

**PENGARUH APLIKASI BAHAN PEMBENAH TANAH TERHADAP
SIFAT TANAH DAN PERTUMBUHAN *Casuarina equisetifolia* PADA
LAHAN BEKAS TAMBANG TIMAH**

Oleh:
Nining Ardianti¹

Abstrak

Pertambangan timah menyebabkan deforestasi hutan di Indonesia yang berdampak menurunnya kualitas sifat fisik dan kimia tanah. Reklamasi yang tidak dilakukan secara baik menimbulkan ribuan kolong yang dibiarkan tidak diurus. Oleh karena itu diperlukan bahan pembenah tanah yang mampu membantu mempercepat proses reklamasi di lahan bekas tambang. Penelitian ini bertujuan untuk (a) mengetahui perubahan fisik dan kimia tanah sebelum dan setelah dilakukan penambang timah; (b) pengaruh pemberian berbagai bahan pembenah tanah terhadap perubahan fisik dan kimia tanah bekas tambang timah; (c) mengetahui pengaruh pemberian berbagai bahan pembenah tanah terhadap pertumbuhan tanaman cemara udang; dan (d) mengetahui pengaruh pemberian berbagai bahan pembenah tanah terhadap kandungan unsur hara di tanaman cemara udang.

Pengambilan data dilakukan dengan mengambil sampel tanah dan tanaman pada pertanaman cemara udang yang diberi 3 macam bahan pembenah tanah, yaitu kompos pot organik (P1), pupuk kandang kotoran sapi (P2), *surface soil* (P3), dan perlakuan kontrol (P0). Parameter yang diamati berupa karakteristik tanah meliputi berat volume, DHL, pH, N, P, dan K tersedia serta analisis mikrostruktur dan komposisi kimia tanah menggunakan alat *Scanning Electrone Microscope* (SEM).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambangan timah menurunkan kualitas fisik dan kimia tanah. Pemberian bahan pembenah tanah berupa kompos pot organik, pupuk kandang kotoran sapi dan *surface soil* dapat memperbaiki sifat fisik tanah berupa tekstur dan warna tanah, dan memperbaiki sifat kimia tanah dengan meningkatkan nilai pH, DHL, Eh dan KPK. Serta meningkatkan unsur hara makro berupa unsur C, N, P, K, Ca dan Mg, dan unsur mikro berupa unsur Fe, Mn, Cu, dan Zn pada tanah dan tanaman. Bahan pembenah tanah yang paling baik dalam meningkatkan kualitas tanah bekas dan mendukung pertumbuhan tanaman adalah kompos pot organik dan pupuk kandang kotoran sapi. Reklamasi menggunakan bahan pembenah tanah menjadi salah satu cara untuk mendukung keberhasilan hidup tanaman.

Kata kunci: Penambangan timah, kompos pot organik, pupuk kandang kotoran sapi, *surface soil*, cemara udang (*Casuarina equisetifolia*)

¹Mahasiswa Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

EFFECT OF SOIL HANDLING MATERIALS ON SOIL PROPERTIES AND GROWTH OF *Casuarina equisetifolia* ON TIN EX-MINING LAND

By:
Nining Ardianti¹

Abstract

Tin mining activities have caused deforestation in Indonesia and resulted in the declining quality of physical and chemical properties of the soil. Improper reclamation practices have caused thousands of ponds remain unmanaged. Therefore soil improvement materials are needed to accelerate the reclamation process on ex-mining land. This study aims to analyse the effect of soil enhancers application to (a) the physical and chemical changes of soil before and after the tin post mining; (b) the physical and chemical changes in the tin post-mining soil; (c) the growth of *Casuarina equisetifolia* plants; and (d) the nutrient content in *Casuarina* plants

Data collection was carried out by taking soil and plant samples on *Casuarina* plantation which was given 3 types of soil enhancers, i.e organic pot compost (P1), cow manure (P2), *surface soil* (P3), and 1 control treatment (P0). Parameters observed were soil characteristics i.e volume weight, electrical conductivity, pH, available N, P, and K as well as microstructure analysis and chemical composition of soil using *Scanning Electrone Microscope* (SEM).

This research showed that application of soil enhancers on ex-mining land could increase soil quality in the form of increasing pH, Ec, Eh and CEC. As well as increasing macro nutriets of C, N, P, K, Ca and Mg, and micro nutrients of Fe, Mn, Cu, and Zn. The best soil enhancer in improving the soil quality and supporting plant growth is organic pot compost and cow manure. Reclamation using soil enhacers is one solution to support plant growth.

Keywords: Tin mining, compost block, cow manure, *surface soil*, cemara udang (*Casuarina equisetifolia*)

¹Mahasiswa Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada