

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN AMPAS KELAPA DAN KULIT PISANG TERHADAP PRODUKSI BIOGAS DARI KOTORAN SAPI

Oleh

ADAM FAIRUZ

Biogas merupakan sebuah energi terbarukan atau energi alternatif yang memanfaatkan proses pembusukan dari berbagai macam limbah organik yang dapat menghasilkan gas metana (CH_4). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi substrat yang optimum dan pengaruh penambahan ampas kelapa dan kulit pisang terhadap produksi biogas dari kotoran sapi. Parameter yang diamati meliputi: karakteristik bahan, derajat keasaman (pH), temperatur, produksi dan produktivitas biogas serta karakteristik nyala dari biogas. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan teknologi tepat guna untuk mengolah limbah ampas kelapa dan kulit pisang menjadi produk yang bernilai tambah dan informasi ilmiah tentang pengaruh penambahan ampas kelapa dan kulit pisang terhadap biogas. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 6 perlakuan perbandingan komposisi berturut-turut kotoran sapi : kulit pisang : ampas kelapa yakni A 50:40:10, B 50:30:20, C 50:20:30, D 50:10:40, E 50:0:50, dan F 50:50:0 dengan masing-masing 3 kali ulangan. Data dianalisis menggunakan ANOVA dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ampas kelapa dalam berpengaruh terhadap pH, C/N rasio, dan produksi biogas kumulatif; tetapi tidak berpengaruh terhadap temperatur, dan produktivitas biogas. Semakin banyak penambahan ampas kelapa maka semakin turun pH substrat, C/N rasio, dan produksi biogas. Kondisi optimum ada pada perlakuan F dengan komposisi 50:50:0 tanpa penambahan ampas kelapa dengan C/N rasio 21,22 dan pH 5,5-6,5.

Kata Kunci: energi terbarukan, produksi biogas, kulit pisang, ampas kelapa, C/N rasio