

Pemodelan Dampak Perubahan Iklim Tahun 2041-2060 dan Wilayah Izin Usaha Pertambangan Terhadap Potensi Habitat Spesies Endemik Pulau Obi, Halmahera Selatan = Modeling the Impact of Climate Change in 2041-2060 and the Mining Business Permit Area on the Habitat Potential of Endemic Species Obi Island, Halmahera Selatan

Kartika Pratiwi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20521062&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu dampak adanya perubahan iklim adalah penurunan kualitas habitat alami flora dan fauna yang terdapat di Indonesia sehingga memberikan risiko hilangnya sebagian besar biodiversitas yang ada. Dengan keanekaragaman hayati yang tinggi dan sebagai habitat alami beberapa spesies endemik, Pulau Obi tidak dapat terlepas dari ancaman dampak perubahan iklim. Selain itu, adanya konsesi wilayah tambang dengan luas 38.911,51 ha dapat berdampak secara langsung terhadap potensi habitat satwa endemik yang ada. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemodelan potensi habitat satwa endemik Pulau Obi dan mengetahui ancaman akibat perubahan iklim serta adanya konsesi wilayah tambang agar dapat dilakukan upaya preventif untuk menghindari punahnya satwa endemik yang ada. Species Distribution Models (SDM) memainkan peran penting dalam mengukur hubungan antara spesies dengan habitat dan memprediksi distribusi spesies dalam kajian terkait ekologi, konservasi, dan pengelolaan lingkungan. Di antara model distribusi tersebut, MaxEnt digunakan secara luas karena kinerja prediktifnya yang sangat baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pola distribusi spesies endemik pada kondisi iklim saat ini, mensintesa model dampak perubahan iklim terhadap distribusi potensi habitat spesies endemik dan menganalisis dampak secara langsung dan tidak langsung adanya konsesi wilayah pertambangan terhadap distribusi potensi habitat spesies endemik di Pulau Obi. Hasilnya Dengan memodelkan potensi habitat spesies endemik di Pulau Obi menggunakan metode Maximum Entropy pada kondisi iklim saat ini, diperoleh model potensi habitat untuk 3 spesies dari total 6 spesies. 3 spesies yang tidak dapat dibuat model potensi habitatnya dikarenakan keterbatasan data titik occurrence dimana hanya terdapat satu titik occurrence. Spesies yang dapat dimodelkan potensi habitatnya adalah *Eulipoa wallacei*, *Ptilinopus granulifrons* dan *Scolopax rochussenii*, ketiganya merupakan burung endemik Pulau Obi. Model potensi habitat *Eulipoa wallacei* dengan AUC= 0,837 memiliki potensi habitat sangat sesuai dengan luas 480,39 km² atau 19,52%. Model potensi habitat *Ptilinopus granulifrons* dengan AUC= 0,955 memiliki potensi habitat sangat sesuai dengan luas 66,02 km² atau 2,68%. Model potensi habitat *Scolopax rochussenii* dengan AUC= 0,954 memiliki potensi habitat sangat sesuai dengan luas 61,68 km² atau 2,51%. Adanya perubahan iklim tahun 2041-2060 dengan 4 skenario iklim yang berbeda memberikan dampak pada model potensi habitat spesies endemik Pulau Obi. Pada masing-masing spesies yang dimodelkan dengan 4 skenario iklim tahun 2041-2060, terjadi penurunan luas potensi habitat yang sesuai maupun peningkatan luas potensi habitat yang tidak sesuai. Wilayah Izin Usaha Pertambangan di Pulau Obi yang telah diterbitkan hingga Maret 2022 berjumlah 19 lokasi dengan total luas 373.14 km² akan memberikan dampak secara langsung maupun tidak langsung terhadap potensi habitat spesies endemik di Pulau Obi. Rata-rata berdasarkan 4 skenario perubahan iklim yang ada 36,78 km² dari 196,76 km² potensi habitat yang sangat sesuai untuk *Eulipoa wallacei* akan terdampak secara langsung dengan adanya area-area pertambangan tersebut. Selain itu, 14,17 km² dari 66,67 km² potensi habitat yang

sangat sesuai untuk *Ptilinopus granulifrons* dan 13.05 km² dari 66.67 km² potensi habitat yang sangat sesuai untuk *Scolopax rochussenii*.

.....One of the impacts of climate change is the degradation quality of natural habitats of flora and fauna in Indonesia, risking the loss of most of the existing biodiversity. With high biodiversity and as a natural habitat for several endemic species, Obi Island cannot be avoided from the threat of climate change impacts. Besides that, the existence of a mining concession with an area of 38,911.51 ha can have a direct impact on the potential habitat of endemic animals. Therefore, it is necessary to model the habitat potential of Obi Island endemic animals and to know the threats due to climate change and the existence of mining concessions so that preventive efforts can be made to avoid the extinction of endemic animals. Species Distribution Models (SDM) play an important role in measuring the relationship between species, habitats and predicting species distribution. Among the distribution models, MaxEnt is widely used because of its excellent predictive performance. The purpose of this study is to analyze the distribution pattern of endemic species under current climatic conditions, synthesize models of the impact of climate change on the potential distribution of endemic species habitats and analyze the direct and indirect impacts of mining concessions on the distribution of potential habitats of endemic species on Obi Island. By modeling the habitat potential of endemic species on Obi Island using the Maximum Entropy method in the current climatic conditions, a model of habitat potential was obtained for 3 species out of a total of 6 species. 3 species whose habitat potential cannot be modeled due to limited data on occurrence points where there is only one point of occurrence. Species that can be modeled for potential habitats are *Eulipoa wallacei*, *Ptilinopus granulifrons* and *Scolopax rochussenii*, all three are endemic birds of Obi Island. The habitat potential model of *Eulipoa wallacei* with AUC = 0.837 has a very suitable habitat potential with an area of 480.39 km² or 19.52%. The habitat potential model of *Ptilinopus granulifrons* with AUC = 0.955 has a very suitable habitat potential with an area of 66.02 km² or 2.68%. The habitat potential model of *Scolopax rochussenii* with AUC = 0.954 has a very suitable habitat potential with an area of 61.68 km² or 2.51%. The existence of climate change in 2041-2060 with 4 different climate scenarios has an impact on the potential habitat model for Obi Island endemic species. In each species modeled with 4 climate scenarios in 2041-2060, there is a decrease in the area of potential suitable habitat and an increase in the area of potential habitat that is not suitable. Mining Business Permit Areas on Obi Island that have been issued until March 2022 total 19 locations with a total area of 373.14 km² which will have a direct or indirect impact on the habitat potential of endemic species on Obi Island. On average, based on the 4 climate change scenarios, 36.78 km² of 196.76 km² of potential habitat that is very suitable for *Eulipoa wallacei* will be directly affected by the presence of these mining areas. In addition, 14.17 km² of 66.67 km² of potential habitat that is very suitable for *Ptilinopus granulifrons* and 13.05 km² of 66.67 km² of potential habitat that is very suitable for *Scolopax rochussenii*