

## KAJIAN EKOLOGI BENTANGLAHAN SEBAGAI PENENTU POTENSI KONEKTIVITAS KAWASAN KONSERVASI DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Madina Dwi Panuntun<sup>1</sup>, Eko Haryono<sup>2</sup>, Langgeng Wahyu Santosa<sup>2</sup>

### INTISARI

Kawasan konservasi seringkali mengalami fragmentasi satu sama lain akibat perubahan kondisi alami geografis maupun oleh perubahan struktur bentanglahan akibat aktivitas manusia. Kabupaten Gunungkidul memiliki 2 (dua) kawasan konservasi yaitu Taman Hutan Raya (Tahura) Bunder dan Suaka Margsatwa (SM) Paliyan memiliki peran dan fungsi dalam perlindungan keanekaragaman hayati di dalamnya. Selain ketidakterhubungannya kawasan konservasi, fragmentasi telah menyebabkan SM Paliyan mengalami penurunan daya dukung habitat sehingga berdampak pada satwa kera ekor panjang (KEP) yang merusak lahan kebun masyarakat. Di sisi lain, KEP dikategorikan status *Vulnerable* yaitu spesies yang rentan mengalami kepunahan (IUCN, 2020). Dalam hal ini, upaya mempertahankan habitat KEP sekaligus melindungi lahan kebun masyarakat perlu dilakukan. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini yaitu 1) menganalisis perubahan struktur bentanglahan di antara Kawasan Konservasi Kabupaten Gunungkidul; 2) menganalisis ekologi bentanglahan sebagai habitat KEP di antara Kawasan Konservasi Kabupaten Gunungkidul; dan 3) menganalisis konektivitas dan potensi koridor habitat sebagai strategi pengelolaan lingkungan untuk meningkatkan konektivitas dan mengurangi gangguan kera ekor panjang terhadap lahan kebun masyarakat.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan ekologi bentanglahan dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (GIS). Secara spesifik, untuk menganalisis struktur dan fragmentasi bentanglahan digunakan software *Fragstat* 4.2 dan ArcGIS 10.8 dengan parameter ekologi bentanglahan yaitu *Total Class Area* (CA), *Largest Patch Index* (LPI), *Number of Patch* (NP), *Patch Density* (PD), *Edge Density* (ED), dan *Landscape Shape Index* (LSI). Sementara itu, untuk menentukan kesesuaian habitat KEP yaitu dengan metode skoring dan pembobotan serta untuk menentukan potensi koridor digunakan pemodelan *Least Cost Patch Analysis* (LCPA) dengan bantuan software ArcGIS 10.8.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan tutupan lahan tahun 1999-2021 di daerah penelitian mengalami fluktuatif. Di sisi lain, tutupan lahan agrikultur, semak, dan permukiman menjadi faktor dominan yang diduga menjadi penyebab terfragmentasinya hutan di daerah penelitian. Berdasarkan hasil analisis dari parameter tutupan lahan, kerapatan vegetasi, bentuklahan dan sumber ancaman (pemukiman dan jalan) didapatkan bahwa sebagian besar daerah penelitian tergolong kelas sesuai sedang. Hasil tersebut selanjutnya diintegrasikan untuk menentukan potensi konektivitas antara kawasan konservasi sebagai salah satu strategi pengelolaan lingkungan. Koridor yang paling berpotensi diketahui memiliki tutupan hutan yang dianggap cukup baik dan perlu dipertahankan sebagai jalur perlintasan satwa liar penghubung kawasan Tahura Bunder dan SM Paliyan. Selain itu, Beberapa strategi pengelolaan lainnya yang dapat dilakukan untuk mempertahankan habitat sekaligus menghindari masuknya kera ekor panjang ke lahan kebun masyarakat diantaranya perluasan daerah penyangga, membuat pengaman, mengontrol angka kelahiran, dan penangkapan serta translokasi satwa.

**Kata kunci:** Ekologi lanskap, Koridor, Kawasan Konservasi

<sup>1</sup> Mahasiswa Magister Pengelolaan Lingkungan Sekolah Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup> Dosen Magister Pengelolaan Lingkungan Sekolah Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada

## **STUDY OF LANDSCAPE ECOLOGY AS A DETERMINER OF PROTECTED AREAS CONNECTIVITY POTENTIAL IN GUNUNGKIDUL REGENCY, YOGYAKARTA PROVINCE**

Madina Dwi Panuntun<sup>1</sup>, Eko Haryono<sup>2</sup>, Langgeng Wahyu Santosa<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

*Changes of landscape structure and geographical natural conditions due to human activities being as caused the fragmentation of protected areas. Gunungkidul Regency has two protected areas, namely the Bunder Forest Park (BFP) and the Paliyan Wildlife Reserve (PWR) which have a role and function in protecting biodiversity within it. Beside being the cause of the disconnected protected areas, fragmentation has also cause decreasing carrying capacity of SM Paliyan that give impact on the Long-Tailed Monkey (LTM) which disturb community crops. In the other hand, LTM is categorized as Vulnerable status as species that are vulnerable to extinction (IUCN, 2020). In this case, efforts to maintain the LTM's habitat while protecting community crops need to be carried out. Therefore, this research has aims to 1) analyze the landscape structure change between Protected areas in Gunungkidul Regency; 2) analyze the potential of landscape ecosystems as LTM habitats between Protected areas in Gunungkidul Regency; and analyze the connectivity and potential of habitat corridors as an environmental management strategy to improve connectivity and reduce disturbance of long-tailed monkeys to community crops.*

*This research was conducted using landscape ecology approach by utilizing a Geographic Information System (GIS). Specifically, to analyze the structure and fragmentation of the landscape, Fragtstat 4.2 and ArcGIS 10.8 software were used. with the ecological parameters of the landscape, such as Total Class Area (CA), Largest Patch Index (LPI), Number of Patch (NP), Patch Density (PD), Edge Density. (ED), and Landscape Shape Index (LSI). Meanwhile, to determine the LTM habitat by scoring and weighting methods and to determine the corridors used Least Cost Patch Analysis (LCPA) modeling.*

*The results showed that land cover changes in 1999-2021 in the study area is fluctuated. Agriculture, shrubs, and settlements are the dominant land cover that suspected to be the cause of forest fragmentation. Based on the results of the suitability analysis used parameter are land cover, vegetation density, landform, and sources of threats (settlements and roads) it was found that most of the study area was classified as medium habitat suitability class. These results are then integrated to determine connectivity between protected areas as one of the environment management strategies. The corridor that is most potentially have good forest cover and needs to be maintained as a wildlife crossing like connecting the Tahura Bunder area and SM Paliyan. In addition, several other management strategies that can be carried out to maintain habitat while avoiding the distrurbtion of LTM in the community crops are the expansion of buffer areas, constructing a fence, controlling birth rates, and trapping and translocating animals.*

**Keywords:** Landscape ecology, Corridor, Protected areas

---

<sup>1</sup> Student of Environmental Science Graduate School, Gadjah Mada University

<sup>2</sup> Lecturer of Environmental Science Graduate School, Gadjah Mada University