

# **PENGUJIAN KEMANGI SECARA MIKROBIOLOGIS**

## **KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :

**ELI UMAH**  
**28.10.2461 J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2013**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah


### PENGUJIAN KEMANGI SECARA MIKROBIOLOGIS

Oleh :

ELI UMYAH  
28.10.2461 J

Surakarta, 30April 2013

Menyetujui,  
Pembimbing



Dra. Nony Puspawati, M.Si.  
NIS. 01.083.002

## LEMBAR PENGESAHAN

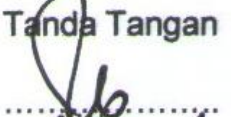
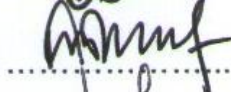

KARYA TULIS ILMIAH :

### PENGUJIAN KEMANGI SECARA MIKROBIOLOGIS

Oleh :

ELI U MAYAH  
28.10.2461 J

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 6 Mei 2013

Nama	Tanda Tangan
Penguji I : Ratno Agung Samsumaharto, S.Si.,M.Sc	
Penguji II : Drs. Edy Prasetya	
Penguji III: Dra. Nony Puspawati, M.Si	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi



Ratno Agung Samsumaharto, S.Si.,M.Sc  
NIS. 01.04.076

Ketua Program Studi  
D-III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd  
NIS.01.98.037

## MOTTO

*Keberhasilan dan kesuksesan hanya dapat dicapai dengan jerih payah  
jangan kamu sia-siakan kedua orangtuamu karena ridhonya adalah  
kebahagiaan dunia dan akhirat.*

*Orang yang tidak mencari nasehat adalah bodoh, kebodohan itu  
membuatnya buta terhadap kebenaran dan membuatnya menjadi jahat,  
keras kepala dan ancaman bagi orang-orang disekitarnya.  
(Kahlil Gibran)*

## PERSEMBAHAN

Karya tulis ilmiah ini Ku persembahkan spesial untuk :

Allah SWT yang telah memberiku kasih sayang dan cinta-  
Nya yang tak terhingga, sehingga Aku bisa selalu tersenyum  
melewati pahit manisnya hidup.  
Bapak dan Ibu terimakasih untuk cintamu yang tak pernah putus  
suportnya baik segi materi ataupun non materi.  
Adik tersayang terimakasih atas doanya. .  
Teman-teman “ankes 2010” terimakasih telah berbagi semangat,  
tawa, cinta, inspirasi dan persahabatan.  
Almamater USB.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Karya Tulis Ilmiah berjudul **"PENGUJIAN KEMANGI SECARA MIKROBIOLOGIS"** dapat diselesaikan dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu kewajiban yang harus diselesaikan penulis sebagai mahasiswa D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan, dengan dilaksanakannya Karya Tulis Ilmiah ini maka diharapkan dapat memperoleh wawasan baru tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan pengembangan ilmu kesehatan bagi penulis maupun pembaca.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari sepenuhnya memerlukan dan menerima bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Winarso Suryolegowo SH.,M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si. M.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dra. Nony Puspawati M.Si., selaku pembimbing yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan serta saran dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Asisten Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah mendidik dengan penuh tanggung jawab, telah memberikan bantuan

dan bimbingan serta fasilitasnya dalam pelaksanaan praktikum Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Bapak dan Ibu tersayang yang telah memberikan bekal materi, doa, dan dukungan moral kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan, Ankes Community 2010 (Dwi, Feni, Lina, Endah), semua teman-teman terdekat (Lia, April, Fiki, Fira, Siska, Asih, Denis) kalian adalah inspirasiku mencapai semua.
8. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala bantuan dan saran-sarannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak guna memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Surakarta, April 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Pengertian Kemangi .....	4
2.1.1. Klasifikasi Kemangi.....	4
2.1.2. Morfologi Kemangi.....	5
2.1.3. Kandungan dan Manfaat Kemangi.....	6
2.1.4. Syarat Kemangi.....	7
2.2. Pemeriksaan Secara Mikrobiologis .....	7
2.2.1. Perhitungan Angka Lempeng Total.....	8
2.2.2. Most Probable Number (MPN) Koliform dan APM <i>Escherichia coli</i> .....	9

2.2.3. Perhitungan Angka Jamur .....	11
2.3. Salmonella.....	13
2.3.1. Klasifikasi Salmonella .....	13
2.3.2. Patogenitas .....	14
2.3.3. Pengujian Bakteri Salmonella .....	15
BAB II METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Sampel .....	17
3.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	17
3.3 Cara Pengambilan Sampel .....	17
3.4 Prosedur Kerja.....	18
3.4.1 Alat dan Bahan .....	18
3.4.2 Jalannya Penelitian .....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil pengujian .....	24
4.1.1 Pengujian Angka Lempeng Total .....	24
4.1.2 Pengujian Bakteri Koliform.....	25
4.1.3 Pengujian <i>Escherichia coli</i> (APM) .....	26
4.1.4 Pengujian Kapang.....	27
4.1.5 Pengujian Salmonella .....	27
4.2 Pembahasan .....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN .....	L-1



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.Kemangi.....	5

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persyaratan Kemangi Menurut BPOM 00.06.1.52.4011.2009 .....	7
Tabel 2. Pemeriksaan Hasil Pemeriksaan ALT pada Sampel .....	24
Tabel 3. Hasil Pengujian Bakteri Koliform .....	26
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan <i>Escherichia coli</i> .....	26
Tabel 5. Hasil Pengujian Kapang.....	27
Tabel 6. Hasil Pengujian Salmonella.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kemangi.....	L-1
Lampiran 2. Sampel Kemangi.....	L-1
Lampiran 3. Angka Lempeng Total/ALT.....	L-2
Lampiran 4. MPN Koliform pada Lactosa Broth (LB).....	L-7
Lampiran 5. MPN Koliform pada Brilliant Green Lactosa Bile Broth (BGLB) ..	L-8
Lampiran 6. APM <i>Escherichia coli</i> pada Lactosa Broth (LB) .....	L-9
Lampiran 7. <i>Escherichia coli</i> pada Brilliant Green Lactosa Bile Broth (BGLB)	L-10
Lampiran 8. Salmonella .....	L-11
Lampiran 9. Kapang .....	L-12
Lampiran 10. Tabel MPN dan APM .....	L-13
Lampiran 11. Komposisi Medium.....	L-14

## INTISARI

**Umayah, Eli. 2013. Pengujian Kemangi Secara Mikrobiologis. Program D III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi, Surakarta. Pembimbing : Dra. Nony Puspawati, M.Si.**

Kemangi merupakan sayuran yang mempunyai aroma khas, sering dijadikan sayuran pendamping sebagai lalapan dan dikonsumsi secara mentah. Kemangi dapat terkontaminasi oleh organisme. Oleh karena itu pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah kemangi memenuhi syarat secara mikrobiologis menurut ketentuan Badan Pengawas Obat dan Makanan.

Pengujian kemangi menggunakan dua sampel. Sampel kemangi yang berasal dari Pasar Tradisional di daerah Surakarta dan Swalayan X. Metode yang digunakan adalah metode Angka Lempeng Total (ALT), MPN Koliform, MPN *Escherichia coli*, perhitungan Angka Kapang, dan pengujian Salmonella.

Hasil pengujian kemangi secara mikrobiologis menunjukkan hasil bahwa kedua sampel kemangi tidak memenuhi syarat secara mikrobiologis menurut ketentuan BPOM 00.06.1.52.4011.2009.

---

**Kata kunci** : kemangi, mikrobiologis

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seperti yang kita ketahui Indonesia adalah negara yang kaya akan keanekaragaman hayati yang sudah banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang, dan telah menghasilkan berbagai macam produk yang hebat. Keanekaragaman hayati tersebut masih banyak juga yang belum dimanfaatkan secara maksimal, sehingga belum bisa mendatangkan keuntungan yang maksimal. Salah satunya adalah kemangi.

Pada resep masakan Indonesia, kemangi digunakan di berbagai jenis hidangan, sebagai contoh : lalapan atau penambah cita rasa dan aroma pada makanan khas Betawi seperti laksa dan nasi ulam. Di India dan beberapa wilayah Afrika, kemangi digunakan sebagai bahan seduhan teh yang dikenal dengan teh kemangi. Minuman ini biasanya disajikan saat pergantian musim untuk mencegah terjadinya berbagai penyakit seperti batuk, pilek ataupun demam, sedangkan di Eropa, kemangi yang mengandung minyak atsiri ini diolah menjadi campuran untuk obat dan bahan perawatan tubuh.

Tumbuhan kemangi sangat sering dijumpai di pasar tradisional ataupun dipajang di rak-rak pasar swalayan yang dijual dalam ikatan-katan kecil. Kemangi juga kaya akan betakaroten dan kemangi mengandung banyak senyawa yang berkhasiat bagi tubuh. Senyawa arginine di dalamnya terbukti mampu memperpanjang masa hidup sperma, mencegah kemandulan dan menurunkan kadar gula darah. Kemangi juga mengandung zat yang

mampu merangsang produksi hormon androgen dan estrogen. Kandungan orientin dan vicenin di dalam kemangi mampu melindungi struktur sel tubuh. Sedangkan cineole, myrcene dan eugenol berfungsi sebagai magnesium, mineral penting yang berfungsi menjaga dan memelihara kesehatan jantung. Kandungan dan manfaat daun kemangi mempunyai daya penenang dan mengeluarkan gas-gas dari tubuh. Kemangi juga mengandung zat minyak atsiri, protein, kalsium, fosfor, besi, belerang, dan lain-lain (Habibi, 2012).

Berdasarkan alasan tersebut penulis akan melakukan pengujian terhadap kemangi yang dijual di pasar tradisional dengan kemangi yang dijual di swalayan memenuhi syarat dan layak dikonsumsi atau tidak.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka dapat dirumuskan sebagai berikut : Apakah kemangi sesuai dengan persyaratan dari BPOM 00.06.1.52.4011.2009 ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui kelayakan kemangi apakah memenuhi persyaratan BPOM 00.06.1.52.4011.2009.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan pemeriksaan secara mikrobiologis pada kemangi kita dapat mengetahui apakah daun kemangi ini memenuhi syarat secara mikrobiologis dan layak dikonsumsi oleh masyarakat.