

MOTTO

“Everything depends on time. Once you cross it, it’ll never be back again.” – Author

“Every new day is another chance to change your life.” - Anonim

“Everyone has their own pace, you just need to find something at your own pace.
And when you find what you want to do, you will know it without thinking.”

Kinnosuke Ikezawa-ITaKiss_LiT1

“ There are many roads you can take to reach your goal. Even if it seems like a long
way around, you could realize something important along the way.” Naoki Irie-

ITaKiss_LiT1

“Man jadda wajada–barang siapa yang bersungguh-sungguh pasti dapat.”

“Dan mintalah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan sholat. Sesungguhnya
yang demikian itu sungguh berat kecuali bagi orang yang khusyuk., (Q.S. Al-

Baqarah: 45)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karyaku ini untuk:

- ❖ Ayahku, Bapak Harno, engkau adalah semangat hidupku, terimakasih atas kasih sayang, doa dan cinta kasihmu selama ini untuk selalu merangkulku agar menjadi pribadi yang tak cengeng, serta memberikan segala kebutuhanku tanpa aku merasa kurang suatu apapun.
- ❖ Ibuku, Ibu Agata Jumiyati, wanita terhebat dalam hidupku, yang tidak pernah lelah menasehatiku, memotivasiku, selalu mendukungku disetiap langkah yang ku ambil, dan selalu menyebut namaku dalam doanya, terimakasih ibu. Sungguh aku mencintaimu.
- ❖ Kakakku tercinta, Agustin Fajarina Widyaningrum, terima kasih untuk semua perhatian dan kasih sayang tulus yang engkau berikan padaku. Terima kasih untuk kenangan dan pengalaman yang kau ajarkan padaku. Terima kasih pula untuk setiap doa yang kau panjatkan untukku meskipun kau tidak lagi bersamaku. Aku akan selalu merindukan kehadiranmu.
- ❖ Adikku, Mila Ermawati dan Gunawan Pambudi Prastowo, terima kasih telah menemani hari-hariku, dan selalu mendukungku disetiap langkahku, dan membuat hariku lebih berwarna.
- ❖ Untuk kakak sepupuku Ninik Susanti dan Frinda Setyawan, terimakasih untuk segala kasih sayang dan perhatian yang telah kalian berikan kepadaku sehingga aku tak pernah kekurangan figur seorang kakak.
- ❖ Untuk seluruh keluarga besarku, terima kasih untuk segala doa dan dukungan kalian yang telah membimbingku sehingga aku bisa menjadi diriku seperti saat ini.
- ❖ Sahabat seperjuanganku, Siti Ismawati dan Ramsi Widya Pujiarti, terimakasih untuk dukungan, nasehat, dan motivasi yang selalu kalian berikan, sehingga aku tetap bisa berjuang bersama kalian. Terima kasih pula untuk segala kenangan yang telah kalian berikan kepadaku, aku akan selalu merindukan kalian.
- ❖ Untuk teman-teman Biosfer 2011, terima kasih untuk semua semangat, kenangan dan segala pengalaman tak ternilai yang kalian berikan kepadaku, aku tidak akan pernah melupakan segala kenangan kita bersama.
- ❖ Untuk Almamater tercinta, terima kasih karena telah memberikan kesempatan kepadaku untuk belajar segala ilmu pengetahuan dan semua pengalaman yang tak ternilai harganya.

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*, L.) TERHADAP PERKEMBANGAN FOLIKEL OVARIUM TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*, L.)

Rizka Qori Dwi Mastuti
11308141017

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kacang merah (*Phaseolus vulgaris*, L.) terhadap perubahan pendewasaan dan jumlah folikel ovarium tikus putih (*Rattus norvegicus*, L.).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap. Menggunakan 25 ekor tikus putih betina galur Wistar, umur ± 2 bulan dengan berat badan ± 200 gram, dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing 5 ekor, yaitu P0 satu kelompok tanpa ekstrak kacang merah digunakan sebagai kontrol. Empat kelompok lain diberi ekstrak kacang merah dengan dosis yang berbeda-beda, masing-masing P1 (50 mg ekstrak kacang merah), P2 (75 mg ekstrak kacang merah), P3 (100 mg ekstrak kacang merah), dan P4 (125 mg ekstrak kacang merah). Pemberian ekstrak kacang merah dilakukan selama 21 hari secara oral. Preparat ovarium dibuat dengan pewarnaan *Hematoxylin-Eosin* (HE). Data hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan menghitung jumlah folikel ovarium yaitu, folikel primer, folikel sekunder, folikel tersier, folikel de Graff, korpus luteum, dan folikel atresia. Data dianalisis dengan *One Way Anova*, jika terdapat perbedaan hasil, dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).

Hasil penelitian dan pembahasan pemberian ekstrak kacang merah (*Phaseolus vulgaris*, L.) terhadap perkembangan jumlah folikel ovarium tikus putih (*Rattus norvegicus*, L.) yaitu dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak kacang merah berpengaruh terhadap perkembangan folikel ovarium tikus putih secara signifikan ($P < 0,05$) pada jenis folikel primer, folikel sekunder, folikel tersier, folikel de Graff dan folikel atresia, sedangkan pada korpus luteum pemberian ekstrak kacang merah tidak berpengaruh secara signifikan ($P > 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak kacang merah (*Phaseolus vulgaris*, L.) dapat mempengaruhi perkembangan folikel ovarium tikus putih (*Rattus norvegicus*, L.). Pemberian dosis bertingkat, terbukti semakin meningkatkan jumlah folikel ovarium tikus putih yang meliputi folikel primer, folikel sekunder, folikel tersier, folikel de Graff dan folikel atresia.

Kata kunci: Ekstrak kacang merah, folikel ovarium, tikus putih.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam atas segala nikmat yang tiada hentinya dialirkan kepada penulis, mulai dari awal penciptaan hingga nanti di hari akhir yang pasti niscaya adanya. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada pemimpin sekalian manusia, junjungan Rasulullah Muhammad SAW, manusia pilihan yang telah menunjukkan jalan kebenaran kepada umat manusia.

Dalam penyusunan Laporan Penelitian ini, penulis menyadari bahwa banyak terdapat kendala yang harus dilalui dan dijalani. Dukungan moril serta bimbingan sangat dibutuhkan dalam penyelesaian Laporan Penelitian ini. Oleh karena itu, berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, maka penyusunan Laporan Penelitian ini bisa diselesaikan. Dengan penuh rasa hormat, penulis dengan tulus menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan Penelitian ini, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. Hartono, M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Paidi, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, beserta jajarannya.
3. Bapak Tri Atmanto, M.Si, selaku Penasihat Akademik penulis yang telah memberikan arahan dan dukungan selama menjalani pendidikan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.

4. Dosen pembimbing Bapak Ir. Ciptono, M.Si dan Bapak Drh.Tri Harjana, MP, atas waktu yang telah diluangkan untuk membimbing dan memberi motivasi kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Kepada teman-teman Prodi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, tanpa terkecuali, terimakasih atas segala dukungan kalian.
7. Seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi dan bantuannya bagi penulis namun tidak sempat dicantumkan namanya satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Penelitian ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik akan selalu penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap Laporan Penelitian ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pihak lain yang membacanya. Semoga kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak mendapatkan berkah dari Allah SWT, Amin.

Yogyakarta,2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAM PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5

G. Batasan Operasional	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian pustaka	7
1. Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris</i> , L.).....	7
a. Karakteristik kacang merah	7
b. Jenis kacang merah	8
c. Klasifikasi kacang merah	10
d. Kandungan Gizi Kacang merah	10
e. Kandungan Fitoestrogen Kacang Merah	13
f. Khasiat Kacang Merah	17
2. Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i> , L.)	19
a. Karakteristik tikus putih	19
b. Klasifikasi	20
3. Ovarium Tikus Putih	20
4. Siklus Estrus pada Tikus Putih	27
5. Pengaturan Hormonal pada Siklus Estrus	32
B. Kerangka berfikir	34
C. Hipotesis	35
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan/ Desain Penelitian	36
B. Waktu Dan Tempat Penelitian	36

C. Populasi Dan Sampel	37
D. Variabel Penelitian	37
E. Alat Dan Bahan Penelitian	38
F. Langkah-Langkah Penelitian	39
G. Teknik Pengumpulan Data	44
H. Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	45
B. Pembahasan	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	67
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Zat Gizi Kacang Merah Per 100 gram	11
Tabel 2. Komposisi Asam Amino dalam Kacang Merah	12
Tabel 3. Komposisi Senyawa Kimia yang Terdapat Dalam Ekstrak Kacang Merah	13
Tabel 4. Jumlah Rata-Rata Folikel Ovarium Tikus Putih Setelah Pemberian Ekstrak Kacang Merah Per Satuan Lapang Pandang (1,83 X 106µm ²)	40
Tabel 5. Hasil Rata-Rata Jumlah Folikel Ovarium Tikus Per Satuan Lapang Pandang (1,83 x 106µm ²) pada Setiap Perlakuan Dosis Ekstrak Kacang Merah.....	49
Tabel 6. Analisis Uji One Way Anova Pengaruh Ekstrak kacang merah terhadap Jumlah Rata-Rata Folikel Ovarium Tikus Putih setelah Pemberian Ekstak Kacang Merah.....	53
Tabel 7. Hasil analisis uji DMRT (<i>Duncan Multiple Range Test</i>) Folikel Ovarium Tikus Putih setelah Pemberian Ekstak Kacang Merah.....	54

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1.	Biji Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris</i> , L.)	7
Gambar 2.	Persamaan Struktur antara Fitoestrogen dan Estroen.....	16
Gambar 3.	Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i> , L.) Galur Wistar.....	19
Gambar 4.	Foto Mikroskopis Ovarium Tikus Putih (HE, perbesaran 100x).....	20
Gambar 5.	Foto Mikroskopis Epitel Vagina Tikus Putih Fase Estrus.....	27
Gambar 6.	Foto Mikroskopis Ovarium Tikus Putih Setelah Mendapat Perlakuan Pemberian Ekstrak Kacang Merah	45
Gambar 7.	Foto Mikroskopis Ovarium Tikus Putih Setelah Mendapat Perlakuan Pemberian Ekstrak Kacang Merah (HE, perbesaran 100x). Keterangan (a) korteks ovarium (b) folikel Primer (c) folikel sekunder (d) folikel de Graff	46
Gambar 8.	Foto Mikroskopis Ovarium Tikus Putih Setelah Mendapat Perlakuan Pemberian Ekstrak Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris</i> , L.) (HE, perbesaran 100x). Keterangan (a) korteks ovarium (b) folikel sekunder (c) folikel atresia	46
Gambar 9.	Foto Mikroskopis Ovarium Tikus Putih Setelah Mendapat Perlakuan Pemberian Ekstrak Kacang Merah (HE, perbesaran 100x). Keterangan (a) korteks ovarium (b) folikel tersier (c) folikel de Graff (d) folikel sekunder	47
Gambar 10.	Foto Mikroskopis Ovarium Tikus Putih Setelah Mendapat Perlakuan Pemberian Ekstrak Kacang Merah (HE, perbesaran 100x). Keterangan (a) korteks ovarium (b) folikel tersier (c) folikel atresia (d) corpus luteum	47
Gambar 11.	Diagram Jumlah Rata-Rata Folikel per Satuan Lapang Pandang ($1,83 \times 10^6 \mu\text{m}$) Ovarium Tikus Putih Sesudah Perberian Ekstrak Kacang Merah	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Jumlah Folikel Ovarium Tikus Putih

Lampiran 2. Hasil Analisis Uji Anova dan DMRT

Lampiran 3. Prosedur Pewarnaan Hematoxilin-Eosin (HE)

Lampiran 4. Prosedur Pembuatan Ekstrak Kacang Merah

Lampiran 5. Foto Dokumentasi