

**EFEK EKSTRAK NIGELLA SATIVA TERHADAP  
JUMLAH SEL T CD 4<sup>+</sup> DAN SEL T CD 8<sup>+</sup> JARINGAN  
ADENOKARSINOMA PAYUDARA MENCIT C3H**

**THE EFFECT OF NIGELLA SATIVA EXTRACT IN T CD 4<sup>+</sup> CELL  
AND T CD 8<sup>+</sup> CELL IN BREAST ADENOCARCINOMA OF C3H MICE**



**Tesis**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-2  
dan memperoleh keahlian dalam bidang Ilmu Bedah**

**Ambrosius Issa Barnianto**

**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER ILMU BIOMEDIK  
DAN  
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I  
ILMU BEDAH  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2012**

## **TESIS**

### **EFEK EKSTRAK NIGELLA SATIVA TERHADAP JUMLAH SEL T CD 4<sup>+</sup> DAN SEL T CD 8<sup>+</sup> JARINGAN ADENOKARSINOMA PAYUDARA MENCIT C3H**

Disusun oleh :  
Ambrosius Issa Barnianto

Menyetujui,  
Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

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

NIP. 194811191978021001

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

NIP. 194703121976031001

Mengetahui :

Ketua

Program Studi magister Ilmu Biomedik  
Universitas Diponegoro

Ketua

Program Studi PPDS I Ilmu Bedah  
Universitas Diponegoro

Dr.dr.Winarto, SpMK, SpM,DMM

NIP.194906171978021001

dr.Sahal Fatah, SpB,SpBTKV

NIP. 195710281985101001

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan didalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, Agustus 2012

Ambrosius Issa Barnianto

## **RIWAYAT HIDUP SINGKAT**

### **A. IDENTITAS**

Nama : dr. Ambrosius Issa Barnianto  
NIM Magister Biomedik : G4A005017  
NIM PPDS I Bedah : G3A006001  
Tempat/ TglLahir : Jakarta, 26 Januari 1977  
Agama : Katolik  
JenisKelamin : Laki-laki

### **B. RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. SD Santa Theresia, Jakarta : Lulus tahun 1989
2. SMP Santa Theresia, Jakarta : Lulus tahun 1992
3. SMA Santa Theresia, Jakarta : Lulus tahun 1995
4. FK UNS, Surakarta : Lulus tahun 2004
5. PPDS I Bedah FK UNDIP Semarang, Jawa Tengah
6. Magister Ilmu Biomedik Pasca Sarjana UNDIP Semarang, Jawa Tengah

### **C. RIWAYAT KELUARGA**

1. Nama orang tua

Ayah : Istigno (alm)

Ibu : Maria Radiyanti

2. Nama Istri : Eka Fiestana

3. Nama Anak : Fritz Ardian Abimanyu

Fransiska Tiara Larasati

Maria Emanuela Kaniraras

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan yang telah memberikan rahmat dan berkat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “EFEK EKSTRAK NIGELLA SATIVA TERHADAP JUMLAH SEL T CD 4<sup>+</sup> DAN SEL T CD 8<sup>+</sup> JARINGAN ADENOKARSINOMA PAYUDARA MENCIT C3H”.

Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar derajat sarjana S2 Ilmu Biomedik Program Pascasarjanadan Program Pendidikan Dokter Spesialis I di Bagian/SMF Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.

Dengan tesis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu di bidang pengobatan herbal terutama di bidang onkologi khususnya pengaruh *Nigella sativa* terhadap indeks mitosis dan pertumbuhan/perubahan diameter massa tumor adenokarsinoma mamma.

Pada kesempatan yang baik ini, ingin kami menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. **dr. Djoko Handoyo Sp.B, Sp.B(K) Onk** selaku Kepala Bagian/ SMF Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/ Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang sekaligus pembimbing I yang telah memberikan semua petunjuk serta kesempatan kepada kami untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis I Bedah dan Program Magister Ilmu Biomedik dan atas segala

waktu, tenaga, perhatian dan bimbingan yang diberikan sehingga tesis ini dapat terselesaikan.

2. **Prof.dr.Edi Dharmana,M.Sc,Ph.D,Sp.ParK** guru sekaligus pembimbing II dalam penelitian ini, atas segala waktu, tenaga dan bimbingan yang diberikan sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
3. **Prof. Drs. Sudharto P. Hadi, MS, Ph.D** selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang.
4. **dr.EndangAmbarwati,Sp.RM** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
6. **dr.Sahal Fatah,Sp.B, Sp.BTKV** selaku Ketua Program Studi Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan pada kami untuk menempuh Program Pendidikan Dokter Spesialis I Bedah dan Program Magister Ilmu Biomedik.
7. Kepada guru-guru kami, staf pengajar Bagian Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro .
8. **Prof. Dr. dr. Anies, M.Kes, PKK.** Selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
9. **DR. dr. Winarto,Sp.MK, Sp.M(K), DMM** selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Biomedik Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
10. Guru-guru Program Studi Magister Ilmu Biomedik Program Pascasarjana Universitas Diponegoro yang telah memberi pengetahuan dan bimbingan

kepada kami serta memberikan motivasi selama mengikuti program pendidikan magister dan penyusunan tesis ini.

11. Eyang Sudaryanti dan Ibu Maria Radiyanti terimakasih atas segala support baik mental maupun materil.
12. Istriku Eka Fiestana dan anak-anakku Fritz Ardian Abimanyu, Fransiska Tiara Larasati dan Maria Emanuela Kaniraras, terima kasih atas segala cinta dan kasih sayang yang kau berikan.
13. Semua rekan sejawat Residen Bagian Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, karyawan dan karyawan Bagian Bedah, karyawan dan karyawan Program Studi Magister Ilmu Biomedik Universitas Diponegoro serta staf yang telah membantu kami selama dalam penelitian sehingga penyusunan tesis, kami mengucapkan terimakasih.

Kami menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kami mengharapkan saran dan kritik untuk kesempurnaan tesis ini. Akhir kata, kami mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan, sengaja maupun tidak sengaja baik itu perkataan atau perbuatan yang kami lakukan selama kami menyelesaikan tesis ini.

Semarang, Agustus 2012

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
RIWAYAT HIDUP SINGKAT.....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan masalah .....	4
1.3. Tujuan penelitian .....	4
1.4. Manfaat penelitian .....	5
1.5. Orisinalitas.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1. Nigella sativa.....	8
2.2. Peran sistem imun terhadap tumor .....	13
2.2.1. Peran IFN $\gamma$ .....	15
2.2.2. Limfosit T sebagai Efektor anti tumor .....	17

2.2.3. Pengaruh CD4+ dan CD 8+ dalam respon imunitas seluler .....	18
2.3. Peran Nigella sativa dalam imunologi kanker .....	22
<b>BAB 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>24</b>
3.1. Kerangka Teori .....	24
3.2. Kerangka Konsep .....	25
3.3. Hipotesis .....	25
<b>BAB 4. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
4.1. Rancangan penelitian .....	26
4.2. Sampel penelitian .....	27
4.3. Waktu, Lokasi dan Ruang lingkup Ilmu penelitian .....	28
4.4. Variabel penelitian .....	28
4.5. Bahan dan Alat .....	30
4.6. Pelaksanaan Penelitian .....	32
4.7. Alur kerja .....	33
4.8. Prosedur Penelitian .....	34
4.9. Analisis data .....	38
4.10. Persyaratan etik .....	39
<b>BAB 5. HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
<b>BAB 6. PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
<b>BAB 7. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>53</b>
7.1. Simpulan .....	53
7.2. Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 1. Bunga dan biji <i>Nigella sativa</i> .....	8
GAMBAR 2. Fungsi sel Th1.....	21
GAMBAR 3 . Hubungan sel T CD4 <sup>+</sup> dan sel T CD 8 <sup>+</sup> .....	22
GAMBAR 4. Kerangka teori.....	24
GAMBAR 5. Kerangka konsep.....	25
GAMBAR 6. Skema rancangan penelitian.....	27
GAMBAR 7. Alur kerja.....	33
GAMBAR 8. Box plot sel T CD4 <sup>+</sup> .....	43
GAMBAR 9. Box plot sel T CD8 <sup>+</sup> .....	46
GAMBAR 10. Foto Hasil Pemeriksaan Mikroskopis sel T CD 4 <sup>+</sup> .....	49
GAMBAR 11. Foto Hasil Pemeriksaan Mikroskopis sel T CD 8 <sup>+</sup> .....	49

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1. Hasil <i>Post Hoc test</i> sel T CD 4 <sup>+</sup> .....	44
Grafik 2. Hasil <i>Post Hoc test</i> sel T CD 8 <sup>+</sup> .....	47
Grafik 3. <i>Scatter plot</i> uji korelasi <i>Pearson</i> sel T CD4 <sup>+</sup> dan sel T CD 8 <sup>+</sup> .....	48

## DAFTAR TABEL

	Halaman
TABEL 1. Komposisi kimiawi <i>Nigella sativa</i> .....	9
TABEL. 2. Komposisi volatile oil <i>Nigella sativa</i> .....	10
TABEL 3. Komposisi minyak dalam <i>Nigella sativa</i> .....	11
TABEL 4. Nilai rata-rata hasil penghitungan sel T CD 4 <sup>+</sup> pada tiap kelompok percobaan.....	42
TABEL 5. Nilai rata-rata hasil penghitungan sel T CD 8 <sup>+</sup> pada tiap kelompok percobaan.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Ethical Clearance .....	58
2. Foto Mencit C3H .....	59
3. Foto Hasil Pemeriksaan Mikroskopis sel T CD 4+.....	60
4. Foto Hasil Pemeriksaan Mikroskopis sel T CD 8+.....	61
5. Analisis Data .....	62
6. Cara pemeliharaan dan dekapitasi hewan coba.....	70