

ABSTRAK

Siti Fatimah, Deuis. 2011. "Pengaruh Penggunaan Starter Feses Sapi yang Dicampur dengan Air pada Fermentasi Anaerob Sampah Sayuran Terhadap Produksi dan Kadar Gas Methan". Skripsi. Biologi. FST UIN SGD.

Menipisnya sumber cadangan minyak dari bahan bakar fosil dan semakin meningkatnya permintaan sumber energi menyebabkan diperlukannya energi alternatif. Biogas adalah suatu energi alternatif berupa campuran dari beberapa gas yang didominasi oleh gas metan (CH_4). Bahan baku biogas mudah didapatkan, karena pada umumnya biogas dapat diproduksi dari semua jenis bahan organik. Sampah sayuran termasuk sampah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk proses fermentasi anaerob dalam memproduksi biogas. Akan tetapi, untuk memulai proses fermentasi anaerob diperlukan starter. Bahan baku starter yang banyak mengandung bakteri metan adalah feses sapi. Agar fermentasi berjalan cepat, dibutuhkan lingkungan dengan kandungan air yang cukup. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan starter dengan air yang digunakan pada fermentasi sampah sayuran untuk memperoleh gas dengan baik dan untuk mengetahui jenis gas dan kadar (methan) CH_4 yang dihasilkan dari produksi biogas dari sampah sayuran. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap / RAL, terdiri atas 5 (lima) macam perlakuan dan 3 (tiga) kali ulangan. Untuk mengetahui pengaruh setiap perlakuan dilakukan analisis statistik dengan menggunakan sidik ragam dan uji *Duncan*. Parameter pengamatannya adalah volume gas dan kualitas metan. Berdasarkan uji statistika dan analisis, pada penelitian ini diperoleh perbandingan starter feses sapi yang diencerkan dengan air yang menunjukkan volume gas yang paling tinggi yaitu pada T_2 (500 g sampah + 200 g feses sapi + 300 ml air) dengan rata-rata sebesar 2356 ml. Berdasarkan analisis gas metan (CH_4) yang terdapat pada perbandingan T_2 (500 g sampah + 200 g feses sapi + 300 ml air) diperoleh gas metan (CH_4) dengan rata-rata sebesar 0,196 %, sedangkan pada kontrol dengan perbandingan T_0 (500 g sampah + 0 + 500 ml air) tidak menunjukkan adanya gas metan.

Kata kunci : *Biogas, sampah organik sayuran, feses sapi, metan (CH_4).*

ABSTRACT

Siti Fatimah, Deuis. 2011. "Pengaruh Penggunaan Starter Feses Sapi yang Dicampur dengan Air pada Fermentasi Anaerob Sampah Sayuran Terhadap Produksi dan Kadar Gas Methan". Skripsi. Biologi. FST UIN SGD

Depletion of oil reserves of fossil fuels and the increasing demand for energy sources led to the need for alternative energy. Biogas is an alternative energy in the form of a mixture of several gases dominated by methane (CH_4). Biogas raw materials readily available, because in general, biogas can be produced from all types of organic materials. Waste vegetable including organic waste that can be used as material for anaerobic fermentation process to produce biogas. However, to begin the process of anaerobic fermentation starter is required. Raw materials that contain lots of bacteria starter methane is cattle feces. In order for fermentation runs fast, it takes an environment with sufficient water content. The purpose of this study was to determine the ratio of the starter with the water used in the fermentation of vegetable wastes to obtain gas well and to know what types and levels of gas (methane) CH_4 generated from biogas production from waste vegetable. This research used Completely Randomized Design / RAL, consisting of 5 (five) kinds of treatment and 3 (three) replications. To determine the effect of each treatment performed statistical analysis using analysis of variance and Duncan test. Parameters of observation is the volume and quality of methane gas. Based on the test statistics and analysis, in this study were obtained comparison starter cow feces diluted with water showed the highest volume of gas that is in T_2 (500 g + 200 g of fecal waste cow + 300 ml water) with the average of 2356 ml. Based on the analysis of methane (CH_4) contained on the comparison of T_2 (500 g + 200 g of fecal waste cow + 300 ml water) obtained methane (CH_4) with the average of 0.196%, whereas in controls with a ratio of T_0 (500 g of waste + 0 + 500 ml water) does not indicate the existence of methane gas.

Keywords: *Biogas, organic vegetable waste, cow feces, methane (CH_4).*