

## **ABSTRACT**

*Rukmawati fauzia, 2021. The Tofu Liquid Waste Feasibility Test to Making Liquid Organic Fertilizer (POC) With Variations of Bioactivator EM4 and MOL Rice. Program Study :Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing : Drs. Pungut As, S.T.,M.T.*

*The tofu industry is a small-scale home industry that has been widely developed in the community, and tofu is a staple food among people which contains much protein because made by soybeans. However, the problem that often occurs and is still widely ignored is the tofu industrial liquid waste disposal directly into the river without being processed first, resulting in environmental pollution, one of which causes an unpleasant odor. This research also utilizes casserole rice as MOL (Micro-Organisms Local) as a chemical substitute activator. This study using the Fermentation method with the addition of Bio-activator EM4 and MOL (Casserole Rice). This study aims to determine the levels of C/N ratio, P, K using 15 and 20 days as variation time using a reactor with a capacity of 2.5 liters and the same raw materials in each reactor using 1000 ml of liquid waste from a tofu factory. The results showed that the fermentation variation time and Bio-activator type affected the produced liquid organic fertilizer quality. Instead of 15 days result fermentation on EM4 addition of (C) 0.23%, for (N) 0.07%, (P) 0.012%, (K) 0.05%. And the addition of MOL levels (C) 0.27%, for (N) 0.08%, (P) 0.016%, (K) 0.05%. From the results of fermentation time 15 and 21 and the type of Bio-activator EM4 and MOL, the laboratory test still does not qualify quality standards following the Decree of the Minister of Agriculture Number 261/KPTS/SR.310/M/4/2019.*

**Keywords:** *EM4, MOL Rice, tofu industrial liquid waste, liquid organic fertilizer.*

## ABSTRAK

Rukmawati Fauzia, 2021. Uji Kelayakan Limbah Cair Tahu Untuk Bahan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dengan Variasi Bioaktivator EM4 dan MOL Nasi. Program Studi : Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing : Drs. Pungut As, S.T.,M.T.

Industri tahu merupakan industri rumahan (home industri) dalam skala kecil yang sudah berkembang luas di masyarakat, tahu merupakan makanan pokok di kalangan masyarakat yang tentunya mengandung banyak protein karena terbuat dari kedelai. Permasalahan yang sering terjadi dan masih banyak diabaikan adalah pembuangan limbah cair industri tahu secara langsung ke sungai tanpa diolah terlebih dahulu yang tentunya mengakibatkan pencemaran lingkungan sekitar salah satunya menimbulkan bau yang tidak sedap. Pada penelitian ini juga memanfaatkan limbah nasi basi yang tidak terpakai untuk dimanfaatkan menjadi MOL (Mikro Organisme Lokal) sebagai aktivator pengganti bahan kimia. Pada penelitian ini menggunakan metode Fermentasi dengan penambahan Bioaktivator EM4 dan MOL (Nasi Basi). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar C/N rasio, P, K dengan menggunakan variasi waktu 15 dan 20 hari menggunakan reaktor dengan kapasitas 2.5 liter dan bahan baku yang sama pada setiap reaktor menggunakan 1000 ml limbah cair pabrik tahu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi waktu fermentasi dan penambahan jenis bioaktivator berpengaruh pada kualitas pupuk organik cair yang dihasilkan. Waktu yang terbaik adalah pada fermentasi 21 hari didapatkan hasil pada penambahan EM4 kadar (C) 0,42%, untuk (N) 0,07%, (P) 0,015%, (K) 0,06%. Dan pada penambahan MOL kadar (C) 0,49%, untuk (N) 0,08%, (P) 0,022%, (K) 0,11%. Dari pada hasil fermentasi 15 hari pada penambahan EM4 kadar (C) 0,23%, untuk (N) 0,07%, (P) 0,012%, (K) 0,05%. Dan pada penambahan MOL kadar (C) 0,27%, untuk (N) 0,08%, (P) 0,016%, (K) 0,05%. Dari hasil pengaruh waktu fermentasi 15 dan 21 dan jenis bioaktivator EM4 dan MOL uji laboratorium masih belum memenuhi baku mutu sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019.

**Kata kunci :** *EM4, MOL Nasi, limbah cair industri tahu, pupuk organik cair.*