

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kerapatan bangunan *windrow*, perlakuan awal bahan baku kompos serta interaksi keduanya terhadap kecepatan pengomposan sampah kota. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, faktor pertama adalah kerapatan bangunan *windrow* yaitu A_1 (1 cm) dan A_2 (3 cm); faktor kedua adalah perlakuan awal bahan baku kompos yaitu B_1 (sampah kota organik dicacah) dan B_2 (sampah kota organik dimemarkan) masing-masing dengan 3 ulangan ($2 \times 2 \times 3$). Parameter pengamatan meliputi suhu, kelembaban, pH, DHL, warna, bau, kenampakan fisik, penyusutan berat selama proses pengomposan, nisbah C/N, kandungan hara (N, P, K, Ca, Mg), kadar air, dan kemampuan ikat air. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada beda nyata antara kerapatan bangunan *windrow* 1 cm dan 3 cm terhadap kecepatan pengomposan sampah kota organik. Kompos matang dihasilkan pada perlakuan bahan sampah yang dicacah selama 25 hari dibandingkan dengan bahan sampah yang dimemarkan selama 55 hari. Kompos matang dihasilkan lebih cepat dibandingkan dengan metode *indore heap* yang membutuhkan waktu lebih dari 3 bulan. Pada akhir masa pengomposan diperoleh nilai C/N masing-masing sebesar 14,21 pada B_1 , 17,51 pada B_2 , dan metode *indore heap* sebesar 23,91. Perlakuan A_2B_2 menunjukkan kadar air terendah (37,45%), air tersedia terendah (8,16%), nisbah C/N tertinggi kedua (18,96) dan membutuhkan waktu pengomposan lebih lama 30 hari dibandingkan dengan perlakuan bahan sampah dicacah.

Kata kunci: metode *windrow*, sampah kota organik, aerasi, dicacah, dimemarkan

Abstract

This research aims to determine the influence of windrow rift size and the initial treatment of city waste materials to the rate of its composting. The used experimental design was a factorial completely randomized design (CRD), the first factor was the windrow rift size of A_1 (1 cm) and A_2 (3 cm); the second factor was the initial treatment on organic city waste of B_1 (chopped organic city waste) and B_2 (hammered organic city waste). Parameters observed were temperature, relative humidity, pH, electrical conductivity, color, smell, physical performance and mass reduction during the composting process, C/N value, nutrients (N, P, K, Ca, Mg), water content, and water holding capacity. The result showed that both 1 cm and 3 cm windrow rift size didn't give significantly different to rate of the organic city waste composting. The mature compost in chopped waste material is observed 25 days, while hammered waste material is 55 days. The rate is much faster rather than the indore heap method that consume more 3 months for creating mature compost. At the end of the composting obtained the C/N value of 14,21 for B_1 , 17,51 for B_2 , and 23,91 for indore heap method. The treatment of (A_2B_2) showed the values of water content (37.45%), the lowest available water content (8.16%) and the second highest C/N value (18.96) and took longer time 30 days compared to chopped waste materials treatment.

Key words: windrow method, organic city waste, aeration, chopped, hammered.