



ANTIDIARRHEAL ACTIVITY OF BAJAKAH TAMPALA WOOD (*Spatholobus littoralis* Hassk.) DECOCTION IN MICE (*Mus musculus*)

CELLIN RUBIANTI AZZHARA



STUDY PROGRAM OF VETERINARY MEDICINE
SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE AND
BIOMEDICAL SCIENCE
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



STATEMENT OF UNDERGRADUATE THESIS SOURCES OF INFORMATION AND COPYRIGHTS TRANSFER

I hereby declare that my undergraduate thesis entitled "Antidiarrheal Activity of Bajakah Tampala Wood (*Spatholobus littoralis* Hassk.) Decoction in Mice (*Mus musculus*)" is my original work under the supervision of my supervision commission and has not been submitted in any form to other academic institutions. All information derived from other authors, both published and unpublished are mentioned in the references

I hereby assign the copyright of my written work IPB University.

Bogor, 5 July 2024

Cellin Rubianti Azzhara
B0401201802

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

CELLIN RUBIANTI AZZHARA. Aktivitas Antidiare Dekok Kayu Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) pada Mencit (*Mus musculus*). Dibimbing oleh LINA NOVIYANTI SUTARDI dan HERWIN PISESTYANI.

Secara empiris, kayu bajakah tampala telah digunakan oleh masyarakat Dayak secara turun-temurun sebagai pengobatan untuk berbagai macam penyakit. Penelitian ini bertujuan mengetahui kandungan senyawa kayu bajakah tampala dengan menggunakan skrining fitokimia, rebusan kayu bajakah tampala memiliki khasiat sebagai antidiare dan konsentrasi paling efektif yang memberikan efek antidiare terbaik pada mencit. Pengujian Kelompok eksperimen terdiri dari 2 kelompok kontrol (positif dan negatif) dan 3 kelompok perlakuan dengan konsentrasi rebusan kayu bajakah tampala (25%, 50%, 100%). Mencit diinduksi secara oral dengan rebusan kayu bajakah tampala sebelum pemberian minyak jarak. Hasil tes fitokimia kayu bajakah tampala mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, dan tannin. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi terbaik menunjukkan pada konsentrasi 25% dan kayu bajakah tampala mampu memberikan perlindungan terhadap diare yang disebabkan oleh minyak jarak.

Kata Kunci: antidiare, fitokimia, kayu bajakah tampala, obat tradisional, proteksi intestinal

ABSTRACT

CELLIN RUBIANTI AZZHARA. Antidiarrheal Activity of Bajakah Tampala Wood (*Spatholobus littoralis* Hassk.) Decoction in Mice (*Mus musculus*). Supervised by LINA NOVIYANTI SUTARDI and HERWIN PISESTYANI.

Empirically, bajakah tampala wood has been used by Dayak people for generations as a treatment for various diseases. This study aims to find out the content of bajakah tampala wood compounds using phytochemical screening, to determine bajakah tampala wood decoction has efficacy as an anti-diarrhea and the most effective concentration that provides the best antidiarrheal effect in mice. The experimental groups consisted of two control groups (positive and negative) and three treatment groups with bajakah tampala wood decoction concentrations (25%, 50%, 100%). Following treatment, observations were conducted on the test parameters, including diarrhea frequency, stool consistency, onset of diarrhea, duration of diarrhea, and recovery time. Animals were orally treated with bajakah tampala wood decoction before administering castor oil. The results of phytochemical screenings of bajakah tampala wood contain secondary metabolite compounds, namely alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins. The results of this research show that the best concentration is 25% and bajakah tampala wood can provide protection against diarrhea caused by castor oil.

Keywords: antidiarrhea, bajakah tampala wood, intestinal protection, traditional medicine, phytochemical



@Hak cipta milik IPB University

©Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ANTIDIARRHEAL ACTIVITY OF BAJAKAH TAMPALA WOOD (*Spatholobus littoralis* Hassk.) DECOCTION IN MICE (*Mus musculus*)

CELLIN RUBIANTI AZZHARA

Undergraduate thesis
as one of the requirements for obtain a degree of
Bachelor of Veterinary Medicine
In the School of Veterinary Medicine and Biomedical
Sciences

**STUDY PROGRAM OF VETERINARY MEDICINE
SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE AND
BIOMEDICAL SCIENCE
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Examining Team for Thesis Examination:
1. Dr. drh. Savitri Novelina, M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

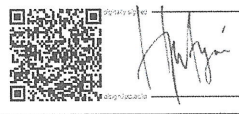
Thesis Title : Antidiarrheal Activity of Bajakah Tampala Wood (*Spatholobus littoralis* Hassk.) Decoction in Mice (*Mus musculus*)
Name : Cellin Rubianti Azzhara
NIM : B0401201802

Approved by

1st Supervisor:
Dr. Lina Noviyanti Sutardi, S.Si., Apt., M.Si.



2nd Supervisor:
Dr. drh. Herwin Pisestyani, M.Si.



Acknowledged by

Head of the Veterinary Medicine Study Program
Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si.
NIP 198006182006042000



Vice Dean for Academic and Student Affairs:
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, MP, Ph.D.
NIP 196902071996012000



Date of Examination:
2 Juli 2024

Date of Approval: 09 JUL 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ACKNOWLEDGEMENT

Praise and gratitude the author prays to Allah subhanaahu wa ta'ala for all His gifts. The author was able to complete the thesis with the title "Activity of Bajakah Tampala Wood (*Spatholobus littoralis* Hassk.) Decoction in Mice (*Mus musculus*)". The author would like to thank Dr. Lina Noviyanti Sutardi, S.Si., Apt. M.Si. as the first supervisor as well as Dr. drh. Herwin Piestyani, M.Si. as the second supervisor and academic supervisor for all the guidance, encouragement, criticism, and suggestions that were given during the research and writing of the thesis.

The author would also like to express her thanks to her parents, Mrs. Irma Supriatin and Mr. Anto Darmadji, Nastasya and Fadil for the prayers and all the enthusiastic support that has been given. Thank you also to drh. Adwisto, Clarissa and all friends who always provided encouragement and support during the process of writing this scientific work. Thank you also to Kahfi Aulia Istiqmal who always helps the author in her thesis writing journey. The author realizes that in writing this thesis there are still many shortcomings. The author really hopes for constructive criticism and suggestions as an evaluation for the author. The author really hopes that this thesis can provide benefits for those in need.

Bogor, 5 July 2024

Cellin Rubianti Azzhara



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

CONTENTS

LIST OF TABLES	xii
LIST OF FIGURES	xii
LIST OF APPENDIXES	xii
I INTRODUCTION	1
1.1 Background	1
1.2 Problem Statement	2
1.3 Objectives	3
1.4 Benefit	3
II LITERATURE REVIEW	4
2.1 Diarrhea	4
2.2 Mice	5
2.3 Bajakah Tampala Wood	6
2.4 Loperamide HCl	7
2.5 Castor Oil	8
III METHOD	9
3.1 Animal Ethics Approval	9
3.2 Time and Place	9
3.3 Tools and Materials	9
3.4 Preparation of Bajakah Tampala Wood Simplicia	9
3.5 Preparation of Bajakah Tampala Wood Decoction	9
3.6 Preparation of Tween 80 1% Suspension	9
3.7 Preparation of Loperamide HCl Suspension	10
3.8 Phytochemical Screening (Modified from Harbone 1998)	10
3.9 Preparation of Experimental Animal	10
3.10 Experimental Design	10
3.11 Intestinal Protection Method (Musdar 2012; Sugipratiwi <i>et al.</i> 2016; Ambari 2018; Manek <i>et al.</i> 2020)	11
3.12 Data Analysis	12
IV RESULT AND DISCUSSION	13
4.1 Phytochemical Screening Results	13
4.2 Intestinal Protection Result	13
4.3 Discussion	16
V CONCLUSION AND SUGGESTION	19
5.1 Conclusion	19
5.2 Suggestion	19
REFERENCES	20
APPENDIX	25
AUTOBIOGRAPHY	29



LIST OF TABLES

1	Experimental design for antidiarrheal testing of intestinal protection method with bajakah tampala wood decoction treatment in mice	11
2	The Result of the phytochemical screening	13
3	Frequency of defecation of mice treated with bajakah tampala wood decoction using the intestinal protection method.	14

LIST OF FIGURES

1	Mice (<i>Mus musculus</i>) (Yusuf <i>et al.</i> 2022)	5
2	Bajakah Tampala Wood (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk.) (Hamzah <i>et al.</i> 2022)	6
3	Structural formula of Loperamide (Ali <i>et al.</i> 2020)	7
4	Castor plant: (a) matured castor plant, (b) bunch of castor seeds and (c) dried castor seed pod, seed and oil (Mensah <i>et al.</i> 2018)	8
5	Stool scoring for consistency parameter	11
6	Result of stool consistency of mice treated with bajakah tampala wood decoction using the intestinal protection method	14
7	Result of recovery time, the onset of diarrhea after castor oil induction and duration of diarrhea in mice treated with bajakah tampala wood decoction at concentrations (25%, 50%, 100%), negative control and positive control	15

LIST OF APPENDIXES

1	Animal Ethics Approval	25
2	Phytochemical Screening Result	26
3	Control Doses	27
4	Federer Formula	27
5	Concentration Dilutions	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.