

**EFEK SUPLEMENTASI *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO)
DAN MINYAK JAGUNG TERHADAP AKTIVITAS
FISIK DAN AKTIVITAS SEKSUAL TIKUS WISTAR
OBESITAS**



**GALANG MADYA SAPUTRA
2443015221**

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2019**

**EFEK SUPLEMENTASI *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) DAN
MINYAK JAGUNG TERHADAP AKTIVITAS FISIK DAN
AKTIVITAS SEKSUAL TIKUS WISTAR OBESITAS
SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan Memperoleh gelar Sarjana
Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH :
GALANG MADYA SAPUTRA
2443015221

Telah di setujui pada tanggal 01 agustus 2019 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I



Dra. Siti Surdijati, MS., Apt.
NIK. 241.17.0973

Pembimbing II



Dr. Hendy Wijaya, M. Biomed
NIK. 241.14.0807

Mengetahui, Ketua Penguji



Elisabeth Kasih, S. Farm., M. Farm. Klin., Apt

NIK. 241.970301

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : *Efek Suplementasi Virgin Coconut Oil (VCO) dan Minyak Jagung Terhadap Aktivitas Fisik Dan Aktivitas Seksual Tikus Wistar Obesitas* untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.



Surabaya, 7 Maret 2020

Galang Madya Saputra

2443015221

LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH NON PLAGIAT

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.



Surabaya, 7 Maret 2020

Galang Madya Saputra

2443015221

EFEK SUPLEMENTASI VIRGIN COCONUT OIL (VCO) DAN MINYAK JAGUNG TERHADAP AKTIVITAS FISIK DAN AKTIVITAS SEKSUAL TIKUS WISTAR OBESITAS

GALANG MADYA SAPUTRA
2443015221

Virgin Coconut Oil (VCO) adalah salah satu sumber MCT (*Medium Chain Triglyceridj*) alami dengan kuantitas dan kualitas yang tinggi. VCO diekstraksi dari daging buah kelapa segar (*Cocos nucifera*) dengan metode alami atau mekanikal. VCO mengandung senyawa polifenolik yang terbukti memiliki efek antidiabetik, meningkatkan sensitivitas jaringan terhadap insulin, menurunkan lipogenesis meningkatkan laju oksidasi asam lemak, anti-inflamasi, analgesik dan antipiretik. Sedangkan minyak jagung merupakan minyak rantai panjang dan kaya akan asam lemak tidak jenuh, yaitu asam linolenat dan linoleat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek VCO dalam meningkatkan aktivitas fisik dan aktivitas seksual tikus obesitas yang dibandingkan dengan minyak jagung. Penelitian ini dilakukan pada tikus wistar yang dibuat menjadi obesitas, tikus terbagi dalam empat kelompok yaitu Kelompok 1 adalah kelompok perlakuan tikus yang diberi *virgin coconut oil* (VCO) (5ml/kgBB). Kelompok 2 adalah kelompok perlakuan tikus yang diberi minyak jagung (5ml/kgBB). Kelompok 3 adalah kelompok kontrol negatif tikus yang diberi air gula (3,8ml/kgBB). Kelompok 4 adalah kelompok kontrol positif tikus yang diberi akuades (5ml/kgBB). Uji yang digunakan menggunakan uji *One Way Anova* yang menunjukkan hasil memiliki perbedaan yang signifikan dengan ditunjukkan nilai signifikansi dan ada korelasi dengan tingkat kategori korelasi kuat. Efek suplementasi VCO lebih besar dalam meningkatkan aktivitas fisik dan aktivitas seksual tikus wistar obesitas dibandingkan dengan minyak jagung.

Kata Kunci : *Virgin Coconut Oil* (VCO), Minyak jagung, aktivitas fisik, aktivitas seksual, tikus obesitas

EFFECT OF VIRGIN COCONUT OIL (VCO) AND CORN OIL SUPPLEMENTATION ON PHYSICAL ACTIVITIES AND SEXUAL ACTIVITIES OF WISTAR OBESITY RATS

**GALANG MADYA SAPUTRA
2443015221**

Virgin Coconut Oil (VCO) is a natural source of MCT (Medium Chain Triglyceride) with high quantity and quality. VCO is extracted from the flesh of fresh coconut fruit (*Cocos nucifera*) by natural or mechanical methods. VCO contains polyphenolic compounds which are proven to have antidiabetic effects, increase tissue sensitivity to insulin, reduce lipogenesis, increase the rate of fatty acid oxidation, anti-inflammatory, analgesic and antipyretic. While corn oil is a long chain oil and is rich in unsaturated fatty acids, namely linolenic acid and linoleic acid. The purpose of this study was to determine the effect of VCO in increasing physical activity and sexual activity of obese rats compared to corn oil. This research was conducted on wistar rats that were made into obese, rats were divided into four groups namely Group 1 was the treatment group of rats given virgin coconut oil (VCO) (5ml / kgBB). Group 2 is the treatment group of rats given corn oil (5ml / kgBW). Group 3 was a negative control group of rats given sugar water (3.8 ml / kgBW). Group 4 was a positive control group of mice given distilled water (5ml / kgBW). The test used using the One Way Anova test which showed the results had significant differences with the indicated significance value and there was a correlation with the level of the strong correlation category. The effect of VCO supplementation is greater in increasing physical activity and sexual activity of obese wistar rats compared to corn oil.

Keywords: Virgin Coconut Oil (VCO), Corn oil, physical activity, sexual activity, obese mice

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Efek Suplementasi Virgin Coconut Oil (VCO) dan Minyak Jagung terhadap Aktivitas Fisik dan Aktivitas Seksual Tikus Wistar Obesitas” dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan agar memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan skripsi ini :

1. Allah SWT atas karunia-Nya yang telah memberkati, menuntun dan menjaga hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi hingga akhir.
2. Ibu Dra. Siti Surdjiati, MS., Apt. selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengajari, memberikan motivasi, nasehat, arahan, tenaga, pikiran dan kesabaran dalam membimbing penulis dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
3. dr. Hendy Wijaya, M. Biomed. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengajari, memberikan motivasi, nasehat, arahan, tenaga, pikiran dan kesabaran dalam membimbing penulis dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
4. Ibu Elisabeth Kasih, S.Farm., M.Farm.Klin., Apt selaku ketua penguji I dan Bapak Diga M.Farm., Apt. selaku penguji II yang telah memberikan bimbingan dan masukan-masukan berupa kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr.phil nat. Elisabeth Catherina W., selaku penasehat akademik yang selalu mendorong dan memberikan nasehat serta arahan selama masa studi dan pengerjaan skripsi dari awal hingga selesai.

6. Keluarga penulis, Ayah, Ibu, Adik, Kakek dan Nenek yang selalu mendukung dalam keadaan apapun, baik dukungan moril, doa dan sokongan finansial hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Pimpinan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan yang baik selama proses pengerjaan skripsi ini.
8. Seluruh dosen Fakultas Farmasi yang telah mendampingi dan membimbing selama proses perkuliahan dari awal hingga akhir.
9. Kepala laboratorium Biomedik dan laboratorium hewan (Pak Anang) yang telah banyak membantu selama pengerjaan skripsi sehingga dapat terselesaikan.
10. Rizsan Risky Ramadhan, Hanifa, Felisitas Mega selaku *partner* skripsi yang selalu menemani dalam proses pengerjaan peneliti hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Rekan satu Universitas dari Fakultas Keperawatan yaitu Refikadini Yanta, S.Kep. yang telah bekerja sama dan saling membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
12. Bintang Rizal Pangestu, Muhammad Choirudin, Aditya Akbar, yang selalu mendukung dalam suka dan duka, memberikan motivasi dan dorongan dari awal hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Surabaya, 24 Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Hipotesis	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Obesitas	7
2.1.1 Pengertian Obesitas	7
2.1.2 Klasifikasi Obesitas	7
2.1.3 Penyebab Obesitas	7
2.1.4 Dampak Obesitas	10
2.2 Tinjauan Aktivitas Fisik dan Seksual	11
2.2.1 Aktivitas Fisik	11
2.2.2 Aktivitas Seksual.....	12

	Halaman
2.3 Suplementasi VCO	13
2.4 Suplementasi Minyak Jagung	14
2.5 Tikus Obesitas yang Terinduksi Diet Tinggi Lemak-Sukrosa.....	15
2.6 Hubungan Perilaku Aktivitas Fisik dan Aktivitas Seksual dengan Partisi Energi	17
2.7 Kerangka Konseptual.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Rancangan Penelitian.....	23
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	24
3.3 Ruang Lingkup	24
3.4 Sampel Penelitian	24
3.5 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	26
3.6 Variabel Penelitian	26
3.7 Prosedur dan Alur Penelitian	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil.....	32
4.1.1 Hasil Berat Badan Tikus Wistar.....	32
4.1.2 Analisis Aktivitas Fisik Tikus.....	36
4.1.3 Analisa Aktivitas Seksual Tikus	38
4.1.4 Hasil Uji Homogenitas	40
4.1.5 Hasil Uji Hubungan Linier	43
4.1.6 Hasil Uji Korelasi.....	43
4.2 Pembahasan.....	45
4.2.1 Pemberian VCO dan Minyak Jagung Pada Aktivitas Fisik.....	45

	Halaman
4.2.2 Pemberian VCO dan Minyak Jagung Pada Aktivitas Seksual.....	47
4.2.3 Hubungan Aktivitas Fisik dan Seksual dengan Partisi Energi	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel	26
Tabel 4.1 Hasil Rata-Rata Berat Badan Tikus Selama Penelitian.....	33
Tabel 4.2 Data Deskriptif Aktivitas Fisik	37
Tabel 4.3 Data Deskriptif Aktivitas Seksual.....	38
Tabel 4.4 Hasil Homogenitas Data Antar Kelompok.....	40
Tabel 4.5 Post Hoc Boferoni Aktivitas Fisik	41
Tabel 4.6 Post Hoc Boferoni Aktivitas Seksual.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Ketersediaan Bahan Bakar Teroksidasi.....	17
Gambar 2.2 Proses Reproduksi dihambat untuk Menghemat Energi	19
Gambar 2.3 Penghambatan Reproduksi terhadap Perilaku Seksual	20
Gambar 2.4 Kerangka Konseptual	22
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	23
Gambar 3.2 Bagan Kerangka Operasional	29
Gambar 4.1 Rata-rata Berat Badan Tikus.....	33
Gambar 4.2 VCO.....	34
Gambar 4.3 Minyak Jagung	35
Gambar 4.4 Pemberian Perlakuan Melalui Sonde	36
Gambar 4.5 Rata-rata Aktivitas Fisik pada Kelompok Perlakuan	37
Gambar 4.6 Aktivitas Fisik Tikus	38
Gambar 4.7 Rata-rata Aktivitas Seksual pada Kelompok Perlakuan	39
Gambar 4.8 Aktivitas Seksual dengan Tikus Betina.....	39
Gambar 4.9 Linearitas Aktivitas Fisik dan Aktivitas Seksual	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Data Excel pada Tikus Wistar.....	59
Lampiran B Uji Levene Aktivitas Fisik dan Aktivitas Seksual.....	61
Lampiran C Uji Post Hoc Aktivitas Fisik dan Aktivitas Seksual.....	62
Lampiran D Uji Lineritas Aktivitas Fisik dan Aktivitas Seksual.....	65
Lampiran E Uji Korelasi Aktivitas Fisik dan Aktivitas Seksual	66
Lampiran F Dokumentasi Penelitian	67

DAFTAR SINGKATAN

CO	: <i>Corn Oil</i>
DALY	: <i>Disability Adjusted Life Year</i>
Depkes	: Departemen Kesehatan
DM	: Diabetes Melitus
DMT	: Diabetes Melitus Tipe 2
EE	: Energi Esenditur
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HL	: Hipotalamus Lateral
HPG	: Hipofisis Gonad
HVM	: <i>Hipotalamus Ventro Medial</i>
IMT	: Indeks Masa Tubuh
KAD	: Ketoasidosis Diabetes
KE	: Keton Ester
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LH	: <i>Leutinizing Hormon</i>
MCFA	: <i>Medium Chain Fatty Acids</i>
MCT	: <i>Medium Chain Triglycerides</i>
NEFAs	: <i>Non-esterified Fatty Acids</i>
NET	: <i>Non-Exercise Thermogenesis</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
SAT	: <i>Subcutaneous Adipose Tissue</i>
SFA	: <i>Saturated Fatty Acid</i>
SNHH	: Sindrom Non-ketotik Hiperosmolar Hiperglikemik
VAT	: <i>Visceral Adipose Tissue</i>
VCO	: <i>Virgin Coconut Oil</i>

VLDL : *Very Low Density Lipoprotein*
WHO : *World Health Organization*