

Pengaruh frekuensi pengadukan terhadap proses pengomposan open windrow (studi kasus: UPS Jalan Jawa, Kota Depok)

Nindi Sekarsari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20189999&lokasi=lokal>

Abstrak

Sejak tahun 2006, Pemerintah Daerah Kota Depok telah membangun Unit Pengolahan Sampah (UPS) dalam rangka mengurangi volume sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir. Salah satu kegiatan yang dilakukan di UPS Kota Depok adalah melakukan pengomposan secara open windrow untuk mengolah sampah organiknya. Namun, upaya pengomposan yang sedang berjalan belum menghasilkan kualitas kompos yang sesuai dengan SNI 19-7030-2004. Secara teoritis, beberapa faktor yang mempengaruhi proses pengomposan open windrow antara lain komposisi bahan baku, ukuran partikel dan juga pengadukan. Berdasarkan survey pendahuluan, frekuensi pengadukan menjadi indikasi utama faktor yang mempengaruhi hasil kualitas kompos di UPS Kota Depok. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh frekuensi pengadukan terhadap proses pengomposan open windrow dengan mengambil tempat di UPS Jalan Jawa, Kota Depok. Variasi frekuensi pengadukan yang diterapkan adalah tanpa pengadukan (gundukan I), pengadukan seminggu sekali (gundukan II) dan pengadukan seminggu tiga kali (gundukan III). Parameter kualitas yang dikontrol adalah temperatur dan pH (setiap interval satu minggu), kelembaban dan perbandingan C/N (setiap interval dua minggu) dan seluruh parameter di atas ditambah parameter water holding capacity (WHC) dilakukan saat kompos matang. Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat pengaruh frekuensi pengadukan terhadap proses pengomposan open windrow. Selama proses pengomposan, gundukan II dan gundukan III yang mengalami pengadukan memiliki kualitas lebih baik untuk parameter temperatur, pH, kelembaban dan perbandingan C/N dibandingkan dengan gundukan I (tanpa pengadukan). Sedangkan hasil kualitas kompos antara gundukan II dan gundukan III memiliki kemiripan sehingga metode pengomposan open windrow yang lebih efektif untuk diterapkan di UPS Jalan Jawa adalah dengan melakukan frekuensi pengadukan seminggu sekali (gundukan II) didukung dengan penambahan air rata-rata 39 liter per minggu dan volume gundukan sebesar 1,35 m³.

<hr>

Since 2006, the Government of Depok has been constructing the Waste Management Unit (UPS) in order to reduce the volume of waste disposed at landfill. One of the activities carried out in UPS Depok is conducting open windrow composting to process the organic waste. However, the current composting is not producing good quality compost according to SNI 19-7030-2004. Theoretically, several factors that affect open windrow composting are composition of feedstock, particle size, and also turning frequency. Based on initial survey, turning frequency is the main indication that affect the quality of compost in UPS Depok. Therefore, there's a need to conduct a study to determine the effect of turning frequency in open windrow composting. The study is carried out at UPS Jalan Jawa, Depok. The variation of the turning frequency are without turning (pile I), turning once a week (pile II) and turning three times a week (pile III). The parameters of quality control from this study are temperature, pH (interval once week), moisture and C/N ratio (interval two weeks) and all the parameters above plus water holding capacity for mature compost. The result of this study proves that turning frequency affects open windrow composting. During the composting

process, pile II and pile III which are turned have better quality for temperature, pH, moisture and C/N ratio compared to the pile I (without turning). While the results of compost quality from pile II and pile III have similarities. So, the most effective open windrow composting method that can be applied in UPS Jalan Jawa is turning once a week (pile II) and supported by addition approximately 39 litre of water per weeks and pile volume about 1,35 m³.