

**PEMETAAN KESESUAIAN HABITAT GAJAH SUMATRA (*Elephas maximus sumatranus*) DI KABUPATEN TEBO MENGGUNAKAN PEMODELAN SPASIAL *MAXIMUM ENTROPY***

*Aisyah Nasywa Talitha*

*(21/476613/GE/09549)*

**INTISARI**

Gajah memegang peran penting dalam melestarikan keanekaragaman hayati, sebagai satwa ‘payung’ gajah menjadi penyeimbang ekosistem. Salah satu kantong gajah sumatra terbesar terletak di Kabupaten Tebo. Peningkatan aktivitas ekonomi mendorong adanya kegiatan konversi lahan yang mengancam populasi gajah sumatra, sehingga diperlukan penelitian mengenai kesesuaian habitat gajah di wilayah tersebut terutama dengan kondisi lingkungan terbaru. Ketersediaan data perjumpaan gajah sumatra yang memadai di Kabupaten Tebo memungkinkan kesesuaian habitat dapat dimodelkan melalui metode *maximum entropy* yang menggunakan data perjumpaan serta 7 variabel lingkungan yaitu elevasi, kemiringan lereng, jarak terhadap hutan, jarak terhadap bangunan, jarak terhadap sungai, kerapatan vegetasi, dan penutup lahan. Berdasarkan 30 kali percobaan pemodelan kesesuaian habitat, dipilih dua model terbaik yaitu model 26 yang pemodelannya hanya dijalankan sebanyak satu kali dan model 27 yang mengalami 10 kali replikasi. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap model didapatkan bahwa model 26 memiliki nilai *Area Under Curve* (AUC) sebesar 0,8 dan model 27 memiliki nilai AUC 0,77, selain itu diketahui juga pada kedua model tersebut variabel lingkungan yang memiliki kontribusi paling besar adalah jarak terhadap hutan. Model yang didapatkan lalu diklasifikasikan menjadi lima kelas kesesuaian yaitu ‘tidak sesuai’, ‘kurang sesuai’, ‘cukup sesuai’, ‘sesuai’, dan ‘sangat sesuai’. Tidak terdapat perbedaan yang begitu besar antara kedua model setelah diklasifikasikan, baik pada model 26 maupun model 27 didapatkan bahwa hanya 19% dari wilayah kajian yang sesuai untuk habitat gajah. Peta klasifikasi kesesuaian habitat gajah yang dihasilkan juga diuji menggunakan data perjumpaan secara independen, model 26 menghasilkan peta yang memiliki akurasi 89,91% dan model 27 menghasilkan peta dengan akurasi 90,22%.

**Kata kunci:** Gajah sumatra, *Maximum Entropy*, Model Kesesuaian Habitat, Kabupaten Tebo

**SUITABILITY MAPPING OF SUMATRAN ELEPHANT (*Elephas maximus sumatranus*) IN TEBO DISTRICT USING SPATIAL MODELLING  
MAXIMUM ENTROPY SPATIAL MODELLING**

*Aisyah Nasywa Talitha*

*(21/476613/GE/09549)*

**ABSTRACT**

Elephants play a crucial role in preserving biodiversity, as an umbrella species, they balance the ecosystem. One of the largest sumatran elephant enclaves is located in Tebo Regency. Increasing economic activity has led to land conversion activities that threaten the Sumatran elephant population, necessitating research on the suitability of elephant habitat in the region, particularly given the current environmental conditions. The availability of sufficient data on Sumatran elephant encounters in Tebo Regency allows habitat suitability to be modeled using the maximum entropy method which uses encounter data and 7 environmental variables, namely elevation, slope gradient, distance to forest, distance to buildings, distance to rivers, vegetation density, and land cover. Based on 30 habitat suitability modeling experiments, the two best models were selected, model 26 was run a single time, while model 27 was run with 10 replications. Model evaluation showed that Model 26 had an Area Under the Curve (AUC) value of 0.8, while model 27 had an AUC of 0.77. In both models, distance to forest was the variable with the highest contribution. The resulting models were then classified into five suitability classes: 'not suitable', 'low suitability', 'medium suitability', 'high suitability', and 'very high suitability'. After classification, there was no significant difference between the two models, as both found that only 19% of the study area is suitable for elephant habitat. The classified habitat maps were also validated with independent occurrence data. model 26 yielded a map with 89.91% accuracy, while model 27 produced a map with 90.22% accuracy.

***Key words:*** *Sumatran elephant, Maximum Entropy, Habitat suitability modelling, Tebo Regency*