



**UJI AKTIVITAS REPELAN KRIM MINYAK ATSIRI SEREH  
DAPUR (*Cymbopogon citratus*) DENGAN BASIS VANISHING  
KRIM TERHADAP *Aedes aegypti* L.**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Farmasi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Farmasi

Oleh

**Rice Riskiyah**

**NIM 032210101049**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2007**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan dengan segenap cinta kasih kepada orang-orang yang teristimewa:

1. Ibunda Khusnul Khotimah dan Ayahanda H.M Salim tercinta, terimakasih atas doa yang tiada henti, kasih sayang serta pengorbanan yang tiada habisnya;
2. Kakak-kakaku tercinta beserta keluarga, Mbak Emmy dan Mas Nugroho, Mbak Elly dan Mas Didik serta Cak Isol dan Mbak Cece yang selalu memberi semangat dan kasih sayang, terimakasih atas segalanya;
3. Ponakanku yang lucu-lucu, semoga karya ini menjadi inspirasi bagi kalian kelak;
4. Almamaterku tercinta Universitas Jember.

## **MOTTO**

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan

(Al-Insyirah:5)\*

Sesungguhnya Allah tidak segan membuat perumpamaan berupa

nyamuk atau yang lebih rendah daripada itu

(Al-Baqarah:26)\*

Jika kau akan berhenti maka jangan pernah memulai

(Rice)

\*Departemen Agama Republik Indonesia. 2006. Al Qur'an dan Terjemahannya. Bandung: CV Penerbit Diponegoro.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rice Riskiyah

NIM : 032210101049

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Uji Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur (Cymbopogon citratus) dengan Basis Vanishing Krim terhadap Aedes aegypti L.* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 08 Oktober 2007

Yang menyatakan,

Rice Riskiyah

NIM 032210101049

**SKRIPSI**

**UJI AKTIVITAS REPELAN KRIM MINYAK ATSIRI SEREH DAPUR  
(*Cymbopogon citratus*) DENGAN BASIS VANISHING KRIM  
TERHADAP *Aedes aegypti* L.**

Oleh

Rice Riskiyah  
NIM 032210101049

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Yudi Wicaksono, S.Si., M.Si., Apt.

Dosen Pembimbing Anggota : Lidya Ameliana, S.Si., Apt.

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Uji Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan Basis Vanishing Krim terhadap *Aedes aegypti* L.”, telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Farmasi Universitas Jember pada :

hari : Senin

tanggal : 08 Oktober 2007

tempat : Program Studi Farmasi Universitas Jember.

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Yudi Wicaksono, S.Si., M.Si., Apt.  
NIP 132 299 048

Lidya Ameliana, S.Si., Apt.  
NIP 132 309 804

Anggota I,

Anggota II,

Evi Umayah Ulfa, S.Si., Apt.  
NIP 132 309 805

Siti Muslichah, S.Si., Apt.  
NIP 132 310 128

Mengesahkan  
Ketua Program Studi

Drs.Bambang Kuswandi, M.Sc., Ph.D.  
NIP 132 094 129

## RINGKASAN

**Uji Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan Basis Vanishing Krim terhadap *Aedes aegypti* L.;** Rice Riskiyah, 032210101049; 2007:30 halaman ; Program Studi Farmasi Universitas Jember.

Nyamuk *Aedes aegypti* L. merupakan vektor utama yang menyebabkan penyakit chikungunya dan demam berdarah. Salah satu cara pencegahan penyakit tersebut adalah dengan menggunakan obat gosok anti nyamuk (repelan). Oleh karena itu, perlu dicari repelan alternatif yang aman, nyaman dan efektif untuk mencegah gigitan nyamuk tersebut. Salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai repelan adalah sereh dapur (*Cymbopogon citratus*). Zat aktif yang berfungsi sebagai repelan terdapat pada minyaknya namun pemakaian minyak sereh kurang praktis dan tidak nyaman. Oleh karena itu perlu dibuat dalam bentuk krim dengan basis vanishing krim.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang aktivitas repelan krim minyak sereh dapur dengan basis vanishing krim terhadap *Aedes aegypti* L. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas repelan krim minyak atsiri sereh dapur dengan basis vanishing dan mengetahui konsentrasi efektif minyak sereh dapur dalam basis vanishing krim yang mempunyai aktivitas repelan terhadap nyamuk *Aedes aegypti* L.

Penelitian dimulai dengan identifikasi spesies sereh dapur yang digunakan kemudian minyak sereh diisolasi dengan destilasi uap. Rendemen minyak sereh dapur adalah 0,35% (v/b). Setelah itu dilakukan pembuatan basis vanishing krim dan pencampuran basis dengan minyak sereh dapur dengan enam konsentrasi yaitu, 0%; 0,5%; 1%; 5%; 10% dan 15%. Uji sifat fisik krim meliputi uji organoleptis (warna, bau dan pengamatan secara mikroskopis), uji pH, uji daya sebar dan uji viskositas. Kemudian dilanjutkan dengan uji aktivitas repelan menggunakan 30 ekor nyamuk *Ae. aegypti* betina dalam sangkar berukuran 20cmx20cmx20cm untuk masing-masing

konsentrasi dengan replikasi 3 kali. Analisis data uji organoleptis dan daya sebar dilakukan secara deskriptif sedangkan analisis data uji pH, uji viskositas dan uji aktivitas repelan menggunakan Anava satu arah yang dilanjutkan dengan uji LSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak sereh pada berbagai konsentrasi tercampur homogen dengan basis. Tidak terjadi pemisahan antara basis dan minyak. Perbedaan tiap konsentrasi terlihat pada warna dan bau sediaan. pH sediaan tidak berbeda nyata antar konsentrasi yaitu rata-rata pH 7. pH kulit adalah 4,5-6,5 maka krim tidak akan mengiritasi kulit sehingga aman digunakan. Uji daya sebar menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak sereh maka semakin besar pula daya sebar sediaan. Daya sebar yang paling baik terlihat pada krim konsentrasi 10% dan 15% karena semakin besar daya sebar maka semakin mudah krim diaplikasikan pada kulit. Uji viskositas menunjukkan bahwa nilai viskositas berbeda nyata antar konsentrasi. Maka dapat dinyatakan bahwa konsentrasi berpengaruh terhadap nilai viskositas sediaan. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar pula viskositasnya. Viskositas yang baik untuk sediaan topikal adalah 0,2-5 poise, optimalnya 1 poise sehingga krim yang mendekati harga tersebut adalah krim konsentrasi 10% dan 15%.

Uji aktivitas menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar konsentrasi. Krim menunjukkan aktivitas repelan mulai konsentrasi 0,5%. Perbedaan konsentrasi berpengaruh terhadap aktivitas repelan. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar aktivitas repelan. Konsentrasi minyak sereh yang paling efektif sebagai repelan terhadap *Ae. aegypti* adalah 10%. Zat aktif dalam minyak sereh dapur yang berperan sebagai repelan adalah citronelal. Senyawa ini mengeluarkan bau yang tidak disukai serangga sehingga menjauhkan tanaman dari hama serangga.



## PRAKATA

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul *Uji Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur (Cymbopogon citratus) dengan Basis Vanishing Krim terhadap Aedes aegypti L.* Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Farmasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. ALLAH SWT atas limpahan rahmat, karunia dan hidayah serta setitik ilmu-Nya;
2. Bapak Drs. Bambang Kuswandi, M.Sc., PhD., selaku Ketua Program Studi Farmasi;
3. Bapak Yudi Wicaksono, S.Si., M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Lidya Ameliana, S.Si., Apt. selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga dan perhatiannya;
4. Ibu Evi Umayah Ulfa, S.Si., Apt. dan Ibu Siti Muslichah, S.Si., Apt. sebagai dosen penguji yang banyak memberikan masukan, perhatian dan waktunya selama penulisan skripsi ini;
5. Ibu Itus atas bimbingan, masukan dan perhatiannya selama di Laboratorium Farmasetika;
6. Bapak Kris, staf TDC UNAIR, terimakasih atas segala bantuannya;
7. Ibunda Khusnul Khotimah dan Ayahanda H.M Salim, terimakasih telah menjadi orang tuaku;
8. Kakak-kakakku tercinta dan keluarga, terimakasih atas segala cinta dan kasih sayang yang takkan pernah habis
9. Ponakanku yang lucu-lucu, tawa kalian adalah penyemangatku;

10. Sahabatku tersayang Desti Solawati, terimakasih telah bersamaku dalam suka dan duka, aku takkan pernah lupa nasehat dan kecerewatanmu;
11. Yuzkil Fither M. yang selalu menemani, memberi motivasi dan kasih sayang, terimakasih atas kesabarannya;
12. Sahabat-sahabat di Fruity Home, Ika *Banana*, Nora *Cherry*, Shanty *Strawberry*, Zakiyah *Melon*, Desti *Grape*, Cici *Kiwi* dan mbak denix *Orange* sebagai kepala suku, terimakasih telah membantu dan memberi semangat, jangan lupakan aku;
13. Ibu Yuni sekeluarga, terimakasih atas kebahagiaan selama dikosan;
14. Sahabatku, Ayu Ais F. dan Dian A., terimakasih telah memberiku keceriaan selama di Jember;
15. Sahabat seperjuangan, Ika Sherly R., terimakasih atas segala bantuannya;
16. Seluruh teman-teman angkatan 2003 Program Studi Farmasi;
17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama ini mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak kekurangan,. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jember, 08 Oktober 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	ii
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBING.....</b>	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	vi
<b>RINGKASAN.....</b>	vii
<b>PRAKATA.....</b>	ix
<b>DAFTAR ISI.....</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	1
<b>Latar Belakang.....</b>	1
<b>Perumusan Masalah.....</b>	3
<b>Batasan Masalah.....</b>	3
<b>Tujuan Penelitian.....</b>	4
<b>Manfaat Penelitian.....</b>	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	5
<b>2.1 Repelan.....</b>	5
<b>2.2 Tanaman Sereh (<i>Cymbopogon citratus</i>).....</b>	6
<b>2.3 Minyak Atsiri.....</b>	6
<b>2.4 Krim.....</b>	8
<b>2.5 Vanishing Krim.....</b>	8
<b>2.6 <i>Aedes aegypti</i>.....</b>	9

<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Rancangan Penelitian.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Bahan Penelitian.....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 Alat Penelitian.....</b>	<b>11</b>
<b>3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>11</b>
3.4.1 Tempat Penelitian.....	11
3.4.2 Waktu Penelitian.....	12
<b>3.5 Prosedur Penelitian.....</b>	<b>12</b>
3.5.1 Koleksi Sereh.....	12
3.5.2 Identifikasi Sereh.....	12
3.5.3 Pembuatan Simplisia.....	12
3.5.4 Isolasi Minyak Atsiri.....	12
3.5.5 Pembuatan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur dengan Basis Vanishing Krim.....	13
3.5.5.1 Pembuatan Basis Krim.....	13
3.5.5.2 Pembuatan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	14
3.5.6 Uji Sifat Fisika Kimia Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	14
3.5.6.1 Uji Organoleptis.....	14
3.5.6.2 Penentuan pH Krim.....	14
3.5.6.3 Uji Viskositas Krim.....	15
3.5.6.4 Uji Daya Sebar Krim.....	15
3.5.7 Uji Aktivitas Repelan.....	15
3.5.8 Analisis Data.....	16
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>31</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>32</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Formula Standar Basis Vanishing Krim .....	13
Tabel 3.2 Formula Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	14
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	20
Tabel 4.2 Hasil Uji Daya Sebar Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	22
Tabel 4.3 Hasil Uji pH Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	23
Tabel 4.4 Hasil Uji Viskositas Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	25
Tabel 4.5 Hasil Uji LSD Viskositas Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	26
Tabel 4.6 Hasil Uji Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur terhadap <i>Aedes aegypti</i> L.....	28
Tabel 4.7 Hasil Uji LSD Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur terhadap <i>Aedes aegypti</i> L.....	29

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Skema Rancangan Kerja Penelitian.....	17
Gambar 3.2 Skema Rancangan Kerja Uji Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	18
Gambar 4.1 Hasil Pengamatan Krim secara Mikroskopis.....	21
Gambar 4.2 Grafik Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri terhadap Daya Sebar Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	22
Gambar 4.3 Grafik Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri terhadap pH Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	24
Gambar 4.4 Grafik Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri terhadap Viskositas Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	27
Gambar 4.5 Grafik Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri terhadap Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur pada <i>Aedes aegypti</i> L..	29

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Lembar Identifikasi Sereh Dapur ( <i>Cymbopogon citratus</i> ).....	34
B. Perhitungan Rendemen Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	35
C. Penimbangan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	35
D. Hasil Analisis Homogenitas Variansi Pengukuran pH Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	36
E. Hasil Analisis Anava Satu Arah Pengukuran pH Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	36
F. Hasil Analisis Homogenitas Variansi Uji Viskositas Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	37
G. Hasil Analisis Anava Satu Arah Uji Viskositas Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	37
H. Hasil Analisis LSD Uji Viskositas Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur.....	38
I. Hasil Analisis Homogenitas Variansi Uji Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur terhadap <i>Aedes aegypti</i> .....	39
J. Hasil Analisis Anava Satu Arah Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur terhadap <i>Aedes aegypti</i> .....	39
K. Hasil Analisis LSD Uji Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur terhadap <i>Aedes aegypti</i> .....	40
L. Foto-Foto Penelitian.....	41
L1. Tanaman Sereh Dapur.....	41
L2. Alat Destilasi Uap Air.....	41
L3. Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur Berbagai Konsentrasi.....	42
L4. Alat Uji Daya Sebar Krim.....	42
L5. Alat Pengukur pH (pH Meter).....	43
L6. Alat Uji Viskositas Krim (Viskotester Rion <sup>®</sup> VT04).....	43
L7. Uji Aktivitas Repelan Krim Minyak Atsiri Sereh Dapur terhadap	

<i>Aedes aegypti</i> .....	45
----------------------------	----