

ABSTRAK

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DALAM MENGANALISIS KESESUAIAN HABITAT GAJAH SUMATERA (*Elephas maximus sumatranus*) DI LANSKAP TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN

Oleh

DIKA HAIDAR AL-ASHABI

Kesesuaian habitat merupakan faktor utama yang memengaruhi kelangsungan populasi gajah sumatera. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pola pergerakan gajah sumatera, mengetahui hubungan dan pengaruh faktor lingkungan terhadap pergerakan gajah sumatera, mengetahui kesesuaian habitat dan mitigasi konflik gajah manusia pada area berpotensi konflik di TNBBS. Metode pengambilan data dilakukan dengan *ground check* dan wawancara terbuka. Hasil penelitian menunjukkan Pada tahun 2020, luas wilayah jelajah (*home range*) kelompok Bunga berdasarkan *MCP* yaitu 55.553,33 Ha, 53.821,07 Ha pada tahun 2021 dan menjadi 21.226,23 Ha pada tahun 2024. Berdasarkan penggunaan ruang gajah sering berada pada pertanian campur, kelerengan agak curam sampai dengan curam (15-40%), terkonsentrasi pada jarak 0-400 meter dari sungai serta berada pada jarak sangat dekat (0–200 m) dan sangat jauh (>2000 m) dari jalan. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan variabel tutupan lahan, jarak dari sungai dan jalan memiliki hubungan signifikan terhadap titik keberadaan gajah sumatera pada siang dan malam hari. Uji Regresi Logistik menunjukkan terdapat pengaruh antara variabel tutupan lahan, kelerengan, jarak dari sungai dan jalan, serta areal terhambat terhadap titik keberadaan gajah sumatera pada tahun 2020, 2021 dan 2024. Kesesuaian habitat berdasarkan *MaxEnt* ialah cukup sesuai (21,89%), sesuai (21,64%), dan sangat sesuai (16%) (43,7% habitat yang mampu dihuni). Hasil uji regresi logistik, yaitu cukup sesuai 4,22%, sesuai 71,61%, dan sangat sesuai 23,60% (99,44% habitat yang dapat dihuni). Konflik antara gajah dan manusia sering terjadi di areal pertanian yang berdekatan dengan habitat gajah. Upaya mitigasi yang dilakukan melalui pembentukan Satuan Tugas Mitigasi Konflik dan pelatihan Masyarakat.

Kata kunci: Gajah Sumatera, Kesesuaian Habitat, Area Jelajah, GPS Collar

ABSTRACT

UTILIZATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS) IN ANALYSING THE HABITAT SUITABILITY OF SUMATRAN ELEPHANTS (*Elephas maximus sumatranus*) IN THE LANDSCAPE OF BUKIT BARISAN SELATAN NATIONAL PARK

By

DIKA HAIDAR AL-ASHABI

Habitat suitability is a major factor affecting the survival of the Sumatran elephant population. The study aims to determine the movement patterns of Sumatran elephants, identify the relationship and influence of environmental factors on the movement of Sumatran elephants, determine habitat suitability and mitigate human-elephant conflict in potential conflict areas in TNBBS. Data collection methods included ground checks and open-ended interviews. The study results showed that in 2020, the home range of the Bunga group based on MCP was 55,553.33 hectares, 53,821.07 hectares in 2021, and 21,226.23 hectares in 2024. Based on spatial use, elephants frequently occupied mixed-use agricultural areas, slopes ranging from moderately steep to steep (15–40%), concentrated within 0–400 meters of rivers, and located at very close (0–200 m) and very distant (>2,000 m) distances from roads. The Chi-square test results indicate that land cover, distance from rivers, and distance from roads are significantly associated with elephant presence points during daytime and nighttime. The Logistic Regression test shows that there is an influence between land cover, slope, distance from rivers and roads, and restricted areas on elephant presence points in 2020, 2021, and 2024. Habitat suitability based on MaxEnt is moderately suitable (21.89%), suitable (21.64%), and highly suitable (16%) (43.7% of the habitat is habitable). The results of the logistic regression test were moderately suitable 4.22%, suitable 71.61%, and highly suitable 23.60% (99.44% of the habitat is habitable). Conflicts between elephants and humans often occur in agricultural areas adjacent to elephant habitats. Mitigation efforts are carried out through the formation of a Conflict Mitigation Task Force and community training.

Keywords: *Sumatran Elephant, Habitat Suitability, Home Range, GPS Collar*