



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

**UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK JINTAN
HITAM (*NIGELLA SATIVA*) PADA TELAPAK KAKI TIKUS
JANTAN (*RATTUS NOVERGICUS*) GALUR SPRAGUE DAWLEY
YANG DIINDUKSI KARAGENIN**

SKRIPSI

HUDZA RABBANI

1010211066

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

2014



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

**UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK JINTAN
HITAM (*NIGELLA SATIVA*) PADA TELAPAK KAKI TIKUS
JANTAN (*RATTUS NOVERGICUS*) GALUR SPRAGUE DAWLEY
YANG DIINDUKSI KARAGENIN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

HUDZA RABBANI

1010211066

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

2014

PERNYATAAN ORSINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hudza Rabbani

NRP : 1010211066

Tanggal : 16 Juli 2014

Tanda Tangan :



Hudza Rabbani

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hudza Rabbani
NRP : 1010211066
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Umum
Jenis Karya : Skripsi

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella Sativa*) Pada Telapak Kaki Tikus Jantan (*Rattus novergicus*) Galur Sprague Dawley yang Diinduksi Karagenin”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai hak pemilik cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Di buat di : Jakarta

Pada tanggal : 16 Juli 2014

Yang menyatakan,



(Hudza Rabbani)

PENGESAHAN DEKAN

Skripsi diajukan oleh :
Nama : Hudza Rabbani
NRP : 1010211066
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Jintan Hitam
(*Nigella sativa*) Pada Telapak Kaki Tikus Jantan
(*Rattus novergicus*) Galur Sprague Dawley yang
Diinduksi Karagenin

Telah berhasil dipertahankan di hadapan penguji dan pembimbing serta telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Disetujui,



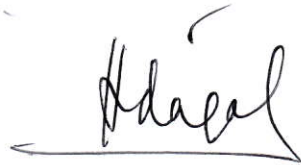
dr. Hanny Yusmaini, M.Kes

Penguji 1



Sri Rahayu, S.Si, M.Si, Apt

Pembimbing I



dr. H.E.M. Hidayat, Sp.PK

Pembimbing II



Mengesahkan

dr. Marlon Reksoprodjo, Sp.OG, Sp.KP

Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 16 Juli 2014

PENGESAHAN

KETUA PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Hudza Rabbani

NRP : 1010211066

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Judul Skripsi : Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Jintan Hitam
(*Nigella sativa*) Pada Telapak Kaki Tikus Jantan
(*Rattus novergicus*) Galur Sprague Dawley yang
Diinduksi Karagenin

Telah berhasil dipertahankan di hadapan penguji dan pembimbing serta telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Disetujui,



dr. Anisah, MPd.Ked

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 16 Juli 2014

ABSTRAK

HUDZA. Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella sativa*) Pada Telapak Kaki Tikus Jantan (*Rattus novvergicus*) Galur Sprague Dawley yang Diinduksi Karagenin. Dibimbing oleh SRI RAHAYU, S.Si, M.Si, Apt. dan dr. H.E.M. HIDAYAT, Sp.PK.

Jintan hitam (*Nigella sativa*) merupakan tanaman dikotiledon dari Famili Ranunculaceae, dan merupakan tanaman herbal yang kaya akan nilai-nilai sejarah dan religius. Kandungan kimia yang dimiliki jintan hitam (*Nigella sativa*) salah satunya *thymoquinone*, yang merupakan kandungan kimia yang paling poten dalam menghambat inflamasi. Semua reaksi patologis baik infeksi maupun non-infeksi merupakan serangkaian mekanisme inflamasi. Inflamasi merupakan respon protektif yang ditujukan untuk menghilangkan penyebab awal jejas. Ciri-ciri inflamasi yaitu, kemerahan, panas, nyeri, bengkak, dan kehilangan fungsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas antiinflamasi ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa*) pada telapak kaki tikus jantan yang diinduksi karagenin, dengan menggunakan alat ukur Pletismometer. Penelitian ini bersifat desain eksperimental menggunakan herbal jintan hitam (*Nigella sativa*) yang telah di ekstrak dengan cara maserasi. Sampel menggunakan 25 ekor mencit putih yang dibagi menjadi 5 kelompok. Masing-masing kelompok yaitu kontrol positif (deksametason), kontrol negatif (CMC), EEJH dosis 1 (22,5 mg/kgBB), EEJH dosis 2 (45 mg/kgBB), dan EEJH dosis 3 (90 mg/kgBB). Hasil penelitian diuji menggunakan *One Way Anova* dan menghasilkan nilai signifikansi 0.008 ($p < 0,05$). Selanjutnya, dilakukan analisa menggunakan uji *Post Hoc* dimana didapatkan perbedaan efek antiinflamasi yang bermakna antara kontrol negatif dan kelompok perlakuan EEJH dosis 1, dosis 2, dan dosis 3, dengan hasil 0.005, 0.008, dan 0.004 ($p < 0,05$) sehingga disimpulkan bahwa EEJH memiliki efek antiinflamasi. Namun, tidak terdapat perbedaan efek antiinflamasi bermakna antara kontrol positif dengan kelompok perlakuan EEJH, yang berarti semua kelompok EEJH memiliki efek antiinflamasi, namun lebih rendah bila dibandingkan dengan deksametason.

Kata Kunci: antiinflamasi, *thymoquinone*, jintan hitam,
Kepustakaan: 34 (1988-2012)

ABSTRACT

HUDZA. Test of Anti-inflammatory Effectiveness Black Cumin Extract (*Nigella sativa*) On Foot Male Rat (*Rattus norvegicus*) Sprague Dawley strain were induced Carrageenan. Supervised by SRI RAHAYU, S.Si, M.Si, Apt. and dr. H.E.M. HIDAYAT, Sp.PK.

Black cumin (*Nigella sativa*) is a dicotyledon plant of the Family Ranunculaceae, and an herbal plant that is rich in values and religious history. Chemical content owned black cumin (*Nigella sativa*) is thymoquinone, which is the most potent chemical compounds in inhibiting inflammation. All pathological reactions both infectious and non-infectious are inflammatory mechanism. Inflammation is a response intended to eliminate initial injury. The characteristics of the inflammation, redness, heat, pain, swelling, and loss of function. This study aims to determine the effectiveness of anti-inflammatory extract of black cumin (*Nigella sativa*) on the soles of the feet male rats induced by carrageenan, using measuring devices Plhetysmometer. This research is an experimental design using the herb black cumin (*Nigella sativa*) that has been extracted by maceration. Samples using 25 white mice were divided into 5 groups. Each of these groups: positive control (dexamethasone), negative control (CMC), EEJH dose 1 (22.5 mg / kg), the dose EEJH 2 (45 mg / kg), and EEJH 3 doses (90 mg / kg). The results of the study were tested using One Way Anova and generate significant value of 0.008 ($p < 0.05$). Furthermore, the analysis is done using the Post Hoc test which found a significant difference between the anti-inflammatory effects and the negative control treatment group EEJH dose 1, dose 2 and dose 3, with the results of 0.005, 0.008, and 0.004 ($p < 0.05$) thus concluded that EEJH have anti-inflammatory effects. However, there was no significant difference between the anti-inflammatory effect of the positive control group treated with EEJH, which means that all groups EEJH have anti-inflammatory effects, but lower when compared with dexamethasone.

Keywords: anti-inflammatory, thymoquinone, black cumin.

References: 34 (1988-2012)

RINGKASAN

HUDZA. Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella sativa*) Pada Telapak Kaki Tikus Jantan (*Rattus novergicus*) Galur Sprague Dawley yang Diinduksi Karagenin. Dibimbing oleh SRI RAHAYU, S.Si, M.Si, Apt. dan dr. H.E.M. HIDAYAT, Sp.PK.

Jintan hitam (*Nigella sativa*) merupakan tanaman dikotiledon dari Famili Ranunculaceae, dan merupakan tanaman herbal yang kaya akan nilai-nilai sejarah dan religius. Tanaman jintan hitam (*Nigella sativa*) merupakan tanaman yang sudah lama dikenal dan banyak digunakan sebagai obat tradisional. Kandungan kimia jintan hitam (*Nigella sativa*) antara lain, *thymoquinone*, *thymohydroquinone*, *dithymoquinone*, *thymol*, *carvacrol*, *nigellidine*, *nigellimine-N-oxide* dan *alpha-hedrin* yang bermanfaat sebagai antiparasitik, antikanker, hepatoprotektif, dan antiinflamasi.

Inflamasi merupakan *Thymoquinone* dan *dithymoquinone* merupakan senyawa kimia poten dan diduga dapat menekan inflamasi dengan cara menghambat enzim siklooksigenase dan lipoksigenase sehingga tidak terjadi biosintesis prostaglandin, yaitu mediator kimia yang dapat menyebabkan edema.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol jintan hitam (EEJH) memiliki efek antiinflamasi dengan mengukur derajat edema telapak kaki tikus menggunakan pletismometer. Sampel penelitian ini yaitu tikus putih (*Rattus novergicus*) sebanyak 25 ekor. Tikus yang digunakan memiliki kriteria jantan, umur 1,5-2 bulan, berat 150-200 gram, sehat dan tidak memiliki kelainan anatomi. Pengujian efek antiinflamasi dilakukan dengan cara mengukur telapak kaki tikus dalam pletismometer. Efek antiinflamasi ditandai dengan adanya penurunan derajat edema.

Jenis penelitian ini adalah *Pre dan Post Randomized Controlled Group Design* dan merupakan penelitian true experimental. Pertama-tama, dilakukan pengukuran volume telapak kaki normal terlebih dahulu. Setelahnya telapak kaki yang telah diukur diinduksi oleh karagenin 0,1 ml untuk menginduksi inflamasi. Tikus kemudian dibagi menjadi 5 kelompok. Masing-masing kelompok yaitu kontrol positif (deksametason), kontrol negatif (CMC), EEJH dosis I (22,5 mg/kgBB), EEJH dosis II (45 mg/kgBB), dan EEJH dosis III (90 mg/kgBB). Setelah 1 jam lakukan pengukuran kembali, dan didapatkan volume telapak kaki tikus membengkak. Kemudian perlakuan diberikan sesuai kelompok secara oral. Pengukuran volume edema dilakukan setiap 1 jam selama 8 jam, dan catat hasilnya.

Rata-rata penurunan derajat edema kemudian dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA* yang menghasilkan nilai signifikasi sebesar 0,008 ($p < 0,05$). Artinya, paling tidak terdapat perbedaan aktivitas antiinflamasi yang bermakna pada dua kelompok. Untuk mengetahui dimana perbedaan yang bermakna tersebut dilakukan uji *post hoc*.

Dari hasil uji *post hoc*, didapatkan antar kelompok kontrol negatif dengan semua kelompok perlakuan EEJH menghasilkan nilai signifikasi sebesar 0,005, 0,008 dan 0,004 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efek antiinflamasi yang bermakna antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan EEJH, yang berarti bahwa EEJH memiliki efek antiinflamasi

bila dibandingkan dengan kontrol negatif. Antara kelompok kontrol positif dengan semua kelompok perlakuan EEJH menghasilkan nilai sebesar ($p>0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan efek antiinflamasi yang bermakna antara kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan EEJH, yang berarti bahwa semua kelompok EEJH memiliki efek antiinflamasi, namun efeknya lebih rendah bila dibandingkan dengan deksametason.

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah: Pertama, kelompok perlakuan ekstrak etanol jintan hitam memiliki efek antiinflamasi. Kedua, ekstrak etanol jintan hitam dosis 90 mg/kgBB menghasilkan efek antiinflamasi terbaik. Ketiga, kelompok perlakuan ekstrak jintan hitam memiliki efek antiinflamasi, namun tidak sebanding dengan deksametason.

Kata Kunci: antiinflamasi, *thymoquinone*, jintan hitam

Kepustakaan: 34 (1988-2012)

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya hingga skripsi ini telah berhasil diselesaikan. Penelitian ini berjudul **“Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella sativa*) Pada Telapak Kaki Tikus Jantan (*Rattus novergicus*) Galur Sprague Dawley yang Diinduksi Karagenin”**. Untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai gelar kesarjanaan pada Program Studi Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dan memberikan penghargaan sebesar-besarnya kepada **Sri Rahayu, S.Si, M.Si, Apt** dan **dr. H.E.M. Hidayat, Sp.PK** selaku dosen pembimbing yang senantiasa selalu sabar membimbing dan memberikan pengarahan serta petunjuk yang berharga. Beliau juga mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, masukan serta koreksi demi kesempurnaan skripsi ini.

Dalam proses dan penulisan skripsi ini, penulis mendapat dukungan dari berbagai pihak. Maka selanjutnya penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Mariono Reksoprodjo, Sp.OG, Sp.KP, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. dr. Aulia Chairani, MKK, selaku koordinator Community Research Program (CRP) Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. dr. Anisah, MPd.Ked, selaku Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran (PSSK) Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
4. dr. Runinda Pradnyamita selaku pembimbing akademik yang telah banyak memberikan saran dan masukan.
5. Teman satu perjuangan Ridho Ahmad Jabbar, Ramano Untoro Putro, Riandino Suryo Rahmanto, Restoe Fajar Forwendy, dan Putri Nuraini Widiyanti yang memberikan semangat dan bantuan sehingga skripsi ini telah terselesaikan.

6. Rekan tim skripsi herbal Nita Juliana dan Ghina Ninditasari yang memberikan tenaga, pikiran, serta semangat dalam menyusun skripsi ini.
7. Fakultas Farmasi Universitas Indonesia, sebagai tempat kami melakukan penelitian.
8. Ayahanda tercinta Bapak Ir. H. Bambang Santoso dan Dra. Hj. Nendah Rachmini selaku orang tua yang senantiasa memberikan semangat, doa serta dukungan dalam berbagai hal baik dukungan moril maupun materil.
9. Teman-teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta angkatan 2010 dan semua pihak terkait yang telah membantu proses pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian yang dituliskan di dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam penelitian ini. Penulis juga berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bagian ilmu farmakologi dan patologi klinik dalam serta bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 16 Juli 2014

Hudza Rabbani

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Hudza Rabbani
Alamat : Jl. Bukit Baja Prima Blok C-8 No 8. RT/RW
020/009 BBS III, Ciwaduk, Cilegon, Banten
Telepon : 0254-396004
HP : 0857-1031-6813
Email : prof_hudza@yahoo.com
Agama : Islam
Tempat / Tgl. Lahir : Sukabumi, 13 Juni 1992

KELUARGA

Orang tua

Ayah : Ir. H. Bambang Santoso
Ibu : Dra. Hj. Nendah Rachmini

PENDIDIKAN FORMAL

1997-1998 Sekolah TK YPW Krakatau Steel
1998-2004 Sekolah Dasar Swasta YPWKS. V
2004-2007 SMP YPW. Krakatau Steel Cilegon
2007-2010 SMA Negeri 3 Bogor

PENDIDIKAN INFORMAL

2005-2006 Kursus Aritmatika Adil Sempoa Mandiri
2008-2009 Kursus Bahasa Inggris *International Language Programs*
2008-2009 Bimbingan Belajar Nurul Fikri
2009-2010 Bimbingan Belajar Bintang Pelajar

PENGALAMAN ORGANISASI / KEJUARAAN

- | | |
|------|---|
| 2010 | Ketua Angkatan 2010
Anggota Forum Komunikasi Islam (FKI) FK UPN |
| 2011 | Peserta LKMM Lokal Generasi 1
Koordinator Humas Tafakur Alama Islam FK UPN
Koordinator Humas Malam Keakraban FK UPN
Koordinator Humas Pekan Olahraga Kedokteran FK UPN
Koordinator Humas Mitra Karya FK UPN |

SEMINAR / SERTIFIKAT

- | | |
|------|---|
| 2006 | Kursus Aritmatika ASMA (Adil Sempoa Mandiri) |
| 2008 | Semifinalist LCT Biologi,Pesta Sains Nasional
Institut Pertanian Bogor |
| 2009 | Peserta LCT Biologi,Pesta Sains Nasional Institut pertanian
Bogor |
| 2010 | Training ESQ 2010 |
| 2011 | Peserta Latihan Dasar Kepemimpinan dan Manajemen
Mahasiswa, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan
“Veteran” Nasional |
| 2012 | Peserta Long March Hari Tanpa Tembakau Sedunia
(HTTS), Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan
“Veteran” Nasional
Peserta Musyawarah tangan Tahun FULDFK DEW 3,
Universitas Padjadjaran |
| 2013 | Peserta Rehabilitasi Hati Dengan Cara Islami, Balai Latihan
Kesenian |
| 2014 | Peserta Seminar sehari Tenteng Stem Cell, Fakultas
Kedokteran Universitas Pembangunan “Veteran” Nasional |

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
RINGKASAN.....	viii
PRAKATA.....	x
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR BAGAN.....	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR GRAFIK.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi

BAB I PENDAHULUAN

I.1.	Latar Belakang.....	1
I.2.	Rumusan Masalah.....	3
I.3.	Tujuan Penelitian	3
I.4.	Manfaat Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1.	Landasan Teori	5
II.1.1.	Jintan Hitam (<i>Nigella sativa</i>)	5
II.1.1.1.	Definisi.....	5
II.1.1.2.	Klasifikasi Tanaman	5
II.1.1.3.	Morfologi Tanaman	6
II.1.1.4.	Kandungan Kimia Jintan Hitam (<i>Nigella sativa</i>)	7
II.1.1.5.	Manfaat Tanaman	7
II.1.2.	Inflamasi	9
II.1.2.1.	Gambaran Umum	9
II.1.2.2.	Tanda dan Gejala Klinis	10
II.1.2.3.	Mekanisme Inflamasi	11
II.1.2.4.	Penatalaksanaan Inflamasi	12
II.1.3.	Deksametason	12
II.1.3.1.	Farmakodinamik	13
II.1.3.2.	Farmakokinetik	15
II.1.3.3.	Indikasi	15
II.1.3.4.	Kontraindikasi	16
II.1.3.5.	Sediaan dan Posologi	16
II.1.3.6.	Interaksi Obat	16
II.1.3.7.	Efek Samping Obat	17
II.1.4.	Hewan Coba	17

II.1.4.1.	Cara Pengendalian Hewan Coba	18
II.1.4.2.	Aturan Penggunaan Hewan Coba	18
II.1.4.3.	Tindakan Euthanasia Hewan Coba	20
II.1.5.	Karagenin.....	20
II.1.6.	Ekstraksi.....	21
II.2.	Kerangka Teori	24
II.3.	Kerangka Konsep.....	25
II.4.	Hipotesis Penelitian	25

BAB III METODELOGI PENELITIAN

III.1.	Jenis Penelitian	26
III.2.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
III.3.	Sampel Penelitian	26
III.4.	Besar Sample	26
III.5.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	27
III.5.1.	Kriteria Inklusi	27
III.5.2.	Kriteria Eksklusi	27
III.6.	Rancangan Penelitian	27
III.7.	Alat Penelitian	27
III.8.	Bahan Penelitian	28
III.9.	Definisi Operasional	29
III.10.	Cara Kerja	29
III.10.1.	Sterilisasi Alat.....	29
III.10.2.	Penyiapan Hewan Uji	30
III.10.3.	Pembuatan Model Inflamasi	31
III.10.4.	Pembuatan Ekstrak Biji Jintan Hitam	31
III.10.5.	Perhitungan Dosis Jintan Hitam	32
III.10.6.	Perhitungan Dosis Dekسامetason.....	32
III.10.7.	Cara Penyediaan Bahan Ekstrak dan Kontrol Positif	32
III.10.8.	Alur Penelitian	33
III.11.	Analisis Data.....	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1.	Hasil Penelitian	35
IV.2.	Hasil Induksi Karagenin	35
IV.3.1.	Hasil Uji Antiinflamasi	36
IV.3.2.	Analisis Data	36
IV.3.2.1.	Uji Normalitas	37
IV.3.2.2.	Uji Homogenitas	38
IV.3.2.3.	Uji Anova	38
IV.3.2.4.	Uji Post Hoc	39
IV.4.	Pembahasan	41
IV.4.1.	Prosedur Penelitian	41
IV.4.1.1.	Pemilihan Metode	41
IV.4.1.2.	Pemilihan Bahan Penelitian	41
IV.4.1.2.A.	Ekstrak Etanol	41
IV.4.1.2.B.	Deksametason	42

IV.4.1.2.C.	CMC (<i>Carboxymethyl Cellulose</i>)	42
IV.4.1.3.	Pemilihan Sampel	42
IV.4.2.	Hasil Uji Antiinflamasi	43
IV.4.2.1.	Kontrol Negatif	43
IV.4.2.2.	Kontrol Positif	43
IV.4.2.3.	Kelompok Perlakuan.....	44
BAB V PENUTUP		
V.1.	Kesimpulan	46
V.2.	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Berat Badan Tikus	35
Tabel 2	Uji Antiinflamasi Telapak Kaki Tikus	36
Tabel 3	Uji Normalitas	37
Tabel 4	Uji Homogenitas	38
Tabel 5	Uji Anova	38
Tabel 6	Uji Least Significant Difference.....	39

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 1 Mekanisme Inflamasi	11
Bagan 2 Kerangka Teori	24
Bagan 3 Kerangka Konsep	25

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1	Bunga Jintan Hitam	6
Gambar 2	Biji Jintan Hitam	6
Gambar 3	Struktur Kimia Jintan Hitam	7
Gambar 4	Struktur Kimia Deksametason	13

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1 Uji Antiinflamasi Ekstrak Etanol Jintan Hitam	36

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1	Bahan dan Alat
Lampiran 2	Perlakuan Hewan Uji
Lampiran 3	Uji Statistik
Lampiran 4	Tabel Rata-Rata Volume Telapak Kaki Tikus
Lampiran 5	Aklimatisasi Hewan Coba
Lampiran 6	Perhitungan Dosis Jintan Hitam dan Deksametason
Lampiran 7	Surat Keterangan Ekstrak
Lampiran 8	Surat Keterangan Tikus Penelitian