

**EFEKTIVITAS EKSTRAK AKAR TUBA (*Derris elliptica* (Roxb.)
Benth) TERHADAP KEMATIAN *Pediculus humanus capitis***

KARYA TULIS ILMIAH



FATIMATUS ZAHRO

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN**

2020

**EFEKTIVITAS EKSTRAK AKAR TUBA (*Derris elliptica* (Roxb.)
Benth) TERHADAP KEMATIAN *Pediculus humanus capitis***

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Analis Kesehatan**



**Oleh:
FATIMATUS ZAHRO
NIM : P27834017029**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN**

2020

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS EKSTRAK AKAR TUBA (*Derris elliptica* (Roxb.) Benth)
TERHADAP KEMATIAN *Pediculus humanus capitis***

Oleh:
FATIMATUS ZAHRO
NIM. P27834017029

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang
diselenggarakan oleh Program Studi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Juni 2020

Pembimbing I



Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes
NIP. 19651003 198803 2 002

Pembimbing II



Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si
NIP. 19880804 201012 2 001

Mengetahui,
**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**



Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK AKAR TUBA (*Derris elliptica* (Roxb.) Benth)
TERHADAP KEMATIAN *Pediculus humanus capitis*

Oleh:

FATIMATUS ZAHRO

NIM. P27834017029

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma III
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Juni 2020

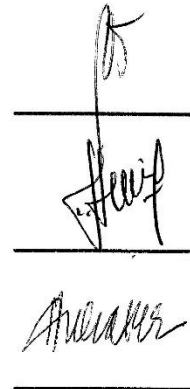
Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : **Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes**
NIP. 19651003 198803 2 002

Penguji II : **Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si**
NIP. 19880804 201012 2 001

Penguji III : **Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes**
NIP. 19640905 198603 2 003



Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Drs. Edy Harvanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Hidup untuk Allah SWT, orang tua dan keluarga”

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk Ummi, Aba, mbak-mbakku serta kakak.ku yang telah menyayangiku, mencintaiku, mendidikku, mengingatkanku ketika salah, selalu mendoakanku dan menjadi motivasi utama dalam penyampaian titik kesuksesanku.

ABSTRAK

Pediculosis capitis adalah infeksi pada kulit kepala dan rambut manusia yang disebabkan oleh *Pediculus humanus capitis*. Pengobatan kimiawi yang digunakan masyarakat dapat menimbulkan efek samping jika digunakan secara terus-menerus. Maka diperlukan insektisida alternatif dari bahan alami seperti ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* (Roxb.) Benth). Ekstrak akar tuba mengandung rotenone yang merupakan racun kuat bagi serangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* (Roxb.) Benth) terhadap kematian *Pediculus humanus capitis*.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya pada bulan Januari 2020. Jenis penelitian menggunakan eksperimental laboratorium. Bahan uji yang digunakan adalah ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* (Roxb.) Benth) konsentrasi 1%, 2%, 3% dan 4%. Sampel yang digunakan adalah *Pediculus humanus capitis*. Sebanyak 600 ekor *Pediculus humanus capitis* digunakan dengan masing-masing perlakuan 25 ekor *Pediculus humanus capitis* termasuk kontrol positif dan kontrol negatif yang diamati setiap satu jam dalam rentang waktu 6 jam.

Hasil pemeriksaan ekstrak akar tuba efektif terhadap kematian *Pediculus humanus capitis* karena mampu mengakibatkan kematian $\geq 70\%$ yaitu dengan konsentrasi 1% pada jam ke 5 sebesar 72% tingkat kematian. Konsentrasi 2% pada jam ke 4 sebesar 72% tingkat kematian. Konsentrasi 3% pada jam ke 3 sebesar 72% tingkat kematian dan konsentrasi 4% pada jam ke 3 sebesar 72% tingkat kematian.

Kata kunci : Ekstrak akar tuba (*Derris elliptica* (Roxb.) Benth), *Pediculus humanus capitis*

ABSTRACT

Pediculosis capitis is an infection of the scalp and human hair caused by *Pediculus humanus capitis*. Chemical remedies that are used by the community can cause side effects if used continuously. Then an alternative insecticide from natural ingredients such as tuba root extract (*Derris elliptica* (Roxb.) Benth) is needed. Tuba root extract contains rotenone which is a powerful poison for insects. This study aims to determine the effectiveness of tuba root extract (*Derris elliptica* (Roxb.) Benth) on the death of *Pediculus humanus capitis*.

This research was conducted at the Parasitology Laboratory of the Health Analyst Department of the Health Ministry of Health, Surabaya in January 2020. This type of research uses an experimental laboratory. Test material used was tuba root extract (*Derris Elliptica* (Roxb.) Benth) concentration of 1%, 2%, 3% and 4%. The sample used was *Pediculus humanus capitis*. A total of 600 *Pediculus humanus capitis* were used with each treatment of 25 *Pediculus humanus capitis* including positive and negative controls observed every one hour in a span of 6 hours.

The results of examination of the tuba root extract are effective against the death of *Pediculus humanus capitis* because it is capable of causing death $\geq 70\%$, namely with a concentration of 1% at the 5th hour at 72% mortality rate. Concentration of 2% at the 4th hour was 72% mortality rate. The 3% concentration at 3 hours was 72% mortality and the 4% concentration at 3 hours was 72% mortality.

Keywords: Tuba root extract (*Derris elliptica* (Roxb.) Benth), *Pediculus humanus capitis*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkah dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“EFEKTIFITAS EKSTRAK AKAR TUBA (*Derris elliptica* (Roxb.) Benth) TERHADAP KEMATIAN *Pediculus humanus capitis*”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mohon dengan segala kerendahan hati, pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan bagi masyarakat pada umumnya.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah tidak akan berhasil dengan baik dan lancar tanpa adanya bimbingan, bantuan, kritik dan saran dari semua pihak. Dengan tersusunnya Karya Tulis Ilmiah, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya
2. Bapak Drs. Edy Haryanto. M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
3. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Kepala Prodi D3 Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
4. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu memberi bimbingan, saran serta ilmu yang sangat bermanfaat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
5. Ibu Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu memberi bimbingan, saran serta ilmu yang sangat bermanfaat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
6. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Dosen Penguji siding Karya Tulis Ilmiah, terima kasih atas saran yang bermanfaat kepada penulis dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah
7. Seluruh Dosen, Karyawan dan Staf Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah banyak membantu penulis selama menempuh pendidikan

8. Terima kasih ummi, aba, sumber kekuatan dalam hidup saya. Mbak lip, mbak mun dan kak roi yang selalu ada disaat sedih maupun senang, yang tak lelah selalu menasehati saya supaya selalu semangat untuk mencapai cita-cita
9. Bapak husen dan istri serta warga di daerah makam rangkah Surabaya yang sudah membantu saya untuk mengumpulkan sampel
10. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga yang sudah memberikan izin untuk melakukan ekstraksi
11. Terimakasih pula untuk teman terbaikku alfi saidatul muniroh, amalia nur afifah, aisyah amini yang selalu memberi semangat selama kuliah hingga akhir perjuangan
12. Seluruh teman-teman D3 Analis Kesehatan angkatan 2017 yang selalu memberi semangat, kebersamaan dalam suka maupun duka selama 3 tahun terakhir. Teman-teman yang selalu memberi motivasi semangat untuk lulus dan sukses bersama
13. Dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Masyarakat	4
1.4.2 Peneliti	4
1.4.3 Industri	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tumbuhan Tuba (<i>Derris elliptica</i>)	5
2.1.1 Klasifikasi Tuba (<i>Derris elliptica</i>)	5
2.1.2 Morfologi Tuba (<i>Derris elliptica</i>)	5
2.1.3 Kandungan Tuba (<i>Derris elliptica</i>)	7
2.1.4 Manfaat Akar Tuba (<i>Derris elliptica</i>)	8
2.2 <i>Pediculus humanus capitis</i>	9
2.2.1 Klasifikasi <i>Pediculus humanus capitis</i>	9
2.2.2 Morfologi <i>Pediculus humanus capitis</i>	9
2.2.3 Siklus Hidup <i>Pediculus humanus capitis</i>	11
2.2.4 Epidemiologi <i>Pediculus humanus capitis</i>	12
2.3 <i>Pediculosis capitis</i>	12
2.3.1 Patologi dan Gejala Klinis <i>Pediculosis capitis</i>	13

2.3.2 Diagnosa Klinis <i>Pediculosis capitis</i>	14
2.3.3 Faktor yang Mempengaruhi Kejadian <i>Pediculosis capitis</i>	15
2.3.4 Cara Penularan <i>Pediculosis capitis</i>	16
2.3.5 Pencegahan <i>Pediculosis capitis</i>	17
2.3 Ekstraksi	17

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Bahan Penelitian	20
3.2.1 Ekstrak Akar Tuba (<i>Derris elliptica</i> (Roxb.) Benth)	20
3.2.2 <i>Pediculus humanus capitis</i>	20
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.4 Variabel Penelitian	21
3.4.1 Variabel Bebas	21
3.4.2 Variabel Terikat	21
3.5 Definisi Operasional	22
3.5.1 Ekstrak Akar Tuba (<i>Derris elliptica</i> (Roxb.) Benth)	22
3.5.2 Kematian <i>Pediculus humanus capitis</i>	22
3.6 Metode Pemeriksaan	22
3.6.1 Ekstraksi Akar Tuba (<i>Derris elliptica</i> (Roxb.) Benth)	22
3.6.2 Pembuatan Larutan	23
3.6.3 Prosedur Penelitian	23
3.7 Metode Pengumpulan Data	24
3.8 Analisis Data	25
3.9 Alur Penelitian	26

BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyajian Data	27
4.2 Analisis Data	31
4.2.1 Uji Normalitas Kolmogrov-Smirnov	32
4.2.2 Uji Homogeneity Of Variance	33
4.2.3 Uji One Way Anova	33
4.3 Pembahasan	34

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37

DAFTAR PUSTAKA	38
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	40
-----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Tuba (<i>Derris elliptica</i>)	6
Gambar 2.2 Akar Tuba (<i>Derris elliptica</i> (Roxb.) Benth)	7
Gambar 2.3 Struktur senyawa rotenone	8
Gambar 2.4 <i>Pediculus humanus capitis</i> dewasa	10
Gambar 2.5 Telur <i>Pediculus humanus capitis</i> yang berisi nimfa	10
Gambar 2.6 Siklus hidup <i>Pediculus humanus capitis</i>	11
Gambar 2.7 Telur <i>Pediculus humanus capitis</i> dan cangkang telur	13
Gambar 2.8 Gambaran <i>Pediculosis capitis</i>	14

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Hasil Penelitian	27
Tabel 4.2 Uji One-Sample Kolmogrov-Smirnov Test	32
Tabel 4.3 Test Of Homogeneity Of Variances	33
Tabel 4.4 ANOVA	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Peminjaman Laboratorium	40
Lampiran 2. Surat Izin Melakukan Ekstraksi	41
Lampiran 3. Surat Izin Pengambilan Sampel	42
Lampiran 4. Surat Izin Pengambilan Bahan Uji	43
Lampiran 5. Surat Determinasi Tanaman Tuba	44
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Proposal KTI	45
Lampiran 7. Bukti Revisi Proposal KTI	46
Lampiran 8. Hasil Penelitian	47
Lampiran 9. Loogbook Penelitian	49
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	50
Lampiran 11. Kartu Bimbingan KTI	59
Lampiran 12. Berita Acara Revisi Karya Tulis Ilmiah	61