

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KASCING PADA BERBAGAI TANAH PASCATAMBANG TIMAH DI PULAU BANGKA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PENGHASIL GAHARU (*Gyrinops versteegii*)

INTISARI

ALFIAN ADI WICAKSANA

13/349030/KT/07520

Tambang timah di pulau Bangka menyebabkan kerusakan lingkungan dan degradasi lahan yang sangat berat. Strategi perbaikan lahan pascatambang yang sudah dilakukan dinilai kurang efektif karena kurangnya pengetahuan karakteristik tanah pascatambang timah pada kenampakan bentuk lahan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mempercepat rekonsolidasi ekosistem dengan mencari perlakuan perbaikan tanah yang efektif pada setiap bentuk lahan yang berbeda di area pascatambang timah dengan penambahan pupuk kascing dan pemilihan jenis pengkaya setelah rehabilitasi yang bernilai ekonomi tinggi *Gyrinops versteegii*. Penelitian dilakukan dengan melakukan uji penanaman selama 14 minggu dan uji laboratorium untuk mengetahui sifat fisik dan kimia tanah. Penelitian menggunakan model rancangan acak lengkap dengan eksperimen faktorial dimana perlakuan yang diberikan terdiri dari 2 faktor yaitu tanah dari bentuk lahan yang berbeda di area pascatambang timah dan dosis pupuk kascing. Bentuk lahan area pascatambang timah dibedakan menjadi 3 yaitu tanah timbunan (*overburden*), cekungan bekas pengerukan (*pit*), dan hamparan pasir limbah pengolahan bijih timah (*sand tailing*), sedangkan dosis pupuk kascing dibedakan dalam 3 tingkatan yaitu 0%, 10%, dan 20% dari volume total media tanam, perpaduan 2 faktor tersebut menghasilkan 9 kombinasi perlakuan dengan 3 kali pengulangan sehingga menghasilkan 27 sampel.

Sifat fisik dan kimia tanah baik dari bentuk lahan tanah timbunan, cekungan bekas pengerukan dan pasir limbah pengolahan bijih timah hampir sama buruk. Kandungan fraksi pasir pada semua tanah tersebut mencapai 76,6% - 92,7%, sedangkan nilai kapasitas tukar kation (KPK) sebesar 2 - 4,01 (me/100g), daya hantar listriknya (EC) sebesar 0,33 - 0,64 (ds/m), unsur P tersedia sebesar 1,2 - 2,18 (ppm) dan unsur K tersedia sebesar 0,02-0,03 (me/100g) yang semuanya berstatus sangat rendah. Nilai pH tanah timbunan cenderung masam (5,79), cekungan bekas kerukan cenderung netral (6,52), dan pasir limbah pengolahan bijih timah cenderung basa (7,79). Pemberian pupuk kascing mampu memperbaiki kualitas tanah dengan meningkatkan nilai KPK menjadi 4,02 - 7,64 (me/100g), EC menjadi 0,78-1,6 (ds/m), unsur P tersedia menjadi 48,56 - 78,08 (ppm), K tersedia menjadi 0,23 - 0,96 (me/100g) serta merubah nilai pH pada kisaran 7,5 pada setiap tanah pascatambang. Pertumbuhan (tinggi dan *top-root ratio*) *Gyrinops versteegii* meningkat signifikan dengan pemberian pupuk kascing dengan dosis 10% pada setiap tanah pascatambang. Konsep dan teknologi tepat guna dalam merehabilitasi ekosistem lahan timah terdegradasi mempunyai kontribusi yang tinggi untuk lingkungan yang lebih baik serta berkelanjutan.

**Kata kunci:** Kascing, degradasi lahan, produktivitas lahan, bentuk lahan, pertambangan timah tropis.

EFFECT OF GIVING VERMICOMPOST ON VARIOUS TIN POST-MINING SOIL IN  
BANGKA ISLAND TO THE GROWHT OF GAHARU PRODUCING PLANTS (*Gyrinops  
versteegii*)

ABSTRACT

ALFIAN ADI WICAKSANA

13/349030/KT/07520

Tin mining in Bangka island caused severe environmental damage and land degradation. The land improvement strategy that has been done is considered less effective due to lack of knowledge of post tin mining soil characteristic with different landform. This study aims to accelerate the reconsolidation of ecosystems by seeking effective soil improvement treatments on different landform of tin post-mining area with the addition of vermicompost and the selection of high value economics plant *Gyrinops versteegii* for type enrichment after rehabilitation. This research was conducted by planting test for 14 weeks and laboratory test to determine the physical and chemical properties of soil. This research used complete randomized design (CRD) with factorial experiments where the treatment provided consists of 2 factors, namely the soil from different landforms in the tin post-mining area and the dosage of vermicompost. The landform of the post tin mining area is divided into 3 namely overburden, pit, and sand tailing, while the dosage of vermicompost is distinguished in three levels 0%, 10%, and 20% of the total volume of planting medium, the combination of these 2 factors resulted in 9 treatment combinations with 3 times repetition so as to produce 27 samples.

The overburden, pit and sand tailing landforms had equally poor physical and chemical soil properties. The content of the sand fraction of all the post-mining soil reaches 76,6% - 92,7%, while the cation exchange capacity (CEC) value of 2 - 4,01 (me/100g), electronic conductivity (EC) value of 0,33 - 0,64 (ds/m), P element available is 1,2 - 2,18 (ppm), and K element available is 0,02 - 0,03 which are all very low status. Overburden soil pH values tend to be acidic (5,79), pit soil pH tend to be neutral (6,52), and sand tailing soil pH tend to be alkaline. The provision of vermicompost can improve the soil quality by increasing the value of CEC to 4,02 - 7,64 (me/100g), value of EC to 0,78-1,6 (ds/m), value of P element to 48,56 - 78,08 (ppm), value of K element to 0,23 - 0,96 (me/100g) and change the value of pH in the range of 7,5 in each soil. *Gyrinops versteegii* growth (high and top-root ratio) increased significantly with the application of vermicompost with the dosage of 10% on every post mining soil. The concept and appropriate technologies in rehabilitating degraded tin land ecosystems have contributed significantly to a better and sustainable environment.

**Keywords: Vermicompost, land degradation, land productivity, landform, tropical tin mining.**