

**EFEK VCO TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT  
PADA PENDERITA KEGANASAN PAYUDARA  
DENGAN KEMOTERAPI**

**Studi Eksperimental Klinis pada Penderita Keganasan Payudara**

***VCO EFFECT TO THE LEVEL OF SGOT AND SGPT  
SERUM FOR PATIENTS WITH BREAST CANCER  
RECEIVED CHEMOTHERAPY***

*A Clinical Experimental study in Breast Cancer Patients*



**TESIS**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan**

**mencapai derajat Sarjana S-2**

**Magister Ilmu Biomedik**

**Hesti Lestari Tandy**

**G4A 009 057**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG 2013**

## TESIS

# EFEK VCO TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT PADA PENDERITA KEGANASAN PAYUDARA DENGAN KEMOTERAPI

Disusun oleh :

**Hesti Lestari Tandy**

**G4A 009 057**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 16 Juli 2013

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Menyetujui,  
Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

**Prof. dr. Edi Dharmana, Msc, PhD, SpParK**

**NIP. 194703121976031001**

**dr. Djoko Handojo, Sp.B, Sp.B(K)Onk**

**NIP.194811191978021001**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Ilmu Biomedik  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

**Prof. Dr. dr. Tri Nur Kristina, DMM, Mkes**

**NIP. 195905271986032001**

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil kerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau lembaga pendidikan lainnya, serta tidak terdapat unsur-unsur yang tergolong Plagiarism sebagaimana yang dimaksud dalam Permendiknas No. 17 Tahun 2010. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan didalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, 9 Juli 2013

dr. Hesti Lestari Tandy

## **RIWAYAT HIDUP SINGKAT**

### **A. IDENTITAS**

Nama : dr. Hesti Lestari Tandy  
NIM Magister Biomedik : G4A 009 057  
NIM PPDS I Bedah : G3A 009 004  
Tempat/Tanggal Lahir : Tangerang, 26 Maret 1980  
Agama : Buddha  
Jenis kelamin : Wanita

### **B. RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. SDN XIII Tangerang : Lulus tahun 1992
2. SMPN I Tangerang : Lulus tahun 1995
3. SMUN I Tangerang : Lulus tahun 1998
4. FK Universitas Diponegoro, Semarang : Lulus tahun 2004
5. PPDS I Bedah FK UNDIP, Semarang, Jawa Tengah
6. Magister Ilmu Biomedik Pasca Sarjana UNDIP, Semarang, Jawa Tengah

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan YME atas limpahan rahmat dan anugerah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian dengan judul

### **EFEK VCO TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT PADA PENDERITA KEGANASAN PAYUDARA DENGAN KEMOTERAPI**

Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar derajat sarjana S2 Ilmu Biomedik Program Pasca Sarjana. Saya berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap ilmu Bedah. Dalam kesempatan ini, saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. dr. Edi Dharmana, M.Sc,Ph.D, Sp.Park, selaku pembimbing penelitian I, yang telah memberikan inspirasi, bimbingan, waktu, tenaga, pikiran, serta ilmu, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
2. dr. Djoko Handojo, Sp.B, Sp.B(K)Onk, selaku pembimbing penelitian II yang telah memberikan inspirasi, bimbingan, waktu, tenaga, pikiran, serta ilmu, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
3. dr. Sahal Fatah, SpB, SpBTKV, Ketua Bagian Bedah dan Ketua Program Studi PPDS I Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP dr. Kariadi Semarang.
4. Prof. Dr. dr. Tri Nur Kristina, DMM, MKes, Ketua Program Studi Magister Ilmu Biomedik Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.
5. Prof. Sudharto P. Hadi, MES, PhD, Rektor Universitas Diponegoro Semarang.
6. dr. Endang Ambarwati, SpRM(K), Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
7. Prof. Dr. Siti Fatimah Muis, M.Sc, SpGK, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran UNDIP/RS Dr. Kariadi Semarang.

8. Seluruh Staf pengajar Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
9. Guru-guru Program Studi Magister Ilmu Biomedik Program Pascasarjana Universitas Diponegoro yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan dan motivasi selama mengikuti program pendidikan magister.
10. Tim penguji dan nara sumber yang telah dengan sabar berkenan memberi masukan, arahan dalam penelitian dan penulisan tesis ini.
11. Semua rekan residen dan seluruh karyawan Bagian Bedah FK UNDIP, karyawan Program Studi Magister Ilmu Biomedik UNDIP yang telah membantu selama penelitian dan penyusunan tesis ini berlangsung.
12. Ucapan terima kasih secara khusus kepada yang tersayang papi Tandy, mami Emmylia (alm), kakak-kakak saya, keponakan-keponakan saya, Intan sahabat saya, serta teman-teman angkatan 1998 FK UNDIP yang telah memberikan dukungan moril dan material untuk keberhasilan studi saya.

Saya menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran saya harapkan demi kesempurnaan penelitian ini. Saya berharap penelitian ini dapat berguna bagi masyarakat serta memberi sumbangan bagi perkembangan ilmu kedokteran. Akhir kata saya mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kesalahan dan kekhilafan yang terjadi, baik yang saya sengaja maupun tidak selama menyelesaikan penelitian ini.

Semarang, 9 Juli 2013

dr. Hesti Lestari Tandy

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR MONITORING PERBAIKAN SEMINAR HASIL TESIS .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP SINGKAT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GRAFIK .....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1. Tujuan Umum .....	4
1.3.2. Tujuan Khusus .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
1.5. Orisinalitas Penelitian .....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	8

2.1. Keganasan Payudara.....	8
2.1.1. Pengertian dan Epidemiologi Keganasan Payudara.....	8
2.1.2. Staging Keganasan Payudara.....	9
2.1.3. Modalitas Terapi Kanker Payudara.....	10
2.2. Kemoterapi.....	11
2.2.1. Mekanisme Kerja Kemoterapi.....	12
2.2.2. Pemilihan Obat Kemoterapi.....	14
2.2.3. Efek Samping Kemoterapi.....	15
2.3. Hepatotoksik Kemoterapi.....	16
2.4. Tes Fungsi Hati.....	19
2.5. VCO.....	21
2.5.1. Pembuatan VCO.....	23
2.5.2. Kandungan dan manfaat VCO.....	23
2.5.3. Asam Laurat.....	24
2.5.4. Dosis dan Toksisitas VCO.....	25
<b>BAB III. KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN</b>	
<b>HIPOTESIS .....</b>	<b>26</b>
3.1. Kerangka Teori .....	26
3.2. Kerangka Konsep .....	27
3.3. Hipotesis.....	27
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
4.1. Rancangan Penelitian .....	28



4.2. Tempat dan Waktu.....	29
4.3. Subyek Penelitian.....	29
4.3.1. Populasi Target.....	29
4.3.2. Populasi Terjangkau.....	29
4.3.3. Sampel Penelitian.....	30
4.3.4. Besar sampel.....	31
4.4. Variabel Penelitian .....	31
4.4.1. Variabel Bebas.....	31
4.4.2. Variabel Tergantung.....	31
4.5. Definisi Operasional .....	32
4.6. Alat-alat Penelitian.....	32
4.7. Cara Kerja.....	33
4.8. Analisis Data.....	34
4.9. Etika Penelitian.....	35
<b>BAB V. HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>37</b>
5.1. Karakteristik Sampel.....	39
5.2. Distribusi Data.....	40
5.3. Uji Statistik.....	40
<b>BAB VI. PEMBAHASAN.....</b>	<b>47</b>
<b>BAB VII.SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>52</b>
7.1. Simpulan.....	52
7.2. Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>53</b>

LAMPIRAN 1. Etichal clearance.....	53
LAMPIRAN 2. Informed Consent.....	63
LAMPIRAN 3. Data Penelitian.....	64
LAMPIRAN 4. Analisis Statistik.....	66

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Desain Penelitian.....	28
Gambar 2. Alur Penelitian.....	34
Gambar 3. Consolidated Report Penelitian.....	38

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Penelitian-penelitian Sebelumnya.....	6
Tabel 2. Efek Samping Regimen CAF / CEF.....	16
Tabel 3. Komposisi Asam Lemak dalam VCO.....	24
Tabel 4. Karakteristik Sampel.....	39
Tabel 5. Uji Beda Berpasangan.....	44
Tabel 6. Uji Beda SGOT dan SGPT kedua kelompok pada awal penelitian.....	45
Tabel 7. Uji beda selisih (delta) tidak berpasangan.....	46

## DAFTAR GRAFIK

	Hal
Grafik 1. Grafik box plot SGOT awal dan akhir pada kelompok kontrol....	41
Grafik 2. Grafik box plot SGPT awal dan akhir pada kelompok kontrol....	42
Grafik 3. Grafik box plot SGOT awal dan akhir pada kelompok perlakuan.....	42
Grafik 4. Grafik box plot SGPT awal dan akhir pada kelompok perlakuan.....	43
Grafik 5. Grafik box plot selisih beda SGOT antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.....	45
Grafik 6. Grafik box plot selisih beda SGPT antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.....	46

## DAFTAR SINGKATAN

WHO	: World Health Organization
CR	: Complete Response
PR	: Partial Response
NC	: No Response
PD	: Progressive disease
CAF/CEF	: Cyclofosamid, Adryamicin/Epirubicin, Fluorouracil.
SGOT	: Serum glutamic oxoloacetic transaminase
SGPT	: Serum glutamic pyruvate transaminase
VCO	: Virgin coconut oil
DCIS	: Ductal carcinoma in situ
LCIS	: lobular carcinoma in situ
BCS	: Breast Conservation Surgery,
SM	: Simple Mastectomy
RM	: Radical mastectomy
MRM	: Modified radical Mastectomy
GGT	: Gamma-glutamyl Transferase
ALP	: Alkaline Phosphatase
MCFA	: Medium Chain Fatty Acid

# EFEK VCO TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT PADA PENDERITA KEGANASAN PAYUDARA DENGAN KEMOTERAPI

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Kemoterapi kombinasi sebagai salah satu modalitas pengobatan keganasan payudara stadium lanjut lokal dapat menimbulkan efek samping hepatotoksik. Pemberian VCO (*virgin coconut oil*) diharapkan dapat memberikan efek hepatoprotektif.

**Metode:** Penelitian eksperimental klinis dengan desain *double blind random controlled trial design*, sampel sejumlah 40 penderita keganasan payudara stadium lanjut lokal (stadium III), dilakukan pemeriksaan SGOT dan SGPT serum, lalu dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol yang mendapatkan kemoterapi CEF 3 siklus dan perlakuan yang mendapatkan kemoterapi CEF 3 siklus dan VCO, kemudian dilakukan pemeriksaan ulang SGOT dan SGPT serum. Analisis statistik perbedaan kadar SGOT serum pada awal dan akhir kelompok kontrol dan perlakuan serta kadar SGPT serum pada awal dan akhir kelompok perlakuan dilakukan uji beda berpasangan *Wilcoxon test*. Sedangkan kadar SGPT serum awal dan akhir kelompok kontrol dilakukan uji beda berpasangan *T-test*. Uji beda selisih (delta) kadar SGOT dan SGPT serum antar kelompok kontrol dan perlakuan dilakukan dengan *Mann-Whitney test*.

**Hasil:** Pada kelompok kontrol, didapatkan kadar SGOT akhir mengalami kenaikan yang tidak bermakna ( $p=0.111$ ) sedangkan kadar SGPT akhir mengalami kenaikan yang bermakna ( $p=0.000$ ). Pada kelompok perlakuan didapatkan kadar SGOT dan SGPT akhir mengalami penurunan yang tidak bermakna ( $p=0.323$ ,  $p=0.304$ ). Uji beda selisih kadar SGOT dan SGPT serum antara kelompok kontrol dan perlakuan didapatkan hasil yang bermakna ( $p=0.039$ ,  $p=0.02$ ).

**Simpulan:** Pemberian VCO dapat memberikan efek hepatoprotektif melalui penurunan kadar SGOT dan SGPT serum secara bermakna terhadap penderita keganasan payudara stadium lanjut yang diberikan kemoterapi CEF 3 siklus.

**Kata Kunci :** keganasan payudara stadium lanjut lokal, kemoterapi CEF, *Virgin coconut oil*, SGOT dan SGPT serum.

## ABSTRACT

**Background:** Combination regimen chemotherapy is one of modality treatment for locally advanced breast cancer that can cause hepatotoxic side effect. VCO (*virgin coconut oil*) supplementation is expected to give hepatoprotective effect.

**Methods:** This study is a clinical experimental with double blind random controlled trial design, 40 patients with locally advanced (3<sup>rd</sup> grade) breast cancer were examined the level of SGOT and SGPT serum, divided in 2 groups include control group received CEF chemotherapy 3 cycles and treatment group received CEF chemotherapy 3 cycles and 24 gram VCO, then were examined again for level of SGOT and SGPT serum. Statistic analysis for the differences the first and second level of SGOT serum in control and treatment group also the first and second level of SGPT serum in treatment group were tested by paired Wilcoxon test. The first and second Level of SGPT serum in control group was tested by paired T-test. Difference level of SGOT and SGOT serum between control and treatment group were tested by unpaired Mann-Whitney test.

**Results:** In control group, the level of SGOT serum was increased not significantly ( $p=0.111$ ), otherwise the level of SGPT serum was increased significantly ( $p=0.000$ ). In treatment group there was a decreasing level of SGOT and SGPT serum but not significant ( $p=0.323$ ,  $p=0.304$ ). The difference level of SGOT and SGPT serum between control and treatment group were significant ( $p=0.039$ ,  $p=0.02$ ).

**Conclusion:**

VCO supplementation can give hepatoprotective effect through by means of the decreasing level of SGOT and SGPT serum significantly for patients with locally advanced breast cancer that received chemotherapy CEF regimen.

**Key words:** Locally advanced breast cancer, CEF chemotherapy, *Virgin coconut oil*, level of SGOT and SGPT serum