan kepada:

Bapak dan Ibu tercinta yang senantiasa mendoakan, memberi dukungan, selalu setia mendampingi disaat suka dan duka

Kakak-kakak serta keluargabesaraku yang memberikan dukungan Sahabat-sahabatku yang selalu memberi semangat menemaniku dan mambantuku dalam suka dan duka

Almamaterku sebagai wujud terima kasih dan bakti

KATA PENGANTAR

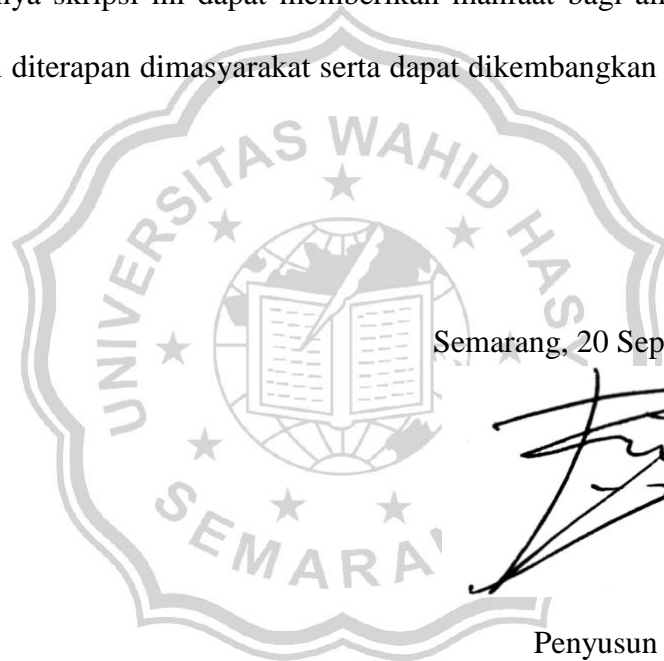
Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengaruh Variasi Konsentrasi Na-CMC Pada Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean (*Lantana Camara L.*) Terhadap Karakteristik Fisik Dan Efektivitas Penyembuh Luka Bakar**”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi Program Studi Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, bersama ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Aqnes Budiarti, M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Ibu Dr. Hj. Mimiek Murrukmihadi, SU, Apt., selaku Pembimbing I atas bimbingan, saran dan motivasi yang telah diberikan.
3. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt., selaku Pembimbing II atas bimbingan, saran dan motivasi yang telah diberikan.
4. Bapak Sugiyono, M.Sc., Apt, dan Ibu Risha Fillah Fithria, M.Sc., Apt, selaku Dosen Penguji Skripsi atas waktu, masukan dan saran serta kondisi yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak ibu dosen di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan skripsi ini.

6. Segenap karyawan Laboratorium Farmasetika dan Biologi Farmasi, serta yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas bantuan dan kerjasama yang baik.
7. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu karena keterbatasan penulis, terimakasih untuk bantuan yang telah diberikan kepada penyusun.

Penyusun menyadari skripsi ini tidak luput dari kekurangan, untuk itu penyusun mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga nantinya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi almamater, bidang pendidikan dan diterapkan dimasyarakat serta dapat dikembangkan lagi lebih lanjut, Amin.



Semarang, 20 September 2016



Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iiv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Tinjauan Pustaka	4
1. Tanaman Tembelekan	4
2. Luka Bakar	7
3. Penyembuhan Luka Bakar	8

4. Ekstrak.....	8
5. Gel.....	9
6. Monografi Bahan	10
F. Landasan Teori.....	14
G. Keterangan Empiris.....	16
BAB II. METODE PENELITIAN.....	17
A. Desain dan Variabel Penelitian.....	17
B. Bahan dan Alat.....	17
1. Bahan	17
2. Alat.....	18
C. Pemilihan dan Pengumpulan Hewan Uji.....	18
D. Prosedur Penelitian.....	19
1. Determinasi Tanaman	19
2. Pengumpulan Bahan	19
3. Pembuatan Serbuk Simplisia	19
4. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Tembelean	20
5. Uji Karakteristik Fisik ekstrak.....	21
6. Rancangan Formula	22
7. Pembuatan Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean.....	23
8. Uji Karakteristik Fisik Gel.....	23
9. Uji Efektifitas Sediaan Gel	25
E. Analisis Data.....	26
F. Skema Rencana Jalannya Penelitian	27

BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
A. Determinasi Tanaman Tembelean.....	28
B. Serbuk Simplisia Daun Tembelean	29
C. Ekstrak Etanol Daun Tembelean	30
D. Karakteristik Ekstrak Etanol Daun Tembelean	31
E. Karakteristik Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean	32
1. Organoleptis	33
2. Homogenitas	34
3. Daya Lekat Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean	35
4. Daya Sebar Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean	37
5. Viskositas Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean	39
6. pH Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean	40
F. Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean Terhadap Kelinci.....	42
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSAKA.....	49
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Tembelean (<i>Lantana camara</i> L.).....	6
Gambar 2. Struktur Kimia Natrium Karboksimetil selulosa.....	11
Gambar 3. Stuktur Kimia Gliserin	12
Gambar 4. Struktur Kimia Propilen Glikol	13
Gambar 5. Stuktur Kimia Metil Paraben	13
Gambar 6. Skema Rencana Jalannya Penelitian	27
Gambar 7. Ekstrak Etanol Daun Tembelean	32
Gambar 8. Grafik <i>Regresi Linier</i> antara Konsentrasi Na-CMC dengan Daya Lekat	36
Gambar 9. Grafik <i>Regresi Linier</i> antara Konsentrasi Na-CMC dengan Daya Sebar	38
Gambar 10. Grafik <i>Regresi Linier</i> antara Konsentrasi Na-CMC dengan Viskositas	40
Gambar 11. Grafik <i>Regresi Linier</i> Konsentrasi Na-CMC dengan pH	42
Gambar 12. Grafik efektivitas penyembuh luka bakar antara kelompok perlakuan dibanding dengan kontrol negatif (basis gel)	43
Gambar 13. Grafik efektivitas penyembuh luka bakar antara kelompok perlakuan dibanding dengan kontrol positif (bioplacenton).....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formula Acuan Na-CMC sebagai <i>Gelling agent</i>	22
Tabel 2. Formula Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean dengan Variasi Konsentrasi Na-CMC sebagai Gelling Agent	22
Tabel 3. Data Karakteristik Esktrak Etanol Daun Tembelean	31
Tabel 4. Hasil Uji Organoleptis Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean .	33
Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean..	35
Tabel 6. Hasil Uji Daya lekat Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean.....	35
Tabel 7. Hasil Uji Daya Sebar Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean.....	37
Tabel 8. Hasil Uji Viskositas Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean	39
Tabel 9. Hasil Uji pH Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Tembelean	53
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang	54
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Teknologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang	55
Lampiran 4. Perhitungan Konsentrasi Na-CMC	56
Lampiran 5. Hasil Karakteristik Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelean	57
Lampiran 6. Foto-foto Dokumentasi Penelitian	67
Lampiran 7. Analisis Statistik Uji Daya Lekat	70
Lampiran 8. Analisis Statistik Uji Daya Sebar	71
Lampiran 9. Analisis Statistik Uji Viskositas	72
Lampiran 10. Analisis Statistk Uji pH	73
Lampiran 11. Pengukuran Diameter Luka Bakar pada Kelinci	74
Lampiran 12. Analisis Statistik Uji homogenitas, Normalitas dan <i>Kruskal-Wallis</i>	76
Lampiran 13. Analisis Statistik Uji <i>Mann-Whitney</i>	77
Lampiran 14. Gambar Pengukuran Diameter Luka Bakar Kelinci	82

INTISARI

Ekstrak etanol daun Tembelean (*Lantana camara* L.) memiliki aktivitas penyembuh luka bakar. Sediaan gel cocok sebagai formula obat penyembuh luka bakar dan Na-CMC merupakan salah satu *gelling agent*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi Na-CMC terhadap karakteristik fisik gel ekstrak etanol daun tembelean (GEEDT) dan aktivitas penyembuh luka bakar.

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan desain penelitian *post test only grup*. Ekstrak dibuat dengan cara maserasi. Sediaan gel dibuat 4 formula yang berbeda dengan konsentrasi Na-CMC 2,0; 4,0; 6,0 dan 8,0%. Formula gel yang dihasilkan diuji karakteristik fisiknya meliputi daya lekat, daya sebar, viskositas dan pH menggunakan *regresi linier*. Organoleptis dan homogenitas dijabarkan secara deskriptif. Uji efektivitas dilakukan menggunakan 18 ekor kelinci yang dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan, kelompok I sampai IV diberikan GEEDT dengan variasi konsentrasi Na-CMC (2,0; 4,0; 6,0; dan 8,0%), kelompok kontrol negatif (basis gel) dan kelompok kontrol positif (bioplacenton). Pengukuran diameter luka dilakukan pada hari ke 0, 2, 5, 7, 14, dan 21. Data diameter luka bakar kemudian dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dilanjutkan uji *Mann-Whitney* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan konsentrasi Na-CMC dalam GEEDT meningkatkan viskositas dan daya lekat, tetapi menurunkan daya sebar dan pH. Variasi konsentrasi Na-CMC dalam sediaan gel berpengaruh pada efektivitas penyembuh luka bakar. GEEDT konsentrasi Na-CMC 4% mempunyai efek penyembuh luka bakar yang sebanding dengan bioplacenton.

Kata kunci : Na-CMC, ekstrak etanol daun tembelean, efektivitas penyembuh luka bakar.

ABSTRACT

The ethanol extract of tembelean leaves (*Lantana camara* L.) has burns healing activity. Gel formulation suitable for use as a healing burns and Na-CMC is one of a gelling agent. This study was to determine the physical characteristics and burns healing activity of ethanol extract gel of tembelean leaves (EEGTL).

This research was an experimental research with post test only group design. The extract was made by maceration method. Gel preparations were made into 4 different formulas with concentrations variation of Na-CMC 2.0; 4.0; 6.0 and 8.0%. The physical characteristic of EEGTL include spreadability, adhesion, viscosity and pH were analyzed using linear regression. The organoleptic, and homogeneity were elaborated descriptively. The effectiveness of test were conducted on 18 rabbits that were divided into 6 group. Group I into IV were given EEGTL with concentration of Na-CMC (2,0; 4,0; 6,0; dan 8,0%), negative control group (base gel), and positive control group (bioplacenton). Burns diameter measurement performed on day 0, 2, 5, 7, 14, and 21. Burns diameter datas were analyzed by Kruskal-Wallis test followed by Mann-Whitney test with 95% of confidence level.

The results showed that the concentration variation of Na-CMC in EEGTL increased the viscosity and adhesiveness, howefer reduced the spreadability and pH. The concentration variation of Na-CMC on gel formulation affect the effectiveness of wound healing. EEGTL at a concentration of Na-CMC 4% has burns healing activity that was comparable to bioplacenton.

Keyword : Na-CMC, Ethanolic extract of tembelean leaves, the effectiveness of burns healing.