

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
DAN DAUN TEH (*Camellia sinensis* L.) TERHADAP APOPTOSIS SEL
GRANULOSA DAN FOLIKULOGENESIS PADA MENCIT
ENDOMETRIOSIS BERDASARKAN STUDY LITERATURE TAHUN
2016-2021**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Edwin Zefanya W

NPM : 17700054

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
DAN DAUN TEH (*Camellia sinensis* L.) TERHADAP APOPTOSIS SEL
GRANULOSA DAN FOLIKULOGENESIS PADA MENCIT
ENDOMETRIOSIS BERDASARKAN STUDY LITERATURE TAHUN 2016-
2021**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

Edwin Zefanya W

NPM: 17700054

Menyetujui Untuk diuji

Pada tanggal: 19 Juli 2021

Pembimbing,



**Dr. dr. Harry Kurniawan Gondo,
Sp.PA**

Sp. OG (KFM), SH., M. Hum

NIK: 04403-ET

Penguji,



dr. Jimmy Hadiwidjaja,

NIK: 01316-ET

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
DAN DAUN TEH (*Camellia sinensis* L.) TERHADAP APOPTOSIS SEL
GRANULOSA DAN FOLIKULOGENESIS PADA MENCIT
ENDOMETRIOSIS BERDASARKAN STUDY LITERATURE TAHUN 2016-
2021**

Oleh :

Edwin Zefanya W

NPM: 1700054

Telah diuji pada

Hari: Senin

Tanggal: 19 Juli 2021

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing



Dr. dr. Harry Kurniawan Gondo,

Sp. OG (KFM), SH., M. Hum

NIK: 04403-ET

Penguji II,



dr. Jimmy Hadiwidjaja, Sp.PA

NIK: 01316-ET

Lampiran 1. Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Edwin Zefanya W

NPM : 17700054

Program studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Daun Teh (*Camellia sinensis* L.) Terhadap Apoptosis Sel Granulosa dan Folikulogenesis Pada Mencit Endometriosis Berdasarkan Study Literature Tahun 2016-2021”, benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 19 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,

A 1000 Rupiah Indonesian postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '1000', 'METERAN TEMPEL', and '8D697AJX329736606'.

(Edwin Zefanya W)

NPM: 17700054

Lampiran 2. Pernyataan Bersedia Diunggah

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Edwin Zefanya W

NPM : 17700054

Program studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Daun Teh (*Camellia sinensis* L.) Terhadap Apoptosis Sel Granulosa dan Folikulogenesis Pada Mencit Endometriosis Berdasarkan Study Literature Tahun 2016-2021”, bersedia untuk diunggah dalam *eripository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan dimanfaatkan untuk masyarakat luas.

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 19 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



(Edwin Zefanya W)

NPM: 17700054

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	2
HALAMAN PENGESAHAN	3
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	13
ABSTRACT	14
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR TABEL	10
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	11
DAFTAR LAMPIRAN.....	12
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1. Tujuan umum.....	Error! Bookmark not defined.
2. Tujuan khusus.....	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Daun kelor (<i>Moringa oleifera</i>).....	Error! Bookmark not defined.
B. Daun teh (<i>Camellia sinensis L.</i>).....	Error! Bookmark not defined.
C. Sel granulosa.....	Error! Bookmark not defined.
D. Apoptosis	Error! Bookmark not defined.
E. Folikulogenesis	Error! Bookmark not defined.
F. Endometriosis.....	Error! Bookmark not defined.
G. Hewan Coba	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.
METODE.....	Error! Bookmark not defined.
A. Rancangan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Pendekatan Masalah	Error! Bookmark not defined.

BAB IV	Error! Bookmark not defined.
PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Daun kelor	6
Gambar II.2 Sel Granulosa	9
Gambar II.3 Mencit	15
Gambar III.1 Kerangka alur pendekatan masalah	17
Gambar IV.1 Diagram prisma	18

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 : Distribusi frekuensi lokasi anatomi endometriosis	13
Tabel IV.1 : Tabel rerata jumlah apoptosis sel granulosa	19
Tabel IV.2 : Tabel rerata jumlah folikel kecil endometriosis	20

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

	HALAMAN
%	Persen.....1
cm	centimeter6
S	Sampel.....6
K	Kelompok Kontrol.....6
KP	Kontrol positif.....6
\geq	Lebih besar dari atau sama dengan.....7
n	Banyak pengulangan.....7
t	Jumlah kelompok.....7

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan	29
Lampiran 2 : Surat Pernyataan Bersedia Diunggah.....	30
Lampiran 3 : Junal.....	31

ABSTRAK
**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
DAN DAUN TEH (*Camellia sinensis* L.) TERHADAP APOPTOSIS SEL
GRANULOSA DAN FOLIKULOGENESIS PADA MENCIT
ENDOMETRIOSIS BERDASARKAN STUDY LITERATURE TAHUN 2016-
2021**

Edwin Zefanya W

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembimbing: **Dr. dr. Harry Kurniawan Gondo, Sp. OG (KFM), SH., M. Hum**

[email :edwinzefanyaw94@gmail.com](mailto:edwinzefanyaw94@gmail.com)

ABSTRAK

Endometriosis didefinisikan sebagai adanya jaringan endometrium di luar rahim. Penyebab terjadinya endometriosis diantaranya ialah transplantasi ektopik jaringan endometrium oleh menstruasi retrograde atau oleh aliran limfatik dari rahim ke ovarium. Beberapa hasil penelitian juga menunjukkan bahwa perubahan ekspresi dan signaling TGF- β dapat berkontribusi pada patofisiologi endometriosis. Apoptosis adalah program kematian sel melalui mekanisme gen. Apoptosis dapat terjadi secara fisiologis maupun secara patologis. Mekanisme terjadinya apoptosis dapat terjadi melalui enzimatis jika dilihat dari aktifitas caspase. Apoptosis dapat terjadi melalui FAST ligand (FAST-L). Sel T sitotoksik dan NK sel untuk membunuh sel target dapat dengan menggunakan sitotoksin. Fungsi daun kelor dan daun teh dalam farmakologis, yaitu antimikroba, antijamur, antihipertensi, antihiperlipidemik, antitumor, antikanker, pro-implantasi, dan antiinflamasi (Belum banyak penelitian tentang efek penggunaan ekstrak daun kelor dan daun teh terhadap kesehatan reproduksi wanita, sehingga penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan daun teh (*Camellia sinensis* L.) terhadap penurunan jumlah sel mast pada mencit (*Mus musculus*) model endometriosis. Berdasarkan hasil telaah jurnal penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menggunakan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan daun teh (*Camellia sinensis* L.) terhadap apoptosis sel granulosa dan folikulogenesis pada mencit endometriosis

Kata kunci : Ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.), daun teh (*Camellia sinensis* L.), FAST ligand (FAST-L), Apoptosis, Endometriosis.

ABSTRACT

THE EFFECT OF MORNING (*Moringa oleifera*) AND TEA (*Camellia sinensis* L.) LEAF EXTRACT ON GRANULOSE CELL APOPTOSIS AND FOLICULOGENESIS IN ENDOMETRIOSIS MOUSE BASED ON LITERATURE STUDY 2016-2021

Edwin Zefanya W

Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya.

Supervisor: Dr. dr. Harry Kurniawan Gondo, Sp. OG (KFM), SH., M. Hum

[email : edwinzefanyaw94@gmail.com](mailto:edwinzefanyaw94@gmail.com)

ABSTRACT

Endometriosis is defined as the presence of endometrial tissue outside the uterus. Causes of endometriosis include ectopic transplantation of endometrial tissue by retrograde menstruation or by lymphatic flow from the uterus to the ovaries. Several studies have also shown that changes in TGF- expression and signaling may contribute to the pathophysiology of endometriosis. Apoptosis is a program of cell death through gene mechanisms. Apoptosis can occur physiologically or pathologically. The mechanism of apoptosis can occur through enzymatic activity when viewed from the caspase activity. Apoptosis can occur via the FAST ligand (FAST-L). Cytotoxic T cells and NK cells to kill target cells can use cytotoxins. The pharmacological functions of Moringa leaves and tea leaves are antimicrobial, antifungal, antihypertensive, antihyperglycemic, antitumor, anticancer, pro-implantation, and anti-inflammatory. to prove the effect of giving ethanol extract of Moringa leaf (*Moringa oleifera* Lam.) and tea leaf (*Camellia sinensis* L.) to decrease the number of mast cells in mice (*Mus musculus*) model of endometriosis. Based on the results of a review of research journals that have been conducted by several researchers using Moringa leaf extract (*Moringa oleifera*) and tea leaf (*Camellia sinensis* L.) on granulosa cell apoptosis and folliculogenesis in endometriosis mice

Key words : Moringa leaf (*Moringa oleifera* Lam.) ethanol extract, tea leaf (*Camellia sinensis* L.), FAST ligand (FAST-L), Apoptosis, Endometriosis.