

ARAHAN PENGELOLAAN REVEGETASI BERBASIS ANALISIS POTENSI STOK KARBON PADA TEGAKAN DAN TANAH DI LAHAN REKLAMASI TAHUN 2014 PARINGIN HW 2 PT ADARO INDONESIA

Oleh
Lola Ardelia
114210005

INTISARI

Kegiatan reklamasi merupakan pemulihan lahan setelah mengalami kerusakan akibat aktivitas pertambangan dengan cara melaksanakan revegetasi. Salah satu indikator keberhasilan revegetasi berupa kemampuan lahan dalam menyimpan stok karbon yang mencerminkan peran revegetasi terhadap mitigasi perubahan iklim. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi stok karbon dan serapan CO₂ pada tegakan dan tanah, mengkaji pengaruh kondisi tanah terhadap stok karbon tanah, serta memberikan arahan pengelolaan revegetasi berbasis potensi stok karbon pada lahan reklamasi tahun 2014 Paringin HW 2 PT Adaro Indonesia.

Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan metode survei dan pemetaan yang digunakan sebagai acuan dalam pengambilan sampel dengan menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan kriteria lahan berupa diameter dan tinggi tegakan yang dipengaruhi oleh kondisi tanah. Metode non destruktif digunakan untuk mengukur stok karbon tegakan dengan menggunakan petak ukur yang mengacu pada SNI 7724:2011 dengan ukuran 2 x 2 meter untuk tingkatan semai, 10 x 10 meter untuk pancang, 15 x 15 meter untuk tiang, dan 25 x 25 meter untuk pohon. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode *disturbed* dan *undisturbed* yang kemudian dilakukan pengujian dengan metode analisis laboratorium. Hasil dari pengukuran stok karbon tanah dan tegakan serta hasil pengujian sampel tanah dianalisis dengan metode analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi stok karbon tegakan pada lahan non hijau A sebesar 15,57 ton/ha dan stok karbon tanah sebesar 6,39 ton/ha. Pada lahan non hijau B didapat stok karbon tegakan sebesar 15,43 ton/ha dan stok karbon tanah sebesar 24,11 ton/ha. Lahan hijau didapat stok karbon tegakan sebesar 110,95 ton/ha dan stok karbon tanah sebesar 24,23 ton/ha. Total serapan CO₂ tertinggi terdapat pada lahan hijau yaitu 407,17 ton/ha. Hasil analisis kondisi tanah menunjukkan bahwa parameter C-organik, bahan organik, dan P total sesuai dengan nilai stok karbon tanah. Sementara parameter pH, N total, K total, dan Kapasitas Tukar Kation belum sesuai dengan nilai stok karbon tanah yang dihasilkan. Arahan pengelolaan dalam memaksimalkan potensi stok karbon yaitu perubahan jarak tanam, pemilihan jenis tanaman, penggunaan *Legume Cover Crop* (LCC), serta adanya pendekatan institusi.

Kata Kunci: pertambangan, reklamasi, revegetasi, stok karbon

**DIRECTIONS FOR REVEGETATION MANAGEMENT BASED ON ANALYSIS
OF CARBON STOCK POTENTIAL IN STANDINGS AND SOIL IN
RECLAMATION LAND IN 2014 PARINGIN HW 2 PT ADARO INDONESIA**

By
Lola Ardelia
114210005

ABSTRACT

Reclamation activities are land restoration after being damaged by mining activities by carrying out revegetation. One indicator of revegetation success is the land's ability to store carbon stocks, which reflects the role of revegetation in mitigating climate change. Therefore, this study aims to analyze the potential carbon stocks and CO₂ absorption in stands and soil, examine the effect of soil conditions on soil carbon stocks, and provide guidance on revegetation management based on carbon stock potential on the 2014 reclamation land of Paringin HW 2 PT Adaro Indonesia.

The method used in this study is a survey and mapping method used as a reference in sampling using a purposive sampling method based on land criteria in the form of diameter and height of stands that are influenced by soil conditions. A non-destructive method is used to measure the carbon stock of stands by using a measuring plot referring to SNI 7724:2011 with a size of 2 x 2 meters for the seedling level, 10 x 10 meters for saplings, 15 x 15 meters for poles, and 25 x 25 meters for trees. Soil sampling was carried out using disturbed and undisturbed methods which were then tested using laboratory analysis methods. The results of the measurement of soil and stand carbon stocks and the results of soil sample testing were analyzed using descriptive analysis methods.

The results of the study showed that the potential for standing carbon stock on non-green land A was 15.57 tons/ha and soil carbon stock was 6.39 tons/ha. On non-green land B, the standing carbon stock was 15.43 tons/ha and soil carbon stock was 24.11 tons/ha. The green land had a standing carbon stock of 110.95 tons/ha and soil carbon stock of 24.23 tons/ha. The highest total CO₂ absorption was found on the green land, namely 407.17 tons/ha. The results of the soil condition analysis showed that the parameters of C-organic, organic matter, and total P were in accordance with the value of soil carbon stock. Meanwhile, the parameters of pH, total N, total K, and Cation Exchange Capacity were not in accordance with the resulting value of soil carbon stock. Management directions in maximizing the potential of carbon stock were changes in planting distance, selection of plant types, use of Legume Cover Crop (LCC), and the existence of an institutional approach.

Keywords: mining, reclamation, revegetation, carbon stock