

**POTENSI DAYA HAMBAT *Virgin Coconut Oil* TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Propionibacterium acnes***

SKRIPSI



PUTU AYU SEROJA KUSUMA WARDANI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN
2020**

**POTENSI DAYA HAMBAT *Virgin Coconut Oil* TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Propionibacterium acnes***

**Skripsi ini diajukan
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Terapan**



**PUTU AYU SEROJA KUSUMA WARDANI
NIM. P27834119110**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

**POTENSI DAYA HAMBAT *Virgin Coconut Oil* TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Propionibacterium acnes***

Oleh :

PUTU AYU SEROJA KUSUMA WARDANI

NIM. P27834119110

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya,
sehingga dapat diajukan pada Sidang Skripsi yang
diseleenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemerkes Surabaya

Surabaya, 28 Mei 2020

Menyetujui :

Pembimbing I

Pestariati, S.Pd, M.Kes
NIP. 19611006 198303 2 002

Pembimbing II

Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si
NIP. 19880804 201012 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Drs. Edy Harvanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

POTENSI DAYA HAMBAT *Virgin Coconut Oil* TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Propionibacterium acnes*

Oleh :

PUTU AYU SEROJA KUSUMA WARDANI

NIM. P27834119110

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim penguji skripsi jenjang
pendidikan tinggi Diploma IV Alh Jenjang Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, 29 Juni 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Pestariati, S.Pd, M.Kes
NIP. 19611006 198303 2 002

Penguji II : Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si
NIP. 19880804 201012 2 001

Penguji III : Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19651003 198803 2 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PERSEMBAHAN

Terimakasih kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang memberikan tuntunan langkah dalam setiap waktu.

Terimakasih kepada kedua orangtua untuk motivasi dan dukungan tiada hentinya.

Terimakasih kepada pembimbing I dan II yang telah membimbing dan dukungan dalam proses penulisan skripsi ini

Terimakasih kepada laboran BBLK Surabaya atas bantuannya dalam proses penelitian skripsi ini.

Terimakasih kepada teman-teman D4 Alih Jenjang 2019 karena telah memberikan dukungan, bantuan, pengalaman, kengangan, canda dan tawa.

Mari kita tetap berjuang dan bahagia bersama nantinya.

**Now come with me
Take my hand
A page of beautiful youth
Let's write it down together
With the memories with you**

Time of Our Life-Day6

VIRGIN COCONUT OIL INHIBITORY POTENTIAL FOR THE GROWTH OF PROPIONIBACTERIUM ACNES BACTERIA

ABSTRACT

Background : Acne is inflammatory disease of the skin caused by *Propionibacterium acnes*. Virgin Coconut Oil contains lauric acid had antibacterial effect. **Objective** : This study conducted to determine the potential of Virgin Coconut Oil inhibition on the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria. **Method** : This research used True Experiment with Completely Randomized Design. The research method used diffusion method by five concentration that is 80%, 85%, 90%, 95% and 100%. Negative control used Tween 80 and Klindamisin as positive control. Inhibition zona counted by clear zona around the disk. Statistic analysis using Kolmogorov-Smirnof test, Kruskal Wallis test and Mann-Whitney test. **Result** : The Average yield of Virgin Coconut Oil inhibition zone in concentration 80%, 85%, 90%, 95% and 100% is 7 mm, 8,5 mm, 8 mm, 9 mm dan 10,25 mm. Based by Kruskal Wallis test (sig 0,00 < 0,05), there is difference of growth inhibition zone of various concentration Virgin Coconut Oil. The result of Mann-Whitney test (sig 0,029 < 0,05) there is significant difference of of growth inhibition zone of various concentration Virgin Coconut Oil to *Propionibacterium acnes* bacteria except for concentration 85% to concentration 85% with sig 0,686 and concentration 85% to concentration 95% with sig 0,114. **Conclusion** : Virgin Coconut Oil has potential to inhibit the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria and there are difference in inhibition zone of bacterial growth at various concentration of Virgin Coconut Oil. The concentration 100% of Virgin Coconut Oil effective to inhibit of *Propionibacterium acnes*.

Keyword : inhibition zone, Virgin Coconut Oil, *Propionibacterium acnes*

**POTENSI DAYA HAMBAT VIRGIN COCONUT OIL TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Propionibacterium acnes***

ABSTRAK

Latar belakang : Jerawat adalah penyakit peradangan pada kulit yang disebabkan karena pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Virgin Coconut Oil memiliki kandungan asam laurat yang bersifat antibakteri. **Tujuan** : Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi daya hambat Virgin Coconut Oil terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. **Metode** : Penelitian ini menggunakan jenis penelitian murni (*True Experiment*) dengan Rancangan Acak Lengkap. Metode penelitian yang digunakan adalah difusi cakram dengan lima konsentrasi yaitu 80%, 85%, 90%, 95% dan 100%. Kontrol negatif yang digunakan adalah Tween 80 dan Klindamisin sebagai kontrol positif. Zona hambat dihitung dengan melihat zona bening diseliling cakram disk. Analisis statistik yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnof, uji Kruskal Wallis dan uji Mann-Whitney. **Hasil** : Hasil rata-rata zona hambat Virgin Coconut Oil dengan konsentrasi 80%, 85%, 90%, 95% dan 100% yaitu 7 mm, 8,5 mm, 8 mm, 9 mm dan 10,25 mm. Berdasarkan Uji Kruskal Wallis ($\text{sig } 0,00 < 0,05$) terdapat perbedaan zona hambat pertumbuhan bakteri pada berbagai konsentrasi Virgin Coconut Oil. Uji Mann-Whitney ($\text{sig } 0,029 < 0,05$) mendapatkan hasil semua perlakuan konsentrasi memiliki perbedaan yang signifikan antara masing-masing konsentrasi lainnya terhadap pertumbuhan *Propionibacterium acnes* kecuali pada konsentrasi 85% terhadap konsentrasi 90% dengan $\text{sig } 0,686$ dan konsentrasi 85% terhadap konsentrasi 95% dengan $\text{sig } 0,114$. **Simpulan** : Virgin Coconut Oil memiliki potensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dan adanya perbedaan zona hambat pertumbuhan bakteri pada berbagai konsentrasi Virgin Coconut Oil. Virgin Coconut Oil dengan konsentrasi 100% efektif untuk menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes*.

Kata kunci : daya hambat, Virgin Coconut Oil, *Propionibacterium acnes*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa/ Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena berkat rahmat beliau penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Potensi Daya Hambat *Virgin Coconut Oil* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium Acnes***” tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya. Skripsi ini dapat terselesaikan karena doa, bimbingan dan dukungan dari segala pihak yang sudah membantu penyelesaian skripsi ini.

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kata sempurna akibat kurangnya pengetahuan dan kemampuan menulis. Akhirnya, besar harapan penulis agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini tidak akan selesai tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas rahmat yang telah engkau berikan.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kementerian Kesehatan Surabaya.
3. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Ketua Program Studi DIV Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kementerian Kesehatan Surabaya.
4. Ibu Pestariani, S.Pd, M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan senantiasa memberikan masukan kepada peneliti sehingga Skripsi dapat dikerjakan sesuai dengan harapan.
5. Ibu Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan senantiasa memberikan masukan kepada peneliti sehingga Skripsi dapat dikerjakan sesuai dengan harapan.
6. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku penguji yang telah membantu memberikan kritik dan saran dalam penyusunan Skripsi ini.
7. Bapak/Ibu Dosen yang telah membantu selama penyusunan Skripsi ini.
8. Ayah, Ibu, dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat baik secara moral dan material dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Teman-teman D4 Alih Jenjang angkatan tahun 2019 yang senantiasa membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

10. Serta teman-teman dan semua pihak yang sudah membantu dalam penelitian dan penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebut satu persatu sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu.

Surabaya, Juni 2020

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRACK	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Virgin Coconut Oil</i>	5
2.1.1 Definisi <i>Virgin Coconut Oil</i>	6
2.1.2 Kandungan <i>Virgin Coconut Oil</i>	6
2.1.3 Manfaat <i>Virgin Coconut Oil</i>	6
2.2 <i>Propionibacterium acnes</i>	7

2.2.1	Klasifikasi	7
2.2.2	Morfologi	8
2.2.3	Patogenesis	8
2.3	Jerawat (<i>Acne vulgaris</i>).....	9
2.3.1	Definisi	9
2.3.2	Jenis-jenis jerawat.....	10
2.3.3	Penyebab.....	11
2.3.4	Patofisiologi	13
2.3.5	Diagnosis	14
2.3.6	Pengobatan.....	14
2.4	Antimikroba	15
2.4.1	Definisi	15
2.4.2	Sifat dan prinsip kerja antimikroba.....	16
2.4.3	Mekanisme kerja.....	16
2.4.4	Resistensi	19
2.5	Aktivitas Antibakteri.....	21
2.5.1	Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas antibakteri	21
2.5.2	Pengukuran antibakteri	23

BAB 3 KERANGKA KONSEP

3.1	Kerangka Konsep	25
3.2	Penjelasan Kerangka Konsep.....	25
3.3	Hipotesis Penelitian.....	26

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1	Jenis dan Rancangan Penelitian	27
4.2	Populasi dan Sampel	27
4.2.1	Populasi	27
4.2.2	Sampel	27
4.2.3	Besar sampel penelitian	27
4.2.4	Unit analisis	28
4.3	Tempat dan Waktu Penelitian	29

4.4 Bahan Penelitian.....	29
4.4.1 <i>Virgin Coconut Oil</i>	29
4.4.2 Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	29
4.5 Variabel Penelitian	29
4.5.1 Variabel bebas	29
4.5.2 Variabel terikat	30
4.6 Definisi Operasional Variabel.....	30
4.6.1 <i>Virgin Coconut Oil</i>	30
4.6.2 Pertumbuhan bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	30
4.6.3 Daya hambat	30
4.7 Instrumentasi Penelitian	30
4.7.1 Alat penelitian.....	30
4.7.2 Bahan penelitian	31
4.8 Prosedur penelitian.....	31
4.8.1 Pengenceran <i>Virgin Coconut Oil</i> dari konsentrasi 100%	31
4.8.2 Pembuatan suspensi bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	32
4.8.3 Tahap pemeriksaan	32
4.8.4 Pelaporan hasil.....	33
4.9 Teknik Pengumpulan Data.....	34
4.10 Teknik Analisis Data.....	34
4.11 Alur Penelitian	36

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil uji zona hambat.....	37
5.1.1 Kelompok kontrol kerja.....	37
5.1.2 Kelompok perlakuan.....	38
5.2 Analisa data.....	39
5.2.1 Uji normalitas	39
5.2.2 Uji <i>Kruskal Wallis</i>	39
5.2.3 Uji Mann-Whitney.....	40
5.3 Konsentrasi yang paling efektif	42

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Analisis diameter zona hambat pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i> pada <i>Virgin Coconut Oil</i> dengan berbagai konsentrasi	43
6.1.1 Analisis diameter zona hambat kelompok kontrol kerja	43
6.1.2 Analisis hasil diameter zona hambat kelompok perlakuan.....	45
6.2 Analisis perbedaan zona hambat pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i> pada berbagai konsentrasi <i>Virgin Coconut Oil</i>	49
6.3 Konsentrasi <i>Virgin Coconut Oil</i> yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i>	50

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan	51
7.2 Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA	53
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	57
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Virgin Coconut Oil</i>	5
Gambar 2.2 <i>Propionibacterium acnes</i>	8
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	25
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Kandungan Asam Lemak <i>Virgin Coconut Oil</i>	6
Tabel 4.1: Pengenceran Konsentrasi <i>Virgin Coconut Oil</i>	32
Tabel 4.2: Klasifikasi Hambatan Pertumbuhan Bakteri.....	35
Tabel 5.1: Data Hasil Diameter Zona Hambat Kontrol Kerja Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	37
Tabel 5.2: Hasil Diameter Zona Hambat <i>Virgin Coconut Oil</i> Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	38
Tabel 5.3: Perbedaan Signifikan Antara Masing-Masing Konsentrasi <i>Virgin Coconut Oil</i> Terhadap Seluruh Konsentrasi Lainnya Dalam Menghambat Pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	57
Lampiran 2. Hasil Penelitian di BBLK Surabaya	58
Lampiran 3. Surat Keterangan Legalitas Bakteri	59
Lampiran 4. Hasil Output Uji Statistik Dengan SPSS	60
Lampiran 5. Dokumentasi Hasil Daya Hambat Propionibacterium acnes Pada Virgin Coconut Oil Dengan Berbagai Konsentrasi	72
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Proposal Skripsi	76
Lampiran 7. Kartu Bimbingan Skripsi	77