

PEMANFAATAN *FINE COAL* SEBAGAI LAPISAN TANAH PUCUK LAHAN REKLAMASI PT ARUTMIN INDONESIA TAMBANG SATUI

Oleh:
Yunan Asnawi
114200047

INTISARI

Penelitian dilakukan di PT Arutmin Indonesia Tambang Satui, Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan, dengan fokus pada pemanfaatan *fine coal* dari *catchment area settling pond stockpile* untuk reklamasi. Berdasarkan potensi kandungan unsur hara pada *fine coal* yang dapat dimanfaatkan untuk reklamasi. *Fine coal* memiliki kandungan karbon dan senyawa organik yang masih dapat dimanfaatkan untuk membantu mengurangi dampak lingkungan dari pembuangan *fine coal* serta memberikan alternatif penggunaan yang lebih berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis karakteristik kimia *fine coal*, pengaruhnya terhadap pertumbuhan sengon, serta memberikan arahan pengelolaan.

Metode yang digunakan meliputi survei, pengamatan, analisis regresi linier dan uji laboratorium dengan *purposive sampling* untuk mengambil sampel tanah, *fine coal*, dan *overburden*. Penelitian dilakukan dengan enam komposisi tanah dan *fine coal* yang berbeda dengan ketebalan tanah 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm dan 50 cm sedangkan ketebalan *fine coal* 0 cm dan 80 cm. Hasil pengamatan pertumbuhan tanaman dianalisis korelasi dengan menggunakan analisis regresi linier berganda. Uji kinetik juga dilakukan untuk menilai potensi pencemaran dan memberikan arahan pengelolaan *fine coal* serta berdasarkan komposisi media tanam terbaik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *fine coal* memiliki kandungan C-organik dan N-total yang sangat tinggi namun pH rendah (4,71). Arahan pengelolaan yang disarankan untuk mengurangi sulfat dengan bioremediasi dengan Bakteri Pereduksi Sulfat (BPS). Penggunaan media tanam sengon dengan komposisi ketebalan tanah 50 cm dan *fine coal* 80 cm yang menggunakan tanah pucuk mulia. Penggunaan *fine coal* secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan tinggi sengon dengan tanah pucuk Mulia (nilai sig. 0,048). Pemanfaatan *fine coal* dapat mengurangi timbunan sebesar 8000 m³/ha lahan reklamasi, dan pelaksanaannya sesuai dengan standar operasional prosedur reklamasi.

Kata Kunci: Reklamasi, *Fine Coal*, Sengon

**UTILIZATION OF FINE COAL AS TOPSOIL LAYER IN THE
RECLAMATION LAND OF PT ARUTMIN INDONESIA SATUI MINE**

By:
Yunan Asnawi
114200047

ABSTRACT

*The research was conducted at PT Arutmin Indonesia's Satui Mine in Tanah Bumbu, South Kalimantan, focusing on the utilization of fine coal from the catchment area settling pond stockpile for reclamation. Based on the potential nutrient content in fine coal, it can be used for reclamation purposes. Fine coal contains carbon and organic compounds that can help mitigate the environmental impact of fine coal disposal and provide a more sustainable alternative use. The objective of this study is to analyze the chemical characteristics of fine coal, its effect on the growth of sengon (*Albizia chinensis*), and to provide management guidelines.*

The methods used include surveys, observations, linear regression analysis, and laboratory tests with purposive sampling to collect samples of soil, fine coal, and overburden. The study was conducted with six different compositions of soil and fine coal, with soil thicknesses of 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, and 50 cm, and fine coal thicknesses of 0 cm and 80 cm. The growth observations of the plants were analyzed for correlation using multiple linear regression analysis. Kinetic testing was also performed to assess the pollution potential and provide management guidelines for fine coal based on the best planting media composition.

The results showed that fine coal has very high organic carbon (C-organic) and total nitrogen (N-total) content but low pH (4.71). The recommended management guidelines suggest reducing sulfate content through bioremediation with sulfate-reducing bacteria (SRB). The use of sengon planting media with a soil thickness of 50 cm and fine coal thickness of 80 cm utilizing noble topsoil showed significant influence on the height growth of sengon (significance value 0.048). The utilization of fine coal can reduce the stockpile by 8000 m³/ha in reclamation areas, and its implementation aligns with the standard operating procedures for reclamation.

Keyword: Reclamation, Fine Coal, Sengon