

Analisa tingkat stabilisasi limbah organik dengan metode static respiration index dan dynamic respiration index = Analysis of organic waste stabilisation level using static respiration index and dynamic respiration index method

Rizky Maulida Zulaichatin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490281&lokasi=lokal>

Abstrak

Stabilitas merupakan salah satu parameter yang menunjukkan sejauh mana bahan organik yang mudah terurai (*biodegradable*) telah terdekomposisi. Berbagai metode digunakan untuk mengukur tingkat stabilitas bahan organik, diantaranya metode *static respiration index* (SRI) dan *dynamic respiration index* (DRI). Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi karakteristik dan menganalisa stabilitas sampel sampah makanan, sampah kebun, sampah organik, sampah kota, sampah buah, limbah pabrik tahu, dan kotoran sapi yang digunakan dalam penelitian berdasarkan kadar air, *volatile solids*, rasio C/N, kadar lignin, serta nilai SRI, dan DRI, serta menentukan metode yang tepat untuk pengolahan lanjutan pada sampel limbah organik yang tidak stabil. Penelitian ini menggunakan sampel limbah organik dari 9 tempat yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan nilai SRI dan DRI yang paling tinggi adalah sampel limbah pabrik tahu yaitu sebesar 13,3995 mgO₂g⁻¹OM⁻¹h⁻¹ dan 148,3747 mgO₂g⁻¹OM⁻¹h⁻¹. Selain itu, sampel yang dikomposkan yaitu limbah pabrik tahu dan kotoran sapi dengan campuran cangkang kelapa dan serabut kelapa selama 14 hari. Hasil pengomposan menunjukkan bahwa persentase efektifitas pengomposan sampel limbah pabrik tahu sebesar 99,94% pada hari ke-3 pengomposan. Sedangkan, pada sampel kotoran sapi persentasenya sebesar 99,17% pada hari ke-7.

<hr />

Stability is one parameter which shows how far biodegradable organic matter has decomposed. Various methods are used to measure the level of stability of organic materials, including static respiration index (SRI) and dynamic respiration index (DRI) methods. The purpose of this study was to identify the characteristics and analyze the stability of samples of food waste, garden waste, organic waste, municipal waste, fruit waste, tofu factory waste, and cow dung used in research based on water content, volatile solids, C/N ratio, lignin content, also the value of SRI, and DRI, and determine the appropriate method for further processing in unstable organic waste samples. This study uses organic waste samples from 9 different places. The results showed the highest SRI and DRI were tofu factory waste sample which were 13,3995 mgO₂g⁻¹OM⁻¹h⁻¹ dan 148,3747 mgO₂g⁻¹OM⁻¹h⁻¹. In addition, composted samples are tofu factory waste and cow dung with a mixture of coconut shells and coconut fibers for 14 days The composting results showed that the percentage of composting effectiveness of tofu factory waste samples was 99,94% on the 3rd day of composting. Whereas, on cow dung samples the percentage is 99,17% on the 7th day.