

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica charantia*  
L.) DAN KONTRASEPSI ORAL TERHADAP PERKEMBANGAN  
STRUKTUR HISTOLOGIS FOLIKEL OVARIUM MENCIT  
(*Mus musculus*)**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**SETYOWATI**

**G0006222**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

*commit to user*  
**2013**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Skripsi dengan judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) dan Kontrasepsi Oral terhadap Perkembangan Struktur Histologis Folikel Ovarium Mencit (*Mus musculus*)**

Setyowati, NIM : G0006222, Tahun : 2013

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**  
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari Senin, Tanggal 14 Maret 2013

**Pembimbing Utama**

Nama : **Isdaryanto, dr., PHK, MARS**

NIP : 19500312 1976101 1 001

(.....)

**Pembimbing Pendamping**

Nama : **Dr. Diffah Hanim, Dra, M.Si**

NIP : 19640220 199003 2 001

(.....)

**Penguji Utama**

Nama : **Muthmainah, dr., M.Kes**

NIP : 19660702 199802 2 001

(.....)

**Penguji Pendamping**

Nama : **Andi Yok S, drg., M.Kes**

NIP : 19521120 198601 1 001

(.....)

Surakarta,

Ketua Tim Skripsi

Dekan FK UNS

**Ari N. Probandari, dr., MPH, Ph.D**

NIP 19751221 200501 2 001

**Prof. Dr. Zainal Arifin Adnan, dr., Sp.PD-KR-FINASIM**

NIP 19510601 197903 1 002

## PENGESAHAN SKRIPSI

**Skripsi dengan judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) dan Kontrasepsi Oral terhadap Perkembangan Struktur Histologis Folikel Ovarium Mencit (*Mus musculus*)**

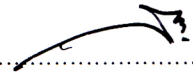
Setyowati, NIM : G0006222, Tahun : 2013

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**  
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari Senin, Tanggal 14 Maret 2013

### Pembimbing Utama

Nama : **Isdaryanto, dr., PHK, MARS**  
NIP : 19500312 1976101 1 001

(..........)

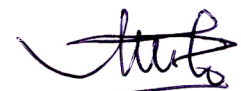
### Pembimbing Pendamping

Nama : **Dr. Diffah Hanim, Dra, M.Si**  
NIP : 19640220 199003 2 001

(..........)

### Penguji Utama

Nama : **Muthmainah, dr., M.Kes**  
NIP : 19660702 199802 2 001

(..........)

### Penguji Pendamping

Nama : **Andi Yok S, drg., M.Kes**  
NIP : 19521120 198601 1 001

(..........)

Surakarta, 24 APR 2013

Ketua Tim Skripsi



Ari N. Probandari, dr., MPH, Ph.D  
NIP 19751221 200501 2 001



Prof. Dr. Zainal Arifin Adnan, dr., Sp.PD-KR-FINASIM  
NIP 19510601 197903 1 002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Surakarta, 14 Maret 2013

Setyowati  
NIM. G0006222

## ABSTRAK

**Setyowati G0006222, 2013.** Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) dan Kontrasepsi Oral terhadap Perkembangan Struktur Histologis Folikel Ovarium Mencit (*Mus musculus*). Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

**Latar Belakang :** Pare (*Momordica charantia* L.) diketahui memiliki zat aktif triterpenoid yang dapat digunakan sebagai alternatif kontrasepsi alami pada studi kesuburan. Triterpenoid mempunyai peran dalam meningkatkan sel granulosa ovarium. Sel-sel ini akan menghasilkan suatu inhibidin yang bisa menghambat sekresi hormon FSH dan LH. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak pare terhadap perkembangan struktur histologis folikel ovarium mencit.

**Metode Penelitian :** Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik dengan *the post test only controlled group design*. Sampel berupa 27 mencit betina, galur Swiss webster berumur 2 - 3 bulan dengan berat badan  $\pm 20$  g. Sampel dibagi dalam 3 kelompok. Kelompok (kontrol) K diberi akuades selama 15 hari. Kelompok perlakuan I (PI) diberi ekstrak pare dengan dosis 144,48 mg/0,5 ml per 20 g BB mencit selama 15 hari. Kelompok perlakuan 2 (PII) diberikan kontrasepsi oral dengan dosis 0,208 mg/20 g BB mencit selama 15 hari. Pada hari ke-16, mencit dikorbankan untuk diambil ovarium kanan dan kiri kemudian dibuat preparat dengan metode blok parafin dan pengecatan Hematoksin Eosin (HE). Jumlah folikel ovarium dihitung dengan mengamati seluruh lapang pandang dari masing-masing preparat ovarium kanan dan kiri menggunakan perbesaran mikroskop 100x dan 450x, kemudian hasilnya dijumlahkan untuk mendapatkan satu nomor untuk masing-masing tipe folikel ovarium. Data dianalisis menggunakan *One-Way ANOVA test* ( $\alpha = 0,05$ ).

**Hasil Penelitian:** Rata-rata jumlah folikel sekunder kelompok K =  $7,4 \pm 2,79$ , PI =  $16,7 \pm 4,39$ , PII =  $12,7 \pm 4,29$ . Sedangkan rata-rata jumlah folikel atresia dalam kelompok K =  $8,7 \pm 3,08$ , PI =  $19,0 \pm 7,19$ , P2 =  $18,0 \pm 6,40$ . Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan hasil uji Bonferroni menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam K - PI dan K - PII, sementara terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara PI - PII.

**Simpulan Penelitian :** Ekstrak pare dan kontrasepsi oral meningkatkan jumlah folikel sekunder dan folikel atresia. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan dosis dan lama pemberian ekstrak buah pare yang lebih bervariasi.

---

**Kata kunci:** ekstrak pare, folikel ovarium, kontrasepsi alami.

## ABSTRACT

**Setyowati G0006222, 2013.** Effect of Bitter Melon Extract (*Momordica charantia* L.) and Oral Contraception on the Histological Structure Development of Ovarian Follicles of Mice (*Mus musculus*). Mini-Thesis Faculty of Medicine, Sebelas Maret University Surakarta.

**Background :** Bitter melon (*Momordica charantia* L.) is known to have an active substance of triterpenoid which could be used as the natural contraception alternative on fertility studies. The triterpenoid takes role in improving the granulotic of ovarian cells. These cells will produce an inhibidin which could inhibiting the secretion of gonadotrophine hormone FSH and signalic hormone LH. This study aimed to determine the effect of the bitter melon extract towards the histoligical structure development of ovarian follicles of mice.

**Methods :** This study is an experimental laboratory using controlled group posttest only design. The samples used 27 female mice (*Mus musculus*), 2-3months old Swiss webster and weights  $\pm 20$  g. Samples were divided into 3 groups. Mice for control group (K) was only given distilled water for 15 days. The first treatment group (PI) was given bitter melon extract each at a dose of 144.48 mg/0.5 ml per 20 g weight for 15 days. The second treatment group (PII) was given oral contraception of 0.208 mg/20 g weight for 15 days. On day 16<sup>th</sup>, samples were sacrificed to be made preparations of left and right ovary by parafin block and Hematoxillin Eosin (HE). The number of ovarian follicles was calculated by observing from all field of view of right and left ovaries using a light microscope magnification of 100x through 450x, then the results are summed to obtain a single number for each type of ovarian follicle. Data were analyzed using One-Way ANOVA test ( $\alpha = 0.05$ ).

**Result:** The average number of secondary follicles group K =  $7.4 \pm 2.79$ ; P1 =  $16.7 \pm 4.39$ ; P2 =  $12.7 \pm 4.29$ . On the other hand the average number of athresia follicles in group K =  $8.7 \pm 3.08$ ; P1 =  $19.0 \pm 7.19$ ; P2 =  $18.0 \pm 6.40$ . One-Way ANOVA test results showed  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) and Bonferroni test results showed a significant difference in K - PI and K - PII, while no significance between PI - PII.

**Conclusion:** The bitter melon extract and oral contraception increase the number of secondary follicles and athresia follicles. Further researches need to be done with variation of doses and duration of administration of bitter melon extract.

---

**Key Words :** bitter melon extract, follicles ovary, natural contraception.

## PRAKATA

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT karena atas karuniaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) dan Kontrasepsi Oral terhadap Perkembangan Struktur Histologis Folikel Ovarium Mencit (*Mus musculus*)". Penelitian dan penulisan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik berkat bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Zainal Arifin Adnan, dr., Sp.PD-KR-FINASIM, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
2. Ari N. Probandari, dr., MPH, Ph.D selaku Ketua Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
3. Isdaryanto, dr., PHK, MARS selaku Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam memberikan bimbingan, nasihat dan motivasi bagi penulis.
4. Dr. Diffah Hanim, Dra, M.Si selaku Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam memberikan bimbingan dan nasihat bagi penulis.
5. Muthmainah, dr., M. Kes, selaku Penguji Utama yang telah memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
6. Andi Yok S, drg., M.Kes selaku Anggota Penguji yang telah memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen dan Staf Laboratorium Histologi FK UNS.
8. Bagian Skripsi FK UNS yang turut memberi kelancaran pembuatan skripsi ini.
9. Ayahanda Aunul Bari, Ibunda Angliana Dianawati serta adik-adikku yang sangat kucintai dan kusayangi Respati Kusumawardhani dan Indira Saraswati. Keluargaku yang selalu mendoakanku agar menjadi dokter yang baik.
10. Teman-teman Kelompok PBL C3 yang telah memberikan banyak bantuan demi kelancaran skripsi.
11. Teman-teman Kos Kusuma Murti dan Kos Istiana yang selalu memberikan keceriaan.
12. Teman-teman dan pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut mendukung skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kebaikan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia kedokteran umumnya dan pembaca khususnya.

Surakarta, 14 Maret 2013

*commit to user*

Setyowati

## DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka.....	7
1. Pare ( <i>Momordica charantia</i> L.).....	7
2. Kontrasepsi Oral.....	19
3. Struktur Histologis Ovarium.....	23
4. Peran Hormogenesis Ovarium.....	34
5. Hormon-Hormon Reproduksi.....	36
6. Data Biologis Mencit.....	39
7. Siklus Estrus Mencit.....	40
B. Kerangka Pemikiran.....	43
C. Hipotesis.....	44



### BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	45
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	45
C. Subjek Penelitian.....	45
D. Teknik Sampling .....	46
E. Desain Penelitian.....	47
F. Instrumentasi dan Bahan Penelitian.....	49
G. Identifikasi Variabel.....	50
H. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	51
I. Cara Kerja.....	53
J. Teknis Analisis Data Statistik.....	60

### BAB IV. HASIL PENELITIAN

A. Data Hasil Penelitian.....	62
B. Analisis Data .....	65

### BAB V. PEMBAHASAN..... 69

### BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	74
B. Saran.....	74

### DAFTAR PUSTAKA ..... 76

### LAMPIRAN..... 81

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Kandungan Gizi Tiap 100 Gram Daun dan Buah Pare .....	10
<b>Tabel 4.1</b>	Jumlah Rata-Rata Folikel Ovarium Mencit pada Tiap Stadium Perkembangan pada Masing-Masing Kelompok.....	64
<b>Tabel 4.2</b>	Normalitas Distribusi Data Jumlah Folikel Ovarium Mencit pada Tiap Stadium Perkembangan pada Masing-Masing Kelompok.....	65
<b>Tabel 4.3</b>	Rerata Folikel Ovarium Mencit pada Tiap Stadium Perkembangan pada Masing-Masing Kelompok.....	66
<b>Tabel 4.4</b>	Ringkasan Hasil Uji Bonferroni.....	68

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	Tanaman Pare .....	9
<b>Gambar 2.2</b>	Penampang Melintang Ovarium .....	25
<b>Gambar 2.3</b>	Penampang Melintang Ovarium, Folikel Primordial .....	26
<b>Gambar 2.4</b>	Penampang Melintang Ovarium, Folikel Primer dan Folikel Sekunder .....	27
<b>Gambar 2.5</b>	Penampang Melintang Ovarium, Folikel Atresia dan Kelenjar Interstitial .....	30
<b>Gambar 2.6</b>	Penampang Melintang Ovarium, Korpus Luteum .....	34
<b>Gambar 2.7</b>	Kerangka Pemikiran Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pare dan Kontrasepsi Oral terhadap Perkembangan Struktur Histologis Folikel Ovarium Mencit .....	43
<b>Gambar 3.1</b>	Skema Rancangan Penelitian Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pare dan Kontrasepsi Oral terhadap Perkembangan Struktur Histologis Folikel Ovarium Mencit .....	48
<b>Gambar 3.2</b>	Skema Pemberian Perlakuan Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Pare dan Kontrasepsi Oral terhadap Perkembangan Struktur Histologis Folikel Ovarium Mencit .....	59
<b>Gambar 4.1</b>	Diagram Jumlah Rata-Rata Folikel Ovarium Mencit pada Tiap Stadium Perkembangan pada Masing-Masing Kelompok .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Data Hasil Pengamatan Jumlah Folikel Ovarium Mencit pada Kelompok Kontrol (K) .....	81
<b>Lampiran 2.</b> Data Hasil Pengamatan Jumlah Folikel Ovarium Mencit pada Kelompok Perlakuan 1 (PI) .....	82
<b>Lampiran 3.</b> Data Hasil Pengamatan Jumlah Folikel Ovarium Mencit pada Kelompok Perlakuan 2 (PII).....	83
<b>Lampiran 4.</b> Hasil Uji Statistik Saphiro Wilk .....	84
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Uji Statistik <i>One-Way</i> ANOVA.....	85
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Uji Statistik <i>Post Hoc</i> (Bonferroni).....	86
<b>Lampiran 7.</b> Konversi Dosis untuk Manusia dan Hewan.....	87
<b>Lampiran 8.</b> Daftar Volume Maksimal Bahan Uji pada Pemberian Peroral .....	88
<b>Lampiran 9.</b> Gambar Alat dan Bahan Penelitian.....	89
<b>Lampiran 10.</b> Foto Sediaan Histologis .....	91