

**POTENSI EKSTRAK BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis Hassk*) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIINFEKSI *Escherichia coli***

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**TOMI RAHMAT RANGGANATA  
NPM: 18820012**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2022**

**POTENSI EKSTRAK BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis Hassk*) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIINFEKSI *Escherichia coli***

**SKRIPSI**

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

**TOMI RAHMAT RANGGANATA**  
**NPM : 18820012**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

POTENSI EKSTRAK BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis Hassk*) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIINFEKSI *Escherichia coli*.

Oleh:

**TOMI RAHMAT RANGGANATA**

NPM : 18820012

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Nurul Hidayah, drh., M. Imun

Pembimbing Pendamping

drh. Retina Yunani, M. Kes

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Prof. Dr. Rochiman Sasmita, drh., MS., MM.

Tanggal: 21 Juli 2022

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : Tomi Rahmat Rangganata

NPM : 18820012

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul: **Potensi Ekstrak Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis Hassk*) terhadap Gambaran Histopatologi Hepar pada Mencit (*Mus Musculus*) yang Diinfeksi *Escherichia coli* sebagaimana yang telah disarankan oleh tim penguji pada tanggal: 21 Juli 2022.**

Tim Penguji

Ketua,

Nurul Hidayah, drh., M. Imun

Anggota,

drh. Retna Yunani, M. Kes

Dr. drh. Siti Gusti Ningrum

**POTENSI EKSTRAK BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis Hassk*)  
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR PADA MENCIT  
(*Mus musculus*) YANG DIINFEKSI *Escherichia coli***

**Tomi Rahmat Rangganata**

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi ekstrak bajakah tampala (*Spatholobus littoralis Hassk*) terhadap gambaran histopatologi kongesti, hemoragi dan sel kupffer pada hepar mencit (*Mus Musculus*) setelah diinfeksi *Escherichia coli*. Sebanyak 20 ekor mencit jantan yang digunakan sebagai sampel yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan dan 4 ulangan. Kelompok tersebut antara lain kelompok kontrol negatif (P0), kelompok kontrol positif (P1), dan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak 10% (P2), ekstrak 30% (P3), serta ekstrak 50% (P4) selama 21 hari dengan pemberian sebanyak 0,3mL/hari. Hari ke-29 dilakukan infeksi *Escherichia coli*  $10^6$  cfu/mL sebanyak 1 mL secara intraperitoneal. Sampel organ diambil pada hari ke-32. Potensi ekstrak bajakah dilihat dari hasil gambaran histopatologi melalui perubahan lesi dengan metode skoring. Data yang didapatkan dianalisis dengan uji *Kruskal Wallis* dan dilanjutkan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Hasil penelitian memperlihatkan perubahan lesi yang paling baik terdapat pada kelompok perlakuan ekstrak 30% (P3) dan ekstrak 50% (P4). Hal ini terjadi karena ekstrak bajakah tampala mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin dan tanin. Jumlah sel kupffer pada kelompok perlakuan ekstrak 10% (P2), ekstrak 30% (P3), dan ekstrak 50% (P4) meningkat namun tidak berbeda nyata atau tidak signifikan dengan kelompok kontrol positif (P1).

**Kata kunci:** Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis Hassk*), Hepar, Mencit (*Mus musculus*), *Escherichia coli*.

**POTENTIAL EXTRACT OF BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk) ON HISTOPATHOLOGICAL DESCRIPTION OF THE LIVER IN MICE (*Mus musculus*) INFECTED WITH *Escherichia coli***

**Tomi Rahmat Rangganata**

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the potency of bajakah tampala extract (*Spatholobus littoralis* Hassk) on histopathological features of congestion, hemorrhage and kupffer cells in the liver of mice (*Mus Musculus*) after *Escherichia coli* infection. The sample used was 20 male mice and divided into 5 treatment groups and 4 replications. The groups included negative control (P0), positive control (P1), and a treatment group that was given 10% extract (P2), 30% extract (P3), and 50% extract (P4) for 21 days by giving as much as 0.3 mL/day. On the 29<sup>th</sup> day of infection with *Escherichia coli* 10<sup>6</sup> cfu/mL as much as 1 mL intraperitoneally. Organ samples were taken on day 32. The potency of the bajakah extract was seen from the histopathological results through the lesion changes using the scoring method. The data obtained were analyzed using the Kruskal Wallis test and continued using the Mann-Whitney test. The results showed that the best lesion changes were found in the treatment groups with 30% extract (P3) and 50% extract (P4). This happened because the extract of bajakah tampala contains compounds of alkaloids, flavonoids, phenolics, saponins and tannins. The number of Kupffer cells in the 10% extract treatment group (P2), 30% extract (P3), and 50% extract (P4) increased but was not significantly different or not significantly different from the positive control group (P1).

**Keywords:** Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk), liver, mice (*Mus musculus*), *Escherichia coli*.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya kusuma Surabaya:

Nama :**Tomi Rahmat Rangganata**

NPM :**18820012**

Program Studi :**Pendidikan Dokter Hewan**

Fakultas :**Fakultas Kedokteran Hewan**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, karya ilmiah yang berjudul:

**Potensi Ekstrak Bajakah Tampala (*Spatholobus Littoralis Hassk*) terhadap Gambaran Histopatologi Hepar pada Mencit (*Mus Musculus*) yang Diinfeksi *Escherichia coli***

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan *royalty* kepada saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada Tanggal : 21 Juli 2022

Yang menyatakan,

  
**(Tomi Rahmat Rangganata)**

# SKRIPSI\_18820012\_TOMI RAHMAT RANGGANATA Ke 1

*by Fkh Uwks*

---

**Submission date:** 05-Jul-2022 03:12PM (UTC+0700)  
**Submission ID:** 1866832680  
**File name:** SKRIPSI\_18820012\_TOMI\_RAHMAT\_RANGGANATA\_Ke\_1.docx (3.02M)  
**Word count:** 5940  
**Character count:** 38037

# SKRIPSI\_18820012\_TOMI RAHMAT RANGGANATA Ke 1

## ORIGINALITY REPORT

**22%**  
SIMILARITY INDEX

**21%**  
INTERNET SOURCES

**8%**  
PUBLICATIONS

**7%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="#">repository.unair.ac.id</a> Internet Source	2%
2	<a href="#">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="#">Submitted to Sriwijaya University</a> Student Paper	1%
4	<a href="#">jurnal.uin-antasari.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="#">Submitted to Universitas Sumatera Utara</a> Student Paper	1%
6	<a href="#">www.unwahas.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="#">etheses.uin-malang.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="#">123dok.com</a> Internet Source	1%
9	<a href="#">docobook.com</a> Internet Source	1%

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Potensi Ekstrak Bajakah Tampala (*Spatholobus Littoralis Hassk*) terhadap Gambaran Histopatologi Hepar pada Mencit (*Mus Musculus*) yang Diinfeksi *Escherichia coli*”** Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp. THT-KL (K), FICS., yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Prof. Dr. Rochiman Sasmita, drh., MS., MM., yang telah membantu dalam kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Nurul Hidayah, drh., M. Imun., selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai dengan perhatian dan kesabaran.

4. drh. Retina Yunani, M. Kes., selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan dan memberi dorongan semangat serta mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Dr. drh. Siti Gusti Ningrum., selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran dan saran serta memberi motivasi demi menyempurnakan skripsi ini.
6. drh. Ratna Widyawati, M. Vet., selaku dosen wali yang selalu memberikan pengarahan, masukan dan saran untuk akademik perkuliahan selama menjadi mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
7. Bapak Ibu Dosen dan Staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmu dan kemudahan selama menempuh kuliah.
8. Kedua orang tua tercinta serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa serta selalu mendukung dalam kesuksesan penulis.
9. Sahabat sekaligus orang terdekat yang selalu mendukung, memotivasi dan memberikan perhatian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Serta teman teman seperjuangan di tanah rantau dan kolega FKH UWKS 2018 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terima kasih dukungannya selama ini.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Aamiin.

Surabaya, 27 Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

**Halaman**

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	iii
<b>ABSTRAK .....</b>	iv
<b>ABSTRACT.....</b>	v
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN .....</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	ix
<b>DAFTAR ISI .....</b>	xii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xv
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xvii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Hipotesis .....	5
1.5 Manfaat Hasil Penelitian .....	5
1.5.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.5.2 Manfaat Praktis .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	6
2.1 Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis Hassk</i> ) .....	6
2.1.1 Klasifikasi Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis Hassk</i> ).....	6
2.1.2 Kandungan Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis Hassk</i> )....	7
2.2 Ekstraksi .....	8
2.3 Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....	8
2.3.1 Klasifikasi Mencit ( <i>Mus musculus</i> ).....	8
2.3.2 Morfologi Mencit ( <i>Mus musculus</i> ).....	8
2.4 <i>Escherichia coli</i> .....	9

2.4.1 Klasifikasi <i>Escherichia coli</i> .....	10
2.4.2 Morfologi <i>Escherichia coli</i> .....	10
2.5 Hepar .....	11
2.5.1 Anatomi Hepar .....	11
2.5.2 Histologi Hepar .....	13
2.5.2.1 Kongesti .....	14
2.5.2.2 Hemoragi .....	15
2.5.2.3 Sel Kupffer.....	16
2.6 Teknik Histopatologi .....	16
2.6.1 Pewarnaan Haematoxilin Eosin .....	17
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>18</b>
3.1 Lokasi dan Waktu .....	18
3.2 Materi Penelitian.....	18
3.2.1 Bahan Penelitian .....	18
3.2.2 Alat Penelitian.....	19
3.3 Metode Penelitian .....	19
3.3.1 Jenis Penelitian.....	19
3.3.2 Variabel Penelitian .....	20
3.4 Prosedur Penelitian .....	20
3.4.1 Penyediaan Batang Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis Hassk</i> ) .....	20
3.4.2 Pembuatan Ekstrak Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis Hassk</i> ) .....	20
3.4.3 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis Hassk</i> ) .....	21
3.4.4 Pembuatan Biakan <i>Escherichia coli</i> .....	22
3.4.5 Pengenceran Isolat <i>Escherichia coli</i> .....	23
3.4.6 Perlakuan pada Hewan Coba .....	23
3.4.7 Teknik Pengambilan Sampel .....	24
3.4.8 Preparasi Sampel Histopatologi.....	24
3.4.9 Pewarnaan Haematoxylin Eosin .....	25

3.5 Analisis Histopatologi .....	25
3.6 Analisis Data .....	26
3.7 Kerangka Operasional Penelitian .....	27
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	28
4.1.1 Determinasi .....	28
4.1.2 Uji Fitokimia .....	28
4.1.3 Hasil Analisis Histopatologi .....	28
4.1.4 Uji Kruskal-Wallis .....	29
4.1.5 Uji Mann-Whitney .....	29
4.2 Pembahasan.....	32
4.2.1 Determinasi Tanaman Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis Hassk</i> ) .....	32
4.2.2 Fitokimia Tanaman Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis Hassk</i> ) .....	32
4.2.1 Potensi Ekstrak Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis Hassk</i> ) terhadap Gambaran Histopatologi Kongesti, Hemoragi dan Sel kupffer pada Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) yang diinfeksi <i>Escherichia coli</i> .....	33
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
5.1 Kesimpulan .....	37
3.2 Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Batang dan daun bajakah tampala.....	6
2.2 Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....	9
2.3 Bakteri <i>Escherichia coli</i> dengan mikroskop elektron .....	10
2.4 Hepar tampak anterior dan posterior .....	12
2.5 Histologi hepar .....	14
2.6 Kongesti pada hepar.....	15
2.7 Hemoragi pada hepar .....	15
2.8 Sel kupffer .....	16
3.1 Kerangka operasional penelitian .....	27
4.1 Diagram batang rata-rata hasil skoring pemeriksaan histopatologi kelompok kontrol dan perlakuan.....	30
4.2 Histopatologi organ hepar pasca penelitian.....	31

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1 Hasil uji fitokimia ekstrak bajakah tampala .....	28
4.2 Rerata hasil skoring histopatologi hepar .....	28

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Skoring .....	44
2. Hasil Analisis Statistik .....	45
3. Surat Keterangan Penelitian .....	65
4. Hasil Uji Determinasi Tanaman Ekstrak Bajakah Tampala .....	66
5. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Bajakah Tampala .....	68
6. Sertifikat Uji Kelaikan Etik .....	69
7. Sertifikat Uji Plagiasi .....	70
8. Dokumentasi Penelitian .....	71