

Analisis kematangan produk kompos dengan metode respirometri statis = Maturity analysis of compost product by static respirometry method

Syifa Aulia Rahmah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473674&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penimbunan sampah paling banyak digunakan sebagai metode pengelolaan persampahan di Indonesia daripada penggunaan teknologi pengomposan yang belum sepenuhnya dioptimalkan. Padahal pengomposan merupakan metode yang dapat menguraikan sampah organik dan menghasilkan produk akhir berupa kompos yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk di pertanian. Kompos sebagai pupuk harus memenuhi standar kualitas tertentu untuk menjamin kompos aman digunakan di pertanian. Salah satu standar kualitas kompos adalah indeks respirasi statis sebagai indikator stabilitas dan kematangan kompos. Namun, indeks respirasi statis belum termasuk dalam standar kualitas kompos di Indonesia berdasarkan SNI 19-7030-2004. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian stabilitas dan kematangan kompos yang ada di pasaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur nilai indeks respirasi statis pada kompos, menganalisis stabilitas dan kematangan kompos, dan menganalisis pengaruh pengomposan kembali terhadap stabilitas dan kematangan kompos. Penilaian stabilitas dan kematangan dilakukan terhadap 10 kompos yang dijual di Jakarta dan Depok. Penilaian dilakukan dengan meninjau nilai indeks respirasi statis, kadar air, volatile solids dan rasio C/N. Metode respirometri statis digunakan untuk mengukur konsumsi oksigen kompos setiap 1 menit selama 2 jam untuk mendapatkan tingkat respirasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 8 dari 10 kompos yang diuji telah mencapai stabil dan matang dengan indeks respirasi statis 0,61 ndash; 1,35 mg O₂ g⁻¹ VS h⁻¹. 1 dari 10 kompos telah sangat stabil dan sangat matang dengan indeks respirasi statis 0,46 mg O₂ g⁻¹ VS h⁻¹ dan 1 kompos belum stabil dan belum matang dengan indeks respirasi statis 1,79 mg O₂ g⁻¹ VS h⁻¹. 4 kompos dipilih untuk mengalami proses pengomposan kembali dengan metode Takakura Composting. Hasil menunjukkan bahwa penambahan waktu pengomposan pada kompos dapat meningkatkan stabilitas dan kematangan kompos. Pengomposan selama 7 hari telah cukup membuat kompos menjadi lebih stabil dan matang dibandingkan keadaan awalnya.

<hr>

ABSTRACT

Landfill is mostly used as a method of waste management in Indonesia rather than the use of composting technology that has not been fully optimized. Whereas composting is a method that can decompose organic waste and produce end products in the form of compost that can be used as fertilizer in agriculture. Compost as a fertilizer must meet some quality standards to ensure that it is safe to use for land application. One of the compost quality standards is Static Respiration Index SRI that is used as an indicator of compost stability and maturity. However, respiration index has not been yet included in the compost quality standard in Indonesia based on SNI 19 7030 2004. Therefore, it is necessary to evaluate the stability and maturity of the compost in the market. The aims of this study are to measure Static Respiration Index SRI of composts, analyze stability and maturity of composts, do and analyze the effect of re composting on the stability and maturity of compost. Stability and maturity assessments were conducted on 10 brands of compost in Jakarta

and Depok City. Compost assessment was based on the value of the Static Respiration Index SRI, moisture content, volatile solids and C N ratio. Static respirometric method was used to measure oxygen consumption of compost every 1 minutes for 2 hours to obtain static the respiration index. The Results showed that 8 of 10 compost has reached stable and mature condition with Static Respiration Index SRI of 0,61 ndash 1,35 mg O₂ g⁻¹ VS h⁻¹. 1 of 10 compost has reached very stable and very mature condition with Static Respiration Index SRI 0,46 mg O₂ g⁻¹ VS h⁻¹ and 1 compost has not been stable and mature with Static Respiration Index SRI 1,79 mg O₂ g⁻¹ VS h⁻¹. 4 composts is selected and composts would undergo re composting process with takakura composting method. The results showed that the addition of composting time to the compost can improve compost stability and maturity. Composting for 7 days was enough to make the compost more stable and mature than the original state.