

TESIS
PENGARUH FRAKSI JINTEN HITAM (*Nigella sativa* L.)
TERHADAP SITOTOKSIK, APOPTOSIS DAN
ANTIPROLIFERASI PADA SEL HeLa

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Magister Kesehatan Pada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



SAGITA DARMA SARI
0411268131007

PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2015

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH FRAKSI JINTEN HITAM (*Nigella sativa* L.)
TERHADAP SITOTOKSIK, APOPTOSIS DAN
ANTIPROLIFERASI PADA SEL HELA**

TESIS

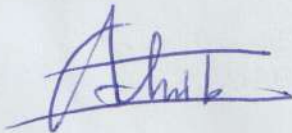
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Magister Kesehatan Pada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Oleh

SAGITA DARMA SARI
0411268131007

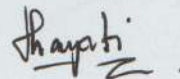
Palembang, April 2015

Pembimbing I



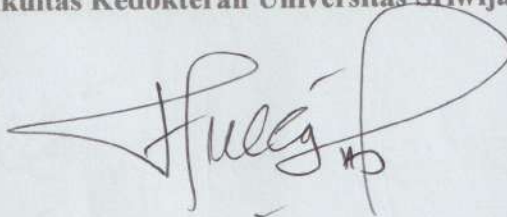
Dr. Salni, Msi
NIP. 196608231993031002

Pembimbing II



Dra. Lusya Hayati, MSc
NIP. 19570630032001

Mengetahui
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



Dr.dr. HM. Zulkarnain M.Med.Sc, PKK
NIP. 19610903 198903 1 002

HALAMAN PERSETUJUAN

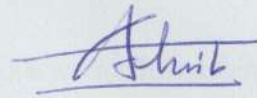
Karya tulis ilmiah berupa Tesis dengan judul "PENGARUH FRAKSI JINTEN HITAM (*Nigella sativa* L.) TERHADAP SITOTOKSIK, APOPTOSIS DAN PROLIFERASI PADA SEL HELA" telah dipertahankan di hadapan tim penguji seminar Hasil Fakultas Kedokteran/ program Pascasarjan Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 April 2015 dan dinyatakan

Palembang, April 2015

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Berupa Tesis

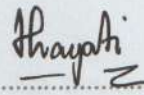
Ketua:

1. Dr. Salni, MSi
NIP. 196608231993031002


.....

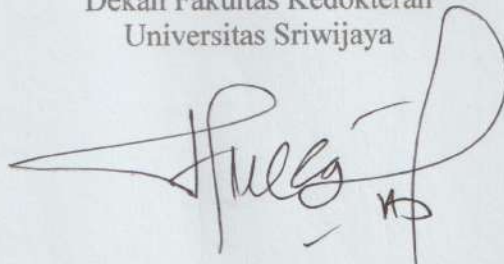
Anggota

1. Dra. Lusia Hayati, MSc
NIP. 19570630032001
2. Dr. dr. H. Mgs. Irsan Saleh, M.Biomed
NIP. 196609291996011001
3. Dr. Arum Setiawan, SSi, MSi
NIP.197211221998031001
4. dr. Triwani, M.Kes
NIP.195403141983032002


.....
.....
.....

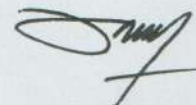
Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya



Dr.dr. HM. Zulkarnain M.Med.Sc, PKK
NIP. 19610903 198903 1 002

Ketua Program Studi Ilmu Biomedik



Dr. dr. H. Mgs. Irsan Saleh, M.Biomed
NIP. 196609291996011001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sagita Darma Sari
NIM : 0411268131007
Judul : Pengaruh Fraksi Jinten Hitam (*Nigella sativa* l.) Terhadap
Sitotoksik, Apoptosis dan Antiproliferasi pada sel HeLa.

Menyatakan bahwa tesis saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademis dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, 10 April 2015



Sagita Darma Sari

RINGKASAN

PENGARUH FRAKSI JINTEN HITAM (*Nigella sativa* L.) TERHADAP SITOTOKSIK, APOPTOSIS DAN ANTIPROLIFERASI PADA SEL HELA, FAKULTAS KEDOKTERAN, UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Tesis, Maret 2015

Sagita Darma Sari; Dibimbing oleh Salni dan Lusia Hayati

The effect fraction of black cumin (*Nigella sativa* L.) on the cytotoxic, the apoptosis and the antiproliferation in hela cells, Faculty of Medecine, Sriwijaya University.

ix, 50 halaman, 24 gambar, 13 tabel, 9 lampiran

RINGKASAN

Penyakit kanker serviks merupakan urutan pertama kanker pada perempuan diseluruh dunia. Jinten hitam (*Nigella sativa* L.) merupakan tanaman obat yang memiliki aktivitas antikanker. Tanaman ini diketahui memiliki bahan aktif tymoquinon dan alpha hederin yang memiliki aktivitas sebagai sitotoksik, apoptosis dan antiproliferasi.

Peneletian ini menggunakan sel HeLa sebagai objek dan berbagai konsentrasi ekstrak dan fraksi dari jinten hitam yang dilakukan secara *invitro*. Konsentrasi ekstrak dan fraksi jinten hitam menggunakan konsentrasi 1000; 500; 250; 125; 62,5 µg dan konsentrasi cisplatin 200; 100; 50; 25; 12,5; 6,26; 3,125; 1,5; 0,75; 0,39 µg. Analisa data menggunakan uji statistik *independent sampel t-test* dan Anova dengan spss 16.

Hasil penelitian didapatkan nilai IC₅₀ pada ekstrak etanol 404,29 µg, fraksi n-heksan 376,13 µg, fraksi etil asetat 419,12 µg, fraksi etanol air 688 µg, cisplatin 20,676 µg. Hasil uji t-test $p < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang bermakna antara konsentrasi bahan uji yang diberikan terhadap viabilitas sel dan hasil uji Annova $p < 0,05$ berarti ada perbedaan yang bermakna antar kelompok ekstrak etanol dan fraksi terhadap nilai IC₅₀. Hasil *flowcytometry* menunjukkan hasil ekstrak etanol mengalami sel apoptosis sebesar 4,64%, fraksi n-heksan 2,93%, fraksi etil asetat 4,17% dan fraksi etanol air 2,99%. Hasil *doubling time* pada ekstrak etanol pada jam ke 52, fraksi n-heksan jam ke 21, fraksi etil asetat jam ke 7, fraksi etanol air jam ke 35.

Dapat disimpulkan bahwa fraksi aktif jinten hitam memiliki aktivitas sitotoksik, dapat menginduksi apoptosis dan berperan sebagai antiproliferasi sel HeLa.

Kata kunci : Sitotoksi jinten hitam, Apoptosis, Antiproliferasi
Kepustakaan : 60 (1996-2014)

SUMMARY

THE EFFECT OF BLACK CUMIN (*Nigella sativa* L.) ON THE CYTOTOXIC, THE APOPTOSIS AND THE PROLIFERATION IN HeLa CELLS, MEDICAL FACULTY OF SRIWIJAYA UNIVERSITY.

Thesis, March 2015

Sagita Darma Sari; Lecture on Guiding by Salni and Lusia Hayati.

Ix, 50 pages 24 images, 13 tables, 9 attachments

SUMMARY

Cervical cancer is the first order of cancer that women had in the worldwide. Black cummin (*Nigella sativa* L.) was medical plants that had anticancer activity. This plants is know to have active ingredients thymoquinon and alpha hederin to have activity on the cytotoxic, the apoptosis and the proliferative.

This study using HeLa cells as objects and various concentrations of extracts and fractions of black cummin as treatment, also cisplatin as a positive control, all process done in vitro. Concentration of extracts and fractions of black cummin using concentration 1000; 500; 250; 125; 62,5 µg and the concentration of cisplatin are 200; 100; 50; 25; 12,5; 6,26; 3,125; 1,5; 0,75; 0,39 µg. Analysis of data using statistical test of independent sampel t-test and ANOVA (Analisis of Variances) using tool SPSS 16.

The results showed that IC₅₀ values in the ethanol extract was 404,29 µg, while in n-hexane fraction was 376,13 µg, and 419,12 µg of ethyl acetate fraction, the fraction of ethanol-water 688 µg, and in cisplatin 20,676 µg. The results of t-test was p<0,05, which means that there are significant differences between the concentration of the test substance that given on to cell viability and test result Annova p value was < 0,05 means that there are significant differences between the groups of the ethanol extract and fraction against IC₅₀ values. The results show the results of the ethanol extract flowcytometry undergoes apoptotic cells by 4,64%, while the fraction n-hexane 2,93%, ethyl acetate fraction 4,17% and of 2,99% through ethanol-water fraction. Result shows doubling time event in the ethanol extract at the 52nd hour, the fraction of n-hexane at 21st hour, while ethyl acetate fraction at 7th hour, the fraction of ethanol-water at 35th hour.

It can be concluded that the active fraction of black cummin have cytotoxic activity, induces apoptosis and antiproliferative for HeLa cells.

Keyword : Cytotoxycal black cummin, apoptosis, antiproliferating.

Bibliography : 60 (1996-2014)