# UJI ANTIPARASIT EKSTRAK ETANOL BATANG BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk) TERHADAP MORTALITAS PINJAL KUCING (*Ctenocephalides felis* Bouché)

**RINANDA YOSEPINA**
**H1041211089**

**SKRIPSI**

**PROGRAM STUDI BOLOGI**
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**
**UNIVERSITAS TANJUNGPURA**
**PONTIANAK**
**2025**

# UJI ANTIPARASIT EKSTRAK ETANOL BATANG BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk) TERHADAP MORTALITAS PINJAL KUCING (*Ctenocephalides felis* Bouché)

**RINANDA YOSEPINA**
**H1041211089**

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Biologi

**PROGRAM STUDI BOLOGI**
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**
**UNIVERSITAS TANJUNGPURA**
**PONTIANAK**
**2025**

## LEMBAR PENGESAHAN

| | | |
|---|---|---|
| Judul Tugas Akhir | : | Uji Antiparasit Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) Terhadap Mortalitas Pinjal Kucing (*Ctenocephalides felis* Bouché) |
| Nama Mahasiswa | : | Rinanda Yosepina |
| NIM | : | H1041211089 |
| Jurusan/Program Studi | : | Biologi / Biologi |
| Tanggal lulus | : | |
| SK Pembimbing | : | No. 2755/UN22.8/TD.06/2024/Tanggal 13 September 2024 |
| SK Penguji | : | No. / UN22.8/TD.06/2025/Tanggal |

Dosen Pembimbing

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Diah Wulandari Rousdy, S.Si., M.Sc. | Dr. Elvi Rusmiyanto P.W., S.Si., M.Si. |
| NIP 198510212008122003 | NIP 197109012000031003 |

Dosen Penguji

| Ketua Penguji | Anggota Penguji |
|---|---|
| Firman Saputra, S.Si., M.Sc. | Ari Hepi Yanti, S.Si., M.Sc. |
| NIP 198302112008121003 | NIP 198404152008012008 |

| Pemimpin Sidang (merangkap anggota penguji) | Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji) |
|---|---|
| Diah Wulandari Rousdy, S.Si., M.Sc. | Dr. Elvi Rusmiyanto P.W., S.Si., M.Si. |
| NIP 198510212008122003 | NIP 197109012000031003 |

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP 197108022000031001

## PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

| | |
|---|---|
| Nama | : Rinanda Yosepina |
| NIM | : H1041211089 |
| Program Studi/ Jurusan | : Biologi/Biologi |
| Fakultas | : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam |

dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.
Demikian pernyatan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, Agustus 2025

Rinanda Yosepina
H1041211089

**UJI ANTIPARASIT EKSTRAK ETANOL BATANG BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk) TERHADAP MORTALITAS PINJAL KUCING (*Ctenocephalides felis* Bouché)**


## Abstrak

Pinjal kucing (*Ctenocephalides felis* Bouché) adalah jenis ektoparasit yang dapat menularkan penyakit pada manusia. Pengendalian pinjal kucing (*C. felis*) dapat menggunakan bahan alami yaitu bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk). Bajakah tampala (*S. littoralis)* merupakan salah satu tumbuhan yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat pedalaman sebagai tanaman obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol bajakah terhadap mortalitas pinjal kucing (*C. felis*) secara in virto dengan menentukan nilai $LC_{50}$ dan $LT_{50}$. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu kontrol positif (fipronil 0,25%), kontrol negatif (DMSO 0,5%) ekstrak bajakah konsentrasi 12,5%, 25% dan 50%. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Pengujian antiparasit dilakukan dengan penyemprotan satu kali diawal. Pengamatan dilakukan pada menit ke-5, 15, 30, 45 dan 60. Pengamatan dilanjutkan setiap 6 jam sekali selama 30 jam. Penentuan nilai $LC_{50}$ dan $LT_{50}$ menggunakan analisis probit dan ANOVA. Hasil pengamatan preparat *whole mount* menunjukkan ekstrak bajakah memicu respon pertahanan pada pinjal yang ditandai dengan penghitaman akibat efek toksik. Persentase mortalitas paling tinggi ditunjukkan oleh fipronil sebesar 100% dan ekstrak bajakah konsentrasi 50% sebesar 60%. Nilai $LC_{50}$ ekstrak bajakah selama 30 jam adalah 36,67%. Nilai $LT_{50}$ ekstrak bajakah konsentrasi 12,5%, 25% dan 50% masing-masing sebesar 44,23 jam, 32,95 jam dan 28,70 jam. Ekstrak etanol batang bajakah tampala (*S. littoralis*) menunjukkan efek toksik yang dibuktikan dengan peningkatan mortalitas pinjal kucing (*C. felis*).



**Kata kunci**: Antiparasit, Bajakah Tampala, *Ctenocephalides felis*, Mortalitas

# ANTIPARASITIC TEST OF ETHANOL EXTRACT FROM BAJAKAH TAMPALA STEM (*Spatholobus littoralis* Hassk) ON THE MORTALITY OF CAT FLEAS (*Ctenocephalides felis* Bouché)


## Abstract

*Cat fleas (Ctenocephalides felis Bouché) are a type of ectoparasite that can transmit diseases to humans. Cat fleas (C. felis) can be controlled using a natural substance called bajakah tampala (Spatholobus littoralis Hassk). Bajakah tampala (S. littoralis) is a plant widely used by rural communities as a medicinal plant. This study aims to determine the effect of bajakah ethanol extract on the mortality of cat fleas (C. felis) in vitro by determining the LC50 and LT50 values. This study used a completely randomized design (CRD) with five treatments: positive control (fipronil 0.25%), negative control (DMSO 0.5%), and bajakah extract concentrations of 12.5%, 25%, and 50%. Each treatment was repeated three times. Antiparasitic testing was conducted with a single application at the beginning. Observations were made at 5, 15, 30, 45, and 60 minutes. Observations continued every 6 hours for 30 hours. LC50 and LT50 values were determined using probit analysis and ANOVA. Observations of whole mount preparations showed that bajakah extract triggered a defensive response in fleas, characterized by darkening due to toxic effects. The highest mortality rate was observed for fipronil at 100% and bajakah extract at a concentration of 50% at 60%. The LC50 value of bajakah extract over 30 hours was 36.67%. The LT50 values of bajakah extracts at concentrations of 12.5%, 25%, and 50% were 44.23 hours, 32.95 hours, and 28.70 hours, respectively. Ethanol extracts of bajakah tampala (S. littoralis) stems showed toxic effects, as evidenced by increased mortality in house cats (C. felis).*



***Keywords**: Antiparasitic, Bajakah Tampala, Ctenocephalides felis, Mortality*

# PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kepada kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " **Uji Antiparasit Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) terhadap Mortalitas Pinjal Kucing (*Ctenocephalides felis* Bouché)**". Penulis mengucapkan terimakasih kepada orang tua, Bapak Rapinus dan Ibu Lian Moy, saudara serta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa. Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Diah Wulandari Rousdy S.Si., M.Sc dan Dr. Elvi Rusmiyanto P.W., S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing, serta Firman Saputra S.Si., M.Sc dan Ari Hepi Yanti S.Si., M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan, kritikan, saran dan masukan selama penyusunan skripsi sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alma, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
2. Dr. Kustiati, S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
3. Mukarlina S.Si., M.Si sebagai Dosen Pembimbing Akademik dan Kepala Laboratorium Biologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
4. Dr. Junardi S.Si., M.Si selaku Kepala Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
5. Emma Khairiah S.Si, Margie Surahman S.Si dan Sri Rahayu S.Si selaku Laboran Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
6. Intan Wulandari selaku rekan penelitian yang telah membantu selama proses penelitian berlangsung.
7. Rekan-rekan seperjuangan Apres Meliadi, Wiwit Cicilia, Marsiana Lodovika dan Angkatan 2021 (Bioscalis) lainnya yang telah memberikan bantuan, dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis dan seluruh pihak yang membutuhkan, terutama bagi pihak yang hendak mengembangkan penelitian antiparasit dari ekstak bajakah tampala (*S. littoralis*).

Pontianak, Agustus 2025

Penulis,

Rinanda Yosepina
H1041211089

## DAFTAR ISI

**Halaman**

**DAFTAR TABEL** ..... **viii**
**DAFTAR GAMBAR** ..... **viii**
**DAFTAR LAMPIRAN** ..... **viii**
**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**
1.1 Latar Belakang ..... 1
1.2 Rumusan Masalah ..... 2
1.3 Tujuan Penelitian ..... 2
1.4 Manfaat Penelitian ..... 2
**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **3**
2.1 Biologi Bajakah Tampala (*S. littoralis*) ..... 3
2.2 Biologi Pinjal Kucing (*C. felis*) ..... 4
2.3 Siklus Hidup Pinjal Kucing (*C. felis*) ..... 6
2.4 Insektisida ..... 7
2.5 Toksisitas ..... 8
**BAB III METODOLOGI PENELITIAN** ..... **10**
3.1 Waktu dan Tempat ..... 10
3.2 Alat dan Bahan ..... 10
3.3 Rancangan Penelitian ..... 10
3.4 Prosedur Penelitian ..... 11
3.4.1 Pembuatan Simplasia Bajakah Tampala *(S. littoralis)* ..... 11
3.4.2 Pembuatan Ekstrak ..... 11
3.4.3 Pengumpulan Pinjal Kucing (*C. felis*) ..... 11
3.4.4 Pengujian Antiparasit ..... 12
3.4.5 Pembuatan Preparat *Whole Mount* ..... 13
3.5 Analisis Data ..... 13
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN** ..... **14**
4.1 Hasil ..... 14
4.1.1 Pengamatan Morfologi pada Pinjal kucing (*C. felis*) Setelah Perlakuan ..... 14
4.1.2 Persentase Mortalitas Pinjal Kucing (*C. felis*) setelah Perlakuan ..... 15
4.1.3 Efektivitas Ekstrak Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Berdasarkan Nilai $LC_{50}$ Selama 30 Jam Terhadap Pinjal Kucing (*C. felis*) ..... 16
4.1.4 Efektivitas Ekstrak Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Berdasarkan Nilai $LT_{50}$ Terhadap Pinjal Kucing (*C. felis*) ..... 16
4.2 Pembahasan ..... 17
**BAB V PENUTUP** ..... **23**
5.1 Simpulan ..... 23
5.2 Saran ..... 23
**DAFTAR PUSTAKA** ..... **24**
**LAMPIRAN** ..... **30**

## DAFTAR TABEL

**Halaman**


Tabel 4.1 Persentas Mortalitas Pinjal Setelah Diberikan Perlakuan Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Selama 30 jam ..... 15

Tabel 4.2 Nilai $LC_{50}$ Selama 30 Jam dari Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Terhadap Mortalitas Pinjal kucing ..... 16

Tabel 4.3 Efektivitas Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Berdasarkan Nilai $LT_{50}$ Terhadap Pinjal Kucing ..... 17


## DAFTAR GAMBAR

**Halaman**


Gambar 2.1 Bajakah tampala (*S. littorlis*)..... 3

Gambar 2.2 Pinjal Kucing (*C. felis*) ..... 5

Gambar 2.3 Siklus Hidup Pinjal Kucing (*C. felis*) ..... 7

Gambar 4.1 Pengamatan Morfologi pada Pinjal Kucing (*C. felis*) Setelah Perlakuan ..... 14

Gambar 4.2 Grafik Hubungan Mortalitas dan Konsentrasi Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Terhadap Pinjal Kucing (*C. felis*) ..... 16


## DAFTAR LAMPIRAN

**Halaman**


Lampiran 1. Contoh Perhitungan ..... 30

Lampiran 2. Pembuatan Preparat *WholeMount* Pinjal Kucing ..... 31

Lampiran 3. Hasil Analisis Statistik Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Menggunakan SPSS Versi 27 ..... 32

Lampiran 4. Hasil Analisis Statistik Efektivitas Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Terhadap Mortalitas Pinjal Kucing Menggunak SPSS Versi 27 ..... 33

Lampiran 5. Hasil Analisis Probit Nilai $LT_{50}$ – 30 Jam Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Perlakuan Kontrol Positif ..... 34

Lampiran 6. Hasil Analisis Probit Nilai $LC_{50}$ selama 30 Jam Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) ..... 35

Lampiran 7. Hasil Analisis Probit Nilai $LT_{50}$ – 30 Jam Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala Konsentrasi 50%..... 36

Lampiran 8. Perhitungan $LC_{50}$ Selama 30 Jam Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala Terhadap Mortalitas Pinjal Kucing .. 37

Lampiran 9. Hasil Analisis Probit Nilai $LT_{50}$ – 30 Jam Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Konsentrasi 25% . 38

Lampiran 10. Hasil Analisis Probit Nilai $LT_{50}$ – 30 Jam Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Konsentrasi 12,5% ..... 39

Lampiran 11. Hasil Analisis Probit Nilai $LT_{50}$ – 30 Jam Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*S. littoralis*) Perlakuan Kontrol Negatif ..... 40

Lampiran 12. Dokumetasi Penelitian ..... 41

# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ektoparasit merupakan organisme yang hidup di luar tubuh inangnya dan mendapatkan nutrisi dari inang. Contoh ektoparasit antara lain kutu, pinjal dan tungau. Pinjal kucing (*Ctenocephalides felis*) adalah jenis ektoparasit yang banyak ditemukan menginfeksi kucing, dengan cara berpindah dari satu hospes ke hospes lain. Infeksi ektoparasit dapat menimbulkan rasa tidak nyaman dan rasa sakit serta dapat menularkan penyakit pada manusia atau zoonosis. Terjadinya infeksi parasit pada kucing disebabkan oleh faktor seperti imunitas, kebersihan pakan, dan adanya hewan yang sakit sehingga menular pada hewan lain (Zakaria & Ardiansyah, 2020). Faktor lingkungan dan faktor internal pada hewan dapat memengaruhi prevalensi parasit pada kucing. Pinjal kucing (*C. felis*) diketahui berperan sebagai inang perantara cacing *Dipylidium caninum*, yang menyebabkan penyakit *Dipylidiasis* yang merupakan patogen zoonosis yang dapat menular pada manusia (Iannino *et al.*, 2017).

Cara yang dilakukan untuk mengatasi parasit pada kucing salah satunya adalah dengan menggunakan insektisida nabati. Minyak atsiri dari bunga lawang (*Illicium verum*) dan bunga geranium (*Pelargonium graveolens*) dievaluasi memiliki sifat yang dapat mematikan bahkan menghambat pertumbuhan pinjal kucing (Benelli & Pavaella, 2018). Penelitian lain oleh Maulia *et al*. (2022) menunjukkan bahwa dari pemberian ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dan daun pepaya (*Carica papaya* L.) menyebabkan kematian pinjal selama 60 menit berturut-turut. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak yang digunakan bersifat insektisida terhadap pinjal.

Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) adalah salah satu tumbuhan yang hidup merambat atau menjulur dan termasuk dalam famili Fabaceae (Susanto *et al*., 2022). Bajakah tampala (*S. littoralis*) merupakan tumbuhan endemik yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan memiliki kandungan positif alkaloid yang dapat digunakan dalam pengobatan (Nursafitri *et al*., 2021). Alkaloid adalah senyawa organik yang berasal dari tumbuhan, memiliki rasa pahit dan memiliki aktivitas farmakologis tertentu. Alkaloid pada tanaman digunakan sebagai zat racun

untuk melawan serangga (Manurung, 2021). Penelitian oleh Iskandar & Warsidah (2020) menunjukkan bahwa bajakah tampala (*S. littoralis*) memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai $IC_{50}$ sebesar 8,25 μg/m. Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai penggunaan ekstrak etanol batang bajakah tampala (*S. littoralis*) untuk mengatasi parasit pinjal kucing (*C. felis*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Pinjal kucing (*C. felis*) adalah salah satu parasit yang ditemukan pada kucing yang dapat menyebabkan iritasi serta infeksi pada kulit jika tidak diobati. Bajakah tampala (*S. littoralis*) merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan senyawa golongan alkaloid, flavonoid dan terpenoid. Kandungan senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak bajakah tampala (*S. littoralis*) berpotensi mengatasi manifestasi parasit pinjal kucing (*C. felis*). Rumusan masalah yang dapat diambil dari latar belakang di atas adalah:

1. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol batang bajakah tampala (*S. littoralis*) terhadap mortalitas pinjal kucing (*C. felis*)?
2. Berapakah nilai $LC_{50}$ selama 30 jam dan $LT_{50}$ pinjal kucing (*C. felis*) setelah pemaparan ekstrak etanol batang bajakah tampala (*S. littoralis*)?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol batang bajakah tampala (*S. littoralis*) terhadap mortalitas pinjal kucing (*C. felis*).
2. Mengetahui nilai $LC_{50}$ selama 30 jam dan $LT_{50}$ pinjal kucing setelah pemaparan ekstrak etanol batang bajakah tampala (*S. littoralis*).

## 1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah bagi masyarakat mengenai insektisida alami dalam mengatasi parasit pada kucing, salah satunya adalah pinjal kucing (*C. felis*) dengan menggunakan ekstrak etanol batang bajakah tampala (*S. littoralis*).