

PAULIN 2011. Aplikasi Produk Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Baku Lindi TPA Dan Limbah Cair Tahu Pada Tanaman Bayam Jepang Di Desa Batur, Dieng, Wonosobo, Jawa Tengah.

INTISARI

Lindi TPA Wonosobo yang mengandung BOD sebesar 290 mg/liter serta COD sebesar 840 mg/liter dan limbah cair tahu yang mengandung BOD sebesar 5.455 mg/liter serta COD sebesar 2.350 mg/liter yang jika dibuang ke lingkungan tanpa dilakukan pengolahan akan berpotensi menurunkan kualitas lingkungan. Tanah pertanian sudah mencapai tahap kritis, petani harus mengeluarkan biaya yang sangat tinggi untuk pemupukan sementara hasil produksi tanaman tidak mengalami peningkatan yang berarti. Jika kondisi tanah yang sudah kritis terus diberikan pupuk kimia dengan komposisi berlebihan akan mempercepat kejenuhan tanah yang mengakibatkan tanah tersebut tidak produktif lagi. Tujuan penelitian ini adalah membuat produk POC dari komposisi campuran lindi dan limbah cair tahu untuk mengetahui komposisi POC yang mendekati kriteria yang dibutuhkan pengelola pertanian Bayam Jepang dan untuk mengetahui efektivitas POC dari lindi dan limbah cair tahu yang diaplikasikan pada tanaman Bayam Jepang tersebut. Diharapkan produk POC yang dihasilkan mampu memenuhi standar baku dan dapat meningkatkan hasil pertanian Bayam Jepang dengan melihat peningkatan nilai REA pada perlakuan standar.

Bahan yang digunakan untuk pembuatan POC ini adalah lindi TPA dan limbah cair tahu Desa Bumiroso, Watumalang dengan menggunakan model alat *submerged biofilter* dan tanaman Bayam Jepang di Desa Batur, Dieng, Wonosobo. Penelitian ini menggunakan 5 (lima) komposisi campuran lindi dan limbah tahu untuk pembuatan POC secara berurutan 90% dan 10% (POC₁); 80% dan 20% (POC₂); 70% dan 30% (POC₃); 60% dan 40% (POC₄); serta 50% dan 50% (POC₅), dan perlakuan penyiraman dengan komposisi pengenceran POC pada tanaman Bayam Jepang menggunakan 6 perlakuan dengan PS₁ sebagai perlakuan kontrol, PS₂ 1:20, PS₃ 1:40, PS₄ 1:60, PS₅ 1:80, serta PS₆ 1:100.

Hasil penelitian kandungan pH, N, P₂O₅, dan K₂O pada POC₁, POC₂, POC₃, POC₄, dan POC₅ memenuhi standar baku mutu POC. Aplikasi POC₃ pada Bayam Jepang mampu meningkatkan produktivitas jumlah dan panjang daun, tinggi tanaman, serta berat basah tanaman dan nilai REA untuk PS₂ 132%, PS₃ 120%, PS₄ 112%, PS₅ 109%, serta PS₆ 106%. Perlakuan PS₂ mampu meningkatkan berat basah hasil panen sebesar 32% dan dapat menghemat pemakaian lahan sebesar 24% dari pada perlakuan kontrol.

Kata kunci: lindi TPA, limbah tahu, limbah cair, pupuk organik, Bayam Jepang.

PAULIN 2011. Application of Landfill Leachate and Whey as Liquid Fertilizer Product Implemented to Spanicia at Batur Village, Dieng, Wonosobo Central Java.

ABSTRACT

Wonosobo landfill leachate containing BOD of 290 mg/liter and the COD of 840 mg/liter and whey containing BOD of 5455 mg/liter and COD of 2350 mg/liter which if discharged into the environment without any treatment would potentially reduce the quality of the environment. Agriculture has reached a critical stage, farmers have to spend a very high cost for crop production while fertilization did not experience significant improvement. If the soil is already in critical conditions continue to be given to the composition of chemical fertilizer, will accelerate over-saturation of the soil resulting the soil is not productive anymore. The purpose of this study is to make the composition of the POC product mixture of leachate and whey to determine the composition of the POC that has closer criteria required by farm management of agricultural Spinacia and to examine the effectiveness of POC from the leachate and whey applied to the Spinacia plants. POC product that was created expected to meet the standards and increase agricultural production of Spinacia by over viewing the increasing value of REA on standard treatment.

Materials used for creating this POC is a landfill leachate and whey taken from Bumiroso Village, Watumalang by using modeling tools submerged biofilter and Spinacia plants in Batur village, Dieng, Wonosobo. This study uses 5 (five) composition of the mixture from leachate and whey for creating the POC respectively 90% and 10% (POC₁); 80% and 20% (POC₂); 70% and 30% (POC₃), 60% and 40% (POC₄); then 50% and 50% (POC₅), and watering treatment with the composition of the dilution POC on Spinacia plants using 6 treatments with the control treatment PS₁, PS₂ 1:20, PS₃ 1:40, PS₄ 1:60, PS₅ 1 : 80 and PS₆ 1:100.

The content of the research of pH, N, P₂O₅ and K₂O in POC₁, POC₂, POC₃, POC₄ and POC₅ comply with quality standards. POC₃ application on Spinacia are able to increase the number of productivity and the length of the leaves, plant height, and weight of the wet plant and REA value for PS₂ 132%, PS₃ 120%, PS₄ 112%, PS₅ 109%, and PS₆ 106%. The capability of PS₂ to increase performance in wet weight by 32% and can save the use of land in 24% of control treatment.

Keywords: *landfill leachate, whey, wastewater, organic fertilizer, Spinacia.*