



**GAMBARAN HISTOPATOLOGI ENDOMETRIUM MENCIT
BALB/C DALAM PERIODE GESTASI YANG DIBERI
EKSTRAK KUNYIT ASAM (*Curcuma domestica* DAN
Tamarindus indica) DENGAN DOSIS BERTINGKAT**

LAPORAN HASIL PENELITIAN

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar
sarjana Strata-1 Kedokteran Umum**

TIKA WIDYA TITIGLORY

22010112120019

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2016

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN HISTOPATOLOGI ENDOMETRIUM MENCIT BALB/C
DALAM PERIODE GESTASI YANG DIBERI EKSTRAK KUNYIT ASAM
(*Curcuma domestica* DAN *Tamarindus indica*) DENGAN DOSIS
BERTINGKAT

Disusun Oleh
TIKA WIDYA TITIGLORY
22010112120019

Telah disetujui
Semarang, 27 Juni 2016

Pembimbing,



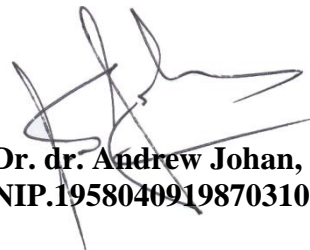
dr. Herman Kristanto, M.S., Sp.OG (K)
NIP.196305051989031003

Ketua Penguji,



dr. Ratnasari Dwi C., M.Si.Med., Sp.OG (K)
NIP. 197901182008122001

Penguji,



Dr. dr. Andrew Johan, M.Si.
NIP.195804091987031002

Mengetahui,
a.n. Dekan
Sekretaris Ketua Program Studi



dr. Farah Hendara Ningrum , Sp.Rad (K)
NIP. 197806272009122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Tika Widya Titiglory
NIM : 22010112120019
Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Gambaran Histopatologi Endometrium Mencit Balb/c dalam Periode Gestasi yang Diberi Ekstrak Kunyit Asam (*Curcuma domestica* dan *Tamarindus indica*) dengan Dosis Bertingkat

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini ditulis sendiri, tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, Juni 2016

Yang membuat pernyataan,



Tika Widya Titiglory

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “Gambaran Histopatologi Endometrium Mencit Balb/C dalam Periode Gestasi yang diberi Ekstrak Kunyit Asam (*Curcuma longa* dan *Tamarindus indica*) dengan Dosis Bertingkat”. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan meningkatkan ilmu pengetahuan serta keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan baik dan lancar.
3. dr. Herman Kristanto, M.S., Sp.OG (K) selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. dr. Noor Wijayahadi, M.Kes dan Ibu Indah Saraswati, MS.,Apt yang turut serta membantu ataupun menyumbangkan sumbangasih pikiran untuk penelitian ini.
5. dr. Ika Prawira M, Sp.PA selaku konsultan dalam pembacaan preperat dan telah mendukung kelancaran dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
6. dr. Ratnasari Dwi Cahyanti, M.Si.Med, Sp.OG (K) selaku ketua penguji yang telah memberi arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. dr. Siti Amarwati, Sp.PA (K) selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis.

8. Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan Laboratorium Hewan Coba Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
9. Keluarga terkasih Ir. Eko Nurmudjito, Supartini, S.Pd., Mochamad Setyo B., Niken Gladis T. S.Ked., dan Niko Gilang R. yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.
10. Teman seperjuangan KTI, Ade Arini RL, Nabella Jalinza, dan Recci Labesa yang telah mendukung dan memberikan sumbangsih pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
11. Seluruh pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas segala bantuan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat menambah kesempurnaan laporan ini. Akhirnya, semoga laporan karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

Semarang, Juni 2016

Tika Widya Titiglory

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Orisinalitas	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kunyit (<i>Curcuma domestica</i>).....	8

2.1.1 Klasifikasi Kunyit	8
2.1.2 Diskripsi Kunyit	8
2.1.3 Kandungan Kimia	9
2.1.4 Bioaktivitas Kurkumin	10
2.1.5 Pengaruh Kurkumin Terhadap Kehamilan	11
2.1.6 Evaluasi Keamanan Kunyit	12
2.2 Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i>).....	13
2.2.1 Klasifikasi Asam Jawa.....	13
2.2.2 Diskripsi Asam Jawa.....	13
2.2.3 Kandungan Kimia	14
2.2.4 Bioaktivitas Asam Jawa.....	15
2.2.5 Pengaruh Asam Jawa Terhadap Kehamilan	15
2.2.6 Evaluasi Keamanan Asam Jawa.....	16
2.3 Uterus	16
2.3.1 Anatomi Uterus Manusia	16
2.3.2 Anatomi Uterus Mencit Balb/c	17
2.3.3 Histologi Uterus Manusia	18
2.3.4 Histologi Uterus Mencit Balb/c	20
2.4 Siklus Reproduksi Manusia	20
2.4.1 Fase Proliferasi.....	20
2.4.2 Fase Sekresi	21
2.4.3 Fase Menstruasi	22
2.4.4 Fase Implantasi	22

2. 5 Siklus Estrus Mencit Balb/c	23
2.5.1 Proestrus.....	23
2.5.2 Estrus.....	23
2.5.3 Metestrus.....	24
2.5.4 Diestrus.....	24
2.6 Kehamilan	25
2.6.1 Proses Fertilisasi Transpor dan Implantasi Ovum yang Telah Dibuaih...25	
2.6.2 Hormon-Hormon Kehamilan	25
2.6.3 Kehamilan pada Mencit	27
2.7 Kerangka Teori.....	29
2.8 Kerangka Konsep	29
2.9 Hipotesis.....	30
2.9.1 Hipotesis Mayor	30
2.9.2 Hipotesis Minor.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	31
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	31
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	31
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	33
3.4.1 Populasi	33
3.4.2 Sampel.....	33
3.4.3 Cara Sampling	33
3.4.4 Besar Sampel.....	33

3.5 Variabel Penelitian	34
3.5.1 Variabel Bebas	34
3.5.2 Variabel Terikat	34
3.6 Definisi Operasional.....	35
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	36
3.7.1 Bahan	36
3.7.2 Alat.....	36
3.7.3 Jenis Data	37
3.7.4 Cara Kerja	37
3.8 Alur Penelitian	41
3.9 Analisis Data	41
3.10 Etika Penelitian	42
3.11 Jadwal Penelitian.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	44
4.1 Analisis Sampel Penelitian	44
4.2 Analisis Preparat Penelitian	45
4.3 Analisis Analitik (Inferential)	46
BAB V PEMBAHASAN	48
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Orisinalitas	6
Tabel 2 Klasifikasi <i>Curcuma domestica</i>	8
Tabel 3 Kandungan rimpang <i>Curcuma domestica</i>	9
Tabel 4 Klasifikasi <i>Tamarindus indica</i>	13
Tabel 5 Kandungan <i>Tamarindus indica</i>	14
Tabel 6 Definisi Operasional	35
Tabel 7 Jadwal Penelitian.....	43
Tabel 8 Ketebalan Endometrium	46
Tabel 9 Perbedaan Ketebalan Endometrium Antar Kelompok	47
Tabel 10 Konversi Dosis Hewan Percobaan dengan Manusia.....	65
Tabel 11 Hasil Pengukuran Ketebalan Endometrium.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Rimpang <i>Curcuma domestica</i>	9
Gambar 2 Tanaman <i>Curcuma domestica</i>	9
Gambar 3 Pohon <i>Tamarindus indica</i>	14
Gambar 4 Buah <i>Tamarindus indica</i>	14
Gambar 5 Organ Reproduksi Wanita	17
Gambar 6 Organ Reproduksi Mencit Balb/c	18
Gambar 7 Histologi Uterus Manusia	19
Gambar 8 Endometrium Fase Proliferasi	21
Gambar 9 Endometrium Fase Sekresi	21
Gambar 10 Vaginal Plug	28
Gambar 11 Kerangka Teori.....	29
Gambar 12 Kerangka Konsep	29
Gambar 13 Skema Rancangan Penelitian.....	32
Gambar 14 Skema Pengukuran Epitel Endometrium	40
Gambar 15 Alur Penelitian.....	41
Gambar 16 Pengukuran Ketebalan Endometrium	45

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Tabel konversi perhitungan dosis (Laurence dan Bacharach)..	66
LAMPIRAN 2. Cara Penentuan Dosis Ekstrak Kunyit Asam.....	67
LAMPIRAN 3. Cara Pembuatan Ekstrak Kunyit Asam (Metode Maserasi).....	68
LAMPIRAN 4. Surat Hewan Coba dari Perternakan Tikus.....	69
LAMPIRAN 5. Surat ijin penelitian Laboratorium Hewan Coba Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.....	70
LAMPIRAN 6. Surat ijin penelitian Laboratorium Patologi Anatomi RSUD dr. Soeratno, Gemolong.....	71
LAMPIRAN 7. <i>Ethical Clearance</i> Penelitian.....	72
LAMPIRAN 8. Hasil PengukuranKetebalan Endometrium	73
LAMPIRAN 9. Hasil pengolahan data <i>SPSS for windows</i>	74
LAMPIRAN 10. Dokumentasi Penelitian	75
LAMPIRAN 11. Biodata Penulis	78

DAFTAR SINGKATAN

Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
CDC	: Center for Disease Control
LD	: Lethal Dose
FSH	: Follicle Stimulating Hormone
LH	: Luteinizing Hormone
HCG	: Human Chorionic Gonadotropin

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI ENDOMETRIUM MENCIT BALB/C
DALAM PERIODE GESTASI YANG DIBERI EKSTRAK KUNYIT ASAM
(*Curcuma domestica* dan *Tamarindus indica*) DENGAN DOSIS
BERTINGKAT**

Tika Widya Titiglory¹, Herman Kristanto²

ABSTRAK

Latar Belakang : Ekstrak kunyit asam telah dikonsumsi secara luas oleh masyarakat Indonesia. Efek kurkumin dalam kunyit dilaporkan dapat menurunkan hormon progesteron dan estrogen yang dapat memicu aborsi pada kehamilan.

Tujuan : Membuktikan pengaruh ekstrak kunyit asam terhadap gambaran histopatologi endometrium dalam periode gestasi.

Metode : Penelitian eksperimental laboratorik dengan *Post Test-Only Control Group Design*. Sampel terdiri dari 20 ekor mencit balb/c betina yang terbagi dalam 4 kelompok yaitu kelompok kontrol, kelompok perlakuan 1 (diberi ekstrak kunyit asam dengan dosis 1365 mg/kgBB/hari, kelompok perlakuan 2 (diberi ekstrak kunyit asam dengan dosis 4095 mg/kgBB/hari dan kelompok perlakuan 3 (diberi ekstrak kunyit asam dengan dosis 12285 mg/kgBB/hari). Perlakuan diberikan pada hari ke-8 sampai hari ke-17 periode gestasi. Setelah itu dilakukan pembuahan preparat dan dilakukan pemeriksaan mikroskopis. Uji analisis yang digunakan *One way Anova* dan *Post Hoc*.

Hasil : Pemeriksaan histopatologi menunjukkan kelompok perlakuan mengalami penurunan ketebalan endometrium. Hasil uji *One way Anova* memberikan perbedaan yang bermakna pada seluruh kelompok (K,P1,P2,P3) dengan $p = 0,000$. Hasil uji *Post Hoc* memberikan perbedaan yang bermakna pada K-P1 ($p=0,001$), K-P2 ($p=0,002$), K-P3 ($p=0,000$), P1-P3 ($p=0,004$) dan P2-P3 ($p=0,002$), namun tidak bermakna pada P1-P2 ($p=0,806$).

Kesimpulan : Pemberian ekstrak kunyit asam dosis bertingkat menyebabkan perubahan gambaran histopatologi endometrium yaitu penurunan ketebalan endometrium yang bermakna.

Kata Kunci : Ekstrak kunyit Asam, Gambaran Histopatologi Endometrium, Ketebalan Endometrium

¹Mahasiswa Program Studi S-1 Pendidikan Dokter FK UNDIP

²Staf Pengajar Bagian Obstetri Ginekologi FK UNDIP

ENDOMETRIAL HISTOPATHOLOGY OF GESTATIONAL MICE THAT'S GIVEN TURMERIC ACID EXTRACT (*Curcuma domestica* and *Tamaridus indica*) IN LEVEL OF DOSAGE

Tika Widya Titiglory¹, Herman Kristanto²

ABSTRACT

Background : *Turmeric acid extract has consumed by society in Indonesia. The effect of curcumin in turmeric has reported decrease estrogen and progesterone level that can harm pregnancy.*

Objective : *To proof the effect of turmeric acid in endometrial histopathology representation of gestational mice*

Method : *Experimental Laboratory Research with a Post Only Control Group Design. Sample consist of 20 gestational mice divided by simple random sampling into 4 groups (K, P1, P2, P3). The extract was given from 8th day and 17th of gestation. After that, the uterus were taken for microscopic. Analyzed by One way Anova Test and Post Hoc Test.*

Result : *Histopathological examination showed decrease of endometrial thickness. One way Anova test result obtained significant differences of K, P1, P2, P3. ($p=0,000$). Post Hoc Test result obtained significant differences in K-P1 ($p=0,001$), K-P2 ($p=0,002$), K-P3 ($p=0,000$), P1-P3 ($p=0,004$) and P2-P3 ($p=0,002$), but obtained insignificant in P1-P2 ($p=0,806$).*

Conclusion : *Turmeric acid in level of dosage can cause the change of endometrial histopathology that is the decrease of endometrial thickness*

Keyword : *Turmeric acid extract, Endometrial histopathology, Endometrial thickness*

¹Undergraduate Student of Medical Faculty Diponegoro University

²Lecturer of Department Obstetric and Gynecology, Medical Faculty Diponegoro University