



KEANEKARAGAMAN DAN KOMPOSISI KUMBANG MONCONG KANOPI DAN SERASAH TANAH PADA EMPAT TIPE PENGGUNAAN LAHAN DI JAMBI, SUMATRA

MUHAMMAD DAFFA



**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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.



@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.



PERNYATAAN MENGENAI USULAN PENELITIAN DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Keanekaragaman dan Komposisi Kumbang Moncong Kanopi dan Serasah Tanah Pada Empat Tipe Penggunaan Lahan di Jambi, Sumatra” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2025

Muhammad Daffa
A3401201043

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.



@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

MUHAMMAD DAFFA. Keanekaragaman dan Komposisi Kumbang Moncong Kanopi dan Serasah Tanah Pada Empat Tipe Penggunaan Lahan di Jambi, Sumatra. Dibimbing oleh DAMAYANTI BUCHORI dan BONJOK ISTIAJI.

Alih fungsi lahan untuk kebutuhan pertanian, perkebunan, infrastruktur, dan pemukiman secara masif mengakibatkan turunnya luas tutupan kanopi hutan hujan tropis. Hal tersebut memberikan dampak negatif bagi keberlangsungan hidup berbagai spesies, khususnya serangga. Kumbang moncong merupakan salah satu serangga yang banyak ditemukan di kawasan hutan. Kehadiran kumbang moncong di hutan saat ini terancam akibat adanya perubahan habitat khususnya di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh konversi lahan hutan menjadi area perkebunan monokultur, terhadap keanekaragaman, dan struktur komposisi spesies kumbang moncong. Pengumpulan spesimen kumbang moncong dilakukan dengan dua metode, yaitu pengasapan (*fogging*) dan pengumpulan serasah (*winkler*), yang dilakukan di dalam dan di sekitar kawasan Hutan Harapan, Taman Nasional Bukit Duabelas dan Taman Hutan Harapan. Penelitian ini dilakukan pada empat tipe penggunaan lahan yang berbeda, yaitu hutan, semak belukar, perkebunan karet dan perkebunan kelapa sawit. Sebanyak 124 plot diamati, dengan masing-masing tipe penggunaan lahan terdiri dari 33 plot yang berukuran 50 x 50 meter. Secara keseluruhan, 2402 individu kumbang moncong yang terdiri dari 12 subfamili, 36 genus, dan 215 morfospesies berhasil dikoleksi. Tipe penggunaan lahan hutan memiliki kekayaan spesies tertinggi, diikuti dengan tipe penggunaan lahan semak belukar, perkebunan karet dan terendah pada perkebunan kelapa sawit. Berdasarkan kelimpahan, tipe penggunaan lahan perkebunan kelapa sawit memiliki kelimpahan tertinggi dibandingkan dengan tipe penggunaan lahan lainnya karena adanya dominasi spesies *Elaeidobius kamerunicus*. Berdasarkan uji ANOVA, tipe penggunaan lahan secara signifikan memengaruhi kelimpahan ($p = 5.023 \times 10^{-6}$) dan kekayaan spesies ($p < 2.2 \times 10^{-16}$). Komposisi kumbang moncong juga dipengaruhi oleh tipe penggunaan lahan lahan (manyglm , $\text{Wald}_{3,260} = 13, 737$, $p = 0,001$), dengan tipe penggunaan lahan hutan memiliki kemiripan komposisi morfospesies dengan semak belukar, dan perkebunan karet akibat adanya subfamili Scolytinae dan sepuluh morfospesies yang ditemukan dalam jumlah yang banyak pada keempat tipe penggunaan lahan. Berdasarkan hasil yang ditemukan, pembukaan lahan hutan menjadi area perkebunan monokultur berpengaruh terhadap keanekaragaman spesies kumbang moncong di kawasan tersebut, sehingga perlu adanya upaya khusus yang dilakukan untuk mewujudkan keseimbangan ekosistem yang berkelanjutan.

Kata kunci: konversi hutan hujan, pengasapan kanopi, perkebunan monokultur

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.



ABSTRACT

MUHAMMAD DAFFA. Diversity and Composition of Canopy and Litter True Weevils At Four Land-use Types In Jambi, Sumatra. Supervised by DAMAYANTI BUCHORI and BONJOK ISTIAJI.

Land conversion for agriculture, plantations, infrastructure and settlements have a negative impact on biodiversity, especially insects. True weevils is one of the insects that are found in tropical forest areas. Their presence are now under threats due to habitat modification in many areas in Indonesia. This research aims to study the effect of forest conversion into monoculture plantation areas, on the diversity and community structure of true weevils. True weevils specimens were collected using two methods, canopy fogging and leaf-litter collection, within and surrounding Hutan Harapan, Taman Nasional Bukit Duabelas and Taman Hutan Raya Sultan Thaha Syaifuddin, Jambi. The study was conducted on four different of land use type, including forests, shrubland, monoculture plantations of rubber and oil palm. A total of 124 plots were observed, with each land use type consisted of 33 plots, measuring 50 x 50 meters. Overall, 2402 individuals of true weevils, belonging to 12 subfamilies and 215 morphospecies were collected. Forest has the highest species richness, followed by shrubland and rubber plantation, lowest in oil palm plantation. However, in terms of abundance, oil palm was higher than other three land use types due to the dominance of *Elaeidobius kamerunicus*. Based on ANOVA test, different land use types significantly influenced weevil abundance ($p = 5.023 \times 10^{-6}$) and species richness ($p < 2.2 \times 10^{-16}$). Community composition of true weevil is also influenced by land use types (manyglm, $Wald_{3,260} = 13, 737, p = 0,001$), forest land use type has a similar morphospecies composition to shrubs and rubber plantations due to the presence of the subfamily Scolytinae and ten morphospecies that are found in large numbers across all four land use types. Based on the results, forest conversion into monoculture plantations affects the diversity of true weevils species in the area, Therefore, special efforts are required to achieve a sustainable ecosystem balance.

Keywords: rain forest conversion, canopy fogging, monoculture plantation

@Hak Cipta milik IPB University



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
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.



@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.



©Hak cipta milik IPB University

IPB University

KEANEKARAGAMAN DAN KOMPOSISI KUMBANG MONCONG KANOPI DAN SERASAH TANAH PADA EMPAT TIPE PENGGUNAAN LAHAN DI JAMBI, SUMATRA

MUHAMMAD DAFFA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Proteksi Tanaman

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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.



Judul Skripsi : Keanekaragaman dan Komposisi Kumbang Moncong
Kanopi dan Serasah Tanah Pada Empat Tipe Penggunaan
Lahan di Jambi, Sumatra
Nama Mahasiswa : Muhammad Daffa
NIM : A3401201043

Disetujui Oleh,

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Damayanti Buchori, M.Sc

Pembimbing 2:
Bonjok Istiaji, S.P., M.Si

Diketahui oleh,

Ketua Departemen:
Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si
196302121990021001

Tanggal Ujian: 2 Januari 2025

Tanggal Lulus: 12 4 JAN 2025

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, 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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan ini adalah mengamati pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap keanekaragaman kumbang moncong dengan judul “Keanekaragaman dan Komposisi Kumbang Moncong (Coleoptera: Curculionidae) pada Empat Tipe Penggunaan Lahan di Jambi, Sumatra”. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan doa dan dukungan, serta penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Damayanti Buchori M.Sc dan Bapak Bonjok Istiaji, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberi saran, nasihat dan masukan terkait penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Tri Asmira Damayanti, M.Agr. selaku penguji luar komisi pembimbing dan Nadzirum Mubin, S.P., M.Si. selaku dosen moderator seminar yang telah memberikan saran dan perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Ir. R. Yayi Munara Kusumah, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan, dan nasihat selama menempuh pendidikan di Departemen Proteksi Tanaman.
4. Seluruh dosen dan staf akademik Departemen Proteksi Tanaman IPB University yang telah menyampaikan ilmu dan pengalaman serta membantu proses perkuliahan hingga penulis menyelesaikan studi sebagai Sarjana.
5. CRC EFForTS subgroup Z02 yang telah memfasilitasi dan mendanai penelitian penulis.
6. Kakak-kakak asisten dan anggota Laboratorium Pengendalian Hayati yang turut membantu dan memberikan dukungan terkait penyelesaian skripsi ini.
7. Paling khusus kepada Almarhum Ayah, Ibu, kakak dan seluruh keluarga tercinta, yang selalu memberikan kepercayaan, dukungan, doa, kasih sayang dan motivasi.

Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Semoga karya ilmiah ini bisa bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025

Muhammad Daffa

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1 Rumusan Masalah	2
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Perubahan Tata Guna Lahan Hutan di Indonesia	4
2.2 Pengaruh Konversi Lahan Terhadap Kehadiran Serangga	4
2.3 Kumbang Moncong	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Metode Penelitian	7
IV HASIL	13
4.1 Estimasi Kekayaan Morfospesies Kumbang Moncong pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan	13
4.2 Kekayaan dan Kelimpahan Kumbang Moncong pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan	14
4.3 Keanekaragaman Kumbang Moncong pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan	15
4.4 Komposisi Morfospesies Kumbang Moncong pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan	17
4.5 Dominansi Kumbang Moncong pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan	17
V PEMBAHASAN	21
VI SIMPULAN DAN SARAN	26
6.1 Simpulan	26
6.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	32



Hak cipta milik IPB University

IPB University

DAFTAR TABEL

1. Estimasi kekayaan kumbang moncong pada setiap tipe penggunaan lahan	13
2. Jumlah morfospesies dan indeks keanekaragaman kumbang moncong pada berbagai tipe penggunaan lahan	15
3. Perbandingan jumlah morfospesies dan individu kumbang moncong pada pengambilan sampel 2013, 2017, dan 2021	16

DAFTAR GAMBAR

1. Peta lokasi penelitian di Provinsi Jambi	8
2. Ilustrasi pemasangan wadah berbentuk limas segi empat terbalik	9
3. Pengambilan sampel dengan metode pengasapan	9
4. Penentuan titik pengambilan sampel serasah yang disesuaikan arah mata angin	10
5. Kurva akumulasi morfospesies kumbang moncong pada empat tipe penggunaan lahan	13
6. Kekayaan morfospesies kumbang moncong	14
7. Kelimpahan morfospesies kumbang moncong	15
8. Diagram Venn jumlah morfospesies kumbang moncong pada tahun pengambilan sampel yang berbeda	16
9. Komposisi kumbang moncong pada empat tipe penggunaan lahan	17
10. Diagram Venn jumlah morfospesies kumbang moncong (a) pada empat tipe penggunaan lahan, (b) pada dua metode pengambilan sampel.	18
11. Peringkat kelimpahan 20 morfospesies tertinggi pada tipe penggunaan lahan hutan	19
12. Peringkat kelimpahan 20 morfospesies tertinggi pada tipe penggunaan lahan semak belukar	19
13. Peringkat kelimpahan 20 morfospesies tertinggi pada tipe penggunaan lahan perkebunan karet	20
14. Peringkat kelimpahan 20 morfospesies tertinggi pada tipe penggunaan lahan perkebunan kelapa sawit	20

DAFTAR LAMPIRAN

1. Dokumentasi beberapa jenis kumbang moncong	32
2. Daftar morfospesies kumbang moncong pada semua tipe penggunaan lahan	35
3. Morfospesies khusus pada semua tipe penggunaan lahan	44
4. Morfospesies yang ditemukan pada semua tipe penggunaan lahan	46
5. Morfospesies <i>singleton</i> kumbang moncong pada semua tipe penggunaan lahan	47
6. Subfamili kumbang moncong pada empat tipe penggunaan lahan	49
7. Morfospesies kumbang moncong yang hanya ditemukan pada masing-masing tahun pengambilan sampel 2013, 2017 dan 2021.	50

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.