

**UJI POTENSI ANTIBAKTERI VCO (*Virgin Coconut Oil*)  
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*  
DAN *Salmonella typhi***

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analisis kesehatan**



**Oleh :  
TITIS WIDYANINGSIH  
30122605 J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2015**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah

### **UJI POTENSI ANTIBAKTERI VCO (*Virgin Coconut Oil*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Salmonella typhi***

Oleh :

TITIS WIDYANINGSIH  
30122605 J

Surakarta, 4 Juni 2015

Menyetujui Untuk Sidang KTI  
Pembimbing



Guruh Sri Pamungkas, S.Pt, M.Si  
NIS. 01201303251170

## LEMBAR PENGESAHAN

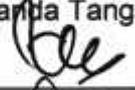
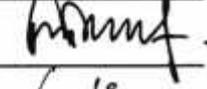
KARYA TULIS ILMIAH :

### UJI POTENSI ANTIBAKTERI VCO (*Virgin Coconut Oil*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Salmonella typhi*

Oleh :

TITIS WIDYANINGSIH  
30122605 J

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 9 Juni 2015

	Nama	Tanda Tangan
Penguji I	: Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc	
Penguji II	: Drs. Edy Prasetya	
Penguji III	: Guruh Sri Pamungkas, S.Pt, M.Si	

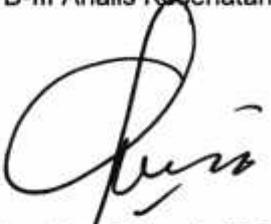
Mengetahui.

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi



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

Ketua Program Studi  
D-III Analis Kesehatan

  
Dra. Nur Hidayati, M.Pd  
NIS. 01.98.037

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Persembahan...

Karya Tulis Ilmiah ini di persembahkan kepada :

- Allah SWT yang selalu memberikan kekuatan
- Ibu, Ibu, Ibu, dan Alm.Ayah yang berada di Surga
- Kakak-kakak dan keponakan tersayang
- Dekan dan Ka.Prodi D III analis Kesehatan,bersama staff
- Dosen Pembimbing (Bp. Guruh Sri Pamungkas,S.Pt,M.Si)
- Dosen Penguji (Ratno Agung Samsumaharto, S.Si.,M.Sc; Drs.Edy Prasetya; dan Guruh Sri Pamungkas, S.Pt.,M.Si)
- Teman-teman yang mengambil KTI bidang Bakteriologi
- Teman Teman DIII Analis Kesehatan Angkatan Tahun 2012

## **MOTTO**

**Tuhan tidak akan pernah menempatkan kita ditempat yang salah. Jika kegagalan membuat kita berada ditempat yang salah, maka kita yang harus disalahkan. Kegagalan adalah cara Tuhan memberikan jalan yang lain. Karena Tuhan lebih mengetahui apa yang akan terjadi daripada apa yang kita rencanakan.**

**(Titis Widya)**

**Apapun yang terjadi hari ini, bersabarlah. Memang tidak mudah, tapi bersabar akan menjadikanmu damai dalam kesulitan, dan usahamu lebih lancar untuk tetap sukses walaupun ada masalah.**

**(Mario Teguh)**

**Kalau Anda malas, rajinkan diri. Kalau Anda takut, beranikan diri. Kalau Anda tidak tahu, bertanyalah. Kalau Anda gagal, coba lagi. Kalau itu Anda teruskan, sukses akan menjadi nyata, kalau tidak segera, pasti nanti.**

**(Mario Teguh)**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan YME atas segala anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini guna memenuhi sebagian persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Karya Tulis Ilmiah dengan judul “UJI POTENSI ANTIBAKTERI VCO (*Virgin Coconut Oil*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Salmonella typhosa*“ yang telah disusun ini semoga dapat memberikan tambahan informasi terhadap dunia pendidikan, khususnya di Universitas Setia Budi Surakarta.

Semua dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak sangat membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, maka penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

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. Guruh Sri Pamungkas, S.Pt, 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. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

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, Juni 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
INTISARI .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Tinjauan Umum Tentang Minyak Kelapa Murni (VCO) .....	5
2.1.1 Peranan Kelapa .....	5
2.1.2 Minyak Kelapa Murni.....	5
2.1.3 Senyawa Kimia dalam Minyak Kelapa.....	7
2.1.4 Manfaat Minyak Kelapa Murni .....	8
2.1.5 Cara Membuat VCO.....	10
2.1.6 Cara Membedakan VCO yang Baik Dikonsumsi.....	13
2.2 <i>Staphylococcus aureus</i> .....	14
2.2.1 Klasifikasi .....	14

2.2.2 Morfologi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	14
2.2.3 Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	15
2.2.4 Patogenesis dan Gambaran Klinis <i>Staphylococcus aureus</i> ....	15
2.3 Bakteri <i>Salmonella typhi</i> .....	16
2.3.1 Klasifikasi Bakteri <i>Salmonella typhi</i> .....	16
2.3.2 Morfologi Bakteri <i>Salmonella typhi</i> .....	16
2.3.3 Penyakit Tifus.....	16
2.4 Media .....	17
2.5 Sterilisasi.....	17
2.6 Antibakteri .....	18
2.7 Potensi Antibakteri .....	18
2.8 Metode Pengujian Sensitivitas Antibakteri .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Sampel.....	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2.1 Tempat Penelitian .....	22
3.2.2 Waktu Penelitian .....	22
3.3 Bahan dan Alat Penelitian .....	22
3.3.1 Bahan Penelitian .....	22
3.3.2 Alat Penelitian .....	23
3.4 Metode Penelitian.....	23
3.5 Prosedur Penelitian .....	23
3.5.1 Sterilisasi Alat.....	23
3.5.2 Pembuatan Media Muller Hilton Agar .....	24
3.5.3 Pembuatan Media VJA.....	24

3.5.4 Pembuatan Media BSA .....	24
3.5.5 Pembuatan Media BHI .....	25
3.5.6 Pembuatan Suspensi Bakteri .....	25
3.5.7 Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	25
3.5.8 Identifikasi Bakteri <i>Salmonella typhi</i> .....	26
3.5.9 Inokulasi Bakteri <i>Salmonella typhi</i> dengan Uji Biokimia .....	26
3.5.10 Pengujian Antibakteri.....	27
3.5.11 Pembacaan Hasil .....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.1.1 Hasil Inokulum Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Salmonella typhi</i> .....	29
4.1.2 Hasil Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan Goresan .....	29
4.1.3 Hasil Uji Katalase dan Uji Koagulase Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	29
4.1.4 Hasil Identifikasi Bakteri <i>Salmonella typhi</i> .....	29
4.1.5 Hasil Inokulasi Bakteri <i>Salmonella typhi</i> dengan Uji Biokimia .....	29
4.1.6 Hasil Uji Potensi Antibiotik Virgin Coconut Oil .....	30
4.2 Pembahasan .....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1 Kesimpulan .....	33
5.2 Saran .....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN .....	L-1

## ABSTRAK

**WIDYANINGSIH, T. 2015. UJI POTENSI ANTIBAKTERI VCO (*Virgin Coconut Oil*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Salmonella typhi*. PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN, FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS SETIA BUDI.**

Pohon kelapa memiliki berbagai manfaat bagi kehidupan manusia. Salah satu produk olahan kelapa yang bermanfaat adalah *Virgin Coconut Oil* (VCO). VCO merupakan minyak kelapa murni yang terbuat dari daging kelapa segar yang diolah dalam suhu rendah atau tanpa melalui pemanasan. VCO mengandung asam laurat yang dapat membunuh berbagai jenis mikroba. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan VCO dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*.

Metode yang digunakan untuk pengujian sensitivitas antibakteri dalam penelitian ini adalah metode difusi (*Cara Kirby Bauer*). Kapas lidi steril dimasukkan kedalam tabung yang berisi suspensi bakteri, kemudian kapas lidi steril tersebut digoreskan merata pada media Muller Hinton Agar dan diinkubasi pada suhu 37<sup>0</sup> C selama 24 jam. Kertas cakram (disk) diletakkan diatas media MHA yang telah mengandung bakteri uji, inkubasi pada suhu 37<sup>0</sup> C selama 24 jam. Diukur diameter zona hambat dan sekitar cakram yang dinyatakan dalam satuan persepuluh mm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa VCO dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*. Diameter zona hambatan radikal VCO terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada Test I adalah 12 mm ;pada Test II (duplo) adalah 12 mm. Diameter zona hambatan radikal VCO terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* pada Test I adalah 10 mm ; pada Test II (duplo) adalah 10 mm.

---

Kata kunci: potensi antibakteri, VCO (*Virgin Coconut Oil*), *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kelapa di Indonesia digunakan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, karena manfaatnya yang sangat banyak (multifungsi). Pohon kelapa memiliki berbagai manfaat bagi kehidupan manusia, mulai dari buah, daun, batang, sampai akarnya. Salah satu contohnya, air kelapa. Biasanya, air kelapa digunakan sebagai minuman segar, pembuat cuka, penawar racun, dan pencegah demam.

*Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan minyak kelapa murni yang terbuat dari daging kelapa segar yang diolah dalam suhu rendah atau tanpa melalui pemanasan. Kandungan yang penting dalam minyak tetap dapat dipertahankan, dan minyak mempunyai warna lebih jernih dan dapat tahan selama dua tahun tanpa menjadi tengik. Di beberapa daerah, VCO lebih terkenal dengan nama minyak perawan, minyak sara, atau minyak kelapa murni. VCO atau minyak kelapa murni mengandung asam lemak rantai sedang yang mudah dicerna dan dioksidasi oleh tubuh sehingga mencegah penimbunan di dalam tubuh. Di samping itu ternyata kandungan antioksidan di dalam VCO pun sangat tinggi seperti tokoferol dan betakaroten. Antioksidan ini berfungsi untuk mencegah penuaan dini dan menjaga vitalitas tubuh (Rachmawati dkk., 2015).

Asam laurat pertama kali ditemukan dalam minyak kelapa oleh Prof.Dr John J Kabara, dari Departemen of Chemistry and Pharmacology, Michigan State University, Amerika, tahun 1960 an. Manfaat dari asam laurat

antara lain dapat membunuh berbagai jenis mikroba yang membran selnya asal asam lemak (*lipid coated microorganism*). Sifat asam laurat dapat melarutkan membran bakteri berupa lipid sehingga akan mengganggu kekebalan bakteri. Hal ini akan membuat virus inaktivasi. Beberapa penyakit yang disebabkan oleh mikroba jenis ini seperti HIV, hepatitis C, herpes, influenza, cytomegalovirus, *Streptococcus* sp., *Staphylococcus* sp., Gram positif, Gram negatif, *Helicobacter pylori*, dan candida. Sementara itu, asam kaprilat yang terdapat pada VCO sangat potensi untuk mematikan jamur (candida) penyebab keputihan (Sutarmi dan Hartin, 2006).

*Staphylococcus aureus* merupakan nama spesies yang merupakan bagian dari genus *Staphylococcus*. Bakteri ini pertama kali diamati dan dibiakkan oleh Pasteur dan Koch, diteliti secara lebih terinci oleh Ogston dan Rosenbach pada era tahun 1880-an. Nama genus *Staphylococcus* diberikan oleh Ogston karena bakteri ini, pada pengamatan mikroskopis berbentuk seperti setangkai buah anggur, sedangkan nama spesies *aureus* diberikan oleh Rosenbach karena pada biakan murni, koloni bakteri ini terlihat berwarna kuning-keemasan. Rosenbach juga mengungkapkan bahwa *Staphylococcus aureus* merupakan penyebab infeksi pada luka dan furunkel. Sejak itu *Staphylococcus aureus* dikenal secara luas sebagai penyebab infeksi pada pasien pasca bedah dan pneumonia (Muttaqein, 2013).

*Salmonella* adalah bakteri Gram negatif dan terdiri dari famili *Enterobacteriaceae*. *Salmonella* merupakan bakteri patogen enterik dan penyebab utama penyakit bawaan dari makanan (*foodborne disease*). (Rahayu dkk., 2013). *Salmonella typhi* adalah bakteri penyebab *Salmonellosis* yang merupakan penyakit serius di Indonesia dan masih

bersifat endemis. Hal ini terjadi karena angka kejadian cukup tinggi (0,36 - 0,81% per tahun) serta adanya berbagai kendala dalam kelompok gambaran klinis, diagnosa dan pengobatannya. Penyakit ini dianggap serius karena dapat disertai berbagai penyakit dan juga mempunyai angka kematian yang cukup tinggi, yaitu 1-5 % dari penderita (Rahaju, 2014).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah “apakah VCO mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*?”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan VCO dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Penulis**

Dapat mengetahui mampu atau tidaknya VCO menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*. Sehingga dapat memperoleh ilmu baru tentang pengobatan penyakit typhus dan radang kulit secara alami tanpa bahan kimia, serta penerapan teori yang telah diperoleh selama perkuliahan.

#### 1.4.2 Bagi Pembaca

Menginformasikan kepada pembaca tentang kemampuan VCO dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*.

#### 1.4.3 Bagi Universitas

Menambah sumber bacaan ilmiah dan informasi bagi mahasiswa.

#### 1.4.4 Bagi masyarakat

Memberi masukan kepada masyarakat untuk menggunakan VCO dalam mengobati penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*.