KARYA TULIS ILMIAH

UJIEFEK ANTIBAKTERI VIRGIN COCONUT OIL (VCO) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

RITHA SYLVANA
(P07539012090)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2015

KARYA TULIS ILMIAH

UJIEFEK ANTIBAKTERI VIRGIN COCONUT OIL (VCO) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

RITHA SYLVANA
P07539012090

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2015

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul :UJI EFEK ANTIBAKTERI VIRGIN COCONUT OIL (VCO) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Nama : Ritha Sylvana
NIM :P07539012090

TelahDiterimadanDisetujuiUntukDiseminarkanDihadapanPenguji
Medan……..

Menyetujui

PembimbingUtama

Drs Theopilus Meliala, Apt

NIP 195411251984102001

KetuaJurusanFarmasi
PoliteknikKesehatanKemenkes Medan

Dra.MasniahM.Kes, Apt

NIP. 196204281995032001

HEALT POLYTECHNIC OF HEALTH MINISTRY MEDAN
DEPARTMENT OF PHARMACY
SCIENTIFIC PAPERS, Juli 2015

RITHA SYLVANA

ANTIBACTERIAL EFFECTS TEST VIRGIN COCONUT OIL (VCO) AGAINST BACTERIA GROWTH *Staphylococcus aureus*
vi + 29 pages + 11 images

ABSTRACT

Acute Respiratory Infections (ARI) is an upper respiratory tract illness with particular attention to pneumonia. *Staphylococcus aureus* is a gram-positive bacterium that infects humans, mainly in the upper respiratory tract. By taking Virgin Coconut Oil (VCO) which is derived from fresh coconuts are processed at low temperatures, can reduce cases of ARI. Lauric acid content which act as antibacterial, will play an active role destroying the bacterial cell membrane, so that the bacteria are inactivated, so the purpose of this study was to determine the antibacterial effect of VCO for *Staphylococcus aureus*.

Testing the effect of VCO is done with the Experimental Method with disk diffusion technique, where the blank disk immersed in a VCO that has been made in five concentrations of the 60%, 70%, 80%, 90% and 100%. Then placed on the MHA Media has grown *Staphylococcus aureus*. After that, incubated for 18-24 hours, location study was conducted at the Laboratory of Microbiology Department of Pharmacy Poltekkes Medan, where the band is used is VCO samples of UD. TAZZAKA. Induced inhibition zone was measured using a caliper.

Results of the study provide inhibition zone at each concentration which is at a concentration of 60%, 70%, 80%, 90% and 100% are respectively 8.86 mm, 10.5 mm, 14.3 mm, 16 mm and 18 mm , Concentration of eligible Pharmacopoeia is 80%, 90% and 100%.

The conclusion of this study is the VCO has an antibacterial effect starting from the concentration of 80% -100%, higher concentration, greater the inhibition zone. Researchers suggested the next to try to research on gram-negative bacteria.

Keywords : VCO, antibacterials, *Staphylococcus aureus*
Reading list : 15 (1982-2015)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Juli 2015

RITHA SYLVANA

UJI EFEK ANTIBAKTERI VIRGIN COCONUT OIL (VCO) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*
vi + 29 halaman + 11 gambar

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit saluran pernapasanatas dengan perhatian khusus pada radang paru. Bakteri *Staphylococcus aureus*merupakan bakteri gram positif yang menginfeksi manusia terutama padasaluran pernapasan atas. Dengan mengkonsumsi Virgin Coconut Oil (VCO) yang berasal dari buah kelapa segar yang diolah pada suhu rendah, dapat mengurangi kasus ISPA. Kandunganasam lauratnya yang bersifat sebagai antibakteri, akan berperan aktif menghancurkan membran sel bakteri, sehingga bakteri terinaktivasi, sehingga tujuan penelitian ini adalah mengetahui efek antibakteri VCO terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Pengujian efek VCO ini dilakukan dengan Metode Eksperimental dengan tekhnik disk diffusion, dimana disk blank direndam dalam VCO yang sudah dibuat dalam 5 konsentrasi yakni 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%. Kemudian diletakkan diatas Media MHA yang sudah ditanam *Staphylococcus aureus*. Setelah itu, diinkubasi selama 18-24 jam, Lokasi Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Poltekkes Medan Jurusan Farmasi, dimana Sampel yang diggunakan adalah VCO dari UD. TAZZAKA. Zona hambat yang ditimbulkan diukur menggunakan jangka sorong.

Hasil penelitian memberikan zona hambat pada tiap konsentrasi yakni pada konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% adalah berturut-turut 8,86 mm, 10,5 mm, 14,3 mm, 16 mm, dan 18 mm.Konsentrasi yang memenuhi syarat Farmakope adalah 80%, 90% dan 100% .

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah VCO memiliki efek antibakteri yang dimulai dari konsentrasi 80%-100%, semakin tinggi konsentrasi semakin besar zona hambat. Disarankan pada peneliti berikutnya untuk mencoba penelitian pada bakteri gram negatif.

Kata Kunci : VCO, Antibakteri, *Staphylococcus aureus*
Daftar bacaan : 15 (1982-2015)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadira Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis dalam melaksanakan penelitian hingga dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul " **Uji Efek Antibakteri Virgin Coconut Oil (VCO) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus***"

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelasaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, saran, serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Ida Nurhayanti, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
3. Ibu Rini Andarwati, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Akademik saya selama menjalani perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
4. Bapak Drs. Theopilus Meliala, Apt selaku Pembibing serta Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah dan mengantarkan penulis dalam mengikuti Ujian Akhir Program (UAP) serta memberi masukan kepada penulis.
5. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si, Apt selaku penguji I Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukan kepada penulis.
6. Ibu Dra. Aswaidar Suleman, Apt selaku penguji II Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukan kepada penulis.
7. Seluruh dosen dan staff pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis , Ayahanda Kennedy Panjaitan dan Ibunda Marice Rosdiana Simatupang yang telah memberi kasih sayang dan juga dukungan, materiserta doa selama

saya menjalani perkuliahan serta saudara/i saya Ferdinan Panjaitan, Joel Panjaitan dan Jesika Panjaitan yang terus mendukung saya.

10. Sahabat-sahabat tercinta Agnes Sidabalok, Agustina Sinaga, Alfrandi Situmorang, Lasmega Panjaitan, Ronita evandy dan teman seperjuangan saya dalam penelitian Sri Ayu Manurung yang telah banyak memberi dukungan, kebersamaan dan pengalaman yang sangat berharga dan tidak terlupakan.
11. Semua pihak yang telah banyak memberi dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari setiap pembaca demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat-Nya dan penulis berharap kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juli 2015
Penulis

Ritha Sylvana
P07539012090

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

ABSTRAK ..... **i**

KATA PENGANTAR ..... **ii**

DAFTAR ISI ..... **iv**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Batasan Masalah 3

1.4 Tujuan Penelitian 3

1.5 Manfaat Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**

2.1Virgin Coconut Oil 4

2.1.1 Kandungan Virgin Coconut Oil 4

2.1.2 Sifat fisiko-kimia Virgin Coconut Oil 4

2.1.3 Asam Lemak Virgin Coconut Oil 5

2.1.4 Cara Memperoleh Virgin Coconut Oil 6

2.2 Bakteri 7

2.2.1 Pengelompokan Bakteri 11

2.2.2 Bakteri Staphylococcus 11

2.2.3 Antibakteri…..13

2.2.4 Uji Antibakteri 13

2.3 Emulsi 15

2.4 Kerangka Konsep 16

2.5 Defenisi Operasional 16

2.6Hipotesis 16

BAB III METODE PENELITIAN 17

3.1 Metode Penelitian 17

3.2 Lokasi Penelitian 17

3.3 Sampel 17

3.4 Alat dan Bahan 17

3.4.1 Alat 17

3.4.2 Bahan 18

3.5 Sterilisasi Alat dan Bahan 18

3.6 Prosedur Kerja 18

3.6.1 Pembuatan Media Agar 18

3.6.2 Pembiakan bakteri *Staphylococcus aureus* 20

3.6.3 Pengecatan Gram Pada Bakteri *Staphylococcus aureus* 20

3.6.4 Pengenceran Bakteri *Staphylococcus aureus* 21

3.6.5 Perhitungan Konsentrasi Virgin Coconut Oil 21

3.6.6 Pengujian efek antibakteri Virgin Coconut Oil terhadap 22

bakteri *Staphylococcus aureus* 22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 23

4.1 Hasil 23

4.2 Pembahasan 23

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 25

5.1 Kesimpulan 25

5.2 Saran 25

DAFTAR PUSTAKA 26

LAMPIRAN GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Virgin Coconut Oil

Gambar 2. Media MSA (Manitol Salt Agar)

Gambar 3. Media MSA Cair

Gambar 4. Bakteri *Staphylococcus aureus* dalam media MSA

Gambar 5. Media NA (Natrium Agar)

Gambar 6. *Staphylococcus aureus* di media NA

Gambar 7. Media MHA (Muller Hilton Agar)

Gambar 8. Bakteri *Staphylococcus aureus* dalam media MHA pada konsentrasi 100%

Gambar 9. VCO pada konsentrasi 60%, 70%, 80%, dan 90%

Gambar 10. Pengenceran Bakteri

Gambar 11. Timbangan analitik