

**PENGARUH VIRGIN COCONUT OIL ORAL
TERHADAP KADAR TROPONIN I DAN INTERVAL
PR ELEKTROKARDIOGRAFI PADA KARSINOMA
DUKTAL INVASIF MAMMA STADIUM III YANG
MENDAPATKAN KEMOTERAPI 5-FU,
ADRIAMYCIN DAN CYCLOFOSFAMID (FAC)**

*EFFECT OF ORAL VIRGIN COCONUT OIL TO TROPONIN I
LEVELS AND PR INTERVAL ELECTROCARDIOGRAFIC ON III
GRADE MAMMA INVASIVE DUCTAL CARCINOMA RECEIVING
CHEMOTHERAPY 5-FU, ADRIAMYCIN AND
CYCLOPHOSPHAMIDE (FAC)*

TESIS

**Diajukan Kepada Pengelola Program Magister Spesialis PPDS I Program Magister
Ilmu Biomedik Universitas Diponegoro Untuk Memenuhi Syarat Guna Memperoleh
Derajat Sarjana S2 Magister**



Ario Bagaskoro

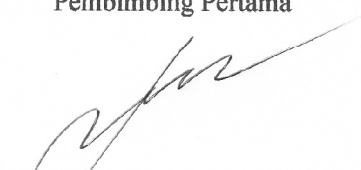
**PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER ILMU BIOMEDIK
DAN
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
ILMU BEDAH FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2012**

**PENGARUH VIRGIN COCONUT OIL ORAL
TERHADAP KADAR TROPONIN I DAN INTERVAL
PR ELEKTROKARDIOGRAFI PADA KARSINOMA
DUKTAL INVASIF MAMMA STADIUM III YANG
MENDAPATKAN KEMOTERAPI 5-FU,
ADRIAMYCIN DAN CYCLOFOSFAMID (FAC)**

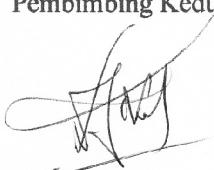
Diajukan oleh :
dr. Ario Bagaskoro

Menyetujui :
Komisi Pembimbing

Pembimbing Pertama

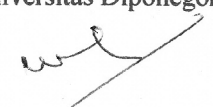

Prof.dr. Edi Dharmana, MSc,PhD.SpPark
NIP. 194703121976031001

Pembimbing Kedua

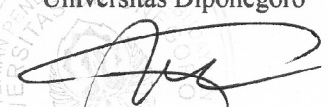

dr. Djoko Handojo, SpB, SpB(K) Onk
NIP. 194811191978021001

Mengetahui :

Ketua
Program Studi Magister Ilmu Biomedik
Universitas Diponegoro


Dr.dr. Winarto, SpMK, SpM.DMM
NIP.194906171978021001

Ketua
Program Studi PPDS I Ilmu Bedah
Universitas Diponegoro

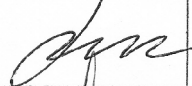

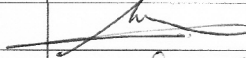

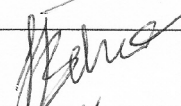
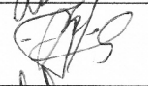
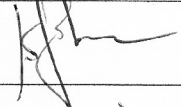
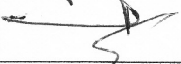
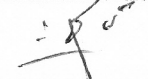

dr.Sahal Fatah, SpB, SpBTKV(K)
NIP. 195710281985101001

**LEMBAR MONITORING
PERBAIKAN TESIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa saya telah menyetujui **Perbaikan Tesis** yang diajukan pada tanggal 27 Agustus 2012 atas:

Nama mahasiswa : dr. Ario Bagaskoro

Judul penelitian : PENGARUH VIRGIN COCONUT OIL ORAL TERHADAP KADAR TROPONIN I DAN INTERVAL PR ELEKTROKARDIOGAFI PADA KARSINOMA DUKTAL INVASIF MAMMA STADIUM III YANG MENDAPATKAN KEMOTERAPI 5-FU, ADRIAMYCIN DAN CYCLOFOSFAMID (FAC)

No.	NAMA	Narasumber	Tanda tangan	Tanggal
1.	Prof.dr.Edi Dharmana,MSc,PhD,Sp.ParK	Pembimbing I		7/9/12
2.	Dr.Djoko Handojo,SpB, SpB(K) Onk	Pembimbing II		14/9/12
3.	Prof. dr.Lisyani B Suromo, Sp.PK (K)	Narasumber		10/9/12
4.	Dr. dr. Winarto, Sp.MK, Sp.M(K)	Narasumber		14/9/12
5.	Dr. dr. Selamat Budiyitno, SpB, SpB(K)Onk, MSi.Med	Narasumber		14/9/12
6.	dr.Neni Susilaningsih,M.Si	Narasumber		14/9/12
7.	Dr. dr. Andrew Johan, M.Si	Narasumber		11/9/12
8.	dr. Noor Wijayahadi, M.Kes,Ph.D	Narasumber		12/9/12
9.	dr. Shodiqur Rifqi, SpJP.FIHA	Narasumber		11/9/12

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah orisinal hasil pemikiran saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau lembaga penelitian lain. Pengetahuan yang diperoleh baik dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumber pustaka dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, 27 Agustus 2012

Penulis

dr. Ario Bagaskoro

PERNYATAAN TENTANG *CONFLICT OF INTEREST*

Peneliti menyatakan bahwa penelitian pendanaan penelitian ini murni dari peneliti dan tidak ada pendanaan dari sponsor atau pihak manapun juga, baik dari pihak yang berkepentingan maupun tidak berkepentingan.

Apabila dalam penelitian ini terdapat nama atau komponen produk yang sama dengan suatu merek dari suatu perusahaan tertentu atau pihak ketiga, peneliti menyatakan bahwa tidak ada hubungan atau suatu kondisi tertentu atau pun keadaan yang dapat berpotensi menimbulkan *conflict of interest* dengan pihak tersebut.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sesuai pengetahuan terbaik yang dimiliki peneliti.

Semarang, 27 Agustus 2012

Peneliti

dr. Ario Bagaskoro

RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS

Nama : Ario Bagaskoro
NIM Magister Biomedik : G4A007011
NIM PPDS I Bedah : G3A007003
Tempat / Tgl lahir : Banjarmasin, 16 Maret 1980
Agama : Islam
Jenis kelamin : Laki-laki
Istri : Novika Sari Kusumaningrum
Anak : Adila Putri Maharani

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SDN Temanggung II no III, Jawa Tengah : Lulus tahun 1993
2. SMPN II Temanggung, Jawa Tengah : Lulus tahun 1996
3. SMUN I Temanggung, Jawa Tengah : Lulus tahun 1999
4. FK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta : Lulus tahun 2006
5. PPDS I Bedah FK UNDIP Semarang, Jawa Tengah
6. Magister Ilmu Biomedik Pasca Sarjana UNDIP Semarang Jawa Tengah

KATA PENGANTAR

Puji Syukur dipanjatkan kehadiran ALLAH SWT atas limpahan rahmat dan anugerahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengaruh Virgin Coconut Oil Oral Terhadap Kadar Troponin I dan Interval PR Elektrokardiografi pada Karsinoma Duktal Invasif Mamma Stadium III yang Mendapatkan Kemoterapi 5-FU, Adriamycin dan Cyclofosamid (FAC)”

Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar derajat sarjana S2 Ilmu Biomedik Progam Pasca Sarjana dan Program Pendidikan Dokter Spesialis I Bedah Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari tugas ini tidak dapat diselesaikan dengan baik tanpa dukungan dari berbagai pihak. Kepada Prof. Dr. Edi Dharmana, MSc, PhD, SpParK dan dr. Djoko Handojo, SpB, SpB(K)Onk sebagai dosen pembimbing, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, sumbangan pikiran, serta kesabarannya dalam proses penyelesaian tesis ini.

Dalam kesempatan ini penulis juga menghaturkan terima kasih kepada :

1. Prof. Sudharto P. Hadi, MES, PhD, Rektor Universitas Diponegoro Semarang.
2. Prof. Dr. dr. Anies, MKes, PKK, Ketua Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.
3. dr. Endang Ambarwati, SpRM(K), Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

4. DR. dr. Winarto, SpMK, SpMK, Ketua Program Studi Magister Ilmu Biomedik Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.
5. Prof. dr. Siti Fatimah Muis, MSc, SpGK, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran UNDIP/RS dr. Kariadi Semarang.
6. dr. Djoko Handojo, SpB, SpB(K)Onk, Ketua Bagian Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP dr. Kariadi Semarang.
7. dr. Sahal Fatah, SpB, SpBTKV, Ketua Program Studi PPDS I Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
8. DR. dr. Slamet B, SpB, SpB(K)Onk, MsiMed, yang telah dengan sabar memberikan arahan dalam penelitian dan penulisan tesis ini.
9. Tim penguji dan dan nara sumber yang telah dengan sabar berkenan memberi masukan, arahan dalam penelitian dan penulisan tesis ini.
10. Semua rekan sejawat Residen Bedah FK UNDIP yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
11. Ucapan terima kasih khusus kepada orang tua, Novika Sari Kusumaningum istri tercinta dan Adila Putri Maharani anak saya tercinta, serta adik-adik saya yang telah memberikan dukungan moril dan material untuk keberhasilan studi saya.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran demi kesempurnaan penelitian ini akan diterima dengan senang hati. Penulis berharap penelitian ini dapat berguna bagi masyarakat serta memberi sumbangan bagi perkembangan ilmu kedokteran.

Semarang, 27 Agustus 2012

Penulis

dr. Ario Bagaskoro

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR MONITORING PERBAIKAN TESIS.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
PERNYATAAN TENTANG <i>CONFLICT OF INTEREST</i>	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH.....	5
1.3. TUJUAN PENELITIAN.....	6
1.4. MANFAAT PENELITIAN.....	6
1.5. ORISINALITAS PENELITIAN.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. KEGANASAN PAYUDARA	10

2.2.	KEMOTERAPI.....	13
2.3.	VIRGIN COCONUT OIL.....	20
2.4.	INTERVAL PR ELEKTROKARDIOGRAFI.....	23
2.5.	KADAR TROPONIN I.....	24
BAB III. KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS		
3.1.	KERANGKA TEORI	25
3.2.	KERANGKA KONSEP.....	26
3.3.	HIPOTESIS.....	26
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN		
4.1.	RANCANGAN PENELITIAN.....	27
4.2.	TEMPAT DAN WAKTU.....	28
4.3.	SUBYEK PENELITIAN.....	28
4.4.	BESAR SAMPEL.....	29
4.5.	IDENTIFIKASI VARIABEL.....	30
4.6.	ALAT – ALAT PENELITIAN.....	31
4.7.	CARA KERJA.....	31
4.8.	ALUR PENELITIAN.....	32
4.9.	ANALISIS DATA.....	32
4.10.	ETIKA PENELITIAN.....	33
BAB V. HASIL PENELITIAN		
5.1.	DESKRIPTIF.....	34
5.2.	ANALISIS STATISTIK.....	36
BAB VI. PEMBAHASAN.....		
		41

BAB VII. SIMPULAN dan SARAN

7.1. SIMPULAN.....	43
7.2. SARAN.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Interval PR elektrokardiografi.....	24
Gambar 2. Desain penelitian.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian.....	7
Tabel 2. Efek Samping Regimen CAF/CEF.....	18
Tabel 3. Karakteristik penderita yang mendapat kemoterapi dan kemoterapi+VCO.....	35
Tabel 4. Kadar Troponin I serum dan waktu interval PR elektrokardiografi.....	36

DAFTAR SINGKATAN

ACS	the American Cancer Society
ADM	Adriamycin
ASI	Air Susu Ibu
ATP	Adenosine-5'-triphosphate
DCIS	Ductal Carcinoma In Situ
DEPKES RI	Departemen Kesehatan Republik Indonesia
EKG	Elektrokardiografi
FAC	Fluorouracil, Adriamycin, Cyclofosfamide
FEC	Fluorouracil, Epirubicin, Cyclofosfamide
IARC	International Agency for Research on Cancer
LCIS	Lobular Carcinoma In Situ
MCFA	Medium Chain Fatty Acid
POM	Pengawas Obat dan Makanan
RS	Rumah Sakit
UICC	Union for International Cancer Control
VCO	Virgin Coconut Oil
WHO	World Health Organization

ABSTRAK

Latar belakang : *Anthracycline* meningkatkan produksi radikal bebas menyebabkan kardiotosik salah satunya menyebabkan AV blok. Penggunaan serum serial troponin I sebagai detektor sensitif awal dari cedera miosit akut bisa menjadi nilai dasar kemoterapi *Anthracycline*. Elektrokardiografi (EKG) adalah metode diagnostik yang direkomendasikan untuk mendeteksi kardiotosik dalam onkologi. Pemberian VCO sebagai antioksidan.

Tujuan : Membuktikan adanya penurunan kardiotosik pada kelompok pasien yang menjalani kemoterapi FAC dan diberi suplemen VCO dibandingkan dengan pasien yang menjalani kemoterapi FAC tanpa diberi VCO.

Material dan Metode Penelitian : Penelitian eksperimental dengan memberikan VCO 3x2 kapsul sehari selama 3 siklus kemoterapi pada penderita kanker payudara yang menjalani kemoterapi di RS dr. Kariadi Semarang. Sampel didapatkan *random sampling*. Kadar troponin I dihitung dalam satuan $\mu\text{g/L}$ dan interval PR dalam satuan detik. Data dianalisis menggunakan uji Wilcoxon dan Mann-Whitney.

Hasil : Kadar Troponin I dan Interval PR EKG tidak ada perbedaan yang signifikan dengan nilai *p value* 1,000 ($>0,05$)

Kesimpulan : Tidak terdapat penurunan kadar Troponin I serum kelompok kontrol dan perlakuan. Tidak terdapat penurunan waktu interval PR EKG antara kelompok kontrol dan perlakuan

Kata kunci: *Anthracycline, elektrokardiografi, Troponin I, kardiotosik, Ca Mamma, virgin coconut oil*

ABSTRACT

Background : Anthracycline increases the production of free radicals cause cardiotoxic one of which led to AV block. The use of serial serum troponin I as a sensitive detector of early acute myocyte injury could be the basis of anthracycline chemotherapy. Electrocardiography (ECG) is the recommended diagnostic method to detect cardiotoxic in oncology. Provision of VCO as an antioxidant.

Purpose : Proving a decrease in the group of patients cardiotoxic chemotherapy FAC and VCO supplementation compared with patients undergoing chemotherapy FAC without being given VCO.

Material and Research Methods : An experimental study, using 3x2 capsules a day VCO supplementation was carried out in breast cancer patients receiving chemotherapy at Kariadi Hospital Semarang for 3 cycle of chemotherapy. Samples obtained random sampling. Levels of troponin I was calculated in units of $\mu\text{g/L}$ and PR interval in seconds. Data were analyzed used the Wilcoxon test and Mann-Whitney test.

Results : Troponin I levels and ECG PR interval there was no significant difference with p value 1.000 ($>0,05$).

Conclusion : There is no reduction in serum levels of Troponin I control and treatment groups. There is no reduction of time ECG PR interval between treatment and control groups.

Key words : Anthracycline, electrocardiography, Troponin I, cardiotoxic, Ca Mamma, virgin coconut oil