

Analisis pengaruh variasi ukuran terhadap karakteristik sampah organik pada metode biodrying = Analysis of the effect of size variation on organic waste characteristics using biodrying method

Masayu Nadiya Zikrina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456735&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penggunaan sampah sebagai sumber energi dapat menjadi solusi untuk mengatasi peningkatan kebutuhan energi di Indonesia. Akan tetapi, penggunaan sampah organik sebagai energi dibatasi oleh tingginya kadar air sampah. Biodrying merupakan suatu metode pengurangan kadar air sampah dengan menggunakan proses biologis. Studi ini menginvestigasi pengaruh variasi ukuran sampah dalam metode biodrying. Eksperimen dilakukan pada 3 buah reaktor skala lab dengan spesifikasi yang sama. Feedstock reaktor merupakan sampah organik dengan komposisi 50 sampah sayuran dan 50 sampah halaman. Feedstock dicacah secara manual menjadi 3 variasi ukuran, yaitu 10 ndash; 40 mm, 50 ndash; 80 mm, dan 100 ndash; 300 mm. Eksperimen dilakukan selama 21 hari. Setelah 21 hari, ditemukan bahwa feedstock dengan ukuran 100 ndash; 300 mm memiliki kadar air paling rendah, yaitu sekitar 51 , dan kadar volatile solid sekitar 74,29 . Hal ini kemungkinan disebabkan oleh free air space yang lebih tinggi. Nilai kalor akhir didapatkan sebesar 3286,67 kkal/kg.

ABSTRACT

The use of municipal solid waste as energy source can be a solution for Indonesia rsquo s increasing energy demand. However, its high moisture content limits the use of organic waste as energy. Biodrying is a method of lowering wastes rsquo moisture content using biological process. This study investigated the effect of wastes rsquo particle size variations on biodrying method. The experiment was performed on 3 lab scale reactors with the same specifications. Organic wastes with the composition of 50 vegetable wastes and 50 garden wastes were used as substrates. The feedstock was manually shredded into 3 size variations, which were 10 ndash 40 mm, 50 ndash 80 mm, and 100 ndash 300 mm. The experiment lasted for 21 days. After 21 days, it was shown that the waste with the size of 100 ndash 300 mm has the lowest moisture content, which is 50.99 , and the volatile solids content is still 74,29 . This may be caused by the higher free air space of the reactor with the bigger sized substrate. The output NHV is 3286,67 kcal kg.