

UTILITAZION OF TOFU LIQUID WASTE AND SOYBEAN SKIN (*Glycine Max*) AS A LIQUID ORGANIC FERTILIZER WITH EM4 BIOACTIVATORS

Imanatus Sa'adah¹, Ferry Kriswandana², Putri Arida Ipmawati³, Iva Rustanti Eri
Wardoyo⁴

Ministry of Health Republic of Indonesia
Health Polytechnic Ministry of Health Surabaya
Enviromental Sanitation Study Program Applied Undergraduate
Programs Enviromental Health
Email : imanatuss31@gmail.com

ABSTRACT

Tofu liquid waste and soybean skin (*Glycine Max*) contain N, P, K and C-Organic which aren't optimally utilized because they are immediately discarded. With the aid of microorganisms from EM4 bioactivator, both ingredients may be converted into a liquefied organic fertiliser. This research aimed to examine the use of EM4 bioactivator in the production of liquid organic fertiliser from tofu liquid waste and soybean skin.

This type of research is a pure experiment with a *posttest-only group design*. The object of research is tofu liquid waste and soybean skin with the treatment of adding EM4 bioactivator concentration as much as 7%, 8%, 9% and 10% and replicated 3 times. Data analysis method in this study is Kruskal Wallis.

Liquid organic fertilizer research get optimal results in treatment D (10%) with average content of N 3.25%; P 4.08%; K 2.52%; C-Organic 18.43%. These results has fulfilled the quality standards based on decree of the minister of agriculture number 291 of 2019.

Kruskal Wallis test results show there are significant differences in the content of N, K and C-Organic in variations of EM4 bioactivator concentration 7%, 8%, 9% and 10%. The significant differences were found in treatments A (7%) and D (10%). In the P content, there was no significant difference between treatments.

It is recommended to pay attention to the fermentation process of liquid organic fertilizer for each treatment in order to get the content that is in accordance with Kepmentan Number 261 of 2019.

Keywords: Tofu Liquid Waste, Soybean Skin, Liquid Organic Fertilizer

PEMANFAATAN LIMBAH CAIR TAHU DAN KULIT KEDELAI (*Glycine Max*) SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN BIOAKTIVATOR EM4

Imanatus Sa'adah¹, Ferry Kriswandana², Putri Arida Ipmawati³, Iva Rustanti Eri Wardoyo⁴

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan
Jurusan Kesehatan Lingkungan
Email : imanatuss31@gmail.com

ABSTRAK

Limbah cair tahu dan kulit kedelai (*Glycine Max*) memiliki kandungan N, P, K dan C-Organik yang tidak dimanfaatkan secara optimal karena langsung dibuang begitu saja. Dengan bantuan mikroorganisme dari bioaktivator EM4, kedua bahan tersebut dapat diubah menjadi pupuk organik cair. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penggunaan bioaktivator EM4 pada produksi pupuk organik cair dari limbah cair tahu dan kulit kedelai.

Jenis Penelitian ini merupakan eksperimen murni dengan desain penelitian *posttest-only grup design*. Objek penelitian adalah limbah cair tahu dan kulit kedelai dengan perlakuan penambahan konsentrasi bioaktivator EM4 sebanyak 7%, 8%, 9% dan 10% serta replikasi sebanyak 3 kali. Metode analisis data pada penelitian ini adalah Kruskal Wallis.

Pupuk organik cair mendapatkan hasil yang optimal pada perlakuan D (10%) dengan rata-rata kandungan N 3,25%; P 4,08%; K 2,52%; C-Organik 18,43%. Hasil tersebut telah memenuhi baku mutu pupuk organik cair berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 261 Tahun 2019.

Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan kandungan N, K dan C-Organik dalam variasi konsentrasi bioaktivator EM4 7%, 8%, 9% dan 10%. Perbedaan signifikan itu terdapat pada perlakuan A (7%) dan D (10%). Pada kandungan P didapatkan hasil tidak ada perbedaan signifikan antara perlakuan.

Disarankan memperhatikan proses fermentasi pupuk organik cair setiap perlakuan agar mendapatkan kandungan yang sesuai dengan Kepmentan Nomor 261 Tahun 2019.

Kata Kunci: Limbah Cair Tahu, Kulit Kedelai, Pupuk Organik Cair