



**PEMODELAN SPASIAL KESESUAIAN HABITAT ELANG
HITAM (*Ictinaetus malaiensis*, Temminck, 1822) SEBAGAI UPAYA
KONSERVASI DI GUNUNG UNGARAN, JAWA TENGAH**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
untuk memperoleh Sarjana Sains
Program Studi Biologi**

Oleh:

Atha Ridho Pratama

4411419066

JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas skripsi berjudul “Pemodelan Spasial Kesesuaian Habitat Elang Hitam (*Ictinaetus malayensis*, Temminck, 1822) di Gunung Ungaran, Jawa Tengah” yang disusun oleh

Nama : Atha Ridho Pratama

NIM : 4411419066

Prodi : Biologi

Telah disetujui untuk diajukan ke sidang ujian skripsi.

Semarang, 14 Agustus 2023

Pembimbing

Prof. Dr. Margareta Rahayuningsih, M.Si.

NIP. 197001221997032003

PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi berjudul “Pemodelan Spasial Kesesuaian Habitat Elang Hitam (*Ictinaetus malayensis*, Temminck, 1822) di Gunung Ungaran, Jawa Tengah” yang disusun oleh

Nama : Atha Ridho Pratama

NIM : 4411419066

Prodi : Biologi

Telah dipertahankan dalam ujian skripsi pada hari Senin, 14 Agustus 2023.

Tim Penguji

Ketua Penguji Prof. Dr. Edy Cahyono, M.Si. NIP. 196412051990021001	
Sekretaris Dr. Dewi Mustikaningtyas, S.Si., M.Si.Med. NIP. 198003112005012003	
Penguji 1 Dr. Ning Setiati, M.Si. NIP. 195903101987032001	
Penguji 2 Prof. Dr. Nana Kariada Tri Martuti, M.Si. NIP. 196603161993102001	
Penguji 3/Pembimbing Prof. Dr. Margareta Rahayuningsih, M.Si. NIP. 197001221997032003	

PERNYATAAN

Skripsi yang ditulis berjudul “Pemodelan Spasial Kesesuaian Habitat Elang Hitam (*Ictinaetus malayensis*, Temminck, 1822) di Gunung Ungaran, Jawa Tengah” merupakan karya ilmiah asli dan bukan hasil plagiasi dari karya ilmiah orang lain. Pendapat atau temuan orang lain yang dikutip di dalam Skripsi ini telah ditulis berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 14 Agustus 2023

Atha Ridho Pratama

4411419066

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Selalu berusaha berpikir positif, bertindak positif sehingga mendapatkan hasil yang positif.

Persembahan

Untuk keluarga, teman serta almamater Biologi UNNES

ABSTRAK

Pratama, A. R. 2023. *Pemodelan spasial kesesuaian habitat elang hitam (Ictinaetus malaiensis, Temminck, 1822) sebagai upaya konservasi di gunung Ungaran, Jawa Tengah*. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Prof. Dr. Margereta Rahayuningsih, S. Si, M. Si.

Salah satu jenis burung yang berperan sebagai puncak rantai makanan di gunung ungaran adalah elang hitam (*Ictinaetus malaiensis*). Elang Hitam termasuk dalam kategori *Least Concern* dalam IUCN dan termasuk satwa yang peraturan di Indonesia yaitu dilindungi dalam pada P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018. Penelitian mengenai kesesuaian habitat elang hitam perlu dilakukan sebagai langkah upaya konservasi satwa liar di gunung ungaran. Metode yang digunakan adalah sistem informasi geografis (SIG) untuk mengolah informasi geografis dari satelit citra landsat 8 dan data DEM menjadi peta pemodelan kesesuaian habitat untuk elang hitam. Peta pemodelan yang sudah terbentuk kemudian akan divalidasi dilapangan dengan menambahkan titik perjumpaan elang hitam menggunakan GPS (*Global Positioning System*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah yang sangat sesuai sebagai habitat elang hitam adalah sebesar 6.358 Ha (55 %), area yang sesuai seluas 3.432 Ha (30 %) dan tidak sesuai seluas 1745 Ha (15,13%). Berdasarkan hasil validasi, model kesesuaian habitat elang hitam termasuk dalam kategori baik (87 %). Dengan hasil yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa kawasan gunung ungaran sangat berpotensi untuk menjadi habitat untuk elang hitam.

ABSTRACT

Pratama, A. R. 2023. Spatial Modeling of Black Eagle (*Ictinaetus malaiensis*, Temminck, 1822) Habitat Suitability as a Conservation Effort in Mount Ungaran, Central Java. Thesis, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Semarang. Prof. Dr. Margereta Rahayuningsih, S. Si, M. Si.

One type of bird that plays a role as the top of the food chain on Mount Ungaran is the Black Eagle (*Ictinaetus malaiensis*). The Black Eagle is classified as Least Concern by the IUCN and is a protected species under Indonesian regulations, specifically P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018. Research on the Black Eagle is necessary as part of wildlife conservation efforts on Mount Ungaran. The method employed is Geographic Information System (GIS) to process geographical information from Landsat 8 satellite imagery and DEM data into a habitat suitability modeling map for the Black Eagle. The formed modeling map will then be validated in the field by adding Black Eagle sighting points using the Global Positioning System (GPS). The research results indicate that the highly suitable habitat for the Black Eagle covers an area of 6,358 hectares (55%), the moderately suitable area is 3,432 hectares (30%), and the unsuitable area spans 1,745 hectares (15.13%). Based on the validation results, the suitability model for the Black Eagle's habitat falls into the good category (87%). With the obtained results, it can be concluded that the Mount Ungaran area has great potential to become a habitat for the Black Eagle.

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT dan kepada Nabi besar Muhammad SAW atas berkat Rahmat dan Karunia Nya, sehingga skripsi dengan judul “Pemodelan Spasial Kesesuaian Habitat Elang Hitam (*Ictinaetus malayensis*, Temminck, 1822) di Gunung Ungaran, Jawa Tengah” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Semarang. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung dan berpartisipasi dalam penyusunan skripsi ini, diantaranya :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi strata 1 jurusan Biologi FMIPA UNNES
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Dewi Mustikaningtyas, S.Si., M.Si.Med. selaku ketua Jurusan dan Koordinator Prodi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Prof Dr. Margareta Rahayuningsih, M.Si.,selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, kritik dan saran untuk penyelesaian skripsi ini serta telah memberikan saya kesempatan untuk menjadi mahasiswa payung dalam penelitiannya.
5. Dr. Ning Setiati M.Si., selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan saran dan masukan dalam skripsi ini.
6. Prof. Dr. Nana Kariada Tri Martuti M.Si., selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan dalam skripsi ini.
7. Seluruh staff dan pengajar Jurusan Biologi FMIPA UNNES yang telah memberikan bantuan dan ilmu pengetahuan selama masa studi
8. Kedua orang tua yaitu Bapak Eko Agung Priyatno dan Ibu Djohar Tri Mahaswani beserta seluruh keluarga atas dukungan dan doa yang selalu mengiringi langkah saya selama menempuh perkuliahan di Jurusan Biologi FMIPA UNNES.

9. Semua teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Disadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karenanya, saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini sangat di harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, 14 Agustus 2023

Atha Ridho Pratama
4411419066

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 <i>Manfaat teoritis</i>	3
1.4.2 <i>Manfaat praktis</i>	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II.....	6
2.1 Kajian Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Elang Hitam.....	7
2.2.2 Habitat dan Persebaran Elang Hitam.....	8
2.2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	8
2.4 Pemodelan Kesesuaian Habitat.....	9
2.5 Kerangka berpikir.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
3.2 Subyek Penelitian.....	12
3.3 Alat dan Bahan.....	12
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	13

3.5 Analisis Peta	13
3.5.1 Peta Tutupan lahan.....	13
3.5.2 Peta NDVI.....	14
3.5.3 Peta Ketinggian dan Kemiringan Lahan.....	14
3.5.4 Peta Suhu Permukaan (<i>Land Surface Temperature</i>).....	14
3.5.5 Peta Jarak Pemukiman dan Sungai.....	14
3.6 Analisis Pemodelan Peta.....	15
BAB IV	17
4.1 Faktor Penyusun Model	17
4.2 Pemodelan Peta Kesesuaian Habitat Elang Hitam	19
4.3 Validasi Pemodelan Peta Kesesuaian Habitat Elang Hitam.....	29
4.4 Kesesuaian Habitat dan Upaya Konservasi Elang Hitam di Kawasan Gunung Ungaran	31
BAB V.....	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	36