



**EFEKTIVITAS MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI (*Ocimum  
basilicum*) SEBAGAI ANTISEPTIK UNTUK HIGIENE  
TANGAN**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis Ilmiah  
mahasiswa program strata-1 Kedokteran Umum**

**AMALIA AN NIDHA  
22010113120089**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2016**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**

**EFEKTIVITAS MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*)  
SEBAGAI ANTISEPTIK UNTUK HIGIENE TANGAN**

Disusun oleh

**AMALIA AN NIDHA**  
**22010113120089**

Telah disetujui

Semarang, 3 Agustus 2016

**Pembimbing I**



**dr. Purnomo Hadi, M.si, Sp.MK**  
NIP. 196011071989111001

**Ketua Penguji**



**dr. Rebriarina Hapsari, M.Sc, Sp.MK**  
NIP. 198310012008122005

**Pembimbing II**



**dr. Helmia Farida, M.Kes, Sp.A, Ph.D**  
NIP. 196612132001122001

**Penguji**



**dr. Anugrah Riansari, M.Kes**  
NIP. 198603022010122001

**a.n. Dekan,**  
**Sekretaris Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**



**dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad(K)**  
NIP. 197806272009122001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa: Amalia An Nidha

NIM : 22010113120089

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI : Efektivitas Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*)  
sebagai Antiseptik untuk Higiene Tangan

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 3 Agustus 2016

Yang membuat pernyataan,

Amalia An Nidha

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Efektivitas Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) sebagai Antiseptik untuk Higiene Tangan”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai terselesaikannya laporan hasil karya tulis ilmiah ini. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak – pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu:

1. Allah SWT yang telah senantiasa menyertai dan membimbing penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
2. dr. Purnomo Hadi,M.si,Sp.MK selaku dosen pembimbing pertama yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. dr. Helmia Farida,M.Kes,Sp.A,Ph.D selaku dosen pembimbing kedua yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. dr. Rebriarina Hapsari,M.Sc,Sp.MK selaku ketua penguji yang telah memberikan saran dan kritikan yang membangun.
5. dr. Anugrah Riansari,M.Kes selaku penguji yang telah memberikan saran dan kritikan yang membangun.

6. Orang tua dan kakak penulis yang selalu memberikan dukungan moral dan material kepada penulis.
7. Staf laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah membantu dalam proses penelitian.
8. Sahabat-sahabatku tercinta, yang senantiasa membantu setiap proses pembuatan karya tulis ilmiah ini.
9. Semua pihak yang penulis tidak mungkin sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, kami berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

Semarang, 3 Agustus 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3

1.5 Orisinalitas .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Higiene Tangan.....	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Indikasi Higiene Tangan.....	6
2.1.3 Manfaat Higiene Tangan.....	7
2.1.4 Langkah-Langkah Higiene Tangan.....	7
2.2 Keberadaan Bakteri di Tangan.....	8
2.2.1 Jenis Bakteri di Tangan.....	8
2.2.2 Jumlah Bakteri di Tangan.....	9
2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kolonisasi Bakteri di Tangan....	9
2.2.4 Kepekaan Bakteri terhadap Antiseptik.....	10
2.3 <i>Alcohol handrub</i> dalam Mengurangi Jumlah Bakteri di Tangan.....	13
2.4 Minyak Atsiri Daun Kemangi sebagai Agen Antibakterial .....	15
2.5 Pengukuran Potensi Antiseptik untuk Higiene Tangan.....	17
2.5.1 Metode <i>In Vitro</i> dengan Koefisien Fenol.....	17
2.5.2 Metode <i>In Vivo</i> dengan <i>Reduced Colony Count</i> .....	17
2.5.3 Metode Perhitungan Jumlah Bakteri.....	18
2.6 Kerangka Teori.....	19

2.7 Kerangka Konsep.....	20
2.8 Hipotesis.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	22
3.1.1 Ruang Lingkup Ilmu.....	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	22
3.4 Populasi dan Sampel.....	22
3.4.1 Populasi.....	22
3.4.2 Sampel.....	23
3.4.3 Cara Sampling.....	23
3.4.4 Besar Sampel.....	23
3.5 Variabel Penelitian.....	24
3.6 Definisi Operasional.....	25
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	25
3.7.1 Bahan.....	25
3.7.2 Alat.....	25
3.7.3 Jenis Data.....	25
3.7.4 Cara Kerja.....	26



3.8 Alur Penelitian.....	28
3.9 Analisis Data.....	28
3.10 Etika Penelitian.....	29
3.11 Jadwal Penelitian.....	29
BAB IV. HASIL PENELITIAN.....	30
4.1 Analisis sampel penelitian.....	30
4.2 Analisis deskriptif.....	30
4.3 Analisis Inferensial.....	31
BAB V. PEMBAHASAN.....	34
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN.....	37
6.1 Simpulan.....	37
6.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas.....	4
Tabel 2. Mekanisme resistensi intrinsik bakteri terhadap antiseptik dan desinfektan.....	13
Tabel 3. Definisi Operasional.....	25
Tabel 4. Jadwal Penelitian.....	29
Tabel 5. Analisis deskriptif Penurunan Jumlah Bakteri (%).....	31
Tabel 6. Uji Normalitas Saphiro-Wilk.....	31
Tabel 7. Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> .....	32
Tabel 8. Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> .....	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 *Descending order* resistensi terhadap antiseptik dan desinfektan..... 11

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i> .....	43
Lampiran 2. Tabel Hasil Penelitian.....	45
Lampiran 3. Proses Isolasi Minyak Atsiri.....	46
Lampiran 4. <i>Ethical Clearance</i> .....	47
Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian.....	48
Lampiran 6. Hasil Analisis dengan Program SPSS.....	49
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	57
Lampiran 8. Biodata Mahasiswa.....	59

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Tangan yang bersih merupakan salah satu faktor paling penting dalam pencegahan penyebaran penyakit karena cuci tangan dapat menurunkan jumlah kuman pada telapak tangan. Oleh karena itu, higiene tangan tidak hanya menjaga tubuh tetap sehat tetapi juga memutus rantai penyebaran penyakit. Minyak atsiri daun kemangi memiliki kandungan utama linalool yang berpotensi sebagai antibakteri dan termasuk golongan turunan senyawa fenol yang bekerja merusak membran sel.

**Tujuan:** Menguji efektivitas minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basilicum*) sebagai antiseptik untuk higiene tangan.

**Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan rancangan *pre test and post test control group design*. Penelitian ini menggunakan 5 kelompok, yaitu 3 kelompok eksperimental, 1 kontrol positif, dan 1 kontrol negatif. Penelitian dilakukan dengan menghitung penurunan jumlah bakteri dari *pre test* dan *post test* kemudian membandingkan dengan kontrol.

**Hasil:** Setelah dilakukan uji hipotesis didapatkan adanya perbedaan bermakna dalam prosentase penurunan jumlah bakteri antara minyak atsiri pada semua konsentrasi yang diuji dengan kontrol negatif (*alcohol handrub*) yaitu  $p=0,008$  (0,5% v/v),  $p=0,005$  (0,25% v/v), dan  $p=0,005$  (0,125% v/v). Sedangkan perbedaan tidak bermakna ( $p>0,05$ ) ditunjukkan pada prosentase penurunan bakteri antara kontrol positif dengan semua konsentrasi minyak atsiri dan antara setiap peningkatan konsentrasi yang diuji.

**Kesimpulan:** Efektivitas minyak atsiri daun kemangi sampai dengan konsentrasi 0,5% v/v sebagai antiseptik untuk higiene tangan tidak memiliki aktivitas antibakteri sebaik *alcohol handrub* dalam mengurangi jumlah bakteri di tangan. Peningkatan konsentrasi minyak atsiri yang lebih tinggi sampai dengan 0,5% v/v tidak memberikan efek yang lebih baik dalam mengurangi jumlah bakteri di tangan.

**Kata kunci:** Minyak atsiri, daun kemangi, higiene tangan

## ABSTRACT

**Background:** Clean hands are the most important factor in avoiding the infectious diseases since hand washing is potential to degrade bacteria on hands. Hence, the hygiene of hands does not only maintain the whole body to always be healthy but also to cut off the chain of infectious diseases. Essential oil of basil leaves has linalool as its main content which has the potential as antibacteria and included as derivatives compound of fenol which work on damaging cell membrane.

**Aim:** To examine the effectiveness of essential basil leaves oil of (*Ocimum basilicum*) as an anticeptic for hand hygiene.

**Methods:** The type of this research is an experimental study using pre test and post test control group design. This research used 5 groups, namely 3 experimental groups, 1 positive control, and 1 negative control. This research was done by measuring the degradation of the amount of bacteria from pre test and post test and then continued by comparing them with the control groups.

**Results:** After examining the hypothesis, it was revealed that there was a significant difference in the percentage of the degradation of the amount of bacteria between essential oil on the entire concentration tested by negative control (alcohol handrub) which was  $p=0,008$  (0,5% v/v),  $p=0,005$  (0,25% v/v), and  $p=0,005$  (0,125% v/v). While the insignificant distinction ( $p>0,05$ ) was shown on bacteria reduction between positive control with the overall concentrations of essential oil and among each improvement on the concentration examined.

**Conclusions:** The effectiveness of the essential basil leaves oil until the concentration of 0,5% v/v as the antiseptic for hand hygiene did not have antibacteria activities which were as good as alcohol handrub in decreasing the amount of bacteria on hands. The concentration of essential oil which increased higher until 0,5% v/v did not give any better effect in decreasing the amount of bacteria on hands.

**Keywords:** essential oil, basil leaves, hand hygiene

