



**INDUKSI HORMON ESTROGEN TERHADAP KADAR ESTRADIOL DAN  
HISTOLOGI UTERUS MENCIT (*Mus musculus*) STRAIN BALB-C  
SERTA PEMANFAATANNYA DALAM PENYUSUNAN  
BUKU SUPLEMEN KONSEP  
SISTEM REPRODUKSI  
DI SMA**

**SKRIPSI**

*Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Biologi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan*

Oleh :

**Ratna Sari Dewi  
NIM. 080210193004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**



**INDUKSI HORMON ESTROGEN TERHADAP KADAR ESTRADIOL DAN  
HISTOLOGI UTERUS MENCIT (*Mus musculus*) STRAIN BALB-C  
SERTA PEMANFAATANNYA DALAM PENYUSUNAN  
BUKU SUPLEMEN KONSEP  
SISTEM REPRODUKSI  
DI SMA**

**SKRIPSI**

*Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Biologi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan*

Oleh :

**Ratna Sari Dewi  
NIM. 080210193004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## PERSEMBAHAN

Terlantun rasa syukur atas kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta shalawat kepada Nabi Muhammad SAW, saya persembahkan skripsi ini dengan segenap cinta dan kasih kepada.

1. Ayahanda tercinta Alm. Sunardi, S.H. dan Ibunda tersayang Marjiatik, terima kasih atas segala cinta dan doa yang menemani setiap langkahku serta dukungan moril dan materil tanpa henti dan tanpa balas jasa. Semoga Allah melimpahkan rahmat dan barokahnya untuk Ayahanda dan Ibunda sekalian. *Allahummaghfirlii dzunubii waa liwaa lidaiyaa warhamhumaa kamaa robbayaanii shoghiroo.*
2. Kakak dan adik-adikku tersayang, mas Ardi, dek Tari, dek Sherly terima kasih telah mencerikan hari-hariku.
3. Seorang lelaki tersayang bernama Alief Kurniawan terima kasih telah bersedia menemani di masa susah dan senang, terima kasih telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi yang baik serta kesediaannya mendengar keluh kesah dan tangisku. Semoga Allah mempersatukan kita. *Baarakallahu lanaa wa baarakaa 'alainaa.*
4. Para pahlawan tanpa tanda jasa dan para dosen Biologi, terima kasih atas nasihat-nasihat dan cakrawala ilmu yang begitu berarti dalam setiap nafas jiwaku serta mendewasakan setiap langkah hidupku.
5. Almamater Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kebanggakan.

## MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhan-mulah kamu berharap “.

(Terjemahan Q.S Al Insyiroh: 6-8)\*

Suatu saat nanti bila kau dihadapkan pada tugas yang menurutmu akan menguras waktumu, atau di luar kemampuanmu, atau tampak menyebalkan, janganlah membuatnya menjadi semakin sulit dengan tidak mengerjakannya, mulailah pekerjaan itu”

(Stories by unknown author )\*\*

---

\*CV Diponegoro. 2000. Al Quran dan Terjemahannya. Bandung Diponegoro.

\*\* Stories by unknown author, 2007. *Hikmah dari Seberang*. Solo: Pustaka Zawiyah.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ratna Sari Dewi

NIM : 080210193004

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Induksi Hormon Estrogen terhadap Kadar Estradiol dan Histologi Uterus Mencit (*Mus musculus*) Strain Balb-C serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Suplemen Sistem Reproduksi di SMA” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika terjadi dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juli 2012

Yang menyatakan,



Ratna Sari Dewi  
NIM 080210193004

## PERSETUJUAN

### **INDUKSI HORMON ESTROGEN TERHADAP KADAR ESTRADIOL DAN HISTOLOGI UTERUS MENCIT (*Mus musculus*) STRAIN BALB-C SERTA PEMANFAATANNYA DALAM PENYUSUNAN BUKU SUPLEMEN KONSEP SISTEM REPRODUKSI DI SMA**

## SKRIPSI

Diajukan untuk Dipertahankan di Depan Tim Penguji guna Menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata Satu, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama Mahasiswa : Ratna Sari Dewi  
NIM : 080210193004  
Tahun Angkatan : 2008  
Tempat/ Tanggal Lahir : Lumajang, 17 Maret 1990

Disetujui,

Pembimbing I



Dr. Jekti Prihatin, M.Si.  
NIP 19651009 199103 2 001

Pembimbing II



Erlia Narulita, S.Pd., M.Si.  
NIP 19800705 200604 2 004

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Induksi Hormon Estrogen terhadap Kadar Estradiol dan Histologi Uterus Mencit (*Mus musculus*) Strain Balb-C serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Suplemen Sistem Reproduksi di SMA” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 31 Juli 2012

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua

Dr. Suratno, M.Si.

NIP. 19670625 199203 1 003

Sekretaris

Erlia Narulita, S.Pd., M.Si.

NIP. 19800705 200604 2 004

Anggota I

Dr. Jekti Prihatin, M.Si.

NIP. 19651009 199103 2 001

Anggota II

Drs. Slamet Hariyadi, M.Si.

NIP. 19680101 199203 1 007

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,



Drs. H. Imam Muchtar, SH., M.Hum.

NIP 19540712 198003 1 005

## RINGKASAN

Ratna Sari Dewi, 080210193004, Juli 2012. **Induksi Hormon Estrogen terhadap Kadar Estradiol dan Histologi Uterus Mencit (*Mus musculus*) Strain Balb-C serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Suplemen Sistem Reproduksi di SMA.** Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Jember.

*Ethinyl Estradiol* merupakan hormon sintetis dari estrogen. Estrogen merupakan salah satu hormon reproduksi pada hewan betina. Estrogen terdiri dari tiga jenis hormon yang berbeda, yaitu estron, estradiol, dan estriol. Hormon estrogen sintetis yang sudah dikenal oleh masyarakat adalah estrogen yang terkandung dalam pil kontrasepsi hormonal/ pil KB. Minimnya pengetahuan masyarakat tentang mekanisme kerja dari pil KB terhadap organ reproduksi membuat masyarakat tidak peduli dengan dampak yang ditimbulkan pada organ reproduksinya. Besarnya pengaruh dari estrogen terhadap reproduksi mamalia betina, mendorong beberapa peneliti untuk menginduksi berbagai macam bahan alami maupun sintetis yang mempengaruhi kadar estrogen pada mamalia betina.

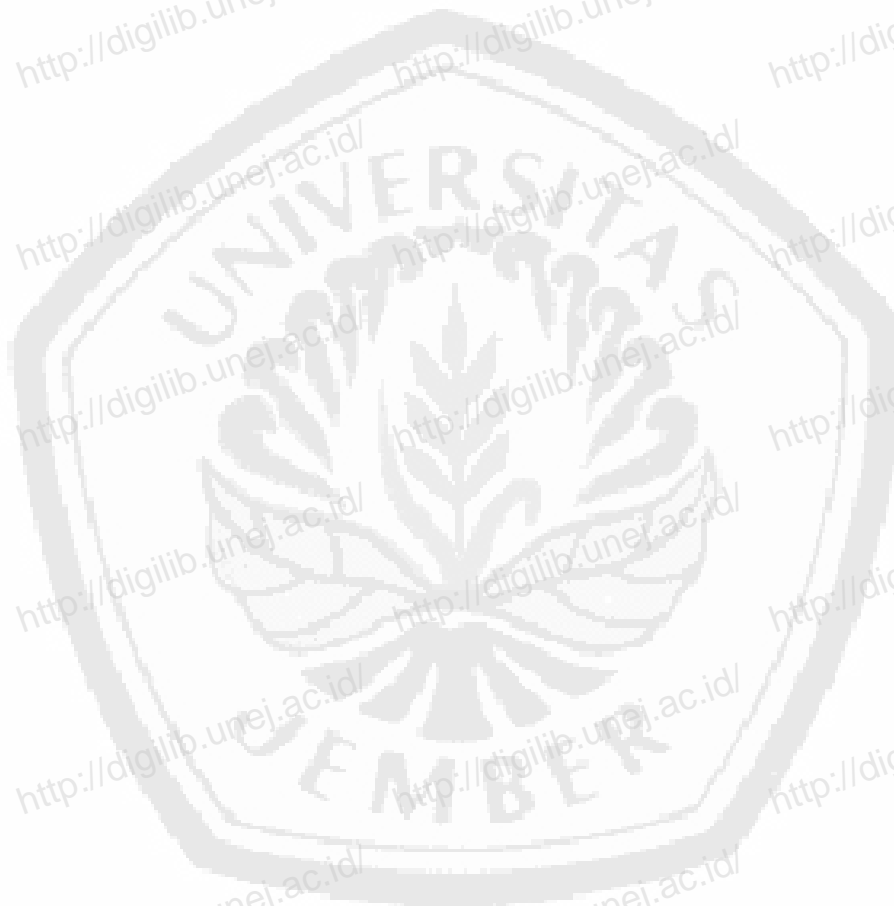
Namun selama ini penelitian-penelitian tersebut, belum pernah digunakan dan dipublikasikan kepada masyarakat, khususnya siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas XI semester genap dalam konsep sistem reproduksi sebagai salah satu media pembelajaran atau alternatif bahan ajar. Adapun alternatif bahan ajar yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan buku. Buku nonteks pelajaran merupakan buku-buku yang tidak digunakan secara langsung sebagai buku untuk mempelajari salah satu bidang studi pada lembaga pendidikan. Buku non teks dalam pengertian umum disebut juga sebagai buku suplemen atau buku tambahan untuk melengkapi buku acuan utama.



Penelitian ini bertujuan untuk menguji perbedaan kadar estradiol dan histologi uterus mencit (*Mus musculus*) akibat induksi hormon estrogen, menguji pengaruh fase penyusun siklus estrus terhadap kondisi histologi uterus mencit (*Mus musculus*), dan menguji kelayakan buku suplemen konsep sistem reproduksi di SMA yang merupakan produk dari penelitian ini. Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium, yang didesain mengikuti Rancangan Acak Lengkap (RAL). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Independent Sample t-test* untuk menguji perbedaan kadar estradiol dan tebal endometrium antara kontrol dan perlakuan estrogen dengan taraf signifikansi 5%. Adapun untuk menguji pengaruh fase penyusun siklus estrus terhadap histologi uterus digunakan analisis *One Way Anova* dengan taraf signifikansi 5%. Adapun analisis kelayakan buku suplemen pada penelitian ini menggunakan 4-D (*Four-D Models*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan.

Hasil penelitian ini terdiri dari dua komponen utama yaitu pertama, hasil penelitian induksi hormon estrogen terhadap kadar estradiol dan tebal endometrium mencit (*Mus musculus*) Strain Balb-C dengan dosis 0,26 mg yang dilarutkan dalam aquades 0,5 ml. Komponen kedua, pada penelitian ini dihasilkan produk berupa buku suplemen konsep sistem reproduksi di SMA yang divalidasi oleh 3 orang ahli media dan 3 orang pengguna yaitu guru mata pelajaran Biologi dari 3 SMA Negeri di Kabupaten Jember. Berdasarkan analisis hasil yang didapat menyatakan bahwa Kadar estradiol pada perlakuan estrogen berbeda signifikan ( $p=0,031$ ) terhadap kontrol. Tebal endometrium pada perlakuan estrogen berbeda signifikan ( $p=0,213$ ) terhadap kontrol. Pada fase diestrus terdapat pengaruh yang signifikan ( $p=0,038$ ) antara perlakuan kontrol dengan perlakuan estrogen, namun pada fase proestrus, estrus, metestrus berpengaruh tidak signifikan ( $p>0,05$ ). Buku suplemen dari hasil penelitian ini sangat layak digunakan dalam pembelajaran biologi sub pokok bahasan Sistem Reproduksi di SMA.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah induksi hormon estrogen berpengaruh signifikan terhadap kadar estradiol, namun berpengaruh tidak signifikan terhadap tebal endometrium dan buku suplemen yang dihasilkan sangat layak untuk digunakan.



## PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Induksi Hormon Estrogen terhadap Kadar Estradiol dan Histologi Uterus Mencit (*Mus musculus*) Strain Balb-C serta Pemanfaatannya Sebagai Buku Suplemen Sistem Reproduksi di SMA” dapat terselesaikan tepat pada waktunya tanpa halangan yang berarti. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari semua pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada.

1. Drs. H. Imam Muchtar SH, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Dr. Suratno, M.Si, selaku ketua program studi Pendidikan Biologi;
4. Sulifah Apriliya, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa.
5. Dr. Jekti Prihatin, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah membimbing, memberi motivasi dan memberikan dukungan demi kesempurnaan skripsi ini;
6. Erlia Narulita, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak membimbing dan menuntun serta memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini;
7. Dr. Suratno, M.Si. dan Drs. Slamet Hariyadi, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi dan masukan demi sempurnanya skripsi ini;

8. Guru dan dosen yang telah membantu validasi buku yang merupakan produk dari skripsi ini;
9. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember, atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama ini;
10. Bapak Agus selaku teknisi Laboratorium Biomedik FKG Universitas Jember yang telah membantu dalam perlakuan terhadap mencit selama penelitian berlangsung.
11. Ibu Wahyu selaku teknisi Laboratorium Histologi FKG Universitas Jember yang telah membantu dalam pembuatan preparat selama penelitian berlangsung.
12. Bapak Tamyis selaku teknisi Laboratorium Biologi FKIP Universitas Jember yang telah banyak membantu selama penelitian;
13. Alief Kurniawan yang selalu sabar mendampingi, mendoakan, dan memberikan motivasi;
14. Sahabat-sahabatku, Anam, Asih, Arieck, Linda, Puput, Mega, Eni, Sakinah, dan teman-teman Biologi 2008-2010 serta teman-teman Kosan pink yang selalu mewarnai hidupku sehingga aku lebih dewasa dan dapat menghargai hidup.
15. Teman-teman di Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2008-2010, yang telah banyak memberiku warna dalam hidup dan kenangan indah, serta
16. Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini, semoga Allah SWT memberikan balasan atas kebaikan semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, Juli 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	4
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. 2.1 Kontrasepsi Hormonal Pil</b> .....	7
2.1.1 Hormon yang terkandung dalam kontrasepsi hormonal pil <i>Microgynon</i> .....	7
2.1.2 Mekanisme kerja hormon dalam kontrasepsi hormonal pil dalam tubuh .....	9
<b>2.2 Biologi Reproduksi Mencit (<i>Mus musculus</i>)</b> .....	10
2.2.1 Siklus Estrus .....	11
2.2.2 Hormon yang berperan dalam reproduksi .....	12

2.2.3 Uterus .....	16
<b>2.3 Buku Suplemen .....</b>	<b>17</b>
2.3.1 Pengertian buku suplemen .....	17
2.3.2 Pengertian buku pengayaan .....	18
<b>2.4 Hipotesis .....</b>	<b>19</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3 Populasi dan Sampel .....</b>	<b>20</b>
3.3.1 Populasi .....	20
3.3.2 Sampel .....	20
<b>3.4 Desain Penelitian .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5 Identifikasi Variabel .....</b>	<b>22</b>
3.5.1 Variabel Bebas .....	22
3.5.2 Variabel Terikat .....	22
3.5.3 Variabel Terkendali .....	22
<b>3.6 Definisi Operasional .....</b>	<b>22</b>
<b>3.7 Alat dan Bahan .....</b>	<b>23</b>
3.7.1 Alat Penelitian .....	23
3.7.2 Bahan Penelitian .....	24
<b>3.8 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>24</b>
3.8.1 Persiapan dan pemeliharaan mencit.....	24
3.8.2 Perhitungan konversi dosis estrogen.....	25
3.8.3 Penginduksian hormon estrogen .....	25
3.8.4 Uji kadar estradiol .....	25
3.8.5 Pembuatan histologi uterus .....	26
3.8.6 Perlakuan terhadap mencit .....	28
3.8.7 Penyusunan buku suplemen .....	28

<b>3.9 Analisis Hasil Pengamatan .....</b>	<b>29</b>
3.9.1 Analisis data penelitian .....	29
3.9.2 Analisis buku suplemen .....	29
<b>3.10 Alur Penelitian .....</b>	<b>31</b>
<b>BAB 4. HASIL dan PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
<b>4.1 Hasil Penelitian .....</b>	<b>32</b>
4.1.1 Hasil analisis perbedaan kadar estradiol dan tebal endometrium akibat induksi hormon estrogen .....	32
4.1.2 Hasil analisis pengaruh fase penyusun siklus estrus terhadap tebal endometrium .....	36
4.1.3 Pengaruh hormon estrogen terhadap panjang siklus estrus dan tingkah laku kawin .....	38
4.1.4 Validasi buku suplemen .....	39
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>40</b>
4.2.1 Perbedaan kadar estradiol dan tebal endometrium akibat induksi hormon estrogen .....	41
4.2.2 Pengaruh fase penyusun siklus estrus terhadap tebal endometrium .....	46
4.2.3 Pengaruh hormon estrogen terhadap panjang siklus estrus dan tingkah laku kawin .....	48
4.2.4 Validasi buku suplemen .....	50
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>53</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>53</b>
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Ciri reproduksi terpenting mencit betina .....	10
Tabel 3.1 Rancangan penelitian .....	21
Tabel 3.2 Desain buku suplemen .....	30
Tabel 4.1 Hasil rerata kadar estradiol karena induksi hormon estrogen .....	35
Tabel 4.2 Hasil rerata tebal endometrium karena induksi hormon estrogen ..	36
Tabel 4.3 Hasil rerata perbedaan tebal endometrium pada setiap fase penyusun siklus estrus .....	37
Tabel 4.4 Hasil uji validasi ahli buku suplemen oleh ahli media .....	40
Tabel 4.5 Hasil uji validasi pengguna buku suplemen oleh guru biologi SMA Negeri di Kabupaten Jember .....	40



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Rumus kimia <i>etinyl estradiol</i> .....	8
Gambar 2.2 Rumus kimia <i>levonorgestrel</i> .....	9
Gambar 2.3 Rumus kimia derivat estrogen ( <i>estrone, estradiol, estriol</i> ) .....	13
Gambar 2.4 Rumus kimia progesteron dan <i>17<math>\alpha</math>-hydroxyprogesteron</i> .....	15
Gambar 2.5 Siklus ovulasi pada wanita normal .....	15
Gambar 2.6 (a) Lapisan bujur uterus menciit normal: perimetrium (P), miome trium (M), endometrium (E), Lumen (L); (b) Lapisan melintang uterus manusia normal .....	16
Gambar 3.1 Diagram alur penelitian .....	31
Gambar 4.1 Penampang lintang uterus menciit fase proestrus perbesaran 100x (a) perlakuan kontrol; (b) perlakuan estrogen .....	33
Gambar 4.2 Histogram rerata kadar estradiol antara perlakuan kontrol dan perlakuan estrogen .....	34
Gambar 4.3 Histogram rerata tebal endometrium antara perlakuan kontrol dan perlakuan estrogen .....	34
Gambar 4.4 Histogram rerata tebal endometrium pada setiap fase penyusun siklus estrus .....	36
Gambar 4.5 Panjang tiap fase penyusun siklus estrus pada perlakuan estrogen dan kontrol .....	39
Gambar 4.6 Skema mekanisme kerja hormon estrogen yang diinduksi pada menciit perlakuan .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A. Matriks penelitian .....	58
Lampiran B. Instrument penilaian buku suplemen (Pengayaan Pengetahuan) .....	60
Lampiran C. Tabel konversi dosis, perhitungan sampel dan populasi, perhitungan dosis estrogen .....	65
C.1 Tabel konversi dosis .....	65
C.2 Perhitungan dosis estrogen .....	66
Lampiran D. Hasil Analisis Penelitian .....	67
D.1 Analisis perbedaan kadar estradiol dengan menggunakan <i>Independent Sample t-test</i> .....	67
D.2 Analisis perbedaan tebal endometrium dengan menggunakan <i>Independent Sample t-test</i> .....	67
D.3 Analisis fase siklus estrus terhadap tebal endometrium dengan menggunakan <i>One Way Anova</i> .....	68
Lampiran E. Dokumentasi Penelitian .....	70
Lampiran F. Data Penelitian .....	73
F.1 Data kadar estradiol dan tebal endometrium .....	73
F.2 Data panjang siklus estrus .....	74
F.3 Data histologi penampang melintang uterus .....	75
Lampiran G. Surat Izin dan Bukti Selesai Penelitian .....	77
Lampiran H. Hasil Uji Validasi .....	79
H.1 Validasi oleh pengguna .....	79
H.2 Validasi oleh ahli media .....	91
Lampiran I. Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi .....	103