

## ABSTRAK

### **PENAMBAHAN KOMPOS ENDAPAN *PALM OIL MILL EFFLUENT* (POME) DENGAN INDUKSI INOKULUM *Aspergillus* sp. (Bio GGP 3) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

Oleh

**NABILA RIFA ANISA**

Endapan limbah pabrik kelapa sawit mengandung biopolimer yang kompleks yaitu selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Kandungan biopolimer tersebut mengakibatkan proses degradasi endapan POME menjadi sulit. Induksi jamur selulolitik dalam bentuk inokulum dapat memfasilitasi degradasi bahan organik selama proses pengomposan. Penelitian ini difokuskan pada pengaruh dosis kompos endapan limbah cair pabrik kelapa sawit yang diinduksi jamur selulolitik terhadap tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan delapan perlakuan (K0 +, K0 -, P1, P2, P3, P4, P5, dan P6) dan tiga kali ulangan. Perlakuan penelitian adalah dosis kompos endapan POME yang diinduksi *Aspergillus* sp. Parameter yang diamati antara lain tinggi tanaman (cm), jumlah daun, berat segar dan berat kering (g), kandungan klorofil (mg/l), dan rasio akar/pucuk. Berdasarkan hasil analisis kimia, kompos induksi *Aspergillus* sp. menunjukkan kadar unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan kompos endapan POME dan tanah pada unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan pH. Aplikasi kompos endapan POME yang diinduksi oleh *Aspergillus* sp. pada tanaman pakcoy menunjukkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Aplikasi 2,5 % kompos endapan POME yang diinduksi oleh *Aspergillus* sp. (P6) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah daun, berat segar, dan berat kering (g). Namun, tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil (mg/l) baik pada klorofil a, b, maupun total. Berdasarkan penelitian ini, pemberian kompos endapan POME yang diinduksi oleh *Aspergillus* sp. berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy.

Kata kunci: pupuk kompos, POME, *Aspergillus* sp., pakcoy

## ABSTRACT

### ***ADDITION OF PALM OIL MILL EFFLUENT (POME) SLUDGE COMPOST INDUCED BY INOCULUM OF *Aspergillus* sp. (Bio GGP 3) ON GROWTH OF PAKCOY (*Brassica rapa* L.)***

By

**NABILA RIFA ANISA**

Palm oil mill effluent sludge contains a complex biopolymer of cellulose, hemicellulose, and lignin. Because of these biopolymer, the degradation process of POMEs get difficult. The induction of cellulolytic fungus in the form of inoculum can facilitate the degradation of organic materials while composting process. This study focused on the effect of the dose of palm oil mill effluent sludge compost induced by cellulolytic fungus on pakcoy (*Brassica rapa* L.). This study used a completely randomized design with eight treatments (K0 +, K0 -, P1, P2, P3, P4, P5, and P6) and three replications. The research treatment was the dose of POME sludge compost induced by *Aspergillus* sp. Parameters observed were plant height (cm), number of leaves, fresh and dry weight (g), chlorophyll content (mg/L), and root/shoot ratio. Based on the chemical analysis results, the induced compost by *Aspergillus* sp. showed higher nutrient levels than the POME sludge compost and soil on nitrogen elements (N), phosphorus (P), and pH. The application of POME sludge compost induced by *Aspergillus* sp. on pakcoy plants showed better plant growth when compared to control treatments. The application of 2.5 % POME sludge compost induced by *Aspergillus* sp. (P6) showed significantly affect on plant height (cm), number of leaves, fresh weight, and dry weight (g). But, no significant effect on chlorophyll content (mg/L) either in chlorophyll a, b, and total. Based on this study, the application of POME sludge compost induced by *Aspergillus* sp. influence the growth of pakcoy plants.

Key words: compost, POME, *Aspergillus* sp., pakcoy