



INSTITUT PERTANIAN BOGOR

**STUDI POPULASI BERUANG MADU (*Helarctos malayanus*) DI
HUTAN LINDUNG BATUTEGI DAN WAY WAYA
BERDASARKAN *CAMERA TRAP* TAHUN 2025**

SKRIPSI

**ATIKAH RIZKIA HIMAWARI
E3401221104**

**FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN DAN EKOWISATA
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Studi Populasi Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Hutan Lindung Batutegei dan Way Waya Berdasarkan *Camera Trap* Tahun 2025” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan S1. Karya ini 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 dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan Claude untuk memperbaiki *script* R. Setelah menggunakan alat/layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab penuh atas isi karya tugas akhir ini.

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

Bogor, Oktober 2026

Atikah Rizkia Himawari
E3401221104

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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.

SOROTAN

ATIKAH RIZKIA HIMAWARI. Studi Populasi Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Hutan Lindung Batutege dan Way Waya Berdasarkan *Camera Trap* Tahun 2025. Dibimbing oleh Dr. DEDE AULIA RAHMAN, S.Hut., M.Si., dan RIKI HERLIANSYAH, S.Si., M.Stats., Ph.D.

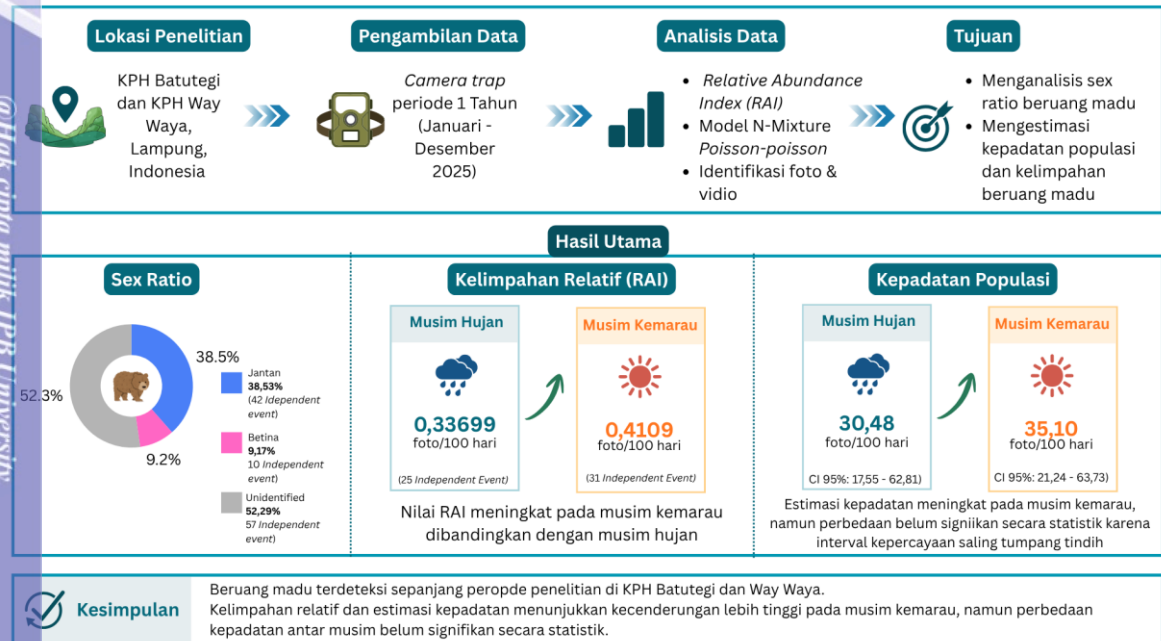
1. Mengestimasi kepadatan, kelimpahan relatif, dan *sex ratio* beruang madu untuk pengelolaan.
2. Menganalisis data *camera trap* menggunakan indeks kelimpahan relatif dan model N-mixture.
3. Kepadatan meningkat dari 30,48 menjadi 35,10 ind/100Km² saat kemarau meskipun CI tumpang tindih.
4. Temuan ini mendukung konservasi Batutege dan penerapan N-mixture pada *bycatch*.
5. Tugas akhir ini menunjukkan pentingnya replikasi *occasion*, dan potensi penerapan pada satwa lain.

HIGHLIGHTS

ATIKAH RIZKIA HIMAWARI. *Population Study of Sun Bears (Helarctos malayanus) in Batutege and Way Waya Protection Forests Based on Camera Trap Data in 2025. Supervised by Dr. DEDE AULIA RAHMAN, S.Hut., M.Si., and RIKI HERLIANSYAH, S.Si., M.Stats., Ph.D.*

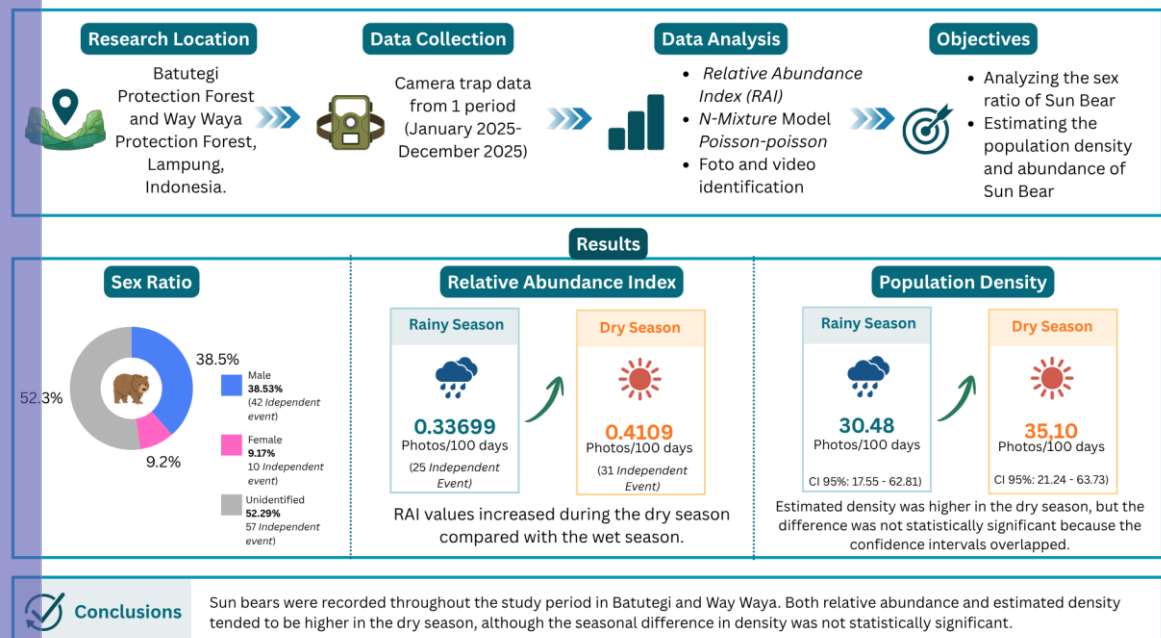
1. *Estimating the density, relative abundance, and sex ratio of sun bears for management.*
2. *Analyzing camera trap data from 26 points using RAI and the N-mixture model.*
3. *Density increased from 30.48 to 35.10 ind/100km² in the dry season despite overlapping CI.*
4. *These findings support Batutege conservation and the application of N-mixture to bycatch.*
5. *This thesis highlights occasion replication and N-mixture applications to other wildlife.*

ABSTRAK GRAFIS



Kepadatan, Kelimpahan, dan Sex Ratio Beruang Madu

GRAPHICAL ABSTRACT



Density, Abundance, and Sex Ratio of Sun Bears

ABSTRAK

ATIKAH RIZKIA HIMAWARI. Studi Populasi Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Hutan Lindung Batutege dan Way Waya Berdasarkan *Camera Trap* Tahun 2025. Dibimbing oleh Dr. DEDE AULIA RAHMAN, S.Hut., M.Si dan RIKI HERLIANSYAH, S.Si., M.Stats., Ph.D.

. Penelitian ini bertujuan mengetahui *sex ratio*, kepadatan populasi, dan kelimpahan relatif beruang madu di Hutan Lindung Batutege. Pengambilan data dilakukan di Lanskap Way Sekampung, KPH Batutege, Provinsi Lampung, menggunakan *camera trap* selama satu tahun (Januari–Desember 2025). Data dianalisis menggunakan *Relative Abundance Index* (RAI) dan model *N-mixture Poisson-Poisson*, sedangkan *sex ratio* diidentifikasi secara visual dari dokumentasi *camera trap*. Hasil menunjukkan proporsi *independent events* (IE) jantan sebesar 38,53% (42 IE), betina 9,17% (10 IE), dan *unidentified* 52,29% (57 IE). Nilai RAI meningkat dari 0,3369 foto/100 hari pada musim hujan (25 IE) menjadi 0,4109 foto/100 hari pada musim kemarau (31 IE). Estimasi kepadatan populasi turut meningkat dari 30,48 individu/100 km² (95% CI: 17,55–62,81) pada musim hujan menjadi 35,10 individu/100 km² (95% CI: 21,24–63,73) pada musim kemarau, meskipun tumpang tindih *credible interval* menunjukkan bahwa perbedaan tersebut belum signifikan secara statistik. Penelitian selanjutnya disarankan mengoptimalkan penempatan *camera trap*, menambah occasion pengamatan, dan memantau secara multitalahun untuk meningkatkan presisi estimasi kepadatan.

Kata kunci: Beruang madu, Hutan Lindung Batutege, kamera jebak, kelimpahan relatif, kepadatan populasi

ABSTRACT

ATIKAH RIZKIA HIMAWARI. *Population Study of Sun Bears (Helarctos malayanus) in Batutege and Way Waya Protection Forests Based on Camera Trap Data in 2025. Supervised by Dr. DEDE AULIA RAHMAN, S.Hut., M.Si and RIKI HERLIANSYAH, S.Si., M.Stats., Ph.D.*

This study aims to determine the sex ratio, population density, and relative abundance of sun bears (Helarctos malayanus) in the Batutege Protected Forest. Data were collected at the Way Sekampung Landscape, Batutege Forest Management Unit, Lampung Province, using camera traps over one year (January-December 2025). Data were analyzed using the Relative Abundance Index (RAI) and the N-mixture Poisson-Poisson model, while sex ratio was identified visually from camera trap documentation. Independent events (IE) comprised males (38.53%, 42 IE), females (9.17%, 10 IE), and unidentified individuals (52.29%, 57 IE). RAI increased from 0.3369 photos/100 days in the rainy season (25 IE) to 0.4109 photos/100 days in the dry season (31 IE). Estimated density rose from 30.48 individuals/100 km² (95% CI: 17.55-62.81) to 35.10 individuals/100 km² (95% CI: 21.24-63.73), although the overlapping credible intervals indicate that the difference is not statistically significant. Future research should optimize camera trap placement, increase the number of survey occasions, and conduct multiyear monitoring to improve the precision of density estimates.

Keywords: Batutege Protection Forest, camera traps, population density, relative abundance, sun bear



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Nurheni Wijayanto, M.S
- 2 Dr. Eva Rachmawati, S.Hut., M.Si

Judul Skripsi : Studi Populasi Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Hutan
Lindung Batutegei dan Way Waya Berdasarkan *Camera Trap*
Tahun 2025

Nama : Atikah Rizkia Himawari
NIM : E3401221104

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Dede Aulia Rahman, S.Hut., M.Si.



Pembimbing 2:
Riki Herliansyah, S.Si., M.Stats., Ph.D.



Diketahui oleh

Ketua Departemen :
Dr. Ir. Nyoto Santoso, M.S.
NIP. 196203151986031002



Tanggal Ujian:
14 September 2026

Tanggal Lulus: 29 OCT 2026



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan pada Mei 2026 - Juni 2026 ini berjudul “Studi Populasi Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Hutan Lindung Batutegi dan Way Waya Berdasarkan Camera Trap Tahun 2025” dan disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Dede Aulia Rahman, S.Hut., M.Si., selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Riki Herliansyah, S.Si., M.Stats., Ph.D., selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, masukan, saran, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
2. Ibu Amrina Rosyada, S.T.P., M. Agr. Sc. selaku dosen moderator kolokium dan seminar, Bapak Prof. Dr. Ir. Nurheni Wijayanto, M.S selaku dosen penguji, dan Ibu Dr. Eva Rachmawati, S.Hut., M.Si. selaku ketua sidang.
3. Seluruh staf dan tenaga pendidik Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata yang telah membantu selama proses pembelajaran.
4. Pihak Yayasan Inisiasi Alam Rehabilitasi Indonesia (YIARI) atas perizinan penelitian yang telah diberikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bang Aris, Bang Irfan, Bang Ari, Bang Aji, Om Bobby, Mas Anang, Kak Poppy, Kak Inggit, Kang Nedi, dan Mas Jum atas ilmu, arahan, serta motivasi yang diberikan selama proses penelitian.
5. Kedua orang tua penulis, Bapak Masduki dan Almarhumah Ibu Nurul Khumaida, kakak penulis Ashilah dan Maulana yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, pengorbanan, dan kasih sayang.
6. Zhafira, Malis, Lala, Ale, Echa, Malik, Kesit, Vira, Farras, Khayya, Ikram, Yere, Sony, serta seluruh teman perkuliahan yang telah memberikan cerita, motivasi, dan semangat selama masa perkuliahan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
7. Seluruh teman-teman DKSHE angkatan 59 yang telah bersama-sama menjalani proses pembelajaran.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan karya ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, Oktober 2026

Atikah Rizkia Himawari

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Jenis Data	3
2.4 Metode Pengumpulan Data	4
2.5 Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Kondisi Umum Hutan Lindung Batutegi	8
3.2 Hasil Pemasangan <i>Camera trap</i>	9
3.3 Nisbah Kelamin	11
3.4 Analisis Kelimpahan Relatif Beruang Madu	15
3.5 Estimasi Kepadatan Populasi	17
3.6 Implikasi Konservasi	20
IV SIMPULAN DAN SARAN	22
4.1 Simpulan	22
4.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	29
RIWAYAT HIDUP.....	38



DAFTAR TABEL

1	Jenis data	4
2	Hasil pemasangan <i>camera trap</i>	9
3	Penyebab individu <i>unidentified</i>	11
4	Analisis kelimpahan relatif	15
5	Estimasi kepadatan populasi	18
6	Estimasi kepadatan beruang madu di berbagai lokasi	19

DAFTAR GAMBAR

1	Lokasi penelitian	3
2	Persebaran <i>camera trap</i> di KPH Batutegi	4
3	Ilustrasi pemasangan <i>camera trap</i>	5
4	Kondisi tutupan lahan	8
5	Peta pemasangan <i>camera trap</i> per jalur	9
6	Tangkapan <i>camera trap</i>	10
7	Identifikasi jenis kelamin, Jantan (a), betina (b)	11
8	Grafik <i>sex ratio</i>	14