

**PENGARUH EKSTRAK AIR DAUN KATU
(*Sauropus androgynus* (L.) Merr) TERHADAP PANJANG FASE
DIESTRUS DAN PROLIFERASI EPITEL VAGINA MENCIT (*Mus
musculus* L.) BETINA PREMENOPAUSE**

SKRIPSI

**Oleh :
LAILATUL KHOIRIYAH
NIM. 10620011**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2014**

**PENGARUH EKSTRAK AIR DAUN KATU
(*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) TERHADAP PANJANG FASE
DIESTRUS DAN PROLIFERASI EPITEL VAGINA MENCIT (*Mus
musculus* L.) BETINA PREMENOPAUSE**

SKRIPSI

Diajukan Kepada :

**Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Oleh :

**LAILATUL KHOIRIYAH
NIM. 10620011**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2014**

**PENGARUH EKSTRAK AIR DAUN KATU
(*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) TERHADAP PANJANG FASE
DIESTRUS DAN PROLIFERASI EPITEL VAGINA MENCIT
(*Mus musculus* L.) BETINA PREMENOPAUSE**

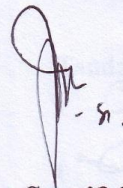
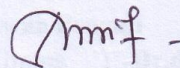
SKRIPSI

Oleh :
LAILATUL KHOIRIYAH
NIM. 10620011

Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dr. Retno Susilowati, M.Si
NIP. 19671113 199402 2 001

Umaiatus Syarifah, M.A
NIP. 19820925 2009 01 2005

Tanggal 18 September 2014

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Evika Sandi Savitri, MP.
NIP. 19741018 200312 2 002

**PENGARUH EKSTRAK AIR DAUN KATU
(*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) TERHADAP PANJANG FASE
DIESTRUS DAN PROLIFERASI EPITEL VAGINA MENCIT
(*Mus musculus* L.) BETINA PREMENOPAUSE**

SKRIPSI

**Oleh :
LAILATUL KHOIRIYAH
NIM. 10620011**



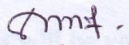

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji skripsi dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Tanggal 18 September 2014

Susunan Dewan Penguji

- | | |
|------------------------|--|
| 1 Penguji Utama | : Dr.drh.Bayyinatul M, M.Si
NIP. 19710919 200003 2 001 |
| 2 Ketua | : Kholifah Holil, M.Si
NIP. 19751106 200912 2 002 |
| 3 Sekretaris | : <u>Dr. Retno Susilowati, M.Si</u>
NIP. 19671113 199402 2 001 |
| 4 Anggota | : <u>Umaiyatus Syarifah, M.A</u>
NIP. 19820925 200901 2 005 |

Tanda Tangan

()
()
()
()

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Erika Sandi Savitri, MP.
NIP. 19741018 200312 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lailatul Khoiriyah

NIM : 10620011
Jurusan : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Air Daun Katu (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) Terhadap Panjang FaseDiestrus dan Proliferasi Epitel Vagina Mencit (*Mus musculus* L.) Betina Premenopause

menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir/skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir/skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 29 Agustus 2014

Yang membuat pernyataan,



Lailatul Khoiriyah

NIM. 10620011

MOTTO

... إن الله لا يغير ام بقوم حتى يغيروا اور ام بأنفسهم ...

... Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah

keadaan yang ada pada diri mereka sendiri ...¹

“Give your best effort, your work hard will pays and success will be yours”.

**-Sir Winston
Churchill-**

¹Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan terjemahnya*. (Bandung:Diponegoro, 2006), hlm.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang memberikan taufiq dan hidayah-Nya serta inayah-Nya, sehingga penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Ekstrak Air Daun Katu (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) terhadap Panjang Fase Diestrus dan Proliferasi Epitel Vagina Mencit (*Mus musculus* L.) Premenopause” dapat terselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si). penelitian ini merupakan bagian penelitian Dr. Retno Susilowati, M.Si yang berjudul “Pengembangan Penelitian Ekstrak Daun Katu (*Sauropus androgynus* (L.) Merr).

Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang menuntun umatnya ke jalan yang benar dan kita nantikan syafaatnya pada hari akhir.

Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan iringan doa dan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Prof. Mudjia Rahardjo, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Evika Sandi Savitri, M.P selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Retno Susilowati, M.Si selaku Dosen Pembimbing Fakultas atas keikhlasan dan kesabaran telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dorongan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Umayyatus Syarifah, M.A selaku Dosen Pembimbing Agama atas bimbingan, pengarahan, dan motivasi yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Seluruh Dosen dan staf administrasi Jurusan Biologi yang telah banyak membantu penyusunan skripsi ini.
7. Koordinator Laboratorium Fisiologi Hewan dan Hewan Coba Basyarudin, S.Si, Laboratorium Optik Murthada Zulfan, S.Si.
8. Bapak M. Nasir, Ibu Siti Aminah, Adik M.Yusuf dan Adik M. Abdul Aziz serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan ketulusan kasih sayang serta do'a yang tak pernah terhenti.
9. Bapak Hadi Suyitno yang telah membantu proses pembuatan preparat histologi.
10. Partner penelitian Exma Mu'tatal Hikmah yang telah menjadi teman seperjuangan terbaik dan tersabar selama menyelesaikan skripsi.
11. Sahabat tercinta Biologi A 2010 serta semua teman-teman Jurusan Biologi angkatan 2010 yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan semangat selama menyelesaikan skripsi.
12. Serta semua pihak yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga skripsi ini dapat membawa bermanfaat untuk menambah khazanah ilmu pengetahuan bagi para pembacanya, khususnya di bidang pengembangan biologi reproduksi.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Malang, 30 Agustus 2014

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan	7
1.4. Hipotesis	7
1.5. Manfaat	7
1.6. Batasan Masalah	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Menopause	9
2.1.1 Pengertian dan Penyebab Menopause	9
2.1.2 Tahap-Tahap Menopause	11
2.1.3 Premenopause pada Golongan Rodensia	13
2.2 Senyawa Pemicu Menopause (VCD /4-Vinylcyclohexene Dioxide)	14
2.3 Hormon Estrogen	15
2.3.1 Deskripsi dan Mekanisme Kerja Hormon Estrogen	15
2.3.2 Jenis dan Mekanisme Sintesis Hormon Estrogen	18
2.3.3 Kondisi Hormon Estrogen Wanita Premenopause	20

2.4 Fitoestrogen	21
2.4.1 Deskripsi Fitoestrogen	21
2.4.2 Jenis-Jenis Senyawa Fitoestrogen	22
2.4 Tanaman Katu (<i>Sauropus androgynus</i> (L). Merr)	26
2.5.1 Deskripsi Tanaman Katu	26
2.5.2 Kandungan Senyawa Daun Katu	30
2.6 Deskripsi Mencit	32
2.7 Siklus Estrus Mencit	34
2.8 Vagina	36
2.8.1 Struktur Vagina	36
2.8.2 Mekanisme Kerja Estrogen Terhadap Proliferasi Epitel Vagina	38
2.8.3 Defisiensi Estrogen Terhadap Proliferasi Epitel Vagina	41
2.8.4 Indeks Maturasi (IM) Vagina	43

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian	45
3.2 Waktu dan Tempat	45
3.3 Variabel Penelitian	46
3.4 Alat dan Bahan	46
3.4.1 Alat-alat	46
3.4.2 Bahan	46
3.5 Cara Kerja	47
3.5.1 Persiapan Hewan Coba	47
3.5.2 Perhitungan Dosis dan Pembuatan Larutan VCD	48
3.5.3 Pemberian Perlakuan Larutan VCD	49
3.5.4 Penyerentakan Siklus Birahi	49
3.5.5 Pembuatan Ekstrak Air Daun Katu	50
3.5.6 Perhitungan Dosis Ekstrak Air Daun Katu	51
3.5.7 Pembagian Kelompok Sampel	52
3.5.8 Pengecekan Siklus Estrus	52
3.5.9 Pemberian Perlakuan Ekstrak Air Daun Katu	53
3.6 Pengambilan Data	54
3.6.1 Dislokasi Hewan Coba dan Pengambilan Vagina	54
3.6.2 Pembuatan Preparat Vagina Mencit Betina Premenopause	55
3.7 Analisis Data	58

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian Pengaruh Ekstrak Air Daun Katu (<i>Sauropus</i>	
---	--

<i>androgynus</i> (L.)Merr) Terhadap Panjang Fase Diestrus Mencit (<i>Mus musculus</i> L.) Betina Premenopause	59
4.2 Hasil Penelitian Pengaruh Ekstrak Air Daun Katu (<i>Sauropuss androgynus</i> (L.)Merr) Terhadap Proliferasi Epitel Vagina	74

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	85
5.2. Saran	85

DAFTAR PUSTAKA	86
-----------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perubahan Folikel Ovarium Selama Siklus Estrus	35
Tabel 2.2	Perubahan Pada Vagina Selama Siklus Estrus	41
Tabel 2.3	Indeks maturasi sel epitel vagina	44
Tabel 4.1	Ringkasan ANOVA Panjang Fase Diestrus Mencit Betina Premenopause Sebelum dan Sesudah Perlakuan Ekstrak Air Daun Katu	61
Tabel 4.2	Ringkasan BNT 1% Panjang Fase Diestrus Mencit Betina Premenopause Sebelum dan Sesudah Perlakuan Ekstrak Air Daun Katu	62
Tabel 4.3	Ringkasan ANOVA Ketebalan Epitel Vagina (data transformasi) Mencit Premenopause Setelah Pemberian Ekstrak Air Daun Katu	75
Tabel 4.4	Ringkasan BNT 1% tentang ketebalan epitel vagina (μm) dan indeks maturasi sel epitel vagina setelah pemberian ekstrak air daun katu	75
Tabel 4.5	Ringkasan ANOVA Data Indeks Maturasi Epitel Vagina Mencit Premenopause Setelah Pemberian Ekstrak Air Daun Katu	77
Tabel 4.6	Distribusi sel epitel vagina pada mencit betina Premenopause setelah pemberian ekstrak air daun katu	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perubahan kadar hormon seks dari kematangan seksual sampai Pascamenopause	13
Gambar 2.2	Struktur VCD (<i>4-Vinylcyclohexene Dioxide</i>)	14
Gambar 2.3	Struktur Hormon Endogen Estrogen	18
Gambar 2.4	Mekanisme sintesis hormon estrogen sistem 2 sel	19
Gambar 2.5	Struktur hormon endogen estrogen dan Struktur Isoflavon	25
Gambar 2.6	Struktur Senyawa Genistein dan Daidzein	26
Gambar 2.7	Tanaman, bunga, dan buah Katu (<i>Sauropus androgynus</i> (L). Merr)	29
Gambar 2.8	Mencit (<i>Mus musculus</i>)	33
Gambar 2.9	Gambaran apusan vagina pada siklus estrus mencit betina	35
Gambar 3.0	Gambaran lapisan epitel dinding vagina pada tikus normal	37
Gambar 3.1	Proliferasi epitel vagina mencit pada siklus estrus	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Kegiatan Penelitian	94
Lampiran 2. Kerangka Konsep	95
Lampiran 3. Hasil Panjang Fase Diestrus Mencit (<i>Mus musculus L.</i>) Betina Premenopause Sebelum dan Setelah Pemberian Perlakuan Ekstrak Air Daun Katu Katu (<i>Sauropus androgynus (L.) Merr</i>)	96
Lampiran 4. Perhitungan Statistik Panjang Fase Diestrus Mencit (<i>Mus musculus L.</i>) Premenopause Sebelum dan Setelah Pemberian Perlakuan Ekstrak Air Daun Katu (<i>Sauropus androgynus (L.) Merr</i>) dengan SPSS	97
Lampiran 5. Data Ketebalan Vagina Mencit (<i>Mus musculus L.</i>) Betina Premenopause Setelah Pemberian Perlakuan Ekstrak Air Daun Katu (<i>Sauropuss androgynus (L.) Merr</i>)	103
Lampiran 6. Perhitungan Statistik Ketebalan Epitel Vagina Mencit (<i>Mus musculus L.</i>) Premenopause Setelah Pemberian Perlakuan Ekstrak Air Daun Katu (<i>Sauropuss androgynus (L.) Merr</i>) dengan SPSS	105
Lampiran 7. Data Kepadatan dan Indeks Maturasi (IM) Sel Epitel Mencit (<i>Mus musculus L.</i>) Betina Premenopause	108
Lampiran 8. Perhitungan Statistik SPSS Indeks Maturasi epitel Vagina Mencit (<i>Mus musculus L.</i>) Betina Premenopause Sesudah Pemberian Perlakuan Ekstrak Air Daun Katu (<i>Sauropus androgynus (L.) Merr</i>)	113
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	116
Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup Mahasiswa	119

ABSTRAK

Khoiriyah, Lailatul. 2014. Pengaruh Ekstrak Air Daun Katu (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) Terhadap Panjang Fase Diestrus dan Proliferasi Epitel Vagina Mencit (*Mus musculus* L.) Betina Premenopause. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Biologi: Dr. Retno Susilowati, M.Si ; Pembimbing Agama: Umaiyatus Syarifah, M.A

Kata Kunci: Premenopause, Ekstrak Air Daun Katu (*Sauropus androgynus* (L.) Merr), Panjang Fase Diestrus, Proliferasi Epitel Vagina, Mencit (*Mus musculus* L.) Betina

Fase premenopause merupakan awal dimulainya fase klimakterik. Fase ini dimulai pada usia 40 tahun dan ditandai dengan siklus haid yang tidak teratur, Perdarahan haid yang memanjang, jumlah darah haid yang relatif banyak, dan kadang-kadang disertai nyeri haid (*dismenorea*). Perubahan hormon pada saat premenopause akan menimbulkan keluhan, salah satunya adalah haid yang tidak teratur dan atrofi vagina. Keluhan tersebut dapat diatasi dengan pemberian fitoestrogen. Daun katu mengandung isoflavon yang berpotensi sebagai bahan fitoestrogen. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak air daun katu (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) terhadap panjang fase diestrus dan proliferasi epitel vagina mencit (*Mus musculus* L.) betina premenopause.

Penelitian ini bersifat eksperimental menggunakan RAL dengan 5 ulangan. Hewan yang digunakan adalah mencit betina sebanyak 20 ekor yang injeksi VCD (4-Vinyl cyclohexane dioxide) untuk kondisi premenopause. Kelompok perlakuan yaitu K(-) K(+), P(1) dan P(2). Data hasil penelitian meliputi panjang fase diestrus serta proliferasi (ketebalan dan maturasi sel) epitel vagina. Data dianalisis dengan ANOVA (α 1%). Apabila terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan, maka di uji lanjut dengan BNT 1%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh ekstrak air daun katu (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) terhadap panjang fase diestrus dan proliferasi epitel vagina mencit (*Mus musculus* L.) betina premenopause. Dosis yang optimal untuk menurunkan panjang fase diestrus dan meningkatkan proliferasi epitel vagina mencit betina premenopause adalah dosis 30 mg/kgBB (kelompok P2) dengan rata-rata panjang fase diestrus yaitu 78,4 jam serta rata-rata tebal epitel vagina 10,90 μ m dan indeks maturasi sel 75 (efek estrogen tinggi).

ABSTRACT

Khoiriyah, Lailatul. 2014. The Effect of Extract Water Katu Leaf (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) for The length of Diestrus Phase and Vaginal Epithelial Proliferation Mice (*Mus musculus* L.) Premenopausal Females. Undergraduate Thesis, Department of Biology, Faculty of Science and Technology of the State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Biology Supervisor: Dr. Retno Susilowati, M.Si; Supervising Religion: Umaiatus Syarifah, M.A

Keywords: Premenopausal, Water Extract Katu Leaf (*Sauropus androgynus* (L.) Merr), length of diestrus phase, Vaginal Epithelial Proliferation, mice (*Mus musculus* L.) Females

Premenopausal phase is the beginning of the climacteric phase. This phase is begun at the age of 40 years and characterized by irregular menstrual cycles, the prolong of menstrual bleeding, the amount of menstrual that is relatively large, and it is sometimes accompanied by painful menstruation (*dysmenorrhea*). The hormonal changes during premenopausal will cause complaints, one of which is irregular menstruation and vaginal atrophy. The complaints can be overcome by giving phytoestrogen. Katu leaf contains isoflavone that has the potential as a phytoestrogen. Therefore, this study aimed to determine the effect of water extract of leaf valve (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) to the length of diestrus phase and proliferation of vaginal epithelium of mice (*Mus musculus* L.) premenopausal females.

This study was an experimental study using CRD with 5 replications. The animal that was used was female mice that the VCD injection (4-Vinyl cyclohexane dioxide) is for premenopausal conditions. The treatment group (K-), (K +), (P1) and (P2). The result of the research data covering long diestrus phase and proliferation (thickness and maturation of cells) vaginal epithelium. These data were analyzed by ANOVA (α 1%). If there is a significant differences between the treatments, then it will be tested by LSD 1%.

The results showed that there was the influence of the effect of water extract of leaf valve (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) to the length of diestrus phase and proliferation of vaginal epithelium of mice (*Mus musculus* L.) premenopausal females. An optimal dose to reduce the length of diestrus phase and increases proliferation of vaginal epithelium premenopausal female mice is a dose of 30 mg / kgBB (group P2) with an average length of diestrus phase is 78.4 hours and an average of 10.90 μ m thick vaginal epithelium and 75 cell maturation index (high estrogen effect).

رمابية، قل يل. 4102. ثأت ري ة صلاح هليم قارأو واكلت) سوف رسويي غوردنأ سنل(يرم) لإلاطوردو ت سودسرو
ي
ودلات جوعه قدولال بهم رأف لا يرغلاص) سمول سلوجسم) تانالإناقا عطث طملا. ث بلا ح لالم عى،
مسق مل ع سد فلانقبة كل مول علاو ك اي جولونلات ةعماج انلامو كلام اري ايم يه ةيملا سالك قيمولا لا اجنيم.
ماف لشر: دكولارت ذوترت ياول يسوس الم جاي ترس: رقف مش دن يلا: ممأ ي قف يرشلا الم جاي ترس.

فكل ث حد بلا: ناقا عطث طملا ة صلاح اه قاروأيم ت واكل) سوف رسويي غوردنأ سنل(ي مر) لا طوردو ت رسدوس،
وودات ل ج عوه قدولال بمه، رأف لا يرغصلا) سموم سلوسجل(ثانالإنال.

فلا حمر عاطقنا ث مطاليه فلا حمر لأو لانم نس سأي لا. هذه لمر قلا حادأ تب في نس 04 اماع يوزي تم
ضديح يرغ ت نم مطمة، ت يلا لوطط البيض، رث كأد عدماد ضديلا و انابأ ح قلممؤ ضديلا) رسع ث مطال(يريي غتو
نوماء ان ث عاطقنا ث طملا ب بسى كشاوى، د حاده امن يه ي نمغر قظم روضو ل بهالم. او شلا دك نك مي بلغ تلا
لهر
ت زنجور. كلانلو قارأو واكلت يوتحي ل ع ا ف وسديلا ف ونل ت يلا دل ايه درفق يوف زنجوت رسيت. وبالا تام،
يرثأت ة صلاح اي هلمل نم قارأو واكلت) و سوف رس نذ سون يغرأ ل(يرم) لوطل لمر قلا حادأ ع ايه اطاع عب سديوت يف
اذه ث حد بلا ف ديه لإ قف رعم
رف لاجوعه قدولال راشد تناو قراطه ل بامله نم ث كئ فلا قراطه نارالا) ماف حلص قلا ضعلال(ث نالال بق عاطقنا ث مطال.
اده ث بلا ح ث ب ب ر ج تلا ر ي ا ب ماع تس RAL مة سة لا ا ت ك ر ي ر و ي ل ا ن ت س ل م ع و ه شر ع ن ي

و راتك ث {اخث و ة لمر اة قولا قن VCD لا قل ل بق اطقنا ث مطال (premenopause). كارن ف فق قبة يط تلا
Diestrus و P(1) و P(2) و K-, K+, او و علمل مات نم ث بلا ح تي نم ض طول مر قلا ح
قن ورطا وة قبي للا { اظه رة رف لاج. ل لحت اقلا ئ قبا ب ANOVA (α 1%) إذا جورف لاق ل ك شب
و حل م ط ي ن ب ب يط تلا ة اف و س تم رال حد تلا و لي اب حد ام ئ نم ام ئ (α 1%) BNT.
د تل تج ي تن ث حد بلا ل لع نأ رثأت ق م ف ط م ا ق ر و و ا ك ات (Sauropus androgynus (L.) Merr)
دض و طل مرة ل ج و ا ت ك ر ث ا ط ه رة رف ج أورف لاة (Mus musculus L.) ا قار ل م ل بق عاطقلا ث م ط لا
لا ث ث ي ن ة ع ر ج غ ل ا م س موي ب ن / ع ك ب ب ق ر ف (P(2) ل و اب ي ط س ل ط و قلا ح ر م 78,4 diestrus
قاس ع و اول ي ط س ث ك ا ر ط ه 10.90 μm ل ا ب س ا ر ف ه ق و ا ر ط ل م ق ي ا ر ث ا ن ذ و م ر ه س ج و ت ر ا ل ا ي ن ا ع ل ا م }