

KARYA TULIS ILMIAH

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN *Moringa oleifera* TERHADAP
PERUBAHAN HISTOLOGI TESTIS *Rattus norvegicus* YANG
DIPAPARKAN PEWANGI RUANGAN**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

DIYAH HARUM PUSPITASARI

20200310023

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2023

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Diyah Harum Puspitasari

NIM : 20200310023

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 09 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,



Diyah Harum Puspitasari

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah *subhanahu wata'ala*, Tuhan Semesta Alam. Allah yang telah memberikan karunia dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal karya tulis ilmiah (KTI) ini dengan judul “Efektivitas Esktrak Daun *Moringa oleifera* Terhadap Perubahan Histologi Testis *Rattus norvegicus* yang Dipaparkan Pewangi Ruangan”. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad *sholallahu 'alaihi wassalam* yang senantiasa istiqomah dalam memperjuangkan risalah yang ia bawa. Semoga kita semua menjadi pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Gunawan Budiyanto, M.P, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu RR Yuningtyaswari, S.Si, M.Kes, selaku dosen pembimbing sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik
4. Kedua orang tua penulis, Bapak Kasturi dan Ibu Sulifah yang selalu memberi doa dan dukungan, baik mental maupun materi sehingga penulis dapat berkembang serta kakak-kakak saya Jefry Mahardika, Shiko Indrawan Mahardani, Nurdiana Putri Roudlotulisa, Pratiwi, Rika Mega Selvia yang saya sayangi. Beserta keponakan saya Gendhis

Ardiyanti, Danastri Iswari, dan Maheswari Ann Mahardani yang saya cintai.

5. Aisyah Lampita Ramadhani dan Nadiya Rizqi Khairunnisa Hasan, selaku teman satu tim dalam penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Asy-Syifa Febya Ananta yang selalu mendampingi saya, menanyakan kabar saya, membantu saya, memberikan dukungan, meluangkan waktu, dan tenaga sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
7. Cita Marida, Natasya Nursyahbani Rahmawati Putri, dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, telah memberikan banyak dukungan, bantuan, dan pengalaman yang berarti kepada penulis.

Yogyakarta, 09 Desember 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Diyah Harum Puspitasari', with a small number '2' written to the right of the signature.

Diyah Harum Puspitasari

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH	i
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	4
D. Keaslian Penelitian	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Pewangi Ruang	7
B. Sistem Reproduksi Pria	14
C. Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	18
D. Kerangka Teori	22
E. Kerangka Konsep	23
F. Hipotesis	23
BAB III.....	24
METODE PENELITIAN	24
A. Desain Penelitian	24
B. Subjek Penelitian	24
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	26
D. Variabel dan Definisi Operasional	26
E. Instrumen Penelitian	30

F. Alurnya Penelitian	32
G. Cara Pengumpulan Data	33
H. Analisis Data	36
I. Etika Penelitian	36
BAB IV.....	38
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Gambaran Umum Penelitian	38
B. Hasil Penelitian.....	39
C. Pembahasan.....	50
BAB V.....	57
KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Komponen terpena pada pewangi ruangan (A) α -pinene (B) <i>d-limonene</i> (C) α -terpinene (D) <i>linalool</i>	8
Gambar 2. Irisan testis bagian perifer, pembesaran	15
Gambar 3. Testis primate : spermatogenesis di tubulus seminiferus dengan pemotongan transversal. Pewarnaan : hematoksilin dan eosin dengan pembesaran sedang.....	17
Gambar 4. Testis primate : berupa tahap-tahap spermatogenesis. Pewarnaan : hematoksilin dan eosin dengan pembesaran kuat.	18
Gambar 5. Kerangka Teori.....	22
Gambar 6. Kerangka Konsep	23
Gambar 7. Alur Penelitian.....	32
Gambar 8. Diameter Tubulus Seminiferus Tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok Kontrol (K0) dengan Pewarnaan HE.	42
Gambar 9. Diameter Tubulus Seminiferus Tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok Pemberian Pewangi Ruangan 8 Jam (K-) dengan Pewarnaan HE.	43
Gambar 10. Diameter Tubulus Seminiferus tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok yang Diberikan Vitamin C dan Pewangi Ruangan Selama 8 Jam (K+) dengan Pewarnaan HE.	43
Gambar 11. Diameter Tubulus Seminiferus Tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok Pemberian Pewangi Ruangan Selama 8 jam dan Ekstrak Daun Kelor 100 mg/kgBB (PK1) dengan Pewarnaan HE.	43
Gambar 12. Diameter Tubulus Seminiferus Tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok Pemberian Pewangi Ruangan Selama 8 Jam dan Ekstrak Daun Kelor 200 mg/kgBB (PK2) dengan Pewarnaan HE.	44
Gambar 13. Diameter Tubulus Seminiferus Tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok Pemberian Pewangi Ruangan Selama 8 Jam dan Ekstrak Daun Kelor 400 mg/kgBB (PK3) dengan Pewarnaan HE.	44
Gambar 14. Diameter Tubulus Seminiferus Tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok Pemberian Pewangi Ruangan Selama 8 Jam dan Ekstrak Daun Kelor 400 mg/kgBB (PK3) dengan Pewarnaan HE.	47
Gambar 15. Ketebalan Epitel Tubulus Seminiferus Tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok Pewangi Ruangan Selama 8 Jam (K-) dengan Pewarnaan HE.	48
Gambar 16. Ketebalan Epitel Tubulus Seminiferus tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok yang Diberikan Vitamin C dan Pewangi Ruangan Selama 8 Jam (K+) dengan Pewarnaan HE.	48
Gambar 17. Ketebalan Epitel Tubulus Seminiferus Tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok Pewangi Ruangan Selama 8 jam dan Ekstrak Daun Kelor 100mg/kgBB (PK1) dengan Pewarnaan HE.....	49
Gambar 18. Ketebalan Epitel Tubulus Seminiferus Tikus <i>Rattus norvegicus</i> pada Kelompok Pewangi Ruangan Selama 8 jam dan Ekstrak Daun Kelor 200mg/kgBB (PK2) dengan Pewarnaan HE.....	49

Gambar 19. Ketebalan Epitel Tubulus Seminiferus Tikus *Rattus norvegicus* pada Kelompok Pewangi Ruang Selama 8 Jam dan Ekstrak Daun Kelor 400mg/kgBB (PK3) dengan Pewarnaan HE..... 50

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 1. Perbandingan Penelitian yang diajukan dengan shihori.....</i>	<i>5</i>
<i>Tabel 2. Perbandingan penelitian yang diajukan dengan penelitian dengan Leticia</i>	<i>6</i>
<i>Tabel 3. Perbandingan penelitian yang diajukan dengan Attakpa.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabel 4. Taksonomi dari Moringa oleifera.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabel 5. Rerata Diameter Tubulus Seminiferus.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabel 6. Rerata Ketebalan Epitel Tubulus Seminiferus</i>	<i>45</i>

DAFTAR SINGKATAN

VOC	: <i>Volatile Organic Compound.</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species.</i>
DEP	: <i>di-ethyl phthalate.</i>
DBP	: <i>di-nbutyl phthalate.</i>
BBP	: <i>butyl benzyl phthalate.</i>
ABP	: <i>Androgen Binding Protein.</i>
MO	: <i>Moringa oleifera</i>
FSH	: <i>Folicle-Stimulating Hormone</i>
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>