

ABSTRAK

Peningkatan jumlah timbulan sampah akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan lahan pada TPA Jatibarang untuk menampung sampah tersebut. Untuk menghindari hal tersebut perlu dilakukan penanganan pada sampah dengan mengubah sampah menjadi sumber energi seperti bahan baku RDF (*Refused Derived Fuel*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kedalaman dan material sampah dengan karakteristik material sampah *combustible*, serta menentukan nilai kalor HHV dan LHV berdasarkan kedalaman sampah dan material *combustible* zona pasif TPA Jatibarang untuk melihat potensinya sebagai bahan baku RDF. Sampah yang akan diubah menjadi energi tersebut bersifat *combustible* yang berasal dari kedalaman 0-1 m, 1-2 m, dan 2-3 m. Penentuan titik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *random sampling*. Kemudian menganalisis nilai kalor yang dihasilkan dari material sampah *combustible* tersebut. Untuk menganalisis nilai kalor yang terdapat pada material sampah *combustible* pada zona pasif dapat dihasilkan dengan perhitungan empiris dengan persamaan analisis proksimat dan analisis ultimat dan pengujian dengan alat bom kalorimeter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampah zona pasif TPA Jatibarang memiliki nilai kalor yang berbeda pada setiap metode analisa yang dipengaruhi oleh variasi kedalaman, jenis sampah dan ukuran partikel sampah. Pada uji proximate, nilai kalor yaitu antara 892,40 kkal/kg sampai dengan 1.105,01 kkal/kg. Pada uji ultimate nilai kalor yaitu antara 1.313,64 kkal/kg sampai dengan 3.979,02 kkal/kg. Pada bom kalorimeter nilai kalor yaitu antara 5.250,27 kkal/kg sampai dengan 6.317,42 kkal/kg. Hal ini menunjukkan bahwa sampah zona pasif TPA Jatibarang memiliki potensi untuk diolah menjadi RDF.

Kata kunci: RDF (Refused Derived Fuel), combustible, random sampling, zona pasif

ABSTRACT

The increase of waste dump will cause the need of landfill in Jatibarang Landfill. In order to avoid that, the waste dump need to be handled by converting waste into energy sources such as RDF (Refused Derived Fuel). In this study aimed to analyze the relationship between depth and material of waste and material characteristics of combustible waste, also to determine the HHV and LHV calor value according to the depth of waste and combustible material in Jatibarang landfill passive zone to see the potential as RDF raw material. The waste which is being used is combustible material waste which is taken from 0-1 m, 1-2 m, dan 2-3 m depth. Then we will determine the point of source of the waste with random sampling method. The waste could be utilized into RDF raw material by analyzing the results of calorific value. The calorific value on combustible material waste in passive zone Jatibarang landfill can be calculated by empiric equation from ultimate analysis and proximate analysis and by sample examination with bomb calorimeter. The results showed that the waste of passive zone Jatibarang Landfill had different calorific values on each analysis which is influenced by the depth variation, the type of waste and the size of the particles. In the proximate analysis, the calorific value is in the range of 892,40 kcal/kg - 1.105,01 kcal/kg. In the ultimate analysis the heating value is in the range of 1.313,64 kcal/kg - 3.979,02 kcal/kg. In the calorimeter bomb, the heating value is in the range of 5.250,27 kcal/kg - 6.317,42 kcal/kg. This shows that passive zone Jatibarang Landfill has a potential to be processed into RDF.

Keywords: RDF (Refused Derived Fuel), combustible, random sampling, pasivve zone

