

ANTIPYRETIC ACTIVITY OF BAJAKAH JI XUE TENG (*Spatholobus suberectus*) IN RATS (*Rattus norvegicus*)

FANTASIA LIM YING FEI



**STUDY PROGRAM OF VETERINARY MEDICINE
SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE
AND BIOMEDICAL SCIENCES
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2026**



@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 COPYRIGHT TRANSFER

I hereby declare that my undergraduate thesis entitled "Antipyretic Activity of Bajakah Ji Xue Teng (*Spatholobus suberectus*) in Rats (*Rattus norvegicus*)" is my original work under the supervision of my supervisor 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 All information derived from other authors, both published and unpublished are mentioned in the references.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 transfer the copyright of my undergraduate thesis to IPB University

Bogor, July 2026

Fantasia Lim Ying Fei

- 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.

ABSTRACT

FANTASIA LIM YING FEL. Antipyretic Activity of Bajakah Ji Xue Teng (*Spatholobus suberectus*) in Rats (*Rattus norvegicus*). Supervised by LINA NOVIYANTI SUTARDI and ARIFIN BUDIMAN NUGRAHA

Fever is a common response to infection and inflammation that may require treatment, but conventional antipyretics such as acetaminophen and NSAIDs (nonsteroidal anti-inflammatory drugs) can cause adverse effects, highlighting the need for safer alternatives. This study aimed to evaluate the antipyretic activity of Ji Xue Teng (*Spatholobus suberectus*) extract and identify its phytochemical components using a rat model. A randomized controlled experimental design was conducted using 20 male White rats (*Rattus norvegicus*), which were randomly divided into five groups (4 rats per group): healthy control, negative control, positive control (paracetamol), low-dose Ji Xue Teng extract (100 mg/kg BW), and high-dose Ji Xue Teng extract (200 mg/kg BW). Fever was induced using 5% peptone, and rectal temperature was measured over 180 minutes. Qualitative phytochemical screening revealed the presence of flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, and steroids. The results showed that the low-dose group produced a reduction in temperature (36.80°C), closer to normal compared to the high-dose (37.20°C) and positive control (37.30°C). Statistical analysis (ANOVA with Tukey test) indicated significant differences between the healthy group and all treatment groups ($p < 0.05$), but no significant differences among treatments. In conclusion, Ji Xue Teng extract demonstrates significant antipyretic potential, with the low dose being the most effective, suggesting its development as a safer natural alternative to conventional antipyretic drugs.

Keywords: antipyretic, ji xue teng, phytochemical screening, rats, temperature



ABSTRAK

FANTASIA LIM YING FEI. Aktivitas Antipiretik Bajakah Ji Xue Teng (*Spatholobus suberectus*) pada Tikus (*Rattus norvegicus*). Dibimbing oleh LINA NOVIYANTI SUTARDI dan ARIFIN BUDIMAN NUGRAHA.

Demam merupakan respons umum terhadap infeksi dan peradangan yang sering memerlukan pengobatan. Namun, penggunaan antipiretik konvensional seperti asetaminofen dan NSAID (obat antiinflamasi nonsteroid) dapat menimbulkan efek samping, sehingga diperlukan alternatif yang lebih aman. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas antipiretik ekstrak Ji Xue Teng (*Spatholobus suberectus*) serta mengidentifikasi komponen fitokimianya menggunakan model tikus. Rancangan penelitian yang digunakan adalah eksperimen terkontrol acak dengan menggunakan 20 ekor tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang dibagi secara acak ke dalam lima kelompok (4 ekor per kelompok), yaitu kontrol sehat, kontrol negatif, kontrol positif (parasetamol), ekstrak Ji Xue Teng dosis rendah (100 mg/kg BB), dan dosis tinggi (200 mg/kg BB). Demam diinduksi menggunakan pepton 5%, dan suhu rektal diukur selama 180 menit. Skrining fitokimia kualitatif menunjukkan adanya flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan steroid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok dosis rendah menghasilkan penurunan suhu terbesar (36,80°C), lebih mendekati suhu normal dibandingkan kelompok dosis tinggi (37,20°C) dan kontrol positif (37,30°C). Analisis statistik (ANOVA dilanjutkan dengan uji Tukey) menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok sehat dan seluruh kelompok perlakuan ($p < 0,05$), tetapi tidak terdapat perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan. Kesimpulannya, ekstrak Ji Xue Teng memiliki potensi antipiretik yang signifikan, dengan dosis rendah menunjukkan kecenderungan sebagai dosis yang paling efektif, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai alternatif alami yang lebih aman dibandingkan obat antipiretik konvensional.

Kata Kunci: antipiretik, ji xue teng, suhu, tikus, uji fitokimia



- 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.

© Copyright of IPB 2026
Copyright is protected by the Law

It is prohibited to cite a part or all parts of this paper without writing or mentioning the source. Citations are only for the importance of education, research, writing scientific papers, compiling reports, writing a critique, or review of a problem, and the use of citation does not harm the interests of IPB.

It is prohibited to publish and reproduce a part or all parts of this paper without permission from IPB.



@ Hak cipta milik IPB University

IPB University

**ANTIPYRETIC ACTIVITY OF BAJAKAH JI XUE
TENG (*Spatholobus suberectus*) IN RATS (*Rattus
norvegicus*)**

FANTASIA LIM YING FEI

Undergraduate thesis
as one of the requirements to 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 SCIENCES
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2026**



@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.

Examiners in final exam:

1. Prof. Dr. drh. Tutik Wresdiyati, Ph.D, PAVet.
2. drh. Dordia Anindita Rotinsulu, M.Si., Ph.D.

Title : Antipyretic Activity of Bajakah Ji Xue Teng (*Spatholobus suberectus*) in Rats (*Rattus norvegicus*)
Name : Fantasia Lim Ying Fei
NIM : B0401221827

Approved by

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



2nd supervisor:
drh. Arifin Budiman Nugraha, M. Si., Ph.D.



Acknowledged by

Head of Veterinary Medicine Study Program:
Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si.
NIP. 198006182006042026



Vice Dean for Academic and Student Affairs and Alumni:
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, M.P., Ph.D.
NIP. 196902071996012001



Date of Final Exam: 15th July 2026

Date of Graduation:

22 JUL 2026

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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.

PREFACE

Praise and deepest gratitude to God Almighty for His endless blessings, grace, and guidance, without which the completion of this research would not have been possible. I want to express my sincere appreciation to my primary research advisor, Dr. Lina Noviyanti Sutardi, S.Si., Apt., M.Si., for kindly granting me the opportunity to be involved in this research and for her invaluable guidance, patience, encouragement, and continuous support throughout every stage of the study. Her insights and constructive feedback have greatly contributed to the development and completion of this work.

In addition, I would like to extend my profound gratitude to my co-advisor and academic advisor, drh. Arifin Budiman Nugraha, M.Si., Ph.D., for his unwavering assistance, thoughtful advice, and support in the preparation and refinement of my thesis. His expertise and dedication have been instrumental in shaping this research into its present form.

Furthermore, I would like to convey my sincere thanks to all laboratory staff of the Pharmacokinetics Department for their generosity in providing the necessary facilities, technical assistance, and a supportive environment throughout the research process. Their cooperation and readiness to help have significantly contributed to the smooth execution of this study.

Finally, I am deeply grateful to everyone who has directly or indirectly contributed to the completion of this research. Their support, encouragement, and contributions are truly appreciated and will always be remembered.

Bogor, July 2026

Fantasia Lim Ying Fei

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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.

TABLE OF CONTENTS

LIST OF TABLES	xii
LIST OF FIGURES	xii
I INTRODUCTION	1
1.1 Background	1
1.2 Problem Statement	1
1.3 Objectives	1
1.4 Benefits	1
II LITERATURE REVIEW	2
2.1 Fever	2
2.2 Pyrogenic Mediators	2
2.3 Fever Induction in Experimental Models	2
2.4 Bajakah Ji Xue Teng (<i>Spatholobus Suberectus</i>)	3
2.5 Conventional Antipyretic Drugs	3
2.6 Herbal Antipyretic	4
2.7 White Rat	4
2.8 Animal Models for Antipyretic Testing	5
2.9 Standard Antipyretic Drugs as Controls	5
III METHODOLOGY	6
3.1 Time and Place	5
3.2 Tools and Materials	6
3.3 Maintenance and Adaptation of Animals	6
3.4 Preparation of Bajakah Ji Xue Teng extract	6
3.5 Phytochemical Screening	6
3.6 Preparation of Peptone Solution	7
3.7 Antipyretic Test	7
3.8 Data Analysis	8
IV RESULTS AND DISCUSSION	9
4.1 Phytochemical Screening for Identification of Active Compounds in Bajakah Ji Xue Teng (<i>Spatholobus Suberectus</i>) Extract	9
4.2 Rectal Temperature Measurements in Rats in the Effectiveness Test of Bajakah Ji Xue Teng (<i>Spatholobus Suberectus</i>)	9
4.3 Discussion	11
V CONCLUSION AND SUGGESTION	13
5.1 Conclusion	13
5.2 Suggestion	13
REFERENCES	14

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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.

LIST OF TABLES

1	Antipyretic Test Group Distribution	7
2	Phytochemical Screening Identification on Bajakah Ji Xue Teng (<i>Spatholobus Suberectus</i>)	9
3	The result of rats temperature of induction for peptone and antipyretic treatment	10

LIST OF FIGURES

1	Bajakah Ji Xue Teng (<i>Spatholobus Suberectus</i>)	3
2	Animal Model, Rat (<i>Rattus norvegicus</i>)	5