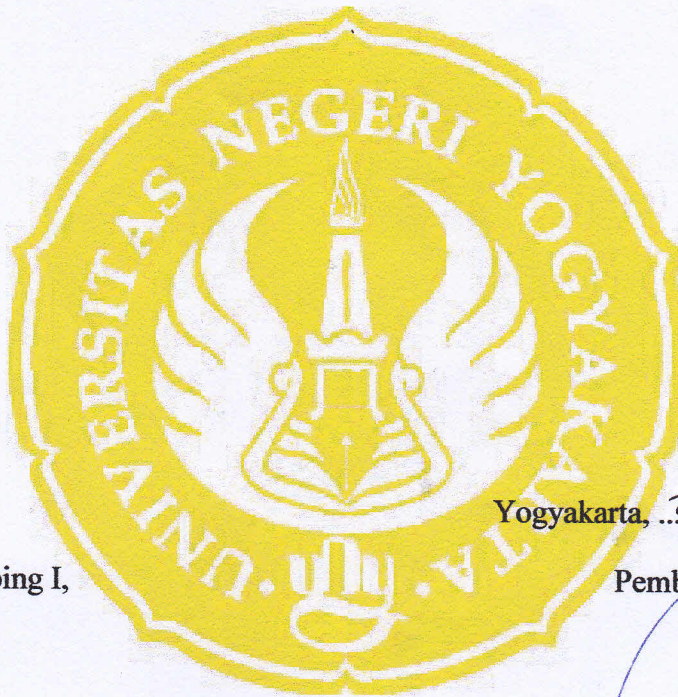


## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Papaya*, L.) terhadap Jumlah Kelenjar Endometrium, Jumlah Eritrosit dan Lekosit Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Betina” yang disusun oleh Anis Anya Habibah, NIM 13308141035 ini telah disetujui oleh pihak pembimbing untuk diujikan




Yogyakarta, 29-03-2017

Pembimbing I,

Pembimbing II,



**drh. Tri Harjana, M.P**  
NIP. 196012121988031004



**Ir. Ciptono, M.Si**  
NIP. 196211151988031002

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Anis Anya Habibah

NIM : 13308141035

Jurusan/ Prodi : Pendidikan Biologi/Biologi

Fakultas : MIPA

Judul TAS : Pengaruh Ekstrak Biji pepaya (*Carica papaya*, L.) terhadap Jumlah Kelenjar Endometrium, Jumlah Eritrosit dan Lekosit Tikus Putih (*Rattus norvegicus*, L.) Betina.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah.

Yogyakarta, ..... 2017

Yang menyatakan,

**Anis Anya Habibah**  
**NIM. 13308141035**



## PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**Pengaruh Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya*, L) terhadap Jumlah Kelenjar Endometrium, Jumlah Eritrosit dan Lekosit Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)**

Disusun Oleh:



Anis Anya Habibah  
NIM. 13308141035

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri

Yogyakarta

Pada Tanggal... 7 April 2017...

### TIM PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
drh. Tri Harjana, M.P	Ketua Penguji		10 April 2017
Ir. Ciptono, M.Si	Sekretaris		10 April 2017
Dr. drh. Heru Nurcahyo, M.Kes	Penguji I		10 April 2017
dr. Tutiek Rahayu, M.Kes	Penguji II		10 April 2017

Yogyakarta, 12-4-17

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan,



Dr. Hartono, M.Si  
NIP. 196203291987021002

## **MOTTO**

**“Sesungguhnya sesudah kesulitan pasti ada kemudahan (QS. Al Insyirah: 6)”**

**“Doa dari Ibu dan ayah serta taat ku pada ALLAH adalah kunci  
keberhasilanku (penulis)”**

**“Berbagilah dan mendoakannlah kebaikan kepada orang lain, niscaya  
kebaikan itu akan berbalik pada diri kita kembali, sesuai janji ALLAH  
(penulis)”**

**“Kegagalan hanyalah ujian dari sang maha pencipta karena DIA hanya  
ingin kita kembali dan selalu meminta dan mengingat pada-Nya (penulis)”**

## **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan karyaku ini untuk:

1. Bapakku “Djoko Hadi Winarso”, engkaulah pahlawanku, terimakasih atas segala yang telah kau berikan doa, cinta, kasih dan sayang yang selama ini mendorongku untuk menjadi insan yang berguna dan bisa berpikir dewasa serta telah membiayaiku dari aku lahir hingga saat ini tanpa kurang suatu apapun.
2. Ibuku “Aulia Saribanon” terimakasih atas saran, do,a, nasehat dan semangat yang telah engkau berikan untuk mewujudkan mimpi-mimpi menjadi nyata.
3. Saudara-saudaraku tercinta Luthfi, Ghina, Begita dan Idham untuk semua kasih sayang yang telah diberikan.
4. Harley Darmawan teman terbaik dalam hidup saya yang juga telah membantu dan menemani selama menuntut ilmu dan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Umi yang selalu memberi spirit dan motivasi untukku
6. Almarhumah nenekku tercinta R.Siti Fatimah, terimakasih atas doa yang selalu engkau berikan semasa hidupmu.
7. Sahabat-sahabatku, terima kasih atas cinta, doa serta bantuan kalian di saat aku sedih maupun senang.
8. Almamaterku tercinta.

## ABSTRAK

### **PENGARUH EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica papaya*, L.) TERHADAP JUMLAH KELENJAR ENDOMETRIUM, JUMLAH ERITROSIT DAN LEKOSIT PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) BETINA**

**Oleh**  
**Anis Anya Habibah**  
**NIM. 13308141035**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak biji pepaya (*Carica papaya*, L.) terhadap jumlah kelenjar endometrium, jumlah eritrosit dan lekosit pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) betina.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan pola penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Obyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih betina yang berumur  $\pm 2$  bulan dengan berat 150-250 gram yang belum pernah bunting. Tikus tersebut dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan, yaitu kontrol (tanpa pemberian ekstrak biji pepaya), perlakuan 1 (300 gr/tikus/hari), perlakuan 2 (350 gr/tikus/hari), dan perlakuan 3 (400 gr/tikus/hari). Variabel tergayut dalam penelitian ini adalah jumlah kelenjar endometrium, jumlah eritrosit dan lekosit tikus putih betina. Perlakuan dilakukan selama 21 hari. Uji *Kruskal Wallis* digunakan untuk menganalisis pengaruh perlakuan terhadap jumlah kelenjar endometrium, sedangkan untuk menganalisis pengaruh perlakuan terhadap jumlah eritrosit dan lekosit dilakukan uji *One Way Anova*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji pepaya tidak memberikan pengaruh secara nyata terhadap jumlah kelenjar endometrium, dan jumlah eritrosit dengan ( $P > 0,05$ ), tetapi berpengaruh nyata pada jumlah lekosit tikus putih betina dengan ( $P < 0,05$ ).

Kata kunci: *ekstrak biji pepaya, kelenjar endometrium, eritrosit dan lekosit.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas anugerah kesehatan sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul **“Pengaruh Ekstrak Biji pepaya (*Carica papaya*, L.) Terhadap Jumlah Kelenjar Endometrium, Jumlah Eritrosit Dan Lekosit Tikus Putih (*Rattus norvegicus*, L.) Betina”** dengan baik.

Dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini penulis menyadari banyak menerima bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materiil. Untuk itu perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang banyak kepada :

1. Dr. Hartono, M.Si, selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian di *Animal House* Jurusan Biologi.
2. Bapak Dr. Paidi, M.Si, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, beserta jajarannya.
3. Dr. Tien Aminatun, M.Si, selaku Kaprodi Biologi FMIPA UNY yang telah memberikan persetujuan dalam menetapkan dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi.
4. Bapak drh. Tri harjana, M.P, selaku pembimbing I yang telah memberikan waktu dan dengan penuh kesabaran telah membimbing, memberikan arahan, masukan serta motivasi sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik .
5. Bapak Ir. Ciptono, M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu dan saran serta memberikan pengetahuan dan kemudahan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik.
6. Pak supriadi, pak Budi serta pengelola *Green House* Biologi yang selalu memberikan izin sampai selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Pak Dayat, dan Bu Tutik, selaku Laboran Jurdik Biologi FMIPA UNY terima kasih atas kerjasamanya selama penelitian.

8. Ibunda dan ayahanda yang tersayang yang telah mendukung dengan doa dan materi selama ini.
9. Terimakasih kepada keluarga tercinta yang selalu sabar dan selalu memberikan doa serta support.
10. Teman-teman Biologi B 2013 yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas kerja samanya dan telah memberikan kenangan yang tidak mungkin terlupakan.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi ini tentunya masih banyak kesalahan dan kekurangan. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan guna kesempurnaan laporan ini. Penulis berharap semoga penyusunan skripsi dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, .....

Penulis



## DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
MOTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6
G. Batasan Operasional .....	7

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka .....	8
1. Pepaya .....	8
kandungan Biji Pepaya .....	9
2. Fitoestrogen .....	10
3. Asam amino .....	12

## HALAMAN

4. Transport Dan Penyimpanan Asam Amino .....	13
Asam Amino Darah .....	13
a. Asam Amino Yang Diabsorpsi Dari Saluran Pencernaan .....	13
b. Transpor Aktif Asam Amino ke Dalam Sel .....	14
5. Uterus .....	14
a. Srtuktur Anatomi .....	14
b. Struktur Histologi .....	15
c. Pengaruh Hormon Pada Endometrium .....	17
d. Mekanisme Intrasel Dasar Dari Kerja Estrogen .....	20
6. Komposisi Darah .....	21
a. Plasma Darah .....	21
b. Sel Darah Merah .....	21
c. Sel Darah Putih .....	22
e. Jenis-jenis Sel Darah Putih .....	23
a) Bergranula .....	23
(1) Neutrofil .....	23
(2) Eosinofil .....	24
(3) Basofil .....	24
b) Tidak Bergranula .....	25
(1) Monosit .....	25
(2) Limfosit .....	25
7. Tikus Putih.....	27
8. Siklus reproduksi Mamalia Betina .....	28
Siklus Estrus .....	28
1. Proestrus .....	29
2. Estrus .....	29
3. Metestrus .....	30
4. Diestrus .....	30
9. Kerangka Berfikir .....	31
10. Hipotesis .....	34

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	35
B. Objek, Waktu dan Tempat.....	35
C. Teknik Penempatan Sample .....	36
1. Penempatan Sample Uji Pendahuluan .....	36
2. Penentuan Dosis Uji pendahuluan .....	36
D. Variabel Penelitian Uji Pendahuluan .....	37
E. Hasil Data Uji Pendahuluan .....	38
F. Penempatan Sample Uji Definitif .....	39
G. Variabel Penelitian Uji Definitif .....	40
H. Populasi dan Sample Penelitian .....	41
I. Alat dan Bahan Penelitian .....	41
J. Prosedur Kerja .....	42
K. Metode pengumpulan data .....	51
L. Desain Penelitian .....	52
M. Teknik Analisis Data .....	52

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	53
1. Hasil Uji Definitif Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji pepaya Terhadap Jumlah Kelenjar Endometrium Tikus Putih Betina .....	53
2. Hasil Uji Definitif Jumlah Eritrosit dan Lekosit Tikus Putih Betina (1ml/Tikus) .....	56
3. Hasil Ulas Vagina .....	62
4. Gambaran Struktur Histologi Uterus Tikus Putih Betina .....	63
B. Pembahasan .....	65

### **BAB V PENUTUP**

A. Simpulan .....	72
B. Saran .....	72
DAFTAR PUSTAKA .....	73
LAMPIRAN .....	76

	HALAMAN
1. Dokumentasi Penelitian .....	76
2. Lampiran Tabel Data SPSS .....	79



## DAFTAR TABEL

### HALAMAN

Tabel 1.	Rata-Rata Jumlah Kelenjar Endometrium Uterus Tikus Putih Betina per satuan lapang pandang dengan perbesaran lensa objektif 10x (dilihat pada layar monitor) Sesudah Pemberian Ekstrak Biji Pepaya .....	38
Tabel 2.	Rata-Rata Jumlah Eritrosit Dan Lekosit Tikus Putih Betina Sesudah Pemberian Ekstrak Biji Pepaya. ....	38
Tabel 3.	Rata-Rata Jumlah Kelenjar Endometrium Uterus Tikus Putih Betina per satuan lapang pandang dengan perbesaran lensa objektif 10x (dilihat pada layar monitor) Sebelah Kanan Sesudah Pemberian Ekstrak Biji Pepaya .....	53
Tabel 4.	Rata-Rata Jumlah Kelenjar Endometrium Uterus Tikus Putih Betina per satuan lapang pandang dengan perbesaran lensa objektif 10x (dilihat pada layar monitor) Sebelah Kiri Sesudah Pemberian Ekstrak Biji Pepaya .....	54
Tabel 5.	Hasil Uji <i>Kruskal wallis</i> Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Pepaya terhadap Jumlah Kelenjar Endometrium Uterus Tikus Putih Betina per satuan lapang pandang dengan perbesaran lensa objektif 10x (dilihat pada layar monitor) Sebelah Kanan.....	55
Tabel 6.	Hasil Uji <i>Kruskal wallis</i> Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Pepaya terhadap Jumlah Kelenjar Endometrium Uterus Tikus Putih Betina per satuan lapang pandang dengan perbesaran lensa objektif 10x (dilihat pada layar monitor) Sebelah Kiri.....	55
Tabel 7.	Rata-Rata Jumlah Eritrosit Dan Lekosit Tikus Putih Betina per (1ml) Sesudah Pemberian Ekstrak Biji Pepaya .....	57
Tabel 8.	Data Hasil Analisis Jumlah Eritrosit Tikus Putih Dengan Analisis <i>One Way Anova</i> .....	57
Tabel 9.	Data Hasil Analisis Jumlah Lekosit Tikus Putih Dengan Analisis <i>One Way Anova</i> .....	60

Tabel 10. Hasil uji lanjut <i>Duncan's Multiple Range Test</i> (DMRT) Lekosit Tikus Putih Dengan Pemberian Ekstrak Biji Pepaya .....	61
--	----

## DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 1. Kerangka C6-C3-C6 Flavonoid .....	12
Gambar 2. Struktur Histologi Endometrium .....	17
Gambar 3. Struktur Kimia Estrogen.....	19
Gambar 4. Tikus Putih Betina.....	27
Gambar 5. Fase proestrus .....	28
Gambar 6. Fase Estrus.....	30
Gambar 7. Fase Metestrus.....	31
Gambar 8. Fase Diestrus .....	31
Gambar 9. Kerangka Berfikir Pengaruh Ekstrak Biji Pepaya Terhadap Jumlah Kelenjar Endometrium Tikus Putih .....	33
Gambar 10. Kerangka Berfikir Pengaruh Ekstrak Biji Pepaya Terhadap Jumlah Eritrosit Dan Lekosit Tikus Putih Betina .....	34
Gambar 11. Grafik Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Pepaya Terhadap Jumlah Eritrosit Tikus Putih .....	58
Gambar 12. Grafik Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Pepaya Terhadap Jumlah Lekosit Tikus Putih .....	61
Gambar 13. Ulas Vagina (fase estrus).....	63
Gambar 14. Mikrofotograf Uterus Tikus Putih Betina per satuan lapang pandang dengan perbesaran lensa objektif 4x (dilihat pada layar monitor) Sesudah Pemberian Perlakuan Ekstrak Bij pepaya .....	64

Gambar 15. Grafik Jumlah Kelenjar Endometrium Uterus Tikus Putih Betina per satuan lapang pandang dengan perbesaran lensa objektif 10x (dilihat pada layar monitor) Sesudah Mendapat Perlakuan Ekstrak Biji Pepaya .....	67
---	----