

## PENGARUH PENAMBAHAN *BIOCHAR* BERBAHAN BAKU AMPAS TEBU PADA *SLUDGE* BIOGAS TERHADAP KUALITAS PUPUK ORGANIK DAN PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (*ZEAMAYS*)

Resha Devara  
16/394491/PT/07164

### INTISARI

Limbah peternakan memiliki dua bentuk fisik yaitu padat dan cair. Limbah peternakan yang terdiri dari feses dan urin merupakan limbah yang terbanyak yang dihasilkan. Limbah peternakan mengandung gas metan ( $\text{CH}_4$ ) yang cukup tinggi, sehingga dapat menyebabkan peningkatan efek rumah kaca. *Sludge* biogas yang telah mengalami fermentasi sebagian dan memiliki potensi untuk dijadikan pupuk organik. Kandungan *sludge* biogas yaitu adanya unsur nitrogen, fosfor, kalium (NPK). Metode pada penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu pembuatan *biochar*, tahap persiapan, tahap pemeliharaan dan pengamatan, tahap pemanenan, serta tahap pengujian fisik dan kimia. Hasil yang diperoleh pada penelitian yang meliputi pengujian fisik, kimia, pertumbuhan batang, banyak daun, panjang akar. Pada penelitian ini didapatkan hasil yang terbaik yaitu pada perlakuan 3 (P3) dengan komposisi *sludge* biogas 70% dan *biochar* 30% dengan hasil memiliki kadar air  $79,00 \pm 1,00$ , kadar abu  $18,67 \pm 1,52$ , pH  $7,50 \pm 0,00$ , C/N rasio  $20,61 \pm 0,65$ . Kandungan kadar N  $0,46 \pm 0,02$ , P  $0,54 \pm 0,02$ , dan K  $1,80 \pm 0,10$ , diperoleh hasil yang tidak signifikan. Pupuk organik memiliki bau berbau seperti tanah, tekstur remah, dan warna coklat kehitaman. Penambahan *sludge* biogas terhadap pertumbuhan tanaman dan unsur hara tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Tidak berpengaruhnya perlakuan diakibatkan kadar kombinasi antara *sludge* biogas dan *biochar* ampas tebu yang diberikan masih kurang. Kondisi lingkungan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan kualitas tanah.

**Kata kunci:** *Sludge* biogas, *Biochar*, Ampas tebu, Pupuk organik, Tanaman jagung (*Zea mays*).

## THE EFFECT OF BIOCHAR ADDITION FROM SUGARCANE DASE IN BIOGAS SLUDGE ON THE QUALITY OF ORGANIC FERTILIZER AN GROWTH OF CORN PLANT (*ZEAMAYS*)

Resha Devara  
16/394491/PT/07164

### ABSTRACT

Livestock waste has dua forms, namely solid and liquid. Livestock waste consisting of faeces and urine is the most waste produced. Livestock waste contains quite high methane gas ( $\text{CH}_4$ ), which can cause an increase in the greenhouse effect. biogas sludge that has undergone partial fermentation and has the potential to be used as organic fertilizer. The content of biogas sludge is the presence of nitrogen, phospore, kalium (NPK) elements. The method in this study went through several stages, namely *biochar* preparation, preparation stage, maintenance and observation stage, harvesting stage, physical and chemical testing stage. In this study the best results were obtained in treatment 3 (P3) with a composition of 70% biogas sludge and 30% biochar with the results having a moisture content of  $79.00 \pm 1.00$ , ash content of  $18.67 \pm 1.52$ , pH 7,  $50 \pm 0.00$ , C/N ratio  $20.61 \pm 0.65$ . The content of N  $0.46 \pm 0.02$ , P  $0.54 \pm 0.02$ , and K  $1.80 \pm 0.10$ , obtained results that were not significant. Organic fertilizer has an earthy smell, crumb texture, and blackish brown color. The results obtained in the study which included physical and chemical tests, stem growth, number of leaves, root length obtained insignificant results. The addition of biogas sludge had no significant effect on physical growth and nutrients ( $P > 0.05$ ). There was no effect on the treatment because the levels given were less. The influence of environmental conditions affects growth and soil quality.

**Key word:** Sludge Biogas, Biochar, Sugar cane, Compost, Corn Plants (*Zea mays*)