

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat ketebalan dan frekuensi penyiraman terhadap kecepatan pengomposan sistem *windrow*, serta interaksi keduanya. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, masing-masing dengan dua faktor dan dua ulangan ($3 \times 2 \times 2$). Faktor pertama adalah tingkat ketebalan sampah kota organik yang terdiri dari tiga aras yaitu A_1 (ketebalan 20 cm), A_2 (ketebalan 40 cm) dan A_3 (ketebalan 60 cm). Faktor kedua adalah frekuensi penyiraman sampah kota organik yaitu B_1 (penyiraman 3 hari sekali) dan B_2 (penyiraman 7 hari sekali). Penelitian ini menggunakan metode *windrow* yang berlangsung secara aerob. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh tingkat ketebalan dan frekuensi penyiraman sampah kota organik memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap penyusutan berat akhir kompos, kadar air kompos, kadar karbon, kandungan hara nitrogen, kandungan hara fosfor, kadar kalium, dan kandungan logam berat (timbal dan cadmium). Sedangkan, pengaruh tingkat ketebalan memberikan pengaruh yang nyata terhadap nisbah C/N yaitu semakin tebal tumpukan sampah organik maka nisbah C/N semakin turun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi ideal untuk pengomposan sistem *windrow* yaitu pada perlakuan A_2B_3 dengan ketebalan 60 cm dan frekuensi penyiraman 7 hari sekali. Hal tersebut dibuktikan dengan nisbah C/N, kandungan nitrogen, fosfor, dan kalium yang paling optimal. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa metode pengomposan *windrow* lebih efektif dibandingkan dengan metode pengomposan yang lainnya dengan diperoleh nisbah C/N sebesar 15-18.

Kata kunci : sistem *windrow*, sampah kota organik, pengomposan, kompos

Abstract

This study aims to determine the effect of the thickness and the frequency of watering towards the composting rapidity of windrow system and its interaction. The research conducted by using complete randomized design (CRD) factorial, each treatment was with two factors and repeated 2 times (3x2x2). The first factor was the thickness of the organic municipal waste which consists of three levels, those were A₁ (the thickness was 20 cm), A₂ (the thickness was 40 cm) and A₃ (the thickness was 60 cm). The second factor was the frequency of watering of organic municipal waste those were B₁ (once every 3 days watering) and B₂ (once every 7 days watering). This research used windrow method that goes in aerobic condition. The results shows that the thickness and the frequency of watering of municipal waste organic did not give significant effect on shrinkage of the final weight of compost, moisture content, carbon, nitrogen, phosphorus, potassium, and heavy metals (lead and cadmium) contents. Meanwhile, the thickness gives significant effect on C/N ratio, the thicker of organic municipal waste the lower of the C/N ratio. The research shows that the ideal condition for windrow composting system was on A₂B₂ treatment, which was the thickness of 40 cm and frequency of watering once every 7 days. It was evidenced by the C/N value, the content of nitrogen, phosphorus, and potassium in the most optimal condition. The result also indicated that the windrow composting method was more effective compared to other composting methods by giving the C/N value of 15-18.

Keywords : windrow method, organic municipal waste, composting, compost