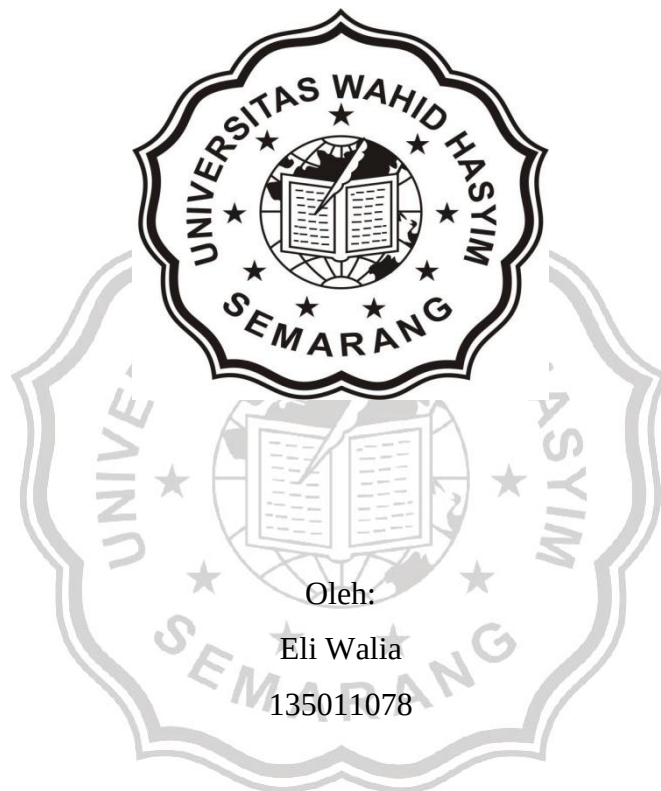


**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK ETIL
ASETAT DAUN CEREMAI (*Phyllanthus acidus* (L) Skeels) DENGAN BASIS
HPMC SEBAGAI HANDSANITIZER**

SKRIPSI

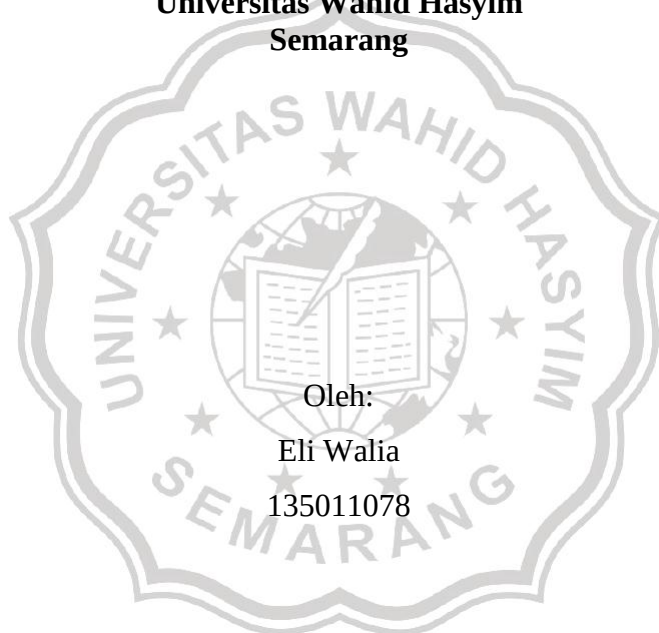


**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

SKRIPSI

FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK ETIL ASETAT DAUN CEREMAI (*Phyllanthus acidus* (L) Skeells) DENGAN BASIS HPMC SEBAGAI *HANDSANITIZER*

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



Oleh:

Eli Walia

135011078

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK ETIL
ASETAT DAUN CEREMAI (*Phyllanthus acidus* (L.) Skeells) DENGAN
BASIS HPMC SEBAGAI HANDSANITIZER**

Oleh:

Eli Walia

135011078

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang
Pada tanggal: 2 Juni 2018**

Mengetahui :
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan,

Pembimbing Utama,

(Dr. Mufrod, M.Sc., Apt)

Pembimbing Pendamping,

(Dewi Andini Kunti Mulangsri, M.Farm., Apt)

Penguji:

1. Yulias Ninik Windriyati, M.Si., Apt
2. Dr. Hj. Mimiek Murrukhmihadi, SU., Apt
3. Dr. Mufrod, M.Sc., Apt
4. Dewi Andini Kunti Mulangsri, M.Farm., Apt

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Eli Walia

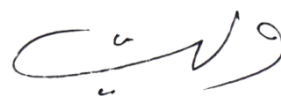
NIM : 135011078

Judul Skripsi : Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Gel Ekstrak Etil Asetat
Daun Ceremai (*Phyllanthus acidus* L. Skeells) dengan Basis
HPMC sebagai *Handsanitizer*

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini 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 orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Semarang, Juni 2018



Eli Walia

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Saya pernah tertinggal karena hidup dalam jalan yang tidak saya kehendaki, tetapi saya berjanji untuk terus mengejar hingga sampai.

(Lye, 2018)

Tidak perlu menjadi orang lain, menyukai pilihan orang lain, dan memaksakan diri untuk terlihat umum seperti yang lain, jadi diri sendiri, pilihan sendiri, asal tidak merugikan, dan bertanggungjawab atas segala tindakan.

(Lye, 2018)

Karya ini kupersembahkan untuk Mamah Bapakku, adikku

Untuk Bu andini dan Pak mufrod selaku dosen pembimbing atas arahan dan saran, serta waktu yang diluangkan untukku

Untuk para dosenku atas ilmunya

Untuk para kader pergerakan serta Almamater Universitas Wahid Hasyim Semarang yang disimbolkan sebagai kampus NU serta wujud hormat takdzim kepada mbah KH Hasyim Asyhari

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Gel Ekstrak Etil Asetat Daun Ceremai (*Phyllanthus acidus* L. Skeells) dengan Basis HPMC sebagai *Handsanitizer*”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Farmasi di Universitas Wahid Hasyim Semarang.

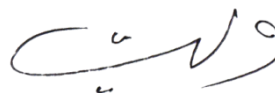
Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari berbagai bantuan pihak sebagai bentuk rasa syukur terhadap Allah SWT. Penulis juga memohon maaf atas segala kekhilafan selama melakukan penelitian ini. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dorongan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya terhadap:

1. Ibu Agnes Budiarti, M.Sc., Apt selaku Dekan Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Bapak Dr. Mufrod, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing utama dan ibu Dewi Andini Kunti Mulangsri, M.Farm., Apt selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan, masukan, serta saran guna terselesaikan skripsi ini.
3. Ibu Yulias Ninik Windriyati, M.Si., Apt dan Ibu Dr. Hj. Mimiek Murrukhmihadi, SU., Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.

4. Ibu Devi Nissa H, M.Sc., Apt selaku Dosen wali sekaligus ketua bidang bagian Biologi.
5. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt selaku ketua bidang bagian Farmasi Fisika dan Farmasetika.
6. Teman teman satu kelompok penelitianku (Mba Lia, Raisa, Nida dan Jehun) yang telah bersama-sama berjuang hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Mas Muhaimin Wahid selaku laboran lab Fitokimia dan Mikrobiologi.
8. Mas Imam selaku laboran lab FTS padat.
9. Dan beberapa pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata dengan segala keterbukaan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak sehingga skripsi ini bisa bermanfaat tidak hanya bagi penulis tetapi juga almamater tercinta dan masyarakat pada umumnya.

Semarang, Juni 2018



Penulis

DAFTAR ISI4

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
E. Tinjauan Pustaka	3
F. Landasan Teori.....	15
G. Hipotesis.....	16
BAB II. METODE PENELITIAN	17
A. Bahan dan Alat Penelitian	17
B. Jalannya Penelitian.....	18

C. Analisis Data	24
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Determinasi Tanaman.....	26
B. Pembuatan Simplisia Daun Ceremai	26
C. Pembuatan Ekstrak Etil Asetat Daun Ceremai	27
D. Aktivitas Ekstrak Etil Asetat Daun Ceremai	28
E. Karakteristik Fisik Gel Ekstrak Daun Ceremai	30
F. Efektivitas Gel Ekstrak Etil Asetat Daun Ceremai.....	34
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	38
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	44



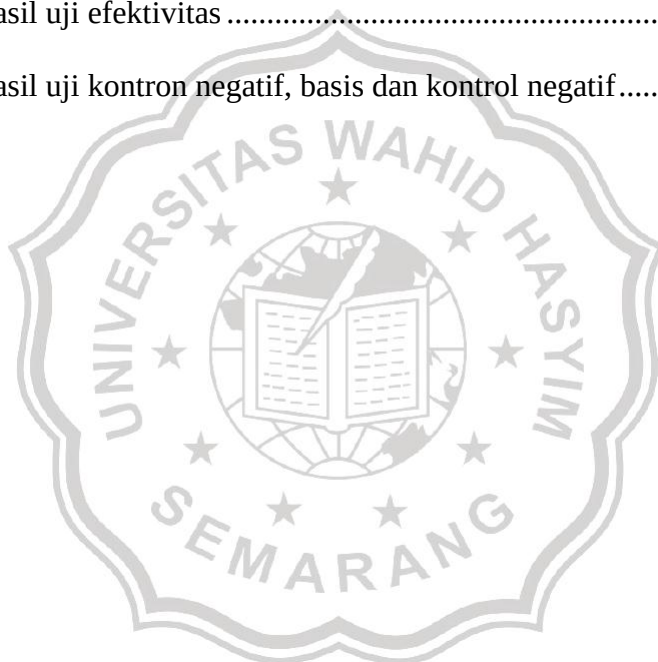
DAFTAR TABEL

Tabel I. Formula acuan	22
Tabel II. Formula modifikasi ekstrak etil asetat daun ceremai.....	22
Tabel III. Hasil uji organoleptis gel ekstrak etil asetat daun ceremai.....	30
Tabel IV. Hasil uji viskositas gel ekstrak etil asetat daun ceremai	32
Tabel V. Hasil uji daya sebar gel ekstrak etil asetat daun ceremai.....	33



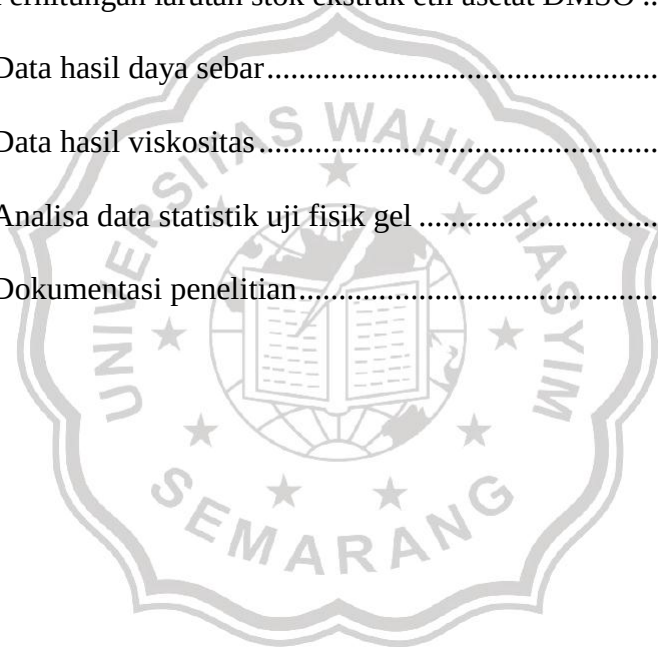
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman daun ceremai	4
Gambar 2. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	12
Gambar 3. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
Gambar 4. Hasil uji aktivitas ekstrak etil asetat daun ceremai	28
Gambar 5. Hasil uji homogenitas	31
Gambar 6. Hasil uji efektivitas	35
Gambar 7. Hasil uji kontrol negatif, basis dan kontrol negatif	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil determinasi.....	43
Lampiran 2. Hasil lab Biologi Farmasi.....	46
Lampiran 3. Hasil lab Teknologi Formulasi.....	47
Lampiran 4. Data penimbangan daun ceremai	48
Lampiran 5. Hasil ekstrak etil asetat daun ceremai	49
Lampiran 6. Perhitungan larutan stok ekstrak etil asetat DMSO	50
Lampiran 7. Data hasil daya sebar.....	51
Lampiran 8. Data hasil viskositas.....	56
Lampiran 8. Analisa data statistik uji fisik gel	57
Lampiran 9. Dokumentasi penelitian.....	65



INTISARI

Daun ceremai memiliki aktivitas antibakteri. Ekstrak etil asetat daun ceremai di formulasikan dalam sediaan gel *handsanitizer*. Bahan yang berpengaruh dalam pembuatan gel adalah *gelling agent*. HPMC merupakan *gelling agent* yang menghasilkan gel jernih, tidak berwarna dan memiliki viskositas yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri ekstrak etil asetat daun ceremai yang diformulasikan dalam gel *handsanitizer* serta pengaruh konsentrasi HPMC terhadap karakteristik fisik gel.

Ekstrak daun ceremai diperoleh dengan maserasi menggunakan pelarut etil asetat dan di uji aktivitasnya menggunakan metode difusi konsentrasi 7%, 8%, 9% dan 10%. Gel ekstrak daun ceremai dibuat menjadi tiga formulasi variasi basis HPMC FI 2%, FII 1,75% dan FIII 1,5% dengan konsentrasi ekstrak 8%. Uji karakteristik fisik gel organoleptis dan homogenitas dianalisis secara deskriptif, sementara viskositas dan daya sebar dianalisis secara statistik *parametrik One Way Anova* dilanjut statistik *non parametrik Kruskal Wallis*. Uji efektivitas antibakteri gel dilakukan dengan metode *swab* dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil uji ekstrak etil asetat daun ceremai konsentrasi 8% memiliki aktivitas antibakteri. Uji sifat fisik gel menunjukkan HPMC mempengaruhi viskositas dan daya sebar sementara organoleptis yang dihasilkan memiliki karakteristik fisik yang sama. Uji efektivitas gel menunjukkan gel tidak memiliki efektivitas antibakteri.

Kata kunci : Ekstrak etil asetat daun ceremai, Gel Handsanitizer, HPMC.

ABSTRACT

Leaves of ceremic have antibacterial activity. The extract of ethyl acetate leaves of ceremai was formulated in a gel preparantitizer. The material that affects gel making is the gelling agent. HPMC is the preferred gelling agent for producing clear, colorless and viscosity gel. This study aims to determine the effectiveness of antibacterial extract of ethyl acetate leaves ceremai formulated in gel handsanitizer and the effect of HPMC concentration on physical characteristics of gel.

Leaf extract was obtained by maceration using ethyl acetate solvent and in the activity test using diffusion method of concentration 7%, 8%, 9% and 10%. Gel extract of ceremic leaf was made into three HPMC FI 1,5%, FII 1,75% and FIII 2% base formulations with 8% extract concentration and tested antibacterial effectiveness with swab method, the data were analyzed descriptively. Test of gel physical characteristic include organoleptis, homogeneity, viscosity and spreadability statistically analyzed parametric One Way Anova continued non parametric statistic Kruskal Wallis.

The results of ethyl acetate extract test of ceremai leaves 8% concentration had antibacterial activity. The results of gel efficacy test showed the growth of bacteria. In the test results of the physical properties of the gel show HPMC affect viscosity and power spread but the resulting organoleptis has the same physical characteristics.

Keywords: Extract of Ethyl Acetate on Ceremai Leaves, Gel Handsanitizer, HPMC.

