

Analisis potensi biogas (metana) dari sampah makanan kantin Fakultas Teknik Universitas Indonesia = Biogas (methane) potential analysis of food waste from Engineering Faculty Cafeteria in Universitas Indonesia

Budiasti Wulansari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411414&lokasi=lokal>

Abstrak

Sampah makanan mengemisikan biogas yang mengandung CH₄. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sampah makanan Kantin FTUI dan potensi kuantitas metana yang dihasilkan. Penelitian dilakukan dengan reaktor anaerobik batch selama 43 hari dengan variasi C/N kisaran 25-30 dan 22-25. Selama operasi reaktor tidak dihasilkan metana karena nilai VFA/TA 0,68 dan 0,75 yang menandakan proses tidak berjalan baik. Namun degradasi zat organik tetap terjadi dengan penurunan nilai VS yang berkisar 12,42-45,94% selama proses.

Penelitian BMP dilakukan selama 31 hari dengan variasi inokulum, yakni rumen dan feses sapi. BMP sampah makanan dengan inokulum feses sapi menghasilkan lebih banyak metana dengan produksi biogas 0,14 mL CH₄/g VS; 29,85 mL saat volume puncaknya (hari ke - 20) dan destruksi VS total 80,06%. Sedangkan BMP sampah makanan dengan rumen sapi sebagai inokulum memiliki produksi biogas 0,014 mL CH₄/g VS; volume sebesar 3 mL (hari ke ? 10) saat puncak dan destruksi VS total 70,34%.

Food waste emits biogas which contains CH₄. This study aims to acknowledge food waste characteristics from FTUI cafeteria and its methane potential. The study was conducted in batch reactors for 43 days with C/N variation: 25-30 and 22-25. The result showed no methane was produced because of its VFA/TA 0,68 and 0,75 that indicated the process did not go well. But, the degradation of organic matters still happened with VS value declined in a range of 12,42-45,94%.

BMP was conducted for 31 days with inoculum variation: rumen and cow dung. BMP of food wastes with cow dung inoculum produced more methane, with biogas production 0,14 mL CH₄/g VS; 29,85 mL on its peak volume (day 20) and 80,06% VS reduction. Meanwhile BMP of, food wastes with rumen fluid as its inoculum has biogas production 0,014 mL CH₄/g VS; 3 mL of volume on its peak (day 10) and 70,34% as its VS reduction.