

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTI NYAMUK LOSIO MINYAK ATSIRI  
KULIT JERUK MANIS (*Citrus sinensis* L.)**



**AGNES MONICA SILALAH  
P07539015032**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTI NYAMUK LOSIO MINYAK ATSIRI  
KULIT JERUK MANIS (*Citrus sinensis* L.)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi  
Diploma III Farmasi



**AGNES MONICA SILALAH  
P07539015032**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Judul** : Uji Efek Anti Nyamuk Losio Minyak Atsiri Kulit Jeruk  
Manis (*Citrus sinensis* L.)  
**Nama** : Agnes Monica Silalahi  
**NIM** : P07539015032

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji  
Medan, Agustus 2018

Menyetujui

Pembimbing

Dra. Amriani, M.Kes, Apt.  
NIP 195408261994032001

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes, Apt  
NIP196204281995032001

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : Uji Efek Anti Nyamuk Losio Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis  
(*Citrus sinensis* L.)

**Nama** : Agnes Monica Silalahi

**NIM** : P07539015032

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program  
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan  
Medan, Agustus 2018

Penguji I

Penguji II

Drs. Jafril Rezi, M.Si, Apt.  
NIP 195604081996031001

Drs. Hotman Sitanggang, M.Pd  
NIP 195702241991031001

Ketua Penguji

Dra. Amriani, M.Kes, Apt.  
NIP 195408261994032001

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes, Apt.  
NIP 196204281995032001

## **SURAT PERNYATAAN**

### **UJI EFEK LOSIO ANTI NYAMUK MINYAK ATSIRI KULIT JERUK MANIS (*Citrus sinensis* L.)**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan disuatu 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 ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Agustus 2018

Agnes Monica Silalahi  
P07539015032

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH  
PHARMACY DEPARTMENT  
SCIENTIFIC PAPER, August 2018**

**Agnes Monica Silalahi**

**Effectiveness Test as Losio Repellent Mosquito of Essential Oil of Sweet Orange Peel (*Citrus sinensis* L.)**

xiii + 33 pages, 5 tables, 14 pictures, 7 attachments

**ABSTRACT**

Mosquitoes can be a cause of disease. People are accustomed to using mosquito repellent, even though the use of anti-mosquito drugs in the market posed risk due to the their chemical content. Sweet orange peel is one of the natural ingredients that contain essential oils. This study aimed to find out the anti mosquito repellent effect of essential oils of sweet orange peel (*Citrus sinensis* L.).

This study was a study with experimental methods, a study carried out in a laboratory. Samples were taken by purposive sampling technique. The research included mosquito repellent testing and skin irritation testing.

The "X" brand lotion as a positive control, there were no bites / bumps on the respondent's hand. While at the base of the lotion as a negative control there was a bite / bump in the respondent's hand with an average bite of 5 bites / red bump. While in the test sample of essential oils of sweet orange peel 7% there was a bump with an average of 1 bite / red bump in the hands of volunteers, in lotions of sweet orange peel oil 9% and 11%, bites / red bumps were not found in the hands of volunteers. Essential oils of sweet orange peel do not cause allergies to the skin respondent.

Essential oils of sweet orange peel are useful as anti-mosquito lotion and safe to use.

Keywords : Repellent Mosquito, Sweet Orange Skin

Reference : 14 (1972-2015)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
KTI, Agustus 2018**

**Agnes Monica Silalahi**

**Uji Efek Anti Nyamuk Losio Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.)**

xiii+ 33 Halaman, 5 Tabel, 14 gambar, 7 Lampiran

**ABSTRAK**

Salah satu penyebab penyakit disebabkan oleh nyamuk. Biasanya orang menggunakan obat anti nyamuk. Meskipun, obat anti nyamuk dipasaran berisiko karena kandungan bahan kimianya. Salah satu bahan alam yang mengandung minyak atsiri adalah kulit buah jeruk manis. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui efek anti nyamuk losio minyak atsiri kulit jeruk manis (*Citrus sinensis* L.).

penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental yaitu penelitian yang dilakukan di laboratorium, serta pengambilan sampel secara purposif sampling. Penelitian yang dilakukan meliputi uji daya tolak nyamuk dan uji iritasi kulit.

Pada losio bermerek "X" sebagai kontrol positif, tidak ada gigitan/ bentolan pada tangan relawan. Sedangkan pada dasar losio sebagai kontrol negatif ada gigitan/ bentolan pada tangan relawan dengan rata-rata gigitan 5 gigitan/ bentolan berwarna merah. Sedangkan pada sampel uji losio minyak atsiri kulit jeruk manis 7% dari dasar losio ada bentolan dengan rata-rata 1 gigitan/ bentolan berwarna merah, pada tangan relawan dan pada losio minyak kulit jeruk manis 9% dan 11% dari dasar losio tidak dijumpai gigitan/ bentolan nyamuk pada tangan relawan. Losio minyak atsiri kulit jeruk manis tidak menyebabkan alergi pada kulit sukarelawan.

Losio minyak atsiri kulit jeruk manis bermanfaat sebagai losio anti nyamuk dan aman untuk digunakan.

Kata kunci : Anti Nyamuk, Kulit Jeruk Manis

Daftar bacaan : 14 (1972-2015)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ **Uji Efek Anti Nyamuk Losio Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.)** ”.

Adapun tujuan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, saran, serta bantuan dari pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt selaku ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd selaku pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
4. Ibu Dra. Amriani, M.Kes, Apt selaku pembimbing dan ketua penguji, Bapak Drs. Jafril Rezi, M.Si, Apt selaku penguji I dan Bapak Drs. Hotman Sitanggang, M.Pd selaku penguji II Karya Tulis Ilmiah yang selalu memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis.
5. Seluruh staf Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Kepada orang tuaku tersayang Bapak B.Silalahi dan Ibu S. Tarigan yang telah memberikan doa dan dukungan baik moril maupun materil selama melaksanakan perkuliahan sampai penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kepada sahabatku Wydia, Cici, Grace, Devi, Elvita, Ellys, Sahara dan kekasihku Raju Sinaga yang telah membantu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
8. Semua pihak yang ikut membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terimakasih, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Medan, Agustus 2018

Penulis

Agnes Monica Silalahi  
P07539015032

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Uraian Tanaman Jeruk Manis.....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Jeruk Manis.....	4
2.1.2 Varietas Tanaman Jeruk Manis Di Indonesia.....	4
2.1.3 Morfologi Tumbuhan.....	4
2.1.4 Zat yang Dikandung dan Kegunaannya.....	5
2.2 Minyak Atsiri.....	5
2.2.1 Cara Produksi Minyak Atsiri.....	5
2.3 Losio.....	6
2.4 Uraian Tentang Nyamuk.....	6
2.4.1 Morfologi.....	6
2.4.2 Jenis-Jenis Nyamuk.....	7
2.4.3 Siklus Hidup Nyamuk.....	7
2.4.4 Penyakit yang Disebabkan Oleh Nyamuk.....	8
2.4.5 Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.....	8
2.4.5.1 Pencegahan.....	8
2.4.5.2 Pengendalian.....	8
2.5 Kerangka Konsep.....	9
2.6 Defenisi Operasional.....	9
2.7 Hipotesis.....	10

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	11
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	11
3.3 Pengambilan Sampel .....	11
3.4 Alat dan Bahan.....	11
3.4.1 Alat.....	11
3.4.2 Bahan .....	11
3.5 Perhitungan Cairan Penyari Untuk Destilasi .....	12
3.6 Pembuatan Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Manis.....	13
3.7 Pembuatan Losio Anti Nyamuk .....	14
3.8 Penyediaan Nyamuk .....	15
3.9 Pelaksanaan Percobaan Pengaruh Sediaan Terhadap Kulit ..	16
3.10 Uji Daya Tolak Nyamuk.....	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
4.1 Hasil Uji Anti Nyamuk.....	17
4.2 Pembahasan.....	18
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>19</b>
5.1 Kesimpulan .....	19
5.2 Saran .....	19
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>20</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Penetapan Kadar Minyak Atsiri .....	12
Tabel 3.2 Formula Losio Anti Nyamuk .....	14
Tabel 3.3 Modifikasi Formula Losio Anti Nyamuk.....	14
Tabel 4.1 Jumlah Gigitan Nyamuk .....	17
Tabel 4.2 Pengamatan Uji Alergi Losio Terhadap Kulit Sukarelawan.....	18

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Buah Jeruk Manis .....	4
Gambar 2.2 Kulit Buah Jeruk Manis.....	4
Gambar 1. Buah Jeruk Manis Yang Digunakan .....	21
Gambar 2. Kulit Jeruk Manis Yang Digunakan.....	21
Gambar 3. Proses Destilasi Dengan Menggunakan Alat Stahl .....	22
Gambar 4. Hasil Destilasi Menggunakan Alat Stahl .....	22
Gambar 5. Bahan Uji .....	23
Gambar 6. Kotak Nyamuk dan Kotak Pengujian .....	23
Gambar 7. Jentik Nyamuk <i>Culex sp</i> .....	24
Gambar 8. Nyamuk <i>Culex sp</i> Dewasa .....	24
Gambar 9. Mengoleskan Bahan Uji Terhadap Tangan Sukarelawan .....	25
Gambar 10. Pengujian Bahan Uji Terhadap Tangan Sukaelawan Dalam Kotak Pengujian.....	25
Gambar 11. Gigitan Nyamuk <i>Culex sp</i> .....	26
Gambar 12. Foto Sukarelawan .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Hasil Determinasi Tumbuhan .....	27
Lampiran 2. Hasil Identifikasi Jenis Jentik Nyamuk Culex sp .....	28
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Di Laboratorium Fitokimia .....	29
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian Di Laboratorium Farmasetika Dasar .....	30
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Di Laboratorium Farmakologi.....	31
Lampiran 6. Surat Komisi Etik Penelitian Kesehatan .....	32
Lampiran 7. Kartu Bimbingan KTI .....	33