

ABSTRAK

PENGARUH APLIKASI LIMBAH CAIR BIOGAS TERHADAP KANDUNGAN N-TOTAL PADA TANAH ULTISOL DAN SERAPAN N TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)

OLEH

TITI MARCELIA

Limbah cair biogas merupakan produk sampingan dari biogas yang memiliki kandungan bahan organik. Pemanfaatan limbah cair biogas sebagai sumber bahan organik merupakan salah satu upaya meningkatkan kesuburan tanah Ultisol dan juga pertumbuhan serta produksi tanaman yang tumbuh di atasnya. Pemanfaatan limbah cair biogas sebagai pupuk dapat menjadi solusi karena pemanfaatan limbah cair biogas dalam jumlah yang besar tidak akan merusak tanah bahkan dapat membantu kelestarian lahan pertanian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh pemberian limbah cair biogas terhadap kandungan N-total pada tanah Ultisol, serapan N dan pertumbuhan tanaman jagung manis, serta pengaruh pemberian limbah cair biogas terhadap faktor pendukung seperti pH dan C-organik tanah. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan percobaan monofaktor dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu perlakuan tanpa limbah cair biogas (S0), perlakuan dengan penambahan limbah cair biogas dengan dosis 900 ml per polibag (S1), perlakuan dengan penambahan limbah cair biogas dengan dosis 1800 ml per polibag (S2), dan perlakuan dengan penambahan limbah cair biogas dengan dosis 2700 ml per polibag (S3), serta dilakukan 4 kali ulangan. Data dianalisis dengan *analysis of varian* (Anova) pada taraf nyata 5%, dan dilakukan uji lanjut menggunakan uji Polinomial Ortogonal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian limbah cair biogas berpengaruh nyata terhadap peningkatan N-total dan C-Organik tanah. Setiap peningkatan dosis limbah cair biogas yang diberikan akan meningkatkan 0,02% N-total tanah dan 0,008% C-Organik tanah. Namun pemberian limbah cair biogas tidak berpengaruh nyata terhadap pH tanah, serapan N, bobot brangkas, tinggi tanaman, dan jumlah daun tanaman jagung manis.

Kata Kunci : C-organik, Jagung Manis, Limbah Cair Biogas, N-total, Ultisol

ABSTRACT

THE EFFECT OF BIOGAS LIQUID WASTE APPLICATION ON THE TOTAL N CONTENT IN ULTISOL AND N UPTAKE OF SWEET CORN (*Zea mays saccharata* Sturt)

BY

TITI MARCELIA

Biogas liquid waste is a by-product of biogas that contains organic matter. The use of biogas liquid waste as a source of organic matter is one of the efforts to increase the fertility of Ultisol and also the growth and production of plants that grow on it. The use of biogas liquid waste as fertilizer can be a solution because the use of biogas liquid waste in large quantities will not damage the soil and can even help the sustainability of agricultural land. The purpose of this study was to study the effect of biogas liquid waste on the soil total-N content in Ultisol, N uptake and sweet corn plant growth, as well as the effect of biogas liquid waste on supporting factors such as soil pH and soil organic-C. This research was carried out in the Integrated Field Laboratory of the Faculty of Agriculture, University of Lampung. This study used a monofactor experiment with a complete randomized design (RAL) with 4 treatments, namely without biogas liquid waste (S0), the addition of biogas liquid waste at a dose of 900 ml per polybag (S1), the addition of biogas liquid waste at a dose of 1800 ml per polybag (S2), and the addition of biogas liquid waste at a dose of 2700 ml per polybag (S3), and carried out 4 repetitions. The data were analyzed by analysis of variance (Anova) at a real level of 5%, and further tests were carried out using the Orthogonal Polynomial test. The results showed that the provision of biogas liquid waste had a significant effect on increasing soil total-N and soil Organic-C. Each increase in the dose of biogas liquid waste given will increase 0.02% soil total-N and 0.008% soil Organic-C. However, the provision of biogas liquid waste has no real effect on soil pH, N uptake, stover weight, plant height, and the number of leaves of sweet corn.

Keywords : Biogas Liquid Waste, Organic-C, Sweet Corn, total-N, Ultisol.