

MODEL KESESUAIAN HABITAT BERUANG MADU (*Helarctos malayanus*) DI SEMENANJUNG KAMPAR

MEISYE WULANDARI



PROGRAM STUDI KONSERVASI BIODIVERSITAS TROPIKA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
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.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Model Kesesuaian Habitat Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Semenanjung Kampar” 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 tesis ini.

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

Bogor, Agustus 2026

Meisye Wulandari
E3501231005



RINGKASAN

MEISYE WULANDARI. Model Kesesuaian Habitat Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Semenanjung Kampar. Dibimbing oleh DEDE AULIA RAHMAN dan YUDI SETIAWAN.

Degradasi lahan gambut dan kehilangan hutan secara cepat di Sumatra telah mengurangi luasan serta meningkatkan fragmentasi habitat hutan dataran rendah. Perubahan tersebut berdampak serius terhadap keberlanjutan spesies yang bergantung pada hutan, termasuk beruang madu (*Helarctos malayanus*) yang menghadapi ancaman kepunahan secara global. Sebagai salah satu lanskap hutan rawa gambut terbesar yang masih tersisa di Sumatra bagian timur, Semenanjung Kampar memiliki nilai strategis bagi konservasi spesies ini. Penelitian ini bertujuan membangun model prediksi kesesuaian habitat beruang madu di Semenanjung Kampar, menganalisis pengaruh variabel lingkungan terhadap kesesuaian habitat, serta mengidentifikasi karakteristik struktur dan komposisi vegetasi yang berkaitan dengan habitat beruang madu.

Data kehadiran beruang madu tercatat sebanyak 310 kehadiran selanjutnya dilakukan proses pembersihan dan *spatial thinning* dengan jarak minimum 4 km, diperoleh 67 titik kehadiran untuk pemodelan. Data *pseudo-absence* dibangkitkan dengan rasio 1:1 di luar zona penyangga 4 km dari titik kehadiran. Pemodelan menggunakan variabel elevasi, kelerengan, presipitasi, indeks vegetasi, tinggi kanopi, tutupan lahan, jarak ke badan air, jarak ke jalan, dan jarak ke permukiman yang telah diseragamkan pada resolusi 100 m serta diuji multikolinearitas. Model kesesuaian habitat dibangun menggunakan pendekatan model tunggal dan model ensemble. Algoritma yang digunakan meliputi *Random Forest*, *Maximum Entropy*, *Generalized Linear Model*, dan *Boosted Regression Tree*. Analisis karakteristik habitat dilakukan pada 38 plot pengamatan berukuran 50 m × 50 m yang ditempatkan di dalam Areal Restorasi Ekosistem Riau (RER). Variabel struktur habitat dianalisis menggunakan regresi logistik biner, sedangkan komposisi vegetasi dianalisis melalui indeks *Shannon–Wiener*, kekayaan spesies, kekayaan famili, kelimpahan total, uji dua sampel, dan *Analysis of Similarities*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh algoritma pemodelan memiliki kinerja prediktif yang baik, dengan nilai AUC berkisar antara 0,82–0,87 dan nilai TSS antara 0,65–0,71. Meskipun model MaxEnt menghasilkan nilai Kappa dan TSS sedikit lebih tinggi, perbedaan kinerja antar model relatif kecil. Model ensemble dipilih sebagai model akhir karena menghasilkan nilai AUC tertinggi (0,87) serta performa yang lebih konsisten antar replikasi. Berdasarkan model *ensemble*, habitat dengan kategori sesuai hingga sangat sesuai terkonsentrasi pada bagian tengah hingga timur Semenanjung Kampar, terutama pada kawasan hutan rawa gambut sekunder dan sebagian lanskap hutan tanaman industri. Secara kuantitatif, kategori tidak sesuai merupakan kelas terluas, yaitu 287.931 ha, diikuti oleh kategori kurang sesuai 136.704 ha, sesuai 147.105 ha, dan sangat sesuai 143.072 ha. Hasil ini menunjukkan bahwa habitat optimal bagi beruang madu relatif terlokalisasi, meskipun area sesuai dan sangat sesuai tersedia dalam proporsi yang cukup besar.

Variabel lingkungan yang membentuk kesesuaian habitat beruang madu merupakan kombinasi faktor iklim, struktur vegetasi, hidrologi, tutupan lahan, dan

@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.

gangguan antropogenik. Presipitasi memiliki kontribusi tertinggi dalam model dan menunjukkan pentingnya dinamika iklim dan hidrologi pada ekosistem rawa gambut. Jarak ke permukiman dan jarak ke jalan juga memberikan kontribusi besar, yang mengindikasikan bahwa gangguan manusia memengaruhi pola kesesuaian habitat beruang madu. Nilai kesesuaian habitat cenderung meningkat pada area yang lebih jauh dari permukiman dan jalan. Variabel lain, seperti tutupan lahan, tinggi kanopi, dan jarak ke badan air, turut berkontribusi terhadap model karena berkaitan dengan struktur habitat, ketersediaan sumber daya, dan kondisi ekologis hutan rawa gambut. Kesesuaian tertinggi umumnya ditemukan pada hutan sekunder, sedangkan permukiman, badan air, dan area non-hutan menunjukkan probabilitas kehadiran yang rendah.

Hasil analisis karakteristik habitat menunjukkan bahwa basal area berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberadaan tanda aktivitas beruang madu, dengan model regresi logistik biner yang memiliki kesesuaian baik dan nilai AUC sebesar 0,80. Peningkatan basal area sebesar satu standar deviasi meningkatkan peluang keberadaan tanda aktivitas beruang madu sekitar 3,15 kali, sehingga pemanfaatan habitat lebih mencerminkan kualitas struktur tegakan, terutama keberadaan pohon besar dan hutan yang lebih berkembang. Variabel lain seperti tinggi kanopi, keterbukaan kanopi, tumbuhan bawah, pandan, rotan, pancang, liana, dan palem tidak berpengaruh signifikan secara statistik, tetapi tetap berperan sebagai bagian dari kompleksitas habitat. Komposisi vegetasi antara plot beruang dan plot kontrol relatif serupa, dengan total 628 individu dari 38 spesies dan 25 famili; plot beruang mencatat 316 individu dan 31 spesies, sedangkan plot kontrol mencatat 312 individu dan 34 spesies. Indeks *Shannon–Wiener*, kekayaan spesies, kekayaan famili, kelimpahan total, serta hasil *Analysis of Similarities* tidak menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua tipe plot. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberadaan tanda aktivitas beruang madu pada skala mikrohabitat tidak ditentukan oleh perbedaan komposisi taksonomi vegetasi, melainkan lebih berkaitan dengan kualitas struktur habitat, sekaligus menunjukkan bahwa areal Restorasi Ekosistem Riau secara umum masih menyediakan kondisi habitat yang mendukung kebutuhan ekologis beruang madu.

Hasil pemodelan kesesuaian habitat dan analisis tutupan lahan mengidentifikasi kawasan yang perlu dipertahankan sebagai habitat inti serta area terdegradasi yang menjadi prioritas restorasi untuk meningkatkan kualitas dan konektivitas habitat beruang madu. Mengingat habitat beruang madu tersebar melintasi berbagai bentuk pengelolaan lahan di Semenanjung Kampar, upaya konservasi memerlukan pengelolaan kolaboratif pada skala lanskap yang melibatkan pengelola kawasan restorasi, perusahaan hutan tanaman industri, pemerintah, lembaga penelitian, organisasi konservasi, dan masyarakat.

Kata kunci: beruang madu, hutan rawa gambut, karakteristik habitat, pemodelan ensemble, Semenanjung Kampar.



SUMMARY

MEISYE WULANDARI. Habitat Suitability Model of the Sun Bear (*Helarctos malayanus*) in the Kampar Peninsula. Supervised by DEDE AULIA RAHMAN and YUDI SETIAWAN.

Peatland degradation and rapid forest loss in Sumatra have reduced the extent and increased the fragmentation of lowland forest habitats. These changes pose serious threats to the persistence of forest-dependent species, including the sun bear (*Helarctos malayanus*), which is globally threatened. As one of the largest remaining peat swamp forest landscapes in eastern Sumatra, the Kampar Peninsula holds strategic importance for the conservation of this species. This study aimed to develop a habitat suitability model for the sun bear in the Kampar Peninsula, analyze the influence of environmental variables on habitat suitability, and identify habitat structure and vegetation composition characteristics associated with sun bear habitat.

A total of 310 sun bear *presence* records were compiled and subsequently cleaned and spatially thinned using a minimum distance of 4 km, resulting in 67 *presence* points for modeling. *Pseudo-absence* data were generated at a 1:1 ratio outside a 4 km buffer from the *presence* points. The modeling used elevation, slope, precipitation, vegetation index, canopy height, land cover, distance to water bodies, distance to roads, and distance to settlements as environmental variables. All variables were standardized to a spatial resolution of 100 m and tested for multicollinearity. Habitat suitability models were developed using both single-model and ensemble-model approaches. The algorithms used included Random Forest, Maximum Entropy, Generalized Linear Model, and Boosted Regression Tree. Habitat characteristic analysis was conducted in 38 observation plots measuring 50 m × 50 m, located within the Riau Ecosystem Restoration (RER) area. Habitat structure variables were analyzed using binary logistic regression, while vegetation composition was analyzed using the Shannon–Wiener index, species richness, family richness, total abundance, two-sample tests, and Analysis of Similarities.

The results showed that all modeling algorithms demonstrated good predictive performance, with AUC values ranging from 0.82 to 0.87 and TSS values ranging from 0.65 to 0.71. Although the MaxEnt model achieved slightly higher Kappa and TSS values, the differences in performance among the models were relatively small. The ensemble model was selected as the final model because it achieved the highest AUC value (0.87) and exhibited more consistent performance across bootstrap replicates. Based on the ensemble model, suitable to highly suitable habitats were concentrated in the central to eastern parts of the Kampar Peninsula, particularly in secondary peat swamp forests and parts of the industrial forest plantation landscape. Quantitatively, the unsuitable category covered the largest area, with 287.931 ha, followed by less suitable habitat covering 136.704 ha, suitable habitat covering 147.105 ha, and highly suitable habitat covering 143.072 ha. These results indicate that optimal habitat for sun bears is relatively localized, although areas with suitability and highly suitable remain available in considerable proportions.

@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.



The environmental variables shaping sun bear habitat suitability represented a combination of climatic, vegetation structure, hydrological, land cover, and anthropogenic disturbance factors. Precipitation had the highest contribution to the model, indicating the importance of climate and hydrological dynamics in peat swamp ecosystems. Distance to settlements and distance to roads also contributed substantially, suggesting that human disturbance influences patterns of sun bear habitat suitability. Habitat suitability tended to increase in areas farther from settlements and roads. Other variables, such as land cover, canopy height, and distance to water bodies, also contributed to the model because they are related to habitat structure, resource availability, and ecological conditions in peat swamp forests. The highest suitability was generally found in secondary forests, whereas settlements, water bodies, and non-forest areas showed low probabilities of *presence*.

The habitat characteristic analysis showed that basal area had a positive and significant effect on the *presence* of sun bear activity signs, with the binary logistic regression model showing a good fit and an AUC value of 0.80. An increase of one standard deviation in basal area increased the probability of sun bear activity signs by approximately 3.15 times, indicating that habitat use was more strongly associated with stand structural quality, particularly the *presence* of large trees and more developed forest structure. Other variables, such as canopy height, canopy openness, understorey cover, pandan, rattan, saplings, lianas, and palms, were not statistically significant but may still contribute to overall habitat complexity. Vegetation composition between bear plots and control plots was relatively similar, with a total of 628 individuals from 38 species and 25 families recorded. Bear plots contained 316 individuals and 31 species, while control plots contained 312 individuals and 34 species. The Shannon–Wiener index, species richness, family richness, total abundance, and Analysis of Similarities showed no significant differences between the two plot types. These findings indicate that, at the microhabitat scale, the *presence* of sun bear activity signs was not determined by differences in taxonomic vegetation composition, but was more closely associated with habitat structural quality. The similarity in vegetation composition also suggests that the Riau Ecosystem Restoration area generally still provides habitat conditions that support the ecological needs of sun bears.

The habitat suitability model and land cover analysis identified areas that should be maintained as core habitats, as well as degraded areas that should be prioritized for restoration to improve habitat quality and connectivity for the Malayan sun bear. Since suitable habitats are distributed across multiple land management units within the Kampar Peninsula landscape, effective conservation requires a collaborative landscape-scale management approach involving ecosystem restoration managers, industrial forest plantation companies, government agencies, research institutions, conservation organizations, and local communities.

Keywords: ensemble modeling, habitat characteristics, Kampar Peninsula, peat swamp forest, sun bear.



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, 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.

MODEL KESESUAIAN HABITAT BERUANG MADU (*Helarctos malayanus*) DI SEMENANJUNG KAMPAR

MEISYE WULANDARI

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika

PROGRAM STUDI KONSERVASI BIODIVERSITAS TROPIKA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:
Dr. Aryo Adhi Condro S.Si, M.Si

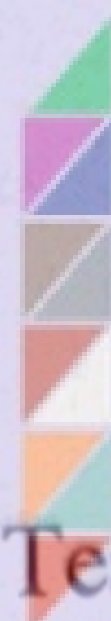


IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



Judul Tesis

: Model Kesesuaian Habitat Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Semenanjung Kampar

Nama

: Meisye Wulandari

NIM

: E3501231005

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Dede Aulia Rahman, S.Hut., M.Si.

Pembimbing 2:

Dr. Yudi Setiawan, S.P., M.Env.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika:

Prof. Dr. Ir. Yanto Santosa, D.E.A

NIP 19601004 198501 1 001

Dekan Fakultas Kehutanan dan Lingkungan

Prof. Dr. Ir. Dodik Ridho Nurrochmat, M.Sc., F.Trop

NIP 19700329 199608 1 001



Tanggal Ujian: 27 Juli 2026

Tanggal Lulus: 11 AUG 2026



@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.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Dengan penuh rasa syukur, penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga tesis yang berjudul “Model Kesesuaian Habitat Beruang Madu (*Helarctos malayanus*) di Semenanjung Kampar” dapat diselesaikan. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat penyelesaian studi pada Program Magister Konservasi Biodiversitas Tropika, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University. Penelitian ini membahas kesesuaian habitat beruang madu di Semenanjung Kampar, Provinsi Riau, Indonesia, melalui pendekatan pemodelan spasial dan analisis karakteristik habitat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga November 2024. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan mendukung upaya konservasi beruang madu pada ekosistem gambut tropis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Proses penelitian hingga penulisan tesis ini merupakan perjalanan yang panjang dan penuh tantangan, sehingga kehadiran dan kontribusi berbagai pihak menjadi sangat berarti dalam penyelesaiannya. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada Dr. Dede Aulia Rahman, S.Hut., M.Si. dan Dr. Yudi Setiawan, S.P., M.Env.Sc., selaku komisi pembimbing, atas bimbingan, arahan, kritik, dan saran selama proses penelitian hingga penyusunan tesis ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. David C. Lee, atas dukungan pendanaan melalui *Quality-Related Research Funding from HEFCW via University of South Wales, UK*. Penulis juga berterima kasih kepada Bapak Bradford Mason Sanders selaku *Head of Ecosystem Restoration, APRIL*, dan Bapak John Frederick Pereira selaku *Head of Operations, RER*, atas dukungan, izin, serta fasilitasi selama penelitian di lapangan.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Yoan Dinata, Bapak Muhammad Iqbal, Dian Andi Saputra, serta seluruh staf lapangan RER atas bantuan, arahan, diskusi, dan dukungan selama pengumpulan data. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Jacobus Togu Hasudungan atas kerja sama selama kegiatan lapangan, serta kepada Kang Iksan Gustiawan dan Henzulkifli Rahman atas bantuan dan diskusi dalam proses analisis data. Tidak lupa penulis menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada kedua orang tua penulis, serta M. Irfan Gunawan, Aster S Handayani, dan Furqon Permana, atas doa, kasih sayang, dukungan moral, dan kepercayaan yang tiada henti. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan mahasiswa Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika angkatan 2023 atas kebersamaan, diskusi, dan dukungan selama masa studi.

Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini dapat memberi gambaran hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan dapat bermanfaat bagi penulis khususnya serta bagi para pembaca umumnya. Atas dukungan dan perhatian dari semua pihak penulis sampaikan ucapan terimakasih.

Bogor, Agustus 2026

Meisye Wulandari



@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

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.

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE PENELITIAN	4
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
2.2 Alat dan Instrumen Penelitian	5
2.3 Pengumpulan Data	5
2.4 Pengolahan dan Analisis Data	10
III HASIL DAN PEMBAHASAN	16
3.1 Tipologi Data Kehadiran Beruang Madu	16
3.2 Model Kesesuaian Habitat Beruang Madu	18
3.3 Karakteristik Habitat Beruang Madu	33
3.4 Implikasi Konservasi	41
IV SIMPULAN DAN SARAN	45
4.1 Simpulan	45
4.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Alat yang digunakan	5
Tabel 2 Data kehadiran beruang madu	5
Tabel 3 Informasi variabel lingkungan yang digunakan dalam pemodelan	6
Tabel 4 Klasifikasi kelas kerapatan vegetasi	7
Tabel 5 Komponen data karakteristik habitat yang dikumpulkan	9
Tabel 6 Variabel struktur habitat	14
Tabel 7 Evaluasi model kesesuaian habitat	19
Tabel 8 Luas kelas kesesuaian habitat beruang madu	22
Tabel 9 Kontribusi relatif (%) variabel lingkungan	23
Tabel 10 Hasil regresi logistik biner	35
Tabel 11 Analisis komposisi vegetasi	37
Tabel 12 Hasil uji normalitas dan homogenitas varians	38
Tabel 13 Hasil analisis uji dua sample	38
Tabel 14 Hasil analisis ANOSIM	39
Tabel 15 Luas area prioritas pengelolaan	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Lokasi penelitian	4
Gambar 2 Alur proses pengolahan data kehadiran beruang madu	10
Gambar 3 Alur proses pengolahan data variabel lingkungan	11
Gambar 4 Alur kerja pemodelan kesesuaian habitat	12
Gambar 5 Perjumpaan tanda aktivitas beruang madu di Semenanjung Kampar	16
Gambar 6 Data perjumpaan beruang madu berdasarkan tipe tutupan lahan	17
Gambar 7 Dokumentasi pemasangan kamera trap	17
Gambar 8 Hasil uji multikolinearitas antar variabel lingkungan	18
Gambar 9 Peta prediksi model kesesuaian habitat beruang madu	20
Gambar 10. Kontribusi variabel lingkungan berdasarkan model MaxEnt	24
Gambar 11 Kurva respon variabel presipitasi (mm)	25
Gambar 12 Kurva respon variabel tutupan lahan (kelas)	26
Gambar 13 Banjir musiman di Semenanjung Kampar	28
Gambar 14 Hutan akasia dan jaringan kanal	28
Gambar 15 Kurva respon variabel jarak ke permukiman (m)	30
Gambar 16 Kurva respon variabel jarak ke jalan (m)	30
Gambar 17 Kurva respon variabel jarak ke badan air (m)	32
Gambar 18 Kurva respon variabel tinggi kanopi (m)	32
Gambar 19 Nilai variance inflation factor (VIF) variabel habitat	34
Gambar 20 Kelimpahan relatif famili vegetasi	38



@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.