

ABSTRACT

Javan Surili (*Presbytis comate fredericae* Sody, 1930) is one of endemic primates that can be found at Mount Merbabu National Park. Habitat of Javan Surili is continues to under pressure and disturbance caused by natural fires and human activities. As a form of the act of conservation, then required spatial information about the distribution of Javan Surili habitat through Remote Sensing and Geographic Information System (GIS) data. In addition, land cover influences has a significant impact on habitat suitability, especially changes in the area of suitable habitat for Javan Surili in Mount Merbabu National Park. This study aims to make spatial model of habitat suitability of Javan Surili at Mount Merbabu National Park through Remote Sensing and GIS data; determine the effect of land cover on the habitat suitability of Javan Surili; and make prediction models of land cover changes and their effects on the habitat suitability of the Javan Surili using remote sensing data and GIS integration with Cellular Automata - Markov model. The research was conducted by using Species Distribution Model method, Maximum Entropy (MaxEnt) for modeling habitat suitability of the Javan Surili and Cellular Automata – Markov Chain model for making land cover predictions. The result shows that the total area which appropriate for Javan Surili Habitat is 960,48 hectares. The model shows an accurate AUC value of 0,887 which is categorized as good. The Jackknife test shows the most variable that have high contribution are distance to the hiking trail, land cover, altitude, and vegetation density. The land cover modeling produced a land cover map in 2027 with the transition year based being 2011 – 2019. The validation test of the land cover modeling was carried out using kappa statistics with an approval level of 0.8118. In 2027 the prediction of the effect of land cover on the suitability of the Javan Surili habitat in the TNGMb area causes a decrease in the area that is considered suitable for Surili Java by 917.62 hectares, while in 2019 the suitable area is 920.57 hectares with a total decreased area is 2 ,95 hectares.

Keyword : Javan Surili, Mount Merbabu National Park, MaxEnt, Land Cover, Cellular Automata

INTISARI

Surili Jawa (*Presbytis comate fredericae* Sody, 1930) merupakan salah satu primata endemik yang dapat ditemui di kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb). Habitat Surili Jawa terus mengalami tekanan dan gangguan yang disebabkan oleh kebakaran hutan dan aktivitas manusia. Sebagai bentuk tindakan konservasi, maka diperlukan informasi spasial mengenai persebaran habitat Surili Jawa melalui data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi (SIG). Selain itu, pengaruh dari tutupan lahan memberikan dampak yang nyata bagi kesesuaian habitat, khususnya perubahan luasan habitat yang sesuai bagi Surili Jawa di Taman Nasional Gunung Merbabu. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model spasial kesesuaian habitat Surili Jawa di kawasan TNGMb melalui data Penginderaan Jauh dan SIG; mengetahui pengaruh tutupan lahan terhadap kesesuaian habitat Surili Jawa; serta membuat model prediksi perubahan tutupan lahan dan pengaruhnya terhadap kesesuaian Habitat Surili Jawa menggunakan integrasi data penginderaan jauh dan SIG dengan pemodelan *Cellular Automata - Markov*. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Species Distribution Modelling* (SDM) dengan Maximum Entropy (Maxent) untuk pembuatan model kesesuaian habitat Surili Jawa dan model *Cellular Automata - Markov Chain* untuk pembuatan prediksi tutupan lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemodelan dengan MaxEnt memberikan luas wilayah yang sesuai untuk habitat Surili Jawa adalah 960,48 ha. Evaluasi kinerja model menunjukkan akurasi nilai *Area Under Curve* (AUC) sebesar 0,887 dengan kategori baik. Hasil uji *Jackknife* menunjukkan variabel yang memiliki kontribusi tinggi adalah jarak dari jalur pendakian, tutupan lahan, ketinggian tempat, dan kerapatan vegetasi. Pemodelan tutupan lahan menghasilkan peta tutupan lahan tahun 2027 dengan basis tahun transisi adalah tahun 2011 – 2019. Uji validasi pemodelan tutupan lahan dilakukan menggunakan statistik kappa dengan tingkat persetujuan sebesar 0,8118. Pada tahun 2027 prediksi pengaruh tutupan lahan terhadap kesesuaian habitat Surili Jawa di kawasan TNGMb menyebabkan penurunan luas wilayah yang di anggap sesuai bagi Surili Jawa sebesar 917,62 ha, sedangkan pada tahun 2019 wilayah yang sesuai sebesar 920,57 ha dengan total luas penurunan sebesar 2,95 ha.

Kata Kunci: Surili Jawa, Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb), MaxEnt, Tutupan Lahan, Cellular Automata