

Analysis of Land Cover Changes in Selo, Boyolali 2019-2023
*Analisis Perubahan Tutupan Lahan Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali
Tahun 2019-2023*

Yuliana Eksi Trismiari Mawanti¹ & Emma Soraya^{2*}

¹Undergraduate Program, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada, Jalan Agro No. 1, Bulaksumur
55281, Yogyakarta, Indonesia

²Department of Forest Management, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada, Jalan Agro No. 1,
Bulaksumur 55281, Yogyakarta, Indonesia
Email: yulianaeksi@mail.ugm.ac.id; *esoraya@ugm.ac.id

ABSTRACTS

Selo District is one of the corridor areas that connects Mount Merapi National Park and Mount Merbabu National Park, so it has an important role in maintaining the connectivity of several species so that their sustainability is maintained. The potential of land resources in Selo encourages people to occupy areas around the slopes, thereby increasing the need for land for living needs in the area. This sub-district is an area prone to landslides, especially due to land management that is not conservative in land use management. Forest and land fire disasters were also reported to occur on the slopes of Merbabu in 2019. Analysis of land cover changes needs to be carried out as a consideration in sustainable management to minimize the negative impacts of land cover changes. In this research, land cover classification was carried out using a machine learning algorithm, namely random forest on the Google Earth Engine platform and land cover change analysis was carried out using the post-classification comparison method. The aim of this research is to analyze changes in land cover in Selo District in 2019-2023 and identify changes in land cover in disaster areas. The results show that there is not much change in non-forest cover from 2019-2023, characterized by a high number of stable non-forests, namely 2.386,5 hectare. In addition, there is a positive trend of change in the form of a good increase in forest covering an area of 1.903,4 hectare, greater than deforestation (268,3 hectare) and degradation (339,9 hectare). The stable non-forest class was most frequently detected in the corridor are, namely 37,2% of the total area of Selo and is dominated by agricultural land which frequently experiences landslides so that land use needs to be adjusted to the characteristics of the area. In conservation areas, forest gain was detected in 14,5% of the total area of Selo, especially in areas affected by fire, this shows that natural succession is working well as a stage for habitat restoration in forest areas.

Keywords: corridor areas, conservation areas, random forest, post-classification.



Analisis Perubahan Tutupan Lahan Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali Tahun 2019-2023

Analysis of Land Cover Changes in Selo, Boyolali 2019-2023

Yuliana Eksi Trismiari Mawanti¹ & Emma Soraya^{2*}

¹Undergraduate Program, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada, Jalan Agro No. 1, Bulaksumur
55281, Yogyakarta, Indonesia

²Department of Forest Management, Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada, Jalan Agro No. 1,
Bulaksumur 55281, Yogyakarta, Indonesia
Email: yulianaeksi@mail.ugm.ac.id; *esoraya@ugm.ac.id

INTISARI

Kecamatan Selo merupakan salah satu kawasan koridor yang menghubungkan TN Gunung Merapi dan TN Gunung Merbabu sehingga memiliki peranan penting dalam menjaga konektivitas beberapa spesies agar kelestariannya tetap terjaga. Potensi sumberdaya lahan di Kecamatan Selo mendorong masyarakat menempati daerah sekitar lereng sehingga meningkatkan permintaan lahan untuk kebutuhan hidup di wilayah tersebut. Kecamatan ini termasuk daerah rawan longsor terutama akibat pengolahan tanah yang tidak konservatif dalam pengelolaan penggunaan lahannya. Bencana kebakaran hutan dan lahan juga dilaporkan terjadi di lereng Merbabu pada tahun 2019. Analisis perubahan tutupan lahan perlu dilakukan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan berkelanjutan untuk meminimalisasi dampak negatif dari perubahan tutupan lahan. Pada penelitian ini klasifikasi tutupan lahan dilakukan menggunakan algoritma *machine learning* yaitu *random forest* pada *platform* Google Earth Engine dan analisis perubahan tutupan lahan dilakukan menggunakan metode *post-classification*. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis perubahan tutupan lahan di Kecamatan Selo tahun 2019-2023 dan mengidentifikasi perubahan tutupan pada area kejadian bencana. Hasil menunjukkan tidak banyak terjadi perubahan untuk tutupan non hutan dari tahun 2019-2023 ditandai dengan jumlah *stable non-forest* yang tinggi yaitu sebesar 2.386,5 ha. Di samping itu terjadi tren perubahan positif berupa *forest gain* yang cukup baik sebesar 1.903,4 ha, lebih besar dibandingkan deforestasi (268,3 ha) dan degradasi (339,9 ha). Kelas *stable non-forest* paling banyak terdeteksi pada kawasan koridor yaitu sebesar 37,2% dari total luas Kecamatan Selo dan didominasi lahan pertanian yang sering mengalami longsor sehingga pemanfaatan lahan perlu disesuaikan dengan karakteristik lahannya. Pada kawasan konservasi, 14,5% dari total luas Kecamatan Selo terdeteksi mengalami *forest gain* terutama pada wilayah terdampak kebakaran yang menunjukkan suksesi alami berjalan dengan baik sebagai tahap pemulihan habitat di dalam kawasan hutan.

Kata kunci: kawasan koridor, kawasan konservasi, *random forest*, *post-classification*.