

**REMEDIASI LAHAN REKLAMASI TANAHLIAT (CLAY)
MENGUNAKAN ASAM HUMAT, DOLOMIT DAN PUPUK NPK PADA
PT. SEMEN INDONESIA (Persero) DESA KAJAR, KECAMATAN
GUNEM, KABUPATEN REMBANG, JAWA TENGAH**

Oleh:

Maritza Syandita Salsabila

114210092/TL

INTISARI

Area Reklamasi Tanahliat (clay) tambang tanahliat (clay) mengalami kemiskinan nutrisi makro serta pH yang rendah. Keadaan ini dibuktikan dengan warna tanah yang cenderung gelap dan terdapat genangan limpasan berwarna merah. Kondisi ini akan memperlambat kesuburan tanaman pada area reklamasi. Tujuan penelitian ini untuk meneliti serta mengkaji pH serta nutrisi makro tanah serta mengkaji keefektifan remediasi dengan menggunakan formulasi pupuk majemuk berupa pupuk dolomit, asam humat serta pupuk NPK. Setelah mendapatkan nilai efektivitas maka dapat ditentukan arah pengelolaan selanjutnya untuk menangani dan meremediasi lahan reklamasi tanahliat pada PT Semen Indonesia (Persero).

Penelitian ini mengkaji kualitas pH, unsur Nitrogen Total (N), P_2O_5 dan kadar K_2O pada PT Semen Indonesia (Persero). Untuk menguji kualitasnya maka dilakukan pengambilan sampel di beberapa titik untuk menguji kadar masing-masing parameter yang akan di uji, dimana terdapat 4 titik pengambilan sampel yang menggunakan metode *purposive sampling* dan pada setiap sampel akan di lakukan pengujian kadar pH, unsur Nitrogen Total (N), P_2O_5 dan kadar K_2O . Dilakukan pengujian terhadap perbaikan nutrisi dengan asam humat, pupuk dolomit dan NPK dengan melakukan rancangan percobaan, percobaan di lakukan dengan melakukan kajian dosis optimum pH terlebih dahulu dimana dapat ditentukan bahwa dosis optimum yang muncul ialah 40% dengan 3kg tanah reklamasi. Untuk meningkatkan unsur hara digunakan asam humat serta pupuk NPK didapatkan dosis optimum dengan 10 gram asam humat beserta 30 gram pupuk NPK. Penentuan arahan pengolahan di dasari oleh perhitungan kebutuhan pupuk pada areal reklamasi serta sistem *potting*.

Berdasarkan hasil pengujian pH didapatkan sebesar kisaran 3,4-6 dari 4 lokasi titik sampling dengan termasuk kedalam kriteria rendah. Peningkatan pH dengan pupuk dolomit menunjukkan hasil yang sangat signifikan dimana dengan dosis optimum menghasilkan nilai 7 yang sudah sesuai dengan bakumutu. Peningkatan unsur hara dengan menggunakan asam humat serta pupuk NPK juga signifikan dimana mampu menaikkan hingga 0,35- 0,65 pada kadar N Total. Pada kadar P_2O_5 menunjukkan nilai dimana berkisar antara 37,98-51,87 yang termasuk kedalam kriteria tinggi. Sedangkan untuk K Total dimana terlihat kenaikan yang signifikan dengan kadar 105,73 – 166,53. Arahan Pengolahan yang dapat dilakukan ialah dengan penggunaan kebutuhan pupuk dolomit 133,5 kg untuk lahan sebesar 22,5 ha. Sedangkan untuk asam humat sebesar 40,75 kg dan pupuk NPK sebanyak 117,15 kg.

Kata Kunci : Nutrisi Makro, pH, Reklamasi

ABSTRACT

The reclaimed clay mining area experiences nutrient deficiency and low pH levels. This condition is indicated by the dark color of the soil and the presence of reddish runoff puddles. Such characteristics slow down plant fertility in the reclamation area. The purpose of this study is to analyze soil pH and fertility levels and to evaluate the effectiveness of remediation using dolomite fertilizer, humic acid, and NPK fertilizer. After determining the effectiveness value, further management directions can be established to address and remediate the clay reclamation area at PT Semen Indonesia (Persero).

This research examines soil pH quality, total nitrogen (N), phosphorus (P_2O_5), and potassium (K_2O) content at PT Semen Indonesia (Persero). To assess soil quality, samples were collected from four different points using a purposive sampling method. Each sample was tested for pH, total nitrogen (N), P_2O_5 , and K_2O content. Remediation tests were carried out using humic acid, dolomite fertilizer, and NPK fertilizer through an experimental design approach. The experiment began with determining the optimum pH dosage, which was found to be 40% with 3 kg of reclamation soil. To increase soil nutrients, humic acid and NPK fertilizer were used with the optimum doses of 10 grams of humic acid and 30 grams of NPK fertilizer. The management direction was then determined based on fertilizer requirements in the reclamation area and planting distance.

Based on the pH test results, values ranged from 3.4 to 6.0 across the four sampling locations, which falls into the low category. The application of dolomite fertilizer showed a significant increase in pH, reaching an optimum value of 7.0, which meets the standard quality threshold. The enhancement of nutrient content using humic acid and NPK fertilizer was also significant, with total nitrogen (N) increasing by 0.35–0.65. The P_2O_5 level ranged between 37.98–51.87, classified as high, while the total potassium (K) content also showed a notable increase, ranging from 105.73 to 166.53. The recommended management actions include applying 133.5 kg of dolomite fertilizer for a 22.5-hectare area, along with 40.75 kg of humic acid and 117.15 kg of NPK fertilizer.

Keywords: Remediation, Reclamation, pH, Soil Nutrients