

**FORMULASI SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN MINYAK
ATSIRI DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) DENGAN
BASIS KARBOPOL DAN EVALUASI AKTIVITAS
ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI



Oleh :

**DEVIA ARUM NOVITASARI
K100100145**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2014**

**FORMULASI SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN MINYAK
ATSIRI DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) DENGAN
BASIS KARBOPOL DAN EVALUASI AKTIVITAS
ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

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

**Oleh :
DEVIA ARUM NOVITASARI
K 100100145**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2014**


PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:
FORMULASI SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN MINYAK
ATSIRI DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) DENGAN
BASIS KARBOPOL DAN EVALUASI AKTIVITAS
ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus*

Oleh:
DEVIA ARUM NOVITASARI
K100 100 145


Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 10 Januari 2014


Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,


Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt

Pembimbing Utama

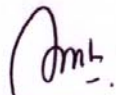
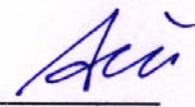


Pembimbing Pendamping


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


Rima Munawaroh, M.Sc., Apt

Penguji:

- 1. Anita Sukmawati, Ph.D., Apt**
- 2. Azis Saifudin, Ph.D., Apt**
- 3. Dr. T.N. Saifullah S, M.Si., Apt**
- 4. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt**

- 
1. _____
- 
2. _____
- 
3. _____
- 
4. _____

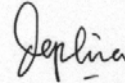
DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya 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 oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya bersedia dan sanggup menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku apabila terbukti melakukan tindakan pemalsuan data dan plagiasi.

Surakarta, Januari 2014

Peneliti



(Devia Arum Novitasari)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan kekuatan yang luar biasa yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul: “Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Tangan Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Dengan Basis Karbopol Dan Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini tak lepas dari bantuan pihak yang telah berkontribusi baik secara moral, psikis, maupun melalui bimbingannya. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. T.N. Saifullah S., M.Si., Apt., dan Ibu Rima Munawaroh, M.Sc., Apt., selaku dosen pembimbing.
3. Ibu Anita Sukmawati, Ph. D, Apt., dan Bapak Azis Saifudin, Ph. D, Apt., selaku dosen penguji.
4. Ayah ibu tercinta yang tak henti mencurahkan doa'nya dan memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Sahabat seperjuangan Ulfa, Pujik, Ndari, Kiki dan Putri serta semua angkatan 2010 yang selalu memberi motivasi selama penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna sehingga diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga penelitian ini memberikan manfaat pada pengembangan ilmu dalam bidang farmasi dan dunia kesehatan.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surakarta, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DEKLARASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Tinjauan Pustaka	3
E. Landasan Teori	5
F. Hipotesis	6
BAB II. METODE PENELITIAN.....	7
A. Kategori dan Variabel Penelitian	7
B. Alat dan Bahan	7
C. Jalannya Penelitian	8
1. Determinasi tanaman	8
2. Penyiapan bahan dan penyulingan minyak atsiri daun kemangi	8
3. Uji sifat fisik minyak atsiri daun kemangi	8
4. Pembuatan gel antiseptik tangan	9
5. Evaluasi fisik sediaan gel antiseptik tangan	9
a. Uji organoleptis	9
b. Uji homogenitas	9
c. Uji derajat keasaman (pH)	10
d. Uji viskositas	10

e. Uji daya sebar	10
f. Uji pengaruh penyimpanan pada penguapan	10
g. Uji mikrobiologi	11
1) Sterilisasi alat dan bahan	11
2) Pembuatan media MH padat (<i>Mueller Hinton</i>).....	11
3) Pembuatan media BHI cair.....	11
4) Pembuatan suspensi bakteri.....	11
h. Identifikasi bakteri.....	12
1) Pengecatan Gram bakteri.....	12
2) Uji biokimiawi bakteri <i>S. aureus</i>	12
3) Uji sensitivitas bakteri terhadap antibiotik	12
4) Uji aktivitas antibakteri	12
i. Uji hedonik	13
D. Teknik Analisis	13
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. Determinasi Tanaman	14
B. Penyulingan Minyak Atsiri Daun Kemangi	14
C. Pengujian Sifat Fisik Minyak Atsiri Daun Kemangi	14
D. Evaluasi Fisik Sediaan Gel Antiseptik Tangan.....	15
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formula gel antiseptik tangan minyak atsiri daun kemangi	9
Tabel 2. Hasil uji berat jenis dan indeks bias minyak kemangi	14
Tabel 3. Hasil uji organoleptis	15
Tabel 4. Hasil uji homogenitas	15
Tabel 5. Hasil uji sensitivitas bakteri terhadap antibiotik	21
Tabel 6. Hasil uji aktivitas antibakteri minyak atsiri kemangi.....	22
Tabel 7. Hasil uji aktivitas antibakteri gel antiseptik tangan	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Gambar struktur kimia komposisi <i>O. basilicum</i> L.	3
Gambar 2. Perbandingan pH gel antiseptik tangan	16
Gambar 3. Perbandingan viskositas gel antiseptik tangan	17
Gambar 4. Grafik hubungan beban dengan diameter penyebaran	18
Gambar 5. Grafik hubungan lama penyimpanan dengan penyusutan bobot gel.	19
Gambar 6. Hasil pengecatan Gram bakteri <i>S. aureus</i>	20
Gambar 7. Hasil uji biokimiawi bakteri <i>S. aureus</i>	20
Gambar 8. Hasil uji sensitivitas bakteri <i>S. aureus</i>	21
Gambar 9. Hasil uji aktivitas antibakteri	22
Gambar 10. Grafik uji hedonik gel antiseptik tangan	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan determinasi.....	30
Lampiran 2. Surat keterangan destilasi	31
Lampiran 3. Surat keterangan hasil pengujian sifat fisik minyak atsiri.....	32
Lampiran 4. Surat keterangan bahan karbopol	33
Lampiran 5. Foto tanaman kemangi.....	34
Lampiran 6. Hasil perhitungan rendemen minyak atsiri	35
Lampiran 7. Hasil perhitungan konsentrasi minyak atsiri	36
Lampiran 8. Foto hasil formulasi gel antiseptik tangan.....	37
Lampiran 9. Hasil uji hedonik.....	38
Lampiran 10. Blanko kuesioner	39
Lampiran 11. Analisis statistik uji pH.....	42
Lampiran 12. Analisis statistik uji viskositas.....	44
Lampiran 13. Analisis statistik uji daya sebar	49
Lampiran 14. Analisis statistik uji pengaruh penyimpanan	51
Lampiran 15. Hasil perhitungan uji pengaruh penyimpanan	54

DAFTAR SINGKATAN

KHM : Kadar Hambat Minimal

CFU : *Colony Forming Unit*

MH : *Mueller Hinton*

BHI : *Brain Heart Infusion*

MSA : *Mannitol Salt Agar*

LAF : *Laminar Air Flow*

NaCl : Natrium klorida

TEA : Trietanolamin

v/v : volume/volume

INTISARI

Minyak atsiri daun kemangi berkhasiat sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dengan kadar hambat minimal (KHM) 0,5% v/v. Penggunaan minyak atsiri secara langsung dinilai kurang *acceptable*, sehingga perlu diformulasi dalam bentuk gel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan minyak atsiri daun kemangi terhadap sifat fisik sediaan gel dan aktivitasnya terhadap bakteri *S. aureus*.

Minyak atsiri daun kemangi diperoleh dengan metode destilasi uap dan air. Gel dibuat dalam 4 formula dengan basis karbopol. Formula kontrol tanpa penambahan minyak atsiri, formula 1-3 dengan konsentrasi minyak atsiri 2g/102g, 4g/104g dan 6g/106g. Evaluasi sediaan gel meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji viskositas, uji pengaruh penyimpanan pada penguapan, uji hedonik dan uji aktivitas antibakteri.

Semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri dalam gel maka viskositas semakin menurun dan pH, daya sebar, aktivitas antibakteri semakin meningkat. Pada konsentrasi minyak atsiri 2g/102g didapatkan zona irradikal sebesar $9,21 \pm 2,09$ mm dan pada konsentrasi 6g/106g didapatkan zona radikal sebesar $10,51 \pm 0,89$ mm.

Kata kunci : Gel antiseptik tangan, kemangi (*Ocimum basilicum* L.), karbopol, *Staphylococcus aureus*

