

Karakteristik sampah organik dalam berbagai usia dan potensi pemanfaatannya = Characteristics of organic solid wastes and their potential / Thesa Dwindarista Junus

Thesa Dwindarista Junus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411499&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Saat ini metode landfill masih banyak digunakan karena pertimbangan faktor pengetahuan, teknis, dan prinsip ekonomi. Satu hal yang perlu diperhatikan tentang landfilling adalah jangka waktu pemakaian suatu landfill. Suatu landfill dapat berusia sampai puluhan tahun. Oleh karena itu, usia sampah yang berada di landfill pun bervariasi. Di Indonesia sendiri, komposisi sampah terbesar adalah sampah organik, yaitu sekitar 70% – 75%. Sampah organik berbagai usia yang berada di landfill akan memberikan karakteristik yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik fisik dan kimia sampah organik dalam berbagai usia (satu, dua, tiga, empat, dan lima tahun) dan bagaimana potensi pemanfaatannya. Penelitian ini dilakukan dengan melihat parameter pH, kadar air, ukuran partikel dan distribusi ukuran, TS, VS, COD, BOD, dan kandungan C:H:O:N dan kadar abu terkait nilai energinya.

Dari hasil penelitian didapatkan adanya pengaruh usia sampah terhadap karakteristik fisik dan kimia yang dimiliki. Untuk parameter pH, kadar air, VS, kadar abu, COD, BOD, kandungan C:H:N, dan kandungan energi memberikan kecenderungan nilai yang semakin meningkat seiring bertambah usia sampah, mencapai titik puncak kemudian terdapat sedikit penurunan. Nilai pH berkisar antara 5,52 – 8,31. Nilai kadar air berkisar antara 58% - 89%. Nilai VS berkisar antara 23% - 82%. Nilai kadar abu berkisar antara 3.3% - 16.1%. Nilai COD berkisar antara 2.375 – 65.125 mg/kg COD. Nilai BOD berkisar antara 392 – 55.781 mg/kg BOD. Nilai C berkisar antara 7.65% - 35.82% dan nilai H, O, dan N berada dibawah nilai C. Nilai kandungan energi yang diberikan berkisar antara 4.054 – 15.330 KJ/kg.

Perbedaan karakteristik fisik dan kimia ini disebabkan oleh proses degradasi sampah organik secara biologis. Namun, sampel sampah tiga tahun menjadi faktor kesalahan pada penelitian ini. Dari hasil penelitian terhadap karakteristik fisik dan kimia ini dapat menjadi bahan pertimbangan terkait potensi pemanfaatannya, seperti pemanfaatan gas metana, pemanfaatan sebagai kompos, dan potensi kandungan energinya.

<hr>

ABSTRACT

Currently the landfill method is still widely used due to consideration of knowledge, technical, and economic principles. One thing to be noted about landfilling is the lifetime of a landfill. A landfill can be used up to decades. Therefore, the age of wastes in landfill is also varied. In Indonesia, the largest waste composition is organic wastes, which is about 70% - 75%. Different ages of organic wastes in landfill will give different characteristics. The purpose of this study were to determine the physical and chemical characteristics of organic wastes in a different ages (one, two, three, four, and five years) and how their potential. This research was conducted by observe such parameters, like pH, moisture content, particle size

and size distribution, TS, VS, COD, BOD, and C:H:O:N content and ash content related to its energy value.

The results proved the influence of the age in organic solid wastes to its physical and chemical characteristics. For the parameters pH, moisture content, VS, ash content, COD, BOD, C:H:N content, and the energy content gives the same tendency value increases with increasing age of refuse, reached its peak and then there was a slight decrease. pH values are range between 5.52 to 8.31. Moisture content values are range between 58% - 89%. VS values are range between 23% - 82%. Ash content values are range between 3.3% - 16.1%. COD values are range between 2375-65125 mg/kg COD. BOD values are range between 392-55.781 mg/kg BOD. Carbon content values are range between 7.65% - 35.82% and the values of H, O, and N are below the values of C. The values of the energy content are range between 4.054-15.330 KJ/kg.

The differences in physical and chemical characteristics are caused by the process of biodegradation of organic solid wastes. But the three years old sample was the error factor in this study. The results of research on the physical and chemical characteristics from this study can be considered to