

Abstrak

Sampai saat ini permasalahan lahan terdegradasi masih belum teratasi di Indonesia. Upaya Rehabilitasi Lahan dan Hutan (RHL) dengan memanfaatkan Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai satuan pengelolaannya masih terus dilakukan. Salah satu DAS yang memiliki lahan terdegradasi dan dilakukan kegiatan rehabilitasi adalah DAS Bodri. DAS Bodri pernah berstatus sebagai DAS Prioritas namun saat ini telah dikeluarkan dari status tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi dampak dari kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan pada sebagian DAS Bodri, yaitu pada Sub DAS Putih dengan didasarkan pada Tingkat Kehijauan dan Tingkat Bahaya Erosi. Analisis Tingkat Kehijauan menggunakan metode Indeks Vegetasi NDVI dengan memanfaatkan platform Google Earth Engine. Analisis tingkat bahaya erosi memanfaatkan metode USLE yang dikombinasikan dengan penginderaan jauh untuk bisa menyajikan dan mengolah data biofisik secara spasial.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi kenaikan nilai average indeks vegetasi. Pada level sub DAS, average NDVI mengalami kenaikan dari 0,66 menjadi 0,69. Lokasi rehabilitasi A mengalami kenaikan dari 0,66 menjadi 0,67, lokasi rehabilitasi B mengalami kenaikan dari 0,60 menjadi 0,66, dan lokasi rehabilitasi C mengalami kenaikan dari 0,63 menjadi 0,69. Analisis tingkat bahaya erosi menunjukkan pada level sub DAS Putih, secara keseluruhan terjadi sedikit peningkatan skor tingkat bahaya erosi yaitu dari 20,13 menjadi 22,36. Pada lokasi rehabilitasi tingkat bahaya erosi juga cenderung naik. Kenaikan kondisi Tingkat Bahaya Erosi disebabkan oleh tingginya nilai erosivitas pada kondisi before dibandingkan after kegiatan RHL. Selain itu juga terjadi peningkatan penutupan lahan berupa pemukiman yang membuat penutupan oleh vegetasi berkurang dan dapat memperbesar Erosi.

Keywords: DAS, RHL, NDVI, USLE, GEE

Abstract

To this day, the degraded land problem has not been entirely resolved in Indonesia. Efforts for Land and Forest Rehabilitation (RHL) using watersheds (DAS) to manage are still progressing. One of the DAS systems that has degraded land and been rehabilitated is the Bodri DAS. Bodri DAS was once prioritized; however, it is now excluded from such status. This study aimed to evaluate the impact of forest and land rehabilitation in Bodri DAS, namely in the Putih sub-DAS site, based on vegetation and erosion hazard levels. Analysis of Vegetation Level used the NDVI Vegetation Index method assisted with Google Earth Engine platform. Erosion hazard level analysis employed the USLE method combined with remote sensing to present and process biophysical data spatially.

The results showed that there was an increase in the average value of the vegetation index. At the sub-DAS level, the average NDVI improved from 0.66 to 0.69. Rehabilitation site A rose from 0.66 to 0.67, rehabilitation site B increased from 0.60 to 0.66, and rehabilitation site C grew from 0.63 to 0.69. Erosion hazard level analysis implies that at the Putih sub-DAS level, there was a slight increase in the erosion hazard level from 20.13 to 22.36. At the rehabilitation site, erosion hazard level showed an increasing trend. The increase in erosivity prior to RHL activities as compared to that after RHL activities causes the trend in Erosion Hazard Level. Additionally, there was an accumulation in the land cover of settlements that allowed the vegetation cover to be reduced and could aggravate erosion.

Keywords: DAS, RHL, NDVI, USLE, GEE