

ABSTRAK

Muhammad Zainudin Rizqi, 2019, Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Tempe dengan Aditif Tetes Tebu (*Molasses*) Metode Fermentasi, Program Studi Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing Drs. Setyo Purwoto, S.T., M.T.

Limbah tempe adalah limbah yang dihasilkan dalam proses pembuatan tempe maupun pada saat pencucian kedelai. Limbah yang dihasilkan berupa limbah padat dan cair. Tujuan penelitian ini (1) mengetahui bahwa limbah cair tempe dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk organik cair. (2) Mengetahui rasio volume tetes tebu (*molasses*) optimal pada campuran pupuk cair organik dengan fermentasi limbah cair tempe untuk mendapatkan hasil kualitas terbaik. (3) Mengetahui seberapa besar peningkatan kadar N,P,K dan C-organik setelah dilakukan proses fermentasi. Pembuatan pupuk cair organik dari limbah cair tempe menggunakan aditif tetes tebu untuk pemanfaatan limbah. Pada penelitian ini akan dilakukan optimasi dengan memvariasikan perbandingan rasio volume tetes tebu 20 ml dan 60 ml pada 800 ml limbah tempe dan 8 ml EM4 sesuai dengan label dikemasan memakai perbandingan 1: 100, serta lama fermentasi 17 hari pada tempat penyimpanan botol polyetilen dengan pengujian sampel di hari ke 0, 10 dan 17 untuk mencari kandungan N, P, K dan C-organik paling optimal memenuhi standart sesuai dengan persyaratan teknis minimal pupuk cair organik menurut Peraturan Menteri Pertanian, 2011. Berdasarkan hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa pada penelitian ini belum dapat digunakan sebagai bahan baku, karena kurang lamanya proses fermentasi, proses fermentasi belum mendapatkan hasil yang optimal yaitu $\leq 6\%$ dan $\geq 3\%$, kandungan unsur nitrogen, fosfor, kalium dan C Organik mengalami kenaikan keseluruhan. Perlu adanya penelitian lanjutan dalam memperpanjang proses fermentasi ≥ 17 hari dan membuat perpaduan komposisi yang lebih banyak agar dapat membuktikan kualitas pupuk organik cair dengan hasil yang optimal, yaitu menaikkan kadar N,P, K dan C Organik sesuai rentang baku mutu pupuk organik cair, perlu adanya zat tambahan yang mempunyai kandungan hara organik tinggi khususnya pada unsur N,K dan C Organik yang mampu meningkatkan kandungan unsur hara.

Kata Kunci: Fermentasi, Pupuk organik cair, Tetes Tebu

ABSTRACT

Muhammad Zainudin Rizqi, 2019, Making Liquid Organic Fertilizer from Tempe Waste with Sugar Cane Drops (Molasses) Fermentation Method, Environmental Engineering Study Program at PGRI Adi Buana University Surabaya, Advisor Lecturer Drs. Setyo Purwoto, S.T., M.T.

Tempe waste is waste generated in the process of making tempe or when washing soybeans. Waste generated in the form of solid and liquid waste. The purpose of this study (1) is to know that tempe liquid waste can be used as raw material for liquid organic fertilizer. (2) Knowing the optimal molasses volume ratio in a mixture of organic liquid fertilizer with tempeh liquid fermentation to get the best quality results. (3) Knowing how much increase in levels of N, P, K and C-organic after the fermentation process. The making of organic liquid fertilizer from tempe liquid waste using sugar cane additive for waste utilization. In this research, optimization will be done by varying the ratio of the volume ratio of sugar cane drops 20 ml and 60 ml to 800 ml of tempe waste and 8 ml EM4 according to the packaging label using a ratio of 1: 100, as well as 17 days of fermentation in the storage of polyethylene bottles with sample testing on days 0, 10 and 17 to find the most optimal N, P, K and C-organic content meet the standards in accordance with the minimum technical requirements of organic liquid fertilizer according to the Minister of Agriculture Regulation, 2011. Based on the results of laboratory tests show that in this study can not used as raw material, due to the lack of fermentation process, the fermentation process has not gotten optimal results, namely $\leq 6\%$ and $\geq 3\%$, the content of nitrogen, phosphorus, potassium and Organic C has increased overall. Further research is needed in extending the fermentation process ≥ 17 days and making more integrated compositions in order to prove the quality of liquid organic fertilizer with optimal results, namely increasing levels of N, P, K and C Organic according to the standard range of liquid organic fertilizer quality, it is necessary the presence of additional substances that have a high organic nutrient content, especially in the elements N, K and C-organic which is able to increase nutrient content.

Keywords: Fermentation, Liquid organic fertilizer, Sugar cane drops