

**EFEK PEMBERIAN SERBUK BIJI OBAT HERBAL JINTAN
HITAM (*Nigella sativa* L.) TERHADAP HISTOPATOLOGI
TUBULARENALIS PARS PROKSIMALISTIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*) FEMININA GRAVID**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian
persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Sains



Oleh :

Ane Asriningtyas

NIM M0408094

JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

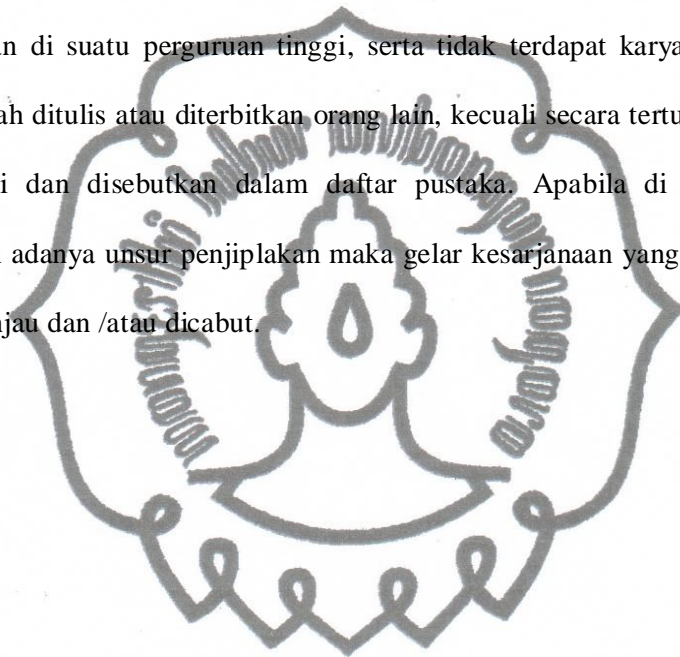
2013

commit to user



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar kesarjanaan yang telah diperoleh dapat ditinjau dan /atau dicabut.



Surakarta, Juli 2013

Ane Asriningtyas

NIM. M0408094

**EFEK PEMBERIAN SERBUK BIJI OBAT HERBAL JINTAN HITAM
(*Nigella sativa* L) TERHADAP HISTOPATOLOGI *TUBULA RENALIS*
PARS PROXIMALIS TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) FEMININA
GRAVID**

**Ane Asriningtyas
M0408094**

ABSTRAK

Diteliti efek pemberian serbuk obat herbal jintan hitam (*Nigella sativa* L.) pada histopathologi ginjal tikus putih hamil (*Rattus norvegicus* Feminina Gravid). Duapuluh empat tikus hamil dibagi menjadi kelompok A (Kontrol), B (Perlakuan I), C (Perlakuan II) dan D (Perlakuan III) kemudian diberikan perlakuan pemberian suplemen serbuk jintan hitam dengan dosis untuk kelompok A: 0 mg/kg bb; B: 21,60 mg/kg bb; C: 32,40mg/kg bb; dan D: 43,20mg/kg bb pada hari ke-5 sampai hari ke-18 kehamilan. Pada hari ke-18, seluruh tikus dikorbankan untuk pengambilan organ ren/ginjal kemudian dibuat preparat histologinya lalu dilakukan pengamatan dengan mikroskop pada tiga bidang pandang. Dihitung jumlah total sel dan sel yang mengalami kerusakan pada sel epitel tubulus proksimalis pada setiap bidang pandang. Dilakukan pengukuran pada diameter tubulus proksimal kemudian dibandingkan dengan kontrol. Data penelitian berupa data kuantitatif dianalisa deskriptif sedangkan data kualitatif dianalisis menggunakan *Analysis of Variance*. Uji *Duncan's Multiple Range Test* pada taraf signifikan 5% kemudian dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya beda nyata antar perlakuan. Data yang didapat menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis yang diberikan, semakin tinggi nilai kerusakan pada sel epitel tubulus kontortus proksimal. Dosis 21,60mg/kg bb adalah dosis yang aman untuk dikonsumsi, dosis 43,20mg/kg bb yang diberikan 2x sehari dari hari ke-5 hingga hari ke-18 kehamilan terbukti menyebabkan kerusakan sebesar 68,23% pada sel epitel tubulus proksimal ginjal. Tidak terdapat perbedaan bermakna antara kontrol dan tiap perlakuan terhadap diameter tubulus proksimal.

Kata kunci : serbuk biji *Nigella sativa* L , histopatologi ginjal, tubulus proksimal, kehamilan.

THE EFFECT OF ADMINISTERING SEED OF BLACK CUMIN (*Nigella sativa L*) HERBAL MEDICINE POWDER ON HISTOPATHOLOGY TUBULA RENALIS PARS PROXIMALIS OF PREGNANT WHITE RAT (*Rattus Norvegicus*) FEMININA GRAVID

**Ane Asriningtyas
M0408094**

ABSTRACT

*The effect of black cumin (*Nigella sativa*) herbal medicine that orally-administered was investigated on histopathology structure of pregnant white rat (*Rattus norvegicus*). Twenty-four rats were divided into four group i.e. group A (control), B (treatment I), C (treatment II) and D (treatment IV). On day-5 up to day-18, such groups received the supplement of powdered black cumin herbal medicine with the dosage of 0 mg/kg bw; 21.60 mg/kg bw; 32.40 mg/kg bw and 43.20 mg/kg bw for group A, B, C and D respectively. On day-18, all rats were sacrificed. The kidney organs were collected to produce prepared slides for three-dimensional microscope examination. The damaged cells and total cells of proximal tubule of the epithelial cell were counted for every dimension of view. The diameter of luminal of proximal tubule were measured then compared to control. The collected qualitative data were analyzed descriptively while quantitative one was analyzed using Analysis of Variance. Duncan's Multiple Range Test was performed to find out the significant differences in significance level of 5%. The collected data shows that the more the dosage, the higher the destruction level of proximal tubule's epithelial cell. The dosage of 43.20 mg/kg bw of black cumin herbal medicine powder administered twice a day from the 5th day until 18th day of pregnancy showed to cause destruction level of 68.23% in proximal tubule's epithelial cell.. Dose of 21,60mg/kg bw is safe dose for consumption, the dose of 43,20mg/kg bw given 2x daily from day-5 to day-18 of pregnancy show to cause damage until 68,23% in renal proximal tubular epithelial cells. There was no significant difference between Control and each treatment of proximal tubule diameter*

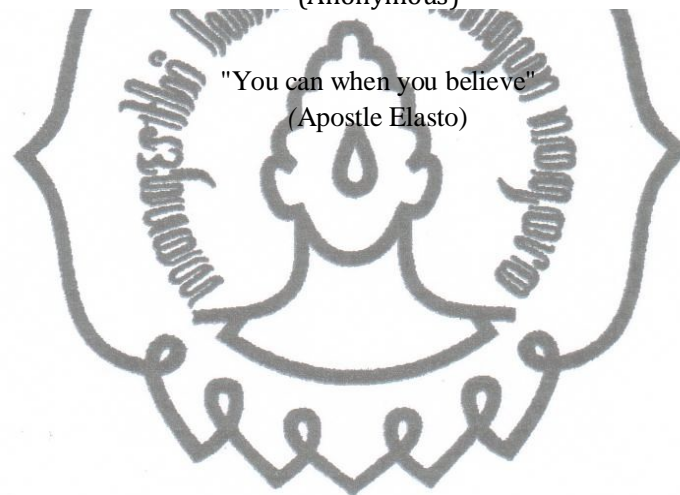
*Key Words: Seed powder *Nigella sativa L*, black cumin, kidney's histopathology, proximal tubule, pregnancy*

MOTTO


“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(QS. Al Baqarah (2) 286)

“Life is like riding a bicycle. To keep your balance you must keep moving”
(Albert Einstein)

“Dream what you dare to dream, go where you want to go, Be what you want to be”
(Anonymous)



PERSEMBAHAN



*Dengan penuh kasih, karya ini saya persembahkan untuk
Bapak dan Ibu atas doa, dukungan, dan cinta yang tidak pernah
terputus
Kakakku Gama Askaditya senantiasa memberi doa dan semangat
Adikku Gilang Prasetya
Sahabat-sahabatku Biologi 2008
Dan almamaterku tercinta*

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis ingin memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan kasih, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul : “Efek Pemberian Serbuk Biji Obat Herbal Jintan Hitam (*Nigella sativa* L.) Terhadap Histopatologi *Tubula Renalis Pars Proximalis* Tikus (*Rattus norvegicus*) Feminina Gravid”. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata (S1) di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi, penulis telah banyak mendapatkan masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan yang berbahagia ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc.(Hons).,Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, yang telah memberikan dukungan dan dorongan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dr. Agung Budiharjo, M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta yang telah memberikan izin dan dukungan selama penelitian.

Dra. Noor Soesanti H, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran dan bimbingannya dari awal penelitian hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

Dra. Marti Harini, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran dan bimbingan dari awal penelitian hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

Dr. Tetri Widyani, M.Si., selaku Dosen Penelaah I yang telah memberikan bimbingan serta dukungan baik secara moril maupun materiil.

Ari Pitoyo, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Penelaah II yang telah memberikan saran dan dukungan hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

Estu Retnaningtyas N., S.TP., selaku Pembimbing Akademik beserta dosen-dosen di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta yang telah mendidik dan memberikan dorongan baik moril maupun spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bantuan dana DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) untuk penelitian ini sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar dan penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Mas Agus dan Mbak Asri selaku staf administrasi Jurusan Biologi serta Mas Adnan, Mbak Arik, dan Mbak Nina selaku laboran yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

Teman-teman Biologi 2008 Erna, Rara, Fanji, Ribut, Nesya, Ridwan, Novis, Rendra, Natalia, Ajeng, Dimas, Rebekca, Kristian, Umi, Eva, Annisa, Danti, Uno, Ernas, Dini, Asti, Wulan, Mona, Endang, Septi, Fatimah, Indah, Uno, Ida, Citra, Intan PU, Intan SB, Dini, Esti, Jafron, Fatimah, Sri Winarsih, Dewa, Tyas, Yunita, Anna, Gema, Yeni, Amirul, Alfatika, Dewiistika, Dessy, Wahid, Febri, Lala, Wahyu, Meta, Putri, Zuzun, Reni, Rumi, Ai, Viana, Henry, Wiyono, Ayu Wardhani, yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam melakukan penelitian hingga penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu masukan yang berupa saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Surakarta, Juli 2013

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. LANDASAN TEORI	6
A. Tinjauan pustaka.....	6
1. Jintan Hitam (<i>Nigella sativa</i> L.).....	6
1.1 Morfologi dan Taksonomi	7
1.2 Kandungan Senyawa.....	8
1.3 Khasiat.....	9
2. Struktur Histologis Ginjal.....	10
2.1 Struktur Ginjal	10
2.2 Histopatologi Ginjal.....	13
3. Kehamilan dan <i>Nigella sativa</i>	16
B. Kerangka Pemikiran.....	18
C. Hipotesis	19
BAB III. METODE PENELITIAN	20
A. Waktu dan Tempat Penelitian	20
B. Alat dan Bahan	20
1. Alat	20
2. Bahan	20
C. Cara Kerja Penelitian	21
a. Tahap Persiapan dan Perkawinan Hewan Uji	21
b. Penentuan Dosis <i>N.sativa</i> dan Perlakuan Hewan Uji.....	22
c. Pembedahan Hewan Uji	23
d. Pembuatan Preparat Histologis Ginjal	23
D. Teknik Pengumpulan Data	26
1. Data Kualitatif	26
2. Data Kuantitatif.....	27
E. Analisis Data.....	28

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A.Data Kualitatif	30
B. Data Kuantitatif	30
BAB V. PENUTUP	47
A.Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	53
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	60



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Macam Kerusakan Sel Pada Tubulus Kontortus Proksimal.....	30
Tabel 2. Tingkat Kerusakan Tubulus Kontortus Proksimal Ren Tikus Putih Setelah Pemberian Serbuk Biji <i>Nigella sativa</i>	31
Tabel 3. Rerata Nilai Perubahan Struktur Histologis Tubulus Kontortus Proksimal Ren.....	32
Tabel 4. Rerata Diameter Lumen Tubulus Kontortus Proksimal Ren Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Setelah Pemberian Serbuk Biji <i>Nigella sativa</i>	40



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman <i>N.sativa</i> ; Biji <i>N.sativa</i> ; Serbuk Biji <i>N.sativa</i> dalam Bentuk Kapsul.....	8
Gambar 2. Struktur Umum Histologis Ginjal.....	11
Gambar 3. Penampang Melintang Korteks Ginjal.....	13
Gambar 4. Penampang Melintang Korteks Ginjal Kelompok Kontrol.....	33
Gambar 5. Penampang Melintang Korteks Ginjal Kelompok Perlakuan 1.....	33
Gambar 6. Penampang Melintang Korteks Ginjal Kelompok Perlakuan 2.....	34
Gambar 7. Penampang Melintang Korteks Ginjal Kelompok Perlakuan 3.....	34
Gambar 8. Histogram Perbandingan rerata nilai kerusakan sel epitel tubulus proksimal pada tiap perlakuan.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Konversi Dosis	53
Lampiran 2. Jumlah Sel Epitel Tubulus Proksimal	54
Lampiran 3. Analisis Statistik Kerusakan Sel Tubulus Proksimal	55
Lampiran 4. Diameter Lumen Tubulus Proksimal	57
Lampiran 5. Analisi Statistik Perubahan Diameter Tubulus Proksimal	58

