

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KATUK
(*Sauropus androgynus*) TERHADAP BERAT UTERUS DAN TEBAL
ENDOMETRIUM PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) MENOPAUSE**

SKRIPSI

Oleh :

AFRIANI SUSILO WULANDARI

NIM : 11620009



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

2015

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KATUK
(*Sauropus androgynus*) TERHADAP BERAT UTERUS DAN TEBAL
ENDOMETRIUM PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)
MENOPAUSE**

SKRIPSI

Diajukan Kepada :
Fakultas Sains dan Teknologi
Univeersitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memnuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)

Oleh :

**AFRIANI SUSILO WULANDARI
NIM : 11620009**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2015**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KATUK
(*Sauropus androgynus*) TERHADAP BERAT UTERUS DAN TEBAL
ENDOMETRIUM PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)
MENOPAUSE**

SKRIPSI

Oleh :

**AFRIANI SUSILO WULANDARI
NIM : 11620009**

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal: 29 Juni 2015

Pembimbing I,



Dr. Retno Susilowati, M.Si

NIP. 19671113 199402 2 001

Pembimbing II,



Umaivatus Syarifah, M.A

NIP. 19820925 200901 2 005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Erika Sandi Savitri, M.P
NIP. 19741018 200312 2 002



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KATUK
(*Sauropus androgynus*) TERHADAP BERAT UTERUS DAN TEBAL
ENDOMETRIUM PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)
MENOPAUSE**

SKRIPSI

Oleh:

**AFRIANI SUSILO WULANDARI
NIM. 11620009**

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

Tanggal : 31 Juli 2015

Penguji Utama	<u>Kholifah Holil, M.Si</u> NIP. 19751106 200912 2 002	
Ketua Penguji	<u>Dr. drh. Hj. Bayvinatul M, M.Si</u> NIP. 19710919 200003 2 001	
Sekretaris Penguji	<u>Dr. Retno Susilowati, M.Si</u> NIP. 19671113 199402 2 001	
Anggota Penguji	<u>Umaivatus Syarifah, M.A</u> NIP. 19820925 200901 2 005	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Evika Sandi Savitri, M.P
NIP. 19741018 200312 2 002



Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Afriani Susilo Wulandari

NIM : 11620009

Jurusan : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Terhadap Berat Uterus dan Tebal Endometrium Pada Tikus pPutih (*Rattus norvegicus*) Menopause

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir atau 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. Data yang diambil dari penelitian bersama. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir atau skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Malang, 31 Juli 2015

Yang membuat pernyataan,



Afriani Susilo Wulandari

NIM. 11620009

MOTTO

Berusaha untuk selalu berfikir positif dan optimis dalam semua kesulitan,
Jangan terobsesi pada pengalaman masa lalu atau masa depan, tapi
tataplah masa kini. Masa lalu sudah lewat , tak akan kembali lagi, masa
depan itu belum terjadi jadi kita tdk tahu apa yang terjadi dan akhirnya
hanya berangan berharap sesuatu, tapi di masa Kinilah, Kita harus
menentukan dan membuat keputusan terhadap diri kita sendiri.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Untuk-Mu **Yaa Allah SWT**, terima kasih yang tak terhingga kepada-Mu. Atas segala rahmat, taufiq serta hidayah-Mu.

Untuk **Ayahku M.Sukri dan Ibuku Chomastin** yang sangat aku cintai dan sayangi. Yang dengan sabar dan tulus serta ikhlas menyayangiku, mengasihiku dan mendoakanku setiap waktumu dan nafasmu. Semoga aku selalu dapat membahagiankanmu dan mengangkat derajatmu wahai ayah dan ibu.

Untuk **Kakak-kakakku Maria Astuti, Dwi Anita, M.Pd dan Meizul Fitriana S.Kep** dan **adikku Novia Andria Ningsih** menjadi semangatku ketika aku merasa putus asa dan malas dan selalu memberikan kebahagiaan dan dukungan buatku

Untuk **Pamanku Abdul Qadir dan Bibiku Hj. Khadijah, S.Pd** yang menjadi sebagian dari orang tuaku, yang selalu memberi semangat buatku.

Untuk **Bapak dan Ibu dosen** yang tidak bisa disebutkan semua, terima kasih atas ilmu yang engkau berikan kepadaku dengan penuh kesabaran. Semoga ilmu yang aku dapat bisa bermanfaat dan diamankan dihari kelak.

Untuk **Laboran Laboratorium Mas Basyar** terima kasih atas segala bentuk bantuannya yang diberikan untukku.

Untuk **Teman-temanku Ariek Difah Rafiqoh, Dyah Puspitasari, Fira Rizki Amaliyah, Kunti Mardiyatal Firdausi, Nurul Fajriyanti dan Novi Ainiatus Sholihah M, Mega Silvi, Nita K.** Terima kasih tanpa kalian aku tidak akan bisa apa-apa.

Untuk **Teman-teman angkatan Biologi 2011** semoga selalu kompak dan semangat. Karena pertemanan ibarat air dan aku benda yang mengapung di atasnya. Semoga kebersamaan kita terus berlanjut.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Syukur alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Terhadap Berat Uterus dan Tebal Endometrium Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Menopause dapat menyelesaikan studi gelar Sarjana Sains (S.Si) di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus menyelesaikan tugas akhir/skripsi ini dengan baik.

Penelitian ini merupakan penelitian tim tentang Pemanfaatan Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) sebagai Penghambat Menopause dengan ketua tim Ibu Dr. Retno Susilowati, M.Si. Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak.

Selanjutnya penulis haturkan ucapan terima kasih seiring do'a dan harapan jazakumullah ahsanal jaza' kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Raharjo, M.Si, selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, yang telah banyak memberikan pengetahuan dan pengalaman yang berharga.
2. Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Ibu Dr. Evika Sandi Savitri, MP selaku ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ibu Dr. Retno Susilowati, M.Si dan Ibu Umaiyatus Syarifah, MA selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah banyak memberikan pengarahan dan pengalaman yang berharga.

5. Segenap sivitas akademika Jurusan Biologi, terutama seluruh dosen, terima kasih atas segenap ilmu dan bimbingannya.
6. Koordinator Laboratorium Biologi UIN Malang beserta Laboran
7. Alm Ayanda dan Ibunda tercinta yang senantiasa memberikan doa dan restunya kepada penulis dalam menuntut ilmu.
8. Kakak dan adik penulis yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman, Sahabat dan Saudara seperjuangan Biologi angkatan 2011. Terima kasih atas segala kenangan yang kalian tinggalkan. Semuanya meninggalkan sesuatu yang manis untuk dikenang.
10. Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik berupa material maupun moril.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca khususnya bagi penulis secara pribadi. Amin Ya Rabbal Alamin

Wassalamu'alaikumWr.Wb.

Malang, 31 Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Hipotesis Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Masalah.....	9
1.6 Batasan Masalah.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan tentang Menopause.....	10
2.1.1 Menopause	10
2.1.2 Fase Klimaterik.....	10
2.1.3 Perubahan Fisiologis pada Menopause.....	11
2.1.4 Keluhan Menopause.....	13
2.1.5 Terapi.....	19
2.2 Tinjauan tentang Fitoestrogen.....	22
2.2.1 Fitoestrogen.....	22
2.2.2 Mekanisme.....	25
2.3 Tinjauan Tanaman Katuk.....	29
2.3.1 Klasifikasi Ilmiah.....	29
2.3.2 Morfologi.....	29
2.3.3 Kegunaan.....	31
2.3.4 Senyawa Aktif Daun Katuk.....	33
2.3.4.1 Flavonoid.....	33
2.4 Tinjauan tentang Uterus.....	35
2.4.1 Anatomi Uterus.....	35
2.4.2 Pembagian Uterus.....	36
2.4.3 Pembagian Dinding Uterus.....	36
2.5 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	42
2.6 Pembuatan Hewan Model Menopause.....	45

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian.....	47
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	47
3.3 Variabel Penelitian.....	48
3.4 Populasi dan Sampel.....	48
3.5 Pembagian Kelompok Sampel.....	49
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	49
3.6.1 Alat-alat.....	49
3.6.2 Bahan-bahan.....	49
3.7 Prosedur Penelitian.....	50
3.7.1 Preparasi.....	50
3.7.1.1 Persiapan Hewan Coba.....	50
3.7.1.2 Pembuatan Simplisia Daun Katuk.....	50
3.7.1.3 Pembuatan Ekstrak Air Daun Katuk.....	52
3.7.1.4 Perhitungan Dosis dan Pengenceran Ekstrak Air Daun Katuk.....	52
3.7.1.5 Perlakuan Ekstrak Air Daun Katuk	53
3.7.1.6 Pembuatan Tikus Betina Ovariectomi	53
3.7.1.7 Pengambilan Sampel.....	55
3.7.1.8 Penentuan Tebal Endometrium Uterus.....	55
3.7.1.9 Pembuatan Preparat Histologi.....	56
3.8 Analisis Data.....	59

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	60
4.1.1 Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Katuk (<i>Sauropus androgynus</i>) terhadap Tebal Endometrium pada Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Menopause.....	60
4.2.1 Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Katuk (<i>Sauropus androgynus</i>) terhadap Berat Uterus pada Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Menopause.....	63

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran.....	76

DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

NO	Judul	Halaman
4.1	Ringkasan Hasil Perhitungan ANOVA Tebal Endometrium pada Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) menopause.....	61
4.2	Ringkasan BNT 5% tentang Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Katuk (<i>Sauropus androgynus</i>) terhadap Tebal Endometrium pada Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Menopause.....	62
4.3	Ringkasan Hasil Perhitungan ANOVA Berat Uterus pada Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Menopause.....	64
4.4	Ringkasan BNT 5% tentang Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Katuk (<i>Sauropus androgynus</i>) terhadap Berat Uterus pada Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Menopause.....	65
4.5	Uji Skrining Fitokimia terhadap Ekstrak Daun Katuk (<i>Sauropus androgynus</i>).....	67
4.6	Ringkasan Hasil Uji Regresi Linier dan Korelasi Pearson antara Tebal Endometrium (x) dan Berat Uterus (y).....	73

DAFTAR GAMBAR

NO	Judul	Halaman
1	Hormon Gonadotropin dan Estrogen.....	12
2	Tanaman Daun Katuk.....	33
3	Struktur Uterus.....	38
4	Histologi Endometrium.....	39
5	Morfologi Tikus Putih.....	44
6.	Irisan melintang uterus yang memperlihatkan tebal endometrium	72

DAFTAR LAMPIRAN

NO	Judul	Halaman
1	Proses Pembedahan.....	82
2	Histologi Uterus.....	83
3	Perhitungan Tebal dan Berat Endometrium.....	86
4	Hasil Uji Skrining Fitokimia.....	90
5	SPSS.....	91

ABSTRAK

Wulandari, Afriani Susilo. 2015. **Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap Berat Uterus dan Tebal Endometrium pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Menopause.** Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Biologi: Dr. Retno Susilowati, M.Si; Pembimbing Agama: Umayyatus Syarifah, MA.

Kata kunci: Menopause, Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus*), Berat Uterus dan Tebal Endometrium, Tikus Putih (*Rattus norvegicus*).

Menopause adalah haid terakhir pada wanita. Tubuh seseorang wanita yang menopause akan banyak mengalami peristiwa. Perubahan tersebut salah satunya adalah perubahan pada organ reproduksinya, contohnya adalah pada berat uterus dan ketebalan endometrium. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk mengatasi hal tersebut. Tanaman katuk diketahui mempunyai kandungan isoflavon yang bersifat estrogenik, yakni fitoestrogen yang diduga dapat memperbaiki keadaan uterus. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh ekstrak daun katuk terhadap berat uterus dan tebal endometrium pada tikus menopause.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 5 perlakuan 6 ulangan. Hewan coba yang digunakan adalah tikus betina ovariektomi dan tikus betina normal berusia 3 bulan. Kelompok perlakuan pada penelitian ini meliputi K- (normal), K+ (ovariektomi), PI (ovariektomi/15mg/kgBB), PII (ovariektomi/30mg/kgBB), dan PIII (ovariektomi/45 mg/kgBB). Parameter yang diamati adalah berat uterus dan tebal endometrium. Data yang didapatkan dianalisis dengan menggunakan

ANOVA, apabila terdapat perbedaan signifikan, maka diuji lanjut dengan BNT 5%. Selain itu juga dilakukan uji regresi linear dan uji korelasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) berpengaruh negatif dapat menurunkan berat uterus dan tebal endometrium pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) menopause.

ABSTRACT

Wulandari, Afriani Susilo. 2015. **The Effects Of Katuk (*Sauropus Androgynus*) Leaf Extracts Toward Weight Of Uterine And Endometrial Thickness In Menopausal Rat (*Rattus norvegicus*)**. Thesis. Department of Biology, Faculty of Science and Technology of State Islamic University (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor: Biology: Dr. Retno Susilowati, M.Si. and Umaiatus Syarifah, MA.

Keywords: Menopause, Katuk Leave Extract (*Sauropus androgynus*), Weight uterine and Thicknes Endometrial

Menopause is the last of menstrual period of women. Women's body reduces the production of estrogen hormone gradually. Reduction of estrogen inside blood can effect on reproductive ducts such as on uterus in which the uterine weight is reduced in the menopausal period. It is caused by membranous mucus of uterus (*atrofi endometrium*) which becomes narrow. *Katuk* leaf is considered containing isoflavon which is estrogenic, i.e. fitoestrogen which is estimated to be able to overhaul the uterus. The aim of this study is to find out the effects of katuk (*sauropus androgynus*) leaf extracts toward weight of uterus and endometrial thickness in menopausal rat.

This study was included in experimental research using Completely Randomized Design within 5 times of treatment and 6 times of repetition. Trial animal used was ovariectomy female rat and normal female rat at the age of 3 months. The treatment group in this research covers K- (normal), K+ (ovariectomy), PI (ovariectomy/ 15 mg/kg BB), PII (ovariectomy/ 30 mg/kg BB), PIII (ovariectomy/ 45 mg/kg BB). The parameter examined was weight of uterine and endometrial thickness. The data were analyzed using ANOVA, if the difference is significant, it was examined continuously using BNT 5%. Besides, it was also used linear regression test and correlation test.

The result of the study shown that giving *katuk* leaf extract (*Sauropus androgynus*) gave negative effect, so that it could reduce weight of uterus and endometrial thickness in menopausal rat (*Rattus norvegicus*).

الخلاصة

ولندري أفراني سوسيلو، ٥١٠٢- تأثير منح استخراج أوراق كاتوك (سوروبوس أندروجينوس) ضد وزن الرحم وبطانة الرحم سميقة في الفئران الأبيض (رتوس نورفيغيكوس) من انقطاع الطمث. قسم البيولوجيا، كلية العلوم والتكنولوجيا، الجامعة الإسلامية الحكومية مولان ملك إبراهيم مالانج.

المشرف: علم الأحياء: الدكتور ريتنو سوسيلو واتي، الماجستير. الدين: أوماياتوس شريفة، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: انقطاع الطمث، استخراج أوراق كاتوك (سوروبوس أندروجينوس)، وزن الرحم و بطانة الرحم سميقة

انقطاع الطمث هو الحيض الأخير في النساء. جسم المرأة ببطء يقلل إنتاج هرمون الإستروجين. انخفاض في مستويات الإستروجين في الدم تؤثر على القنوات التناسلية بين أمور أخرى على الرحم، التغيرات التي تحدث أثناء انقطاع الطمث هو وزن ينكمش الرحم، بسبب تقلص الغشاء المخاطي للرحم (أطروفي إيندوميترיום). أوراق كاتوك معروفة أن يكون محتوى إيسوفلافونيس التي إستروجين، وهي فيتويستروغنز التي يفترض أنها يمكن أن تحسن حالة الرحم. والغرض من هذه الدراسة هو تحديد تأثير استخراج أوراق كاتوك ضد وزن الرحم وبطانة الرحم سميقة في الفئران انقطاع الطمث.

وكانت هذه الدراسة دراسة تجريبية باستخدام RAL (تصميم عشوائية كاملة) مع ٥ العلاجات ٦ مكررات، كانت حيوانات التجارب المستخدمة إناث الفئران أوفاريكتومي وإناث الفئران طبيعية تتراوح أعمارهم بين ٣ أشهر، وتشمل مجموعات العلاج في الدراسة ك- (طبيعية)، ك+ (أوفاريكتومي)، PI (أوفاريكتومي/ ٥١ ملغ/كغ BB)، PII (أوفاريكتومي/ ٣٠ ملغ/كغ BB)، PIII (أوفاريكتومي/ ٤٥ ملغ/كغ BB). وكانت المعلمات هو وزن الرحم وبطانة الرحم سميقة. تم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام ANOVA إذا كان هناك اختلافات كبيرة، ثم اختبارها مع BNT ٥٪. بالإضافة إلى إجراء الانحدار الخطي والارتباط اختبار.

وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن إعطاء استخراج أوراق كاتوك (سوروبوس أندروجينوس) التأثير السلبي أن يقلل الوزن الرحم وبطانة الرحم سميقة في الفئران الأبيض (رتوس نورفيغيكوس) من انقطاع الطمث