

## PEMODELAN SPASIAL KESESUAIAN HABITAT RUSA SAMBAR (*Cervus unicolor*) MENGGUNAKAN MAXIMUM ENTROPY DI SEBAGIAN PROVINSI SUMATRA BARAT

*Muhammad Fauzan*

20/455006/GE/09240

### INTISARI

Rusa sambar merupakan salah satu satwa dilindungi yang dapat ditemui di Sumatra Barat. Satwa ini perlu dilindungi karena tingginya tingkat risiko kepunahan dari satwa akibat pemangsaan oleh harimau Sumatra ataupun tekanan dari sisi ekologi. Tingginya risiko kepunahan ini dapat dilihat dengan perubahan kelas risiko kepunahan yang dikeluarkan oleh IUCN dari kelas *Least Concern* menjadi *Vulnerable*, sehingga perlu dilakukan pemodelan kesesuaian habitat untuk keperluan konservasi. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan kesesuaian habitat di sebagian Provinsi Sumatra Barat dengan memanfaatkan penginderaan jauh dan sistem informasi geografis, menguji akurasi dari model, dan menilai variabel yang berpengaruh terhadap pemodelan kesesuaian habitat rusa sambar. Variabel yang digunakan dalam pemodelan adalah jarak terhadap lahan terbangun, jarak terhadap vegetasi berkayu, jarak terhadap jalan, jarak terhadap sungai, elevasi, kemiringan lereng, NDVI, *Moisture Stress Index* (MSI), dan data tutupan lahan. Pemodelan kesesuaian habitat dilakukan menggunakan metode Maximum Entropy yang menghasilkan model kesesuaian habitat dengan lima kelas kesesuaian dengan luas kelas 'sangat sesuai' seluas 905,93 km<sup>2</sup>. Uji akurasi pemodelan diperoleh dari hasil *Area Under Curve* (AUC) untuk data *test* dengan nilai 0,791 yang tergolong baik untuk model kesesuaian habitat. Penilaian pengaruh variabel dilakukan menggunakan hasil *percentage contribution* dan *Jackknife Test*, yang menunjukkan bahwa variabel jarak terhadap lahan terbangun dan elevasi memiliki kontribusi yang tinggi dalam pemodelan, dan variabel jarak terhadap vegetasi berkayu tidak memiliki pengaruh terhadap pemodelan. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi yang dapat digunakan dalam proses konservasi habitat rusa sambar ataupun sebagai dasar untuk melakukan pemodelan pada satwa lainnya dengan memanfaatkan penginderaan jauh dan sistem informasi geografi.

**Kata kunci:** Rusa sambar, Model kesesuaian habitat, Maximum Entropy, *Area Under Curve* (AUC), Sumatra Barat

***HABITAT SUITABILITY MODELLING OF RUSA SAMBAR (*Cervus unicolor*) USING MAXIMUM ENTROPY IN A REGION OF SUMATRA BARAT***

*Fauzan, Muhammad*

*20/455006/GE/09240*

**ABSTRACT**

*The sambar deer (*Cervus unicolor*) is a protected species found in West Sumatra. This species needs protection due to the high risk of extinction caused by predation by Sumatran tigers and ecological pressures. The high extinction risk is reflected in the change of its conservation status by IUCN from Least Concern to Vulnerable, because of that habitat suitability modeling is necessary for conservation purposes. This study aims to model the habitat suitability of sambar deer in a region of West Sumatra using remote sensing and geographic information systems, evaluate the model's accuracy, and assess the variables that influence the habitat suitability modeling of sambar deer. The variables used in the modeling include distance to built-up land, distance to woody vegetation, distance to roads, distance to rivers, elevation, slope, NDVI, Moisture Stress Index (MSI), and land cover data. Habitat suitability modeling was performed using the Maximum Entropy method, which resulted in a habitat suitability model with five suitability classes, with the 'highly suitable' class covering an area of 905,93 km<sup>2</sup>. The accuracy of the model was evaluated using the Area Under Curve (AUC) from the test data, with a value of 0.791, which is considered good for habitat suitability models. Evaluation of variable influence was performed using percentage contribution and Jackknife Test results, evaluation showed that the distance to built-up land and elevation had a high contribution to the model, while the distance to woody vegetation did not significantly affect the model. This study is expected to provide useful information for the conservation of sambar deer habitats and serve as a basis for modeling other species using remote sensing and geographic information systems.*

**Key Words:** *Sambar deer, Habitat Suitability Model, Maximum Entropy, Area Under Curve (AUC), West Sumatra*