

**FORMULASI SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN  
MINYAK ATSIRI BUNGA LAVENDER (*Lavandula angustifolia*  
Miller) DENGAN BASIS KARBOPOL DAN AKTIVITAS  
ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus***

**SKRIPSI**



Oleh :

**PUJIK HARTATIK  
K100100144**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2014**

**FORMULASI SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN  
MINYAK ATSIRI BUNGA LAVENDER (*Lavandula angustifolia*  
Miller) DENGAN BASIS KARBOPOL DAN AKTIVITAS  
ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus***

**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**PUJIK HARTATIK**

**K 100 100 144**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA**

**2014**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :  
FORMULASI SEDIAAN GEL ANTISEPTIK TANGAN MINYAK  
ATSIRI BUNGA LAVENDER (*Lavandula angustifolia* Miller)  
DENGAN BASIS KARBOPOL DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI  
TERHADAP *Staphylococcus aureus*

Oleh :  
PUJIK HARTATIK  
K 100 100 144

Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal : 11 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.

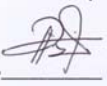
Penguji:

1. Erindyah Retno W, Ph.D., Apt
2. Ratna Yuliani, M.Biotech.St
3. Dr. T.N. Saifullah S, M.Si., Apt.
4. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt.

1. 

2. 

3. 

4. 

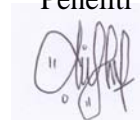
## **DEKLARASI**

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, 11 Januari 2014

Peneliti



(Pujik Hartatik)

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rasa syukur alhamdulillah ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Tangan Minyak Atsiri Bunga Lavender (*Lavandula angustifolia* Miller) dengan Basis Karbopol dan Aktivitas Antibakteri terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Shalawat dan salam senantiasa kami haturkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan para pengikut Beliau hingga yaumul akhir kelak.

Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt., selaku dekan Fakultas Farmasi UMS.
2. Bapak Dr. T.N.Saifullah., M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing utama.
3. Ibu Rima Munawaroh., M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing pendamping.
4. Ibu Erindyah R.W, Ph.D., Apt dan Ibu Ratna Yuliani, M.Biotech, St selaku dosen penguji.
5. Ayah ibuku tercinta dan kedua kakaku tersayang yang telah mencurahkan doanya untuk penyelesaian skripsi ini.
6. Sahabat seperjuangan Devia, Kiki, Ndari, Putri dan Ulfa serta sahabat kelas D 2010 yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan motivasi serta pengalaman yang berharga selama penelitian.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk menambah ilmu pengetahuan bagi penulis pada khususnya dan bagi almamater serta pembaca pada umumnya.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Surakarta, 11 Januari 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| HALAMAN SAMPUL DEPAN .....  | i              |
| HALAMAN SAMPUL DALAM .....  | ii             |
| HALAMAN PENGESAHAN .....  | iii            |
| DEKLARASI .....   | iv             |
| KATA PENGANTAR .....  | v              |
| DAFTAR ISI .....  | vi             |
| DAFTAR TABEL .....  | viii           |
| DAFTAR GAMBAR .....   | ix             |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | x              |
| INTISARI .....  | 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 .....   | 4              |
| F. Hipotesis .....  | 5              |
| BAB II. METODE PENELITIAN .....                                     | 6              |
| A. Kategori dan Variabel Penelitian .....                           | 6              |
| B. Alat dan Bahan .....   | 6              |
| C. Tempat Penelitian .....  | 7              |
| D. Jalannya Penelitian .....  | 7              |
| 1. Identifikasi bunga lavender .....                                | 7              |
| 2. Pengujian sifat fisik minyak atsiri bunga lavender .....         | 7              |
| 3. Formula gel antiseptik tangan minyak atsiri bunga lavender ..... | 7              |
| 4. Cara pembuatan formula .....                                     | 8              |
| 5. Evaluasi sediaan gel antiseptik tangan .....                     | 8              |
| a. Uji daya sebar .....   | 8              |

|   |           |
|---|-----------|
| b. Uji viskositas .....   | 9         |
| c. Uji homogenitas .....  | 9         |
| d. Uji organoleptik .....                                       | 9         |
| e. Uji derajat keasaman .....                                   | 9         |
| f. Uji hedonik .....  | 9         |
| g. Uji pengaruh penyimpanan pada penguapan .....                | 10        |
| h. Uji aktivitas antibakteri .....                              | 10        |
| E. Analisis Data .....  | 12        |
| <b>BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                      | <b>13</b> |
| A. Pengujian Indeks bias dan Bobot jenis .....                  | 13        |
| B. Pengamatan Hasil Uji Organoleptis .....                      | 13        |
| C. Pengamatan Hasil Uji Homogenitas .....                       | 14        |
| D. Pengamatan Hasil Uji Derajat Keasaman .....                  | 14        |
| E. Pengamatan Hasil Uji Viskositas .....                        | 15        |
| F. Pengamatan Hasil Uji Daya Sebar .....                        | 16        |
| G. Pengamatn Hasil Uji Pengaruh Penyimpanan pada Penguapan..... | 17        |
| H. Hasil Uji Hedonik .....                                      | 18        |
| I. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri .....                        | 19        |
| <b>BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                       | <b>24</b> |
| A. KESIMPULAN .....   | 24        |
| B. SARAN .....  | 24        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                     | <b>25</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>   | <b>28</b> |

## DAFTAR TABEL

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Tabel 1. Formula gel antiseptik tangan minyak atsiri bunga lavender .....  | 8              |
| Tabel 2. Hasil uji indeks bias dan bobot jenis.....                        | 13             |
| Tabel 3. Hasil uji hedonik gel antiseptik tangan .....                     | 19             |
| Tabel 4. Hasil uji sensitivitas bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 21             |
| Tabel 5. Hasil uji aktivitas antibakteri minyak atsiri bunga lavender..... | 21             |
| Tabel 6. Hasil uji aktivitas antibakteri gel antiseptik tangan .....       | 22             |



## DAFTAR GAMBAR

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Gambar 1. Hasil formulasi gel antiseptik tangan .....                                 | 14             |
| Gambar 2. Perbandingan pH gel antiseptik tangan .....                                 | 15             |
| Gambar 3. Perbandingan viskositas gel antiseptik tangan .....                         | 16             |
| Gambar 4. Perbandingan daya sebar gel antiseptik tangan .....                         | 17             |
| Gambar 5. Perbandingan pengaruh penyimpanan pada penguapan .....                      | 18             |
| Gambar 6. Hasil pengecatan gram bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....            | 20             |
| Gambar 7. Hasil uji bakteri <i>S.aureus</i> pada media <i>manitol salt agar</i> ..... | 20             |
| Gambar 8. Hasil uji sensitivitas bakteri .....  | 21             |
| Gambar 9. Hasil uji aktivitas antibakteri.....  | 22             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Lampiran 1. Surat keterangan identifikasi bunga lavender .....               | 29             |
| Lampiran 2. Surat keterangan hasil destilasi .....                           | 30             |
| Lampiran 3. Surat keterangan hasil pengujian minyak atsiri .....             | 31             |
| Lampiran 4. Formula lubrizol .....   | 32             |
| Lampiran 5. Foto gel antiseptik tangan minyak atsiri bunga lavender .....    | 33             |
| Lampiran 6. Hasil uji pH.....  | 34             |
| Lampiran 7. Analisis statistik uji pH .....                                  | 35             |
| Lampiran 8. Hasil uji viskositas .....                                       | 38             |
| Lampiran 9. Analisis statistik uji viskositas .....                          | 39             |
| Lampiran 10. Hasil uji daya sebar .....                                      | 42             |
| Lampiran 11. Analisis statistik uji daya sebar .....                         | 43             |
| Lampiran 12. Hasil uji pengaruh penyimpanan pada penguapan .....             | 46             |
| Lampiran 13. Perhitungan uji pengaruh penyimpanan pada penguapan .....       | 47             |
| Lampiran 14. Analisis statistik uji pengaruh penyimpanan pada penguapan .... | 52             |
| Lampiran 15. Perhitungan konsentrasi minyak atsiri bunga lavender .....      | 55             |
| Lampiran 16. Perhitungan hasil uji hedonik .....                             | 56             |
| Lampiran 17. Blanko kuesioner .....  | 58             |
| Lampiran 18. Gambar Tanaman lavender .....                                   | 61             |

## INTISARI

Minyak atsiri bunga lavender (*Lavandula angustifolia* Miller) konsentrasi 1 µg/disk memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat 18 mm. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktivitas antibakteri minyak atsiri bunga lavender setelah diformulasikan dalam sediaan gel antiseptik tangan dengan basis karbopol dan mengetahui pengaruh kenaikan kadar minyak atsiri bunga lavender terhadap aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* dan sifat fisik gel antiseptik tangan.

Gel antiseptik tangan minyak atsiri bunga lavender dibuat sebanyak 4 formula. Formula I dibuat tanpa penambahan minyak atsiri bunga lavender sedangkan formula II-IV dibuat dengan konsentrasi minyak atsiri bunga lavender 2 g/102 g, 4 g/104 g, dan 6 g/106 g. Data yang diperoleh meliputi organoleptik, homogenitas, viskositas, pH, daya sebar, penguapan pada penyimpanan, hedonik, dan uji aktivitas antibakteri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri bunga lavender dengan basis karbopol memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* setelah diformulasi dalam sediaan gel antiseptik tangan dan peningkatan jumlah minyak atsiri bunga lavender menyebabkan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, pH, dan daya sebar meningkat; homogen; warna semakin putih; viskositas menurun; dan penyusutan bobot gel hari pertama tidak berbeda nyata, serta gel yang dibuat cukup disukai panelis.

**Kata kunci :** minyak atsiri bunga lavender (*Lavandula angustifolia* Miller), *Staphylococcus aureus*, gel antiseptik tangan, karbopol.