

- 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.

EFFECTIVENESS OF BOMBAY ONION INFUSION AS ANTIDIARRHEAL IN MICE (*Mus musculus*)

CHOONG XIN TONG



**STUDY PROGRAM OF VETERINARY MEDICINE
SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE AND BIOMEDICAL
SCIENCES
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.

STATEMENT OF SCRIPTUM SOURCES OF INFORMATION AND COPYRIGHT HANDLING

With this, I state that this scriptum titled “The Effectiveness of Bombay Onion Infusion as Antidiarrheal in Mice (*Mus musculus*)” is truly my work under the guidance of a supervisory commission and has not been submitted in any form to any higher education institutions. Sources of information cited from published or unpublished works of other authors have been stated in the text and attached in the Reference at the end of this scriptum.

With this, I hereby handover the copyright of my paper to IPB University.

Bogor, July 2024

Choong Xin Tong
B0401201815

- 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

CHOONG XIN TONG. The Effectiveness of Bombay Onion Infusion as Anti Diarrheal in Mice (*Mus musculus*). Supervised by DR. LINA NOVIYANTI SUTARDI, S.SI., APT., M.SI. and DR. DRH. SUPRIYONO, M.SI

Bombay onion is a commonly consumed vegetable with known medicinal properties, is hypothesized to possess anti-diarrheal effects due to its rich phytochemical composition including flavonoids, phenolic compounds, and sulfur-containing compounds, has demonstrated various biological activities, such as anti-inflammatory, antioxidant, and antimicrobial effects. In this study, Bombay onion infusion was evaluated for its anti-diarrheal efficacy using intestinal protection method and determine the most effective concentration. Phytochemical analysis was carried out to identify the bioactive compounds present in plant materials. This research used 25 mice which divided into five groups: negative control, positive control and three treatment groups was given orally with concentration of 25%, 50% and 100%. The parameters used in the intestinal protection method were frequency of defecation, consistency of feces and duration of diarrhea. This study concluded that Bombay onion infusion contain secondary metabolites such as alkaloid, saponin and tannin and infusion with concentration of 25% showed the most effective result.

Keywords: antidiarrheal, Bombay onion, infusion, intestinal protection

ABSTRAK

CHOONG XIN TONG. Efektivitas Infusa Bawang Bombai Sebagai Antidiare pada Mencit (*Mus musculus*). Dibimbing oleh DR. LINA NOVIYANTI SUTARDI, S.SI., APT., M.SI. and DR. DRH. SUPRIYONO, M.SI

Bawang bombai merupakan sayuran yang umum dikonsumsi dan diketahui berkhasiat obat, diduga memiliki efek anti diare karena kaya akan komposisi fitokimia termasuk flavonoid, senyawa fenolik, dan senyawa yang mengandung belerang. Bawang bombai telah menunjukkan berbagai aktivitas biologis, seperti anti inflamasi, antioksidan, dan antimikroba. Dalam penelitian ini infusa bawang bombai dievaluasi khasiat anti diarenya dengan menggunakan metode proteksi intestinal dan menentukan konsentrasi yang paling efektif. Analisis fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi bioaktif yang ada dalam bahan tanaman. Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus yang dibagi menjadi limakelompok yaitu kontrol negatif, kontrol positif dan tiga kelompok perlakuan diberikan secara oral dengan konsentrasi 25%, 50% dan 100%. Parameter yang digunakan dalam metode proteksi intestinal adalah frekuensi defekasi, konsistensi feses dan durasi diare. Penelitian ini menunjukkan infusa bawang bombai mengandung metabolit sekunder termasuk alkaloid, saponin dan tannin. Infusa dengan konsentrasi 25% menunjukkan hasil yang paling efektif.

Kata kunci: antidiare, bawang bombai, infusa, proteksi intestinal



@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.

© Copyright of IPB, 2024
Copyright if protected by Law

It is prohibited to cite a part of all of this paper without writing or mentioning the source. Citation is only for the purposes of education, research, writing scientific papers, compiling reports, writing criticism, or a review problem, and the quotation does not harm the interest of IPB.

It is prohibited to publish and reproduce a part or all of this paper in any form without permission of IPB.

EFFECTIVENESS OF BOMBAY ONION INFUSION AS ANTIDIARRHEAL IN MICE (*Mus musculus*)

CHOONG XIN TONG

Undergraduate thesis
As one of the requirements to obtain a Bachelor's degree
At the School of Veterinary Medicine and Biomedical
Sciences

**STUDY PROGRAM OF VETERINARY MEDICINE
SCHOOL OF VETERINARY MEDICINE AND BIOMEDICAL
SCIENCES
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.

Team of Examiners for the Undergraduate Scriptum Examination:

1. Drh. Min Rahminiwati, MS, PhD

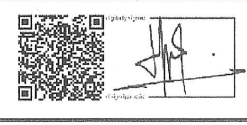
Title : Effectiveness of Bombay Onion Infusion as Antidiarrheal in Mice
(*Mus musculus*)
Name : Choong Xin Tong
NIM : B0401201815

Approved by

Pembimbing 1:
Dr. Lina Noviyanti Sutardi, S.Si, APT., M.Si

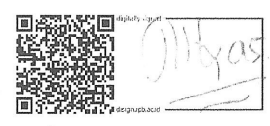


Pembimbing 2:
Dr. drh. Supriyono, M.Si



Acknowledged by

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



Vice Dean of Academic and Student Affairs:
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, MP, PhD
196902071996012001



Date of final exam:
3rd July 2024

Date of approval: 05 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.



ACKNOWLEDGEMENT

I am deeply grateful to God for ensuring my good health and well-being throughout the completion of this research. The research has been carried out from October 2023 until February 2024, titled “The Effectiveness of Bombay Onion Infusion as Antidiarrheal in Mice (*Mus musculus*)”. I would like to express my sincere gratitude to my supervising lecturer in this study, Dr. Lina Noviyanti Sutardi, S.Si., Apt., M.Si. for her undying dedication towards sharing bundles of knowledge and experience for the development of this research. I am also thankful to have Dr. drh. Supriyono, M.Si as my academic advisor for their invaluable guidance and support throughout the entire process of writing this thesis. Their expertise and encouragement have been instrumental in the completion of this work, and I am truly grateful for their unwavering dedication to my academic success. I am also deeply indebted to the moderator of the seminar, and the team of examiners for spending their time examining my research paper. I would like to extend my heartfelt appreciation to the Laboratory Animal Management Unit SKHB IPB, the staffs of Pharmacy Laboratory SKHB IPB, and a team of the antidiarrheal studies (Kak Adwisto and the team) for assisting during the process of data collection. Besides, I could not have undertaken this journey without my beloved parents, family members and friends who helped me by exchanging great views at different times and their endless moral support, prayers, and caring.

I hope that this research will benefit readers, mainly those who are interested in the antidiarrheal effect of traditional medicinal plants and for the improvement in scientific progress.

Bogor, July 2024

Choong Xin Tong



@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	xiii
LIST OF FIGURES	xiii
LIST OF ATTACHMENT	xiii
I INTRODUCTION	1
1.1 Background	1
1.2 Problem Statement	1
1.3 Objectives	2
1.4 Benefits	2
II LITERATURE REVIEW	3
2.1 Diarrhea	3
2.2 Bombay Onion	3
2.3 Mice (<i>Mus musculus</i>)	4
2.4 Oleum Ricini	4
2.5 Loperamide HCL	5
III METHOD	6
3.1 Animal Ethics Approval	6
3.2 Preparation of Experimental Animals	6
3.3 Preparation of Bombay Onion Infusion	6
3.4 Phytochemical analysis (Yanis <i>et al.</i> 2022)	6
3.5 Preparation of Suspension Tween-80 (1%)	7
3.6 Preparation of Loperamide HCL Suspension	7
3.7 Experimental Design	7
3.8 Intestinal Protection Method	8
3.9 Data analysis	8
IV RESULTS AND DISCUSSION	9
4.1 Results of Phytochemical analysis	9
4.2 Results of Intestinal Protection Method	9
4.3 Result of onset of diarrhea under five experimental conditions.	10
4.4 Discussion	11
V CONCLUSION AND SUGGESTION	13
5.1 Conclusion	13
5.2 Suggestion	13
REFERENCES	13
ATTACHMENT	16
BIOGRAPHY	23

LIST OF TABLES

1	Table 1 Trial design of antidiarrheal test method of intestinal protection with Bombay onion infusion treatment in mice	8
2	Table 2 Phytochemical analysis test of Bombay onion	9
3	Table 3 Average Stool Frequency and Consistency of Antidiarrheal Test with Intestinal Protection Method of Bombay Onion Infusion	10

LIST OF FIGURES

1	Figure 1. Stool consistency assessment score in the mice's feces.	8
2	Figure 2. Results of onset of diarrhea, duration of diarrhea, and time to heal	10

LIST OF ATTACHMENT

1	Attachment 1 Approval of Animal Ethics from Animal Ethics Committee of the School of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences IPB, with the code number of 138/KEH/SKE/XI/2023.	17
2	Attachment 2 Results of Analysis of Variance (ANOVA) one way and Tukey test for intestinal protection method.	18
3	Attachment 3 Research Documentation	22