

Analisis Kandungan Unsur Hara Makro serta Potensi Aplikasi Lumpur Hasil Pengolahan STP Bandara Soekarno Hatta sebagai Kompos = Analysis of Macronutrient Content with Potential Application of STP Soekarno Hatta Airport Sludge as Compost

Siahaan, Rhenalda Ayu Patasik, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525666&lokasi=lokal>

Abstrak

Lumpur merupakan hasil sampingan dari pengolahan air limbah yang berbentuk padat dan kaya akan bahan organik. Pada kondisi eksisting, lumpur STP Bandara Soekarno Hatta yang berasal dari unit sludge drying bed tidak diolah kembali. Padahal lumpur dapat diolah menjadi produk bermanfaat salah satunya kompos. Dilakukan metode bin composting dengan menggunakan lumpur dari STP Bandara Soekarno-Hatta sebagai bahan dasar, ditambah dengan daun kering sebagai bahan tambahan, dan larutan bioaktivator EM4 untuk mempercepat proses pengomposan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan rasio bahan baku kompos yang optimum dan menganalisis potensi aplikasi lumpur STP sebagai kompos. Dilakukan 6 variasi komposisi bahan kompos (lumpur:daun kering) dalam penelitian, yaitu 90% : 10% (V1), 80% : 20% (V2), 70% : 30% (V3), 60% : 40% (V4), 50% : 50% (V5), dan 40% : 60% (V6). Berdasarkan analisis unsur hara makro dan parameter fisik (pH, bau, dan warna), ditemukan bahwa rasio optimal yang paling sesuai dengan standar SNI 19-7030-2004 terdapat pada variasi V4. Pada variasi V4, kompos yang dihasilkan mengandung 22,53% karbon (C), 2,04% nitrogen (N), 11,04 rasio C/N, 1,81% fosfor (P), dan 0,35% kalium (K). Lumpur STP Bandara Soekarno Hatta memiliki potensi aplikasi sebagai kompos yang telah memenuhi standar baku mutu kompos.

.....Sludge is a solid byproduct of wastewater treatment rich in organic matter. In the current condition, the sludge from the Soekarno Hatta Airport Sewage Treatment Plant is not reprocessed. However, sludge can be processed into beneficial products, one of which is compost. Bin composting method was conducted using sludge from the Soekarno Hatta Airport STP as the main ingredient with dry leaves as an additional material, and EM4 to accelerate the composting process. This research aims to determine the optimum ratio of compost raw materials and analyze the potential application of STP sludge as compost. Six variations of compost material compositions (sludge:dry leaves) were conducted in the study, 90%:10% (V1), 80%:20% (V2), 70%:30% (V3), 60%:40% (V4), 50%:50% (V5), and 40%:60% (V6). Based on the analysis of macronutrient content and physical parameters (pH, odor, and color), it was found that the optimal ratio that best met the SNI 19-7030-2004 standard was present in variation V4. In variation V4, the resulting compost contained 22,53% carbon (C), 2,04% nitrogen (N), a C/N ratio of 11,04, 1,81% phosphorus (P), and 0,35% potassium (K). The sludge from Soekarno Hatta Airport STP has the potential to be applied as compost that meets the standard compost requirements.