

**UJI AKTIVITAS MINYAK ATSIRI DAUN KECOMBRANG (*Etlintera elatior*) DALAM SEDIAAN LOSION SEBAGAI BAHAN AKTIF REPELAN TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti***

**SKRIPSI**

Skripsi Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Farmasi (S. Farm)



Diajukan Oleh

**Meisatri Susi Rochimah**

1208010088

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
PURWOKERTO**

**2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI AKTIVITAS MINYAK ATSIRI DAUN KECOMBRANG  
(*Etlintera elatior*) DALAM SEDIAAN LOSION SEBAGAI BAHAN AKTIF  
REPELAN TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti***

Diajukan Oleh :

Meisatri Susi Rochimah

1208010088

Diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I



Indri Hapsari, M.Si., Apt

NIK 2160347

Pembimbing II



Elza Sundhani, M.Sc

NIK 2160494




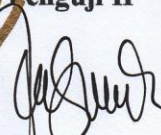
**HALAMAN PENGESAHAN**


**UJI AKTIVITAS MINYAK ATSIRI DAUN KECOMBRANG (*Ecliptera  
elatio*) DALAM SEDIAAN LOSION SEBAGAI BAHAN AKTIF REPELAN  
TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti***

**MEISATRI SUSI ROCHIMAH  
1208010088**

**Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi  
Pada hari Selasa 9 Agustus 2016**

**SUSUNAN PANITIA**

<p><b>Ketua</b></p>  <p><b>Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt</b> NIK: 2160309</p>	<p><b>Sekretaris</b></p>  <p><b>Arif Budiman, MPH., Apt</b> NIK: 2160577</p>
<p><b>Penguji I</b></p>  <p><b>Indri Hapsari, M. Si., Apt</b> NIK: 2160347</p>	<p><b>Penguji II</b></p>  <p><b>Elza Sundhani, M. Sc</b> NIK: 2160494</p>



**Mengetahui  
Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**



**Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt**  
NIK: 2160309

## **PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Meisatri Susi Rochimah

NIM : 1208010088

Program Studi : Farmasi

Fakultas/ Universitas : Farmasi/ Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain atau terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Agustus 2016

Yang menyatakan



**Meisatri Susi Rochimah**

## ABSTRAK

**MEISATRI SUSI ROCHIMAH.** Uji Aktivitas Minyak Atsiri Daun Kecombrang (*Etlintera elatior*) Dalam Sediaan Losion Sebagai Bahan Aktif Repelan Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*.

Dibawah bimbingan INDRI HAPSARI dan ELZA SUNDHANI

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue yang dibawa oleh vektor nyamuk *Aedes aegypti*. Virus dengue dapat dicegah dengan menghindari gigitan nyamuk dan menggunakan penolak nyamuk (repelan) yang mengandung *N,N*-diethyl-metoluamida (DEET). Senyawa tersebut bila digunakan dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping. Minyak atsiri daun kecombrang memiliki aktivitas sebagai repelan terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Penggunaannya secara langsung pada kulit kurang efektif sehingga perlu diformulasikan dalam bentuk losion. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas daya repelan minyak atsiri daun kecombrang (*Etlintera elatior*) yang diformulasi kedalam sediaan losion terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian dilakukan dengan metode Eksperimental dengan rancangan penelitian *Randomized Block Design*. Penelitian ini dibuat 3 macam formula dengan variasi konsentrasi minyak atsiri daun kecombrang yaitu Formula 1 (5%), Formula 2 (10%), Formula 3 (15%). Losion yang dihasilkan dievaluasi sifat fisiknya meliputi pengamatan organoleptis, uji pH, kestabilan losion, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan identifikasi minyak atsiri daun kecombrang. Hasil evaluasi losion pada tiap formulasi dapat dikatakan stabil secara fisik. Uji daya repelan dilakukan dengan memasukkan tangan naracoba kedalam sangkar uji dan ada lima kelompok perlakuan, meliputi tangan tanpa intervensi, kontrol negatif, minyak atsiri daun kecombrang, tiga formula losion minyak atsiri daun kecombrang, dan kontrol positif berupa losion merk "X". Hasil uji daya repelan losion minyak atsiri daun kecombrang dianalisis dengan uji anova satu arah dengan taraf kepercayaan 95% dilanjutkan dengan uji BNT pada data yang memiliki perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya repelan losion minyak atsiri daun kecombrang efektif pada konsentrasi 15% dan konsentrasi minyak atsiri berbanding lurus dengan daya repelannya.

**Kata kunci:** Daya repelan, losion, minyak atsiri, daun kecombrang, *Aedes aegypti*.

## ABSTRACT

MEISATRI SUSI ROCHIMAH. Activity Test of Essential Oils Leaves kecombrang (*Etlingera elatior*) In preparation repellent Lotion For Active Ingredients Against *Aedes aegypti*.

Under the guidance of INDRI HAPSARI and ELZA SUNDHANI

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by dengue virus is carried by mosquito vector *Aedes aegypti*, Dengue virus can be prevented by avoiding mosquito bites and using mosquito repellent that containing *N, N-diethyl-metoluamida* (DEET). These compounds when used in the long term caused side effects. Kecombrang leaf essential oil has activity as repellent against the *Aedes aegypti* mosquito. Its use directly on the skin is less effective that need to be formulated in the form of lotions. The purpose of this study was to determine the effectiveness of power/effect repellent kecombrang leaf essential oil (*Etlingera elatior*) which is formulated into lotion against *Aedes aegypti*. Experimental research was conducted by the research design *Randomized Block Design*. This study created three kinds of formula with varying concentrations kecombrang leaf essential oil that is Formula 1 (5%), Formula 2 (10%), Formula 3 (15%). Lotion are evaluated physical properties include organoleptic observations, pH test, lotion stability, viscosity, dispersive power, adhesion, and the identification of essential oils leaves kecombrang. The evaluation results lotion on each formulation can be said to be stable physically. Repellent power test is done by inserting a hand into the cage test and there are five treatment groups, include hand without intervention, the negative control, essential oil kecombrang leaf, three leaf essential oil lotion formula kecombrang, and a positive control in the form of a lotion brand "X". Results of effect tests repelent lotion kecombrang leaf essential oil were analyzed by one-way ANOVA test with a level of 95% followed by LSD test on data that have significant differences. The results showed that the power of essential oils repellent lotion leaves kecombrang effective at concentrations of 15% and the concentration of essential oils is directly proportional to the repellent effect.

**Keywords:** repellent effect, lotions, essential oils, leaves kecombrang, *Aedes aegypti*.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukur dan terima kasih atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan kemudahan sehingga skripsi ini dapat selesai dengan lancar. Penulis mempersembahkan skripsi ini untuk:

- ❖ Ayahku yang sayang, hebat, dan tersuper Sardjoko yang selalu membuat saya bersemangat untuk menulis skripsi ini.
- ❖ Ibuku tercinta Sulastri wanita cantik yang selalu memberikan do'a, motivasi, nasihat, dan semangat kepada saya di kehidupan ini.
- ❖ Kakakku sayang Purwa Septa Dupit Triono yang selalu memberikan semangat dan motivasinya.
- ❖ Rizqi Fadhilah yang selalu memberikan do'a, motivasi, semangat, kasih sayang, dan kesabarannya menghadapi saya.
- ❖ Lik Rusman dan keluarga yang selalu mendo'akan saya dan menerima saya di rumahnya jika saya merindukan suasana keluarga.
- ❖ Untuk member APA yang kece dari lahir Andini Puji Astuti, Oryza Berlianti, Hamidah Haryanti Rahma, Pragistia Santi Sutanto, dan Annisa Nur Islam terimakasih untuk tawa, canda, kegilaan, kebaruan, dan kesabarannya menerima celotehan saya yang terkadang kelewat batas.
- ❖ Untuk cewe-cewe kesayangan Citra, Apu, Mega, dan Ajeng terima kasih selalu menunggu saya di Bekasi demi kumpul bareng, I miss you.
- ❖ Untuk Novila partner istimewa dari jaman SMA, Anita perempuan cantik bermulut kasar, dan seluruh penghuni kost Wisma Ardelia terimakasih sudah mewarnai hari-hari saya.
- ❖ Untuk teman-teman farmasi angkatan 2012 a.k.a ALLOSTERIC kalian luar biasa.

## **MOTTO**

*Hasbunallah wa ni'mal wakil, ni'mal maula wa ni'man nashir*

*If you fall a thousand times, stand up millions of time because you don't know  
how close you are to success*

*Dream big, work hard, stay focused, and surround yourself with good people*

*Pantang pulang sebelum S.farm*



## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahiim

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Uji Aktivitas Minyak Atsiri Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) Dalam Sediaan Losion Sebagai Bahan Aktif Repelan Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*".

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Indri Hapsari, M.Si., Apt dan Ibu Elza Sundhani, M.Sc yang telah berkenan membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis sepenuhnya menyadari bahwasannya terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Syamsuhadi Irsyad, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan selaku ketua selama ujian skripsi atas pengarahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Arif Budiman, MPH., Apt selaku sekretaris selama ujian skripsi atas pengarahan, motivasi, dan revisi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, M.Si selaku pembimbing akademik atas bimbingan dalam meningkatkan motivasi belajar selama perkuliahan.
5. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan bekal bagi kehidupan.
6. Bapak dr. Tri Baskoro Satoto, M.Sk. Ph.D., selaku supervisor dan Bapak Joko, mas Mamat, mas Heri sebagai teknisi yang telah membimbing dan memberi masukan penulis pada penelitian ini. Kepada semua teman-teman

Farmasi Angkatan 2012 (Allosteric) terimakasih atas do'a, saran, bantuan, semangat, dan motivasinya.

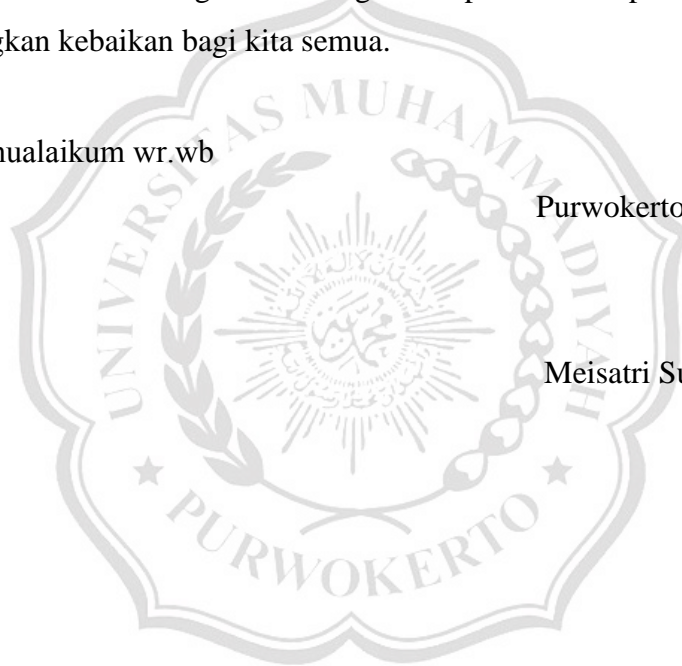
7. Semua pihak yang telah membantu selama penulis melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi ini hingga selesai yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan mendatangkan kebaikan bagi kita semua.

Wassala'mualaikum wr.wb

Purwokerto, Agustus 2016

Meisatri Susi Rochimah



## RIWAYAT HIDUP

Nama : Meisatri Susi Rochimah

Tempat/Tanggal lahir : Bekasi, 26 Mei 1994

Alamat : Jl Beringin 12 Rt04/04 No.17 Kel. Kranji Kec. Bekasi  
Barat Kota Bekasi 17135

Riwayat Pendidikan : - TK MUSLIMAT tahun 1999 - 2000

- SD Negeri Kranji 1 tahun 2000 - 2006

- SMP Negeri 4 Bekasi tahun 2006 - 2009

- SMA Negeri 3 Bekasi tahun 2009 - 2012

- Universitas Muhammadiyah Purwokerto 2012

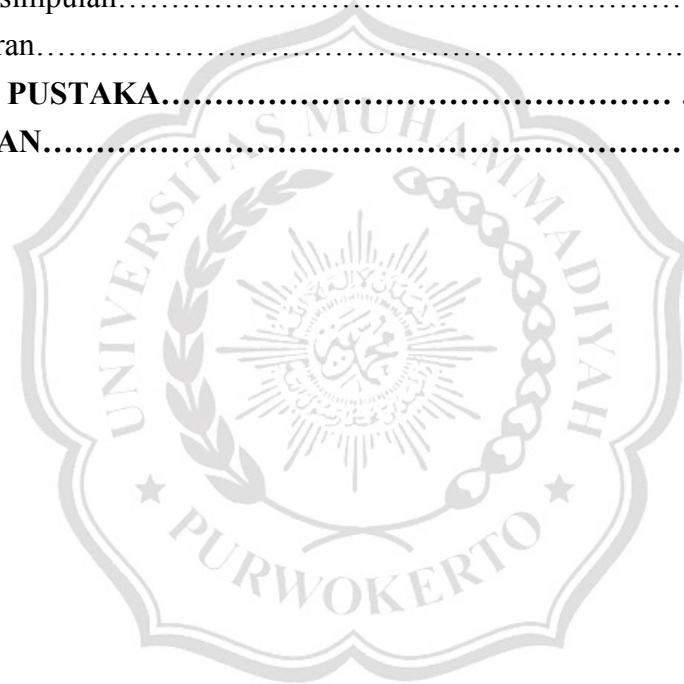
-  
sekarang



## DAFTAR ISI

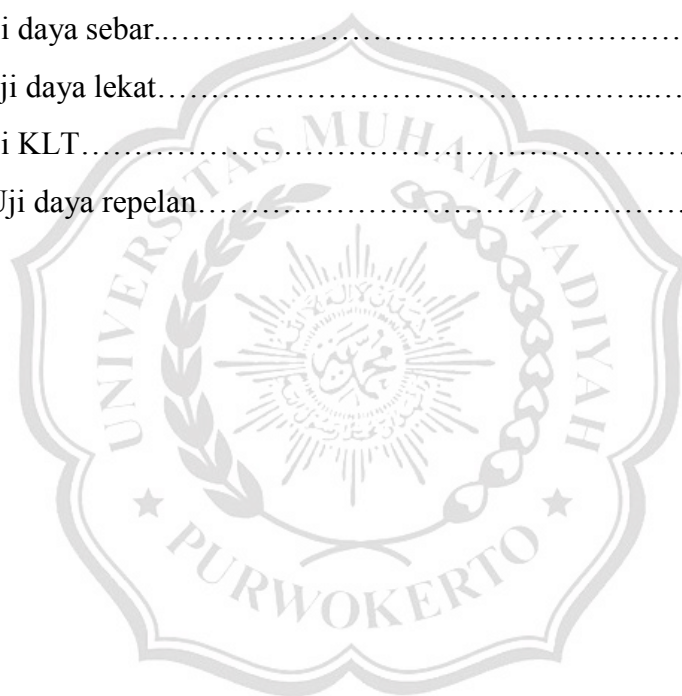
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Kecombrang ( <i>Etlingera elatior</i> ).....	4
B. Minyak Atsiri.....	6
C. Repelan.....	7
D. Losion.....	8
E. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	9
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	10
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	10
B. Variabel Penelitian.....	10
C. Definisi Variabel Operasional.....	10
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
E. Bahan dan Alat.....	11
F. Cara Penelitian.....	12

G. Analisis Data.....	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
A. Identifikasi Tanaman.....	20
B. Minyak Atsiri Daun Kecombrang.....	20
C. Pengukuran Daya Repelan Minyak Atsiri Daun Kecombrang ....	21
D. Pembuatan Losion Minyak Atsiri Daun Kecombrang.....	22
E. Evaluasi Sediaan.....	22
F. Uji Daya Repelan.....	32
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Formula losion minyak atsiri daun kecombrang.....	14
Tabel 2 Kelompok perlakuan uji daya repelan.....	17
Tabel 3 Optimasi minyak atsiri daun kecombrang.....	22
Tabel 4 Pengamatan organoleptis.....	23
Tabel 5 Pengukuran pH.....	24
Tabel 6 Pengukuran viskositas.....	25
Tabel 7 Uji daya sebar.....	26
Tabel 8 Uji daya lekat.....	28
Tabel 9 Uji KLT.....	31
Tabel 10 Uji daya repelan.....	33



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tanaman Kecombrang .....	5
Gambar 2 Alat Destilator uap-air.....	13
Gambar 3 Hasil identifikasi minyak atsiri hasil destilasi dan dalam sediaan losion.....	30
Gambar 4 Reaksi antara eugenol dengan anisaldehyd asam sulfat.....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan
- Lampiran 2 Hasil Uji Anova Satu Arah Optimasi Minyak Atsiri
- Lampiran 3 Hasil Uji Anova Dua Arah Viskositas Losion
- Lampiran 4 Hasil Uji Anova Satu Arah Daya Sebar Losion
- Lampiran 5 Hasil Uji Anova Satu Arah Daya Lekat Losion
- Lampiran 6 Hasil Uji Anova Satu Arah Daya Repelan
- Lampiran 7 Surat Keterangan Uji Repelan
- Lampiran 8 Surat Keterangan *Ethical Clearens*
- Lampiran 9 Gambar Dokumentasi

