

**OVERLAPPING HABITAT BETWEEN
Presbytis sumatrana AND *Trachypithecus cristatus* IN MARTABE
GOLD MINE AREA, SOUTH TAPANULI**

AISY AINIYYA AFIF



**DEPARTMENT OF BIOLOGY
FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

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 ABOUT UNDERGRADUATE THESIS INFORMATION SOURCES AND ACT OF SPILLING OVER COPYRIGHTS

By this writing, I clarify that the undergraduate thesis "Overlapping Habitat between *Presbytis sumatrana* and *Trachypithecus cristatus* in Martabe Gold Mine Area, South Tapanuli" is my own work under the supervision of the advising committee and has not been proposed for any institution. The copied information source of published and unpublished writing of authors has been mentioned in the text and incorporated in the references in the last part of this undergraduate thesis.

By this writing, I hand over the copyright of my undergraduate thesis to IPB University.

Bogor, May 2024

Aisy Ainiyya Afif
G3401201072

- 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

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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

AISY AINIYYA AFIF. Overlapping Habitat between *Presbytis sumatrana* and *Trachypithecus cristatus* in Martabe Gold Mine Area, South Tapanuli. Supervised by PUJI RIANTI and RULI TANIO.

Habitat overlap frequently occurs when species share resource preferences. This overlap can lead to interspecific competition, particularly when resources are limited. In this study, we examined the habitat overlap and potential competition between the endangered and endemic *Presbytis sumatrana* and the vulnerable *Trachypithecus cristatus*, both of which inhabit the same forest areas adjacent to industrial zones in Batang Toru, South Tapanuli. Data collection was conducted using scan and ad libitum sampling methods. The results indicated that the home ranges of both species overlapped by more than 50%. Both *P. sumatrana* and *T. cristatus* predominantly occupied the same canopy height of 6-20 m, classified as stratum A. Although 15 of the 31 food species were utilised by both species, the Pianka index, which measures dietary overlap, did not indicate a significant overlap. *P. sumatrana* primarily consumed fruits, whereas *T. cristatus* mostly fed on leaves. While clear evidence of interspecific competition was not observed, langur species frequently used man-made substrates and exhibited a high tolerance for human presence. These results suggest that forest enrichment is critical for future conservation efforts to ensure continued coexistence.

Keywords: Batang Toru, diet, industrial area, interspecific competition, niche

ABSTRAK

AISY AINIYYA AFIF. Tumpang-tindih Habitat antara *Presbytis sumatrana* dan *Trachypithecus cristatus* di area Tambang Emas Martabe, Tapanuli Selatan. Dibimbing oleh PUJI RIANTI dan RULI TANIO.

Tumpang-tindih habitat terjadi ketika spesies memiliki kemiripan preferensi sumberdaya sehingga menempati area yang sama. Hal ini dapat berujung pada kompetisi antarspesies, terutama ketika sumberdaya tersebut terbatas. Pada studi ini, tumpang-tindih habitat dan potensi terjadinya kompetisi diukur pada *Presbytis sumatrana*, salah satu spesies endemik terancam punah, dan *Trachypithecus cristatus*, spesies terkategori rawan, yang menempati satu hutan yang juga bersisian dengan area industri di Batang Toru, Tapanuli Selatan. Pengambilan data menggunakan metode *scan sampling* dan *ad libitum*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih dari 50% habitat kedua spesies tumpang-tindih. *P. sumatrana* dan *T. cristatus* juga menggunakan ketinggian kanopi pohon 6-20 m, yang terkategori sebagai strata A. Meskipun 15 dari 31 spesies pohon pakan digunakan keduanya, Pianka indeks, yang mengukur tumpang-tindih pakan, tidak menunjukkan nilai signifikan. *P. sumatrana* paling sering mengonsumsi buah sedangkan *T. cristatus* paling sering memakan daun. Meskipun kompetisi antarspesies tidak teramati, kedua spesies seringkali menggunakan substrat buatan dan menoleransi kehadiran manusia. Hasil-hasil ini mengindikasikan pentingnya pengayaan hutan untuk konservasi di masa depan demi koeksistensi berkelanjutan mereka.

Kata kunci: area industri, Batang Toru, kompetisi antarspesies, pakan, relung



- 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.

© The Copyright belongs to IPB, year 2024
Copyright is protected by Law

Prohibited to cite part or all of this paper without citing or mention the source. Citation is only for the education importance, research, writing scientific paper, report writing, critical writing, or review a problem, and the citation does not harm IPB.

Prohibited to announce and multiply part or all of this paper in any form without IPB permissions.

**OVERLAPPING HABITAT BETWEEN
Presbytis sumatrana AND *Trachypithecus cristatus* IN MARTABE
GOLD MINE AREA, SOUTH TAPANULI**

AISY AINIYYA AFIF

An Undergraduate Thesis
Intended to Acquire Bachelor Degree
in Study Program of Biology

**DEPARTMENT OF BIOLOGY
FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES
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

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Examiner Team on Undergraduate Thesis Examination:
1. Dr. Ir. Aris Tjahjoleksono D.E.A



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.



Thesis title : Overlapping Habitat between *Presbytis sumatrana* and
Trachypitecus cristatus in Martabe Gold Mine Area, South
Tapanuli

Name : Aisy Ainiyya Afif
NIM : G3401201072

@Hak cipta milik IPB University

Approved by

Supervisor 1:
Dr. Puji Rianti, S.Si, M.Si

Supervisor 2:
Ruli Tanio, S.T, M.S.E



Acknowledged by

Head of Biology Department:
Dr. Ir. Iman Rusmana, M.Si
NIP. 196507201991031002

Exam date:
28 Mei 2024

Pass date:



FOREWORDS

All praise and gratitude to Allah subhanaahu wa ta'ala for His blessings and gifts that never stop so this mini-thesis can be finished. The chosen theme in this study that was conducted from November 2023 to January 2024 is "Bioconservation" with the title "Overlapping Habitat between *Presbytis sumatrana* and *Trachypithecus cristatus* in Martabe Gold Mine Area, South Tapanuli".

Working on and writing this undergraduate thesis certainly cannot be separated from the help and support of various parties. Therefore, the author expresses her infinite gratitude to those who have helped achieve this study. Under the guidance, warm support, and encouragement of outstanding supervisors, Dr. Puji Rianti and Ruli Tanio, M.S.E., the author, completed this paper well and without obstacles.

Best regards are also given to Ir. Tri Heru Widarto, the academic supervisor, accompanied the author during her studies. Gratitude is also given to Dr. Dorly, as the seminar moderator and Dr. Aris Tjahjoleksono, the author's undergraduate thesis examiner, and all Biology Department lecturers, assistants, and staff for the knowledge and help provided.

PT Agincourt Resources also assisted in data collection in this study. Hence, the author would like to thank Mr Ahmad Zaki, Mr Mahmud Subagya, Mr Syaiful Anwar, Mr Teja Surya Nugraha, Ms Mutia Rahmawati, and Ms Yuni Pulungan, for the opportunity, facility, and help during the study period. Mr Iswandi, Mr Anwar, Mr Dahro, Mr Riski, Ms Tina, Mr Saddan, and Mr Dedy for their help and guidance in the field study.

Special appreciation to father, mother, and the author's entire family members for all the love, support, and prayers; to all Biology 57 comrades-in-arms, Peneliti Keceh, OWA, Oppa Lovers, BBB ciwi; also to Vira Aulia Rahmah, Fathia Alya Nisrina, Hanifah Zahra, Muhamad Ikhbal, Fikri Hidayat, and others that cannot be mentioned one by one who has accompanied, helped, entertained, and became a comfort place to charge.

In the end, hopefully, this scientific work will be useful for those in need and for advancing science.

Bogor, May 2024

Aisy Ainiyya Afif



TABLE OF CONTENTS

LIST OF FIGURES	ix
LIST OF APPENDIXES	ix
I INTRODUCTION	1
1.1 Background	1
1.2 Study Questions	2
1.3 Study Objective	2
1.4 The Benefit of the Study	2
II METHODS	3
2.1 Time and Place	3
2.2 Tools and Materials	3
2.3 Data Collection	3
2.4 Data Analysis	4
III RESULTS	5
3.1 Home-range and Niche-use	5
3.2 Food Preferences and Dietary Overlap	7
IV DISCUSSION	12
V CONCLUSION AND SUGGESTION	16
5.1 Conclusion	16
5.2 Suggestion	16
REFERENCES	17
APPENDIXES	20
CURRICULUM VITAE	27

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

LIST OF FIGURES

1	Map of the study fields in Martabe Gold Mine, South Tapanuli	3
2	Home-ranges of <i>Presbytis sumatrana</i> and <i>Trachypithecus cristatus</i>	5
3	Allocation of canopy use (%) for both species	6
4	Herbarium of <i>Artocarpus elasticus</i> (Terap)	10
5	Herbarium of <i>Hevea brasiliensis</i> (Karet)	10

LIST OF APPENDIXES

1	Observation sheet of geography data, canopy height, food species, and diet of <i>Presbytis sumatrana</i> and <i>Trachypithecus cristatus</i>	21
2	Local name, family, and detailed part eaten of food species of <i>Presbytis sumatrana</i>	22
3	Local name, family, and detailed part eaten of food species of <i>Trachypithecus cristatus</i>	23
4	Results of Kruskal-Wallis rank sum test	24
5	Results of Mann-Whitney U test	25



@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.