

**PENGARUH MINYAK ATSIRI KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L.) PADA AKTIVITAS ERITROMISIN
DAN TRIMETOPRIM-SULFAMETOKSAZOL TERHADAP
Salmonella thypi SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI



Oleh:

**JOKO PRAMONO
K100 100 019**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2014**

**PENGARUH MINYAK ATSIRI KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L.) PADA AKTIVITAS ERITROMISIN
DAN TRIMETOPRIM-SULFAMETOKSAZOL TERHADAP
Salmonella thypi SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

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

Oleh:

**JOKO PRAMONO
K100 100 019**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**PENGARUH MINYAK ATSIRI KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L.) PADA AKTIVITAS ERITROMISIN
DAN TRIMETOPRIM-SULFAMETOKSAZOL TERHADAP
Salmonella thypi SECARA *IN VITRO***

Oleh:

JOKO PRAMONO
K100 100 019

Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 10 Januari 2014



Penguji :

1. Suprpto, M.Sc., Apt

2. Tanti Azizah Sujono, M.Sc., Apt

3. Ika Trisharyanti D. K., M.Farm, Apt

4. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt

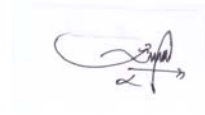
DEKLARASI

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 juga 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, 25 Desember 2013

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Joko Pramono', enclosed in a light blue rectangular border.

(Joko Pramono)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh.

Alhamdulillahirobbil 'alamin, segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul: “Pengaruh Minyak Atsiri Kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) pada Aktivitas Eritromisin dan Trimetoprim-Sulfametoksazol terhadap *Salmonella thypi* Secara In Vitro” sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Broto Santosa M.Sc., Apt. selaku pembimbing akademik penulis.
3. Ibu Ika Trisharyanti D.K., M.Farm, Apt. sebagai pembimbing utama memberikan banyak bimbingan, pengarahan, dan dukungan selama penelitian maupun penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Rima Munawaroh, M.Si., Apt. selaku pembimbing pendamping memberikan banyak bimbingan, pengarahan, dan dukungan selama penelitian maupun penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Suprpto, M.Sc., Apt. dan Ibu Tanti Azizah, M.Sc., Apt. selaku penguji yang memberikan koreksi dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Keluarga penulis, Alm. Bapak Pujiyanto, ibu Suci Purwanti, adik Rizky Ayu Astuti yang selalu memberikan dukungan dan doa.
7. Teman satu tim penelitian antibakteri Dhani, Hikma, Zia, dan Naela yang senantiasa memberikan dukungan dan saran.
8. Segenap pihak yang memberi dukungan dan saran yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya dan muncul kritik dan saran untuk perbaikan penulis selanjutnya.

Wassalamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh.

Surakarta, 25 Desember 2013

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DEKLARASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Tinjauan Pustaka	2
1. Tanaman kemangi	2
2. <i>Salmonella thypi</i>	4
3. Antibiotik	4
4. Uji aktivitas antibakteri	5
E. Landasan Teori	6
F. Hipotesis	6
BAB II METODE PENELITIAN	
A. Kategori Penelitian dan Variabel Penelitian	7
B. Alat dan Bahan	7
C. Tempat Penelitian	8
D. Jalannya Penelitian	8
1. Determinasi tanaman	8
2. Penyiapan bahan	8
3. Destilasi	8

4. Uji sifat fisik minyak atsiri	9
5. Uji aktivitas antibakteri	9
E. Analisis Data	11
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Determinasi Tanaman	13
B. Minyak Atsiri Batang dan Daun Kemangi	13
C. Identifikasi Bakteri	14
D. Uji Sensitifitas Bakteri	15
E. Uji Pendahuluan Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Kemangi	16
F. Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri dan Antibiotik.....	17
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	20
B. Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil identifikasi biokimiawi <i>Salmonella thypi</i>	15
Tabel 2. Hasil uji sensitifitas <i>Salmonella thypi</i>	16
Tabel 3. Hasil uji pendahuluan seri konsentrasi minyak atsiri kemangi terhadap <i>Salmonella thypi</i>	17
Tabel 4. Hasil kombinasi minyak atsiri kemangi murni dengan eritromisin	18
Tabel 5. Hasil kombinasi minyak atsiri kemangi murni dengan trimetoprim-sulfametoksazol	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman kemangi	3
Gambar 2. Penentuan hasil kombinasi minyak atsiri kemangi dengan antibiotik	12
Gambar 3. Hasil pengecatan <i>Salmonella thypi</i> dengan menggunakan cat Gram	14
Gambar 4. Hasil uji biokimiawi dengan menggunakan media KIA, LIA, MIO terhadap <i>Salmonella thypi</i>	15
Gambar 5. Hasil uji sensitifitas <i>Salmonella thypi</i> terhadap sefalotin, trimetoprim-sulfametoksazol, streptomisin (A) dan terhadap kloramfenikol, ampicilin, tetrasiklin, dan eritromisin (B).....	16
Gambar 6. Hasil uji aktivitas antibakteri kombinasi minyak atsiri kemangi dengan eritromisin dan trimetoprim-sulfametoksazol	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan determinasi	25
Lampiran 2. Surat keterangan uji indeks bias dan BJ	27
Lampiran 3. Perhitungan rendemen minyak atsiri kemangi ..	28
Lampiran 4. Perhitungan seri konsentrasi minyak atsiri kemangi ..	29
Lampiran 5. Alat destilasi ..	32
Lampiran 6. Hasil uji sensitifitas <i>salmonella thypi</i>	33
Lampiran 7. Hasil uji pendahuluan minyak atsiri kemangi	34
Lampiran 8. Hasil uji aktivitas antibakteri kombinasi	35

DAFTAR SINGKATAN

BHI	:	<i>Brain Heart Infusion</i>
BJ	:	Berat Jenis
CFU	:	<i>Colony Forming Unit</i>
KHM	:	Konsentrasi Hambat Minimal
KIA	:	<i>Kliger Iron Agar</i>
LAF	:	<i>Laminar Air Flow</i>
LIA	:	<i>Lysine Iron Agar</i>
LPPT	:	Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu
MH	:	<i>Mueller Hinton</i>
MIO	:	<i>Motility Indol Ornithine</i>
PABA	:	<i>Para Amino Benzoic Acid</i>
SD	:	Standar Deviasi

INTISARI

Demam typhoid merupakan masalah kesehatan di negara berkembang seperti Indonesia. Adanya kombinasi antibiotik dan zat aktif tanaman merupakan konsep baru dalam pengobatan dan dapat menghasilkan efek yang menguntungkan (sinergis atau additif) atau merugikan (antagonis). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek penambahan minyak kemangi pada aktivitas antibakteri eritromisin atau trimetoprim-sulfametoksazol terhadap *Salmonella thypi*.

Batang dan daun kemangi didestilasi dengan menggunakan metode uap dan air. Dilakukan uji sifat fisik terhadap minyak kemangi yaitu uji indeks bias dan berat jenis. Uji aktivitas antibakteri kombinasi minyak kemangi dan antibiotik dilakukan dengan metode disk difusi. Disk berisi minyak kemangi dan disk antibiotik (eritromisin dan trimetoprim-sulfametoksazol) diletakkan pada media yang sudah ditanami bakteri secara sejajar. Jarak antara disk minyak kemangi dan antibiotik adalah penjumlahan dari zona hambat minyak kemangi dari uji pendahuluan dan zona hambat antibiotik dari uji sensitifitas. Hasil dinyatakan sinergis jika terjadi pertemuan atau peningkatan dari dua zona hambat, additif jika zona hambat tidak mengalami penurunan, dan antagonis jika zona hambat menjadi lebih kecil.

Uji sifat fisik untuk indeks bias diperoleh 1,488 nD dan berat jenis 0,9292 g/mL. Hasil uji kombinasi menunjukkan efek yang additif pada kombinasi minyak kemangi dengan eritromisin sedangkan kombinasi minyak kemangi dengan trimetoprim-sulfametoksazol menghasilkan efek yang antagonis.

Kata kunci : Antibakteri, *Ocimum basilicum* L., *Salmonella thypi*, Eritromisin, Trimetoprim-Sulfametoksazol