

PEMANFAATAN LUMPUR DARI *SLUDGE DRYING BED* PADA INSTALASI PENGOLAHAN LUMPUR TINJA MANGGAR DENGAN METODE *CO-COMPOSTING*

Nama Mahasiswa : Dimas Adi Saputra
NIM : 13191015
Dosen Pembimbing Utama : Intan Dwi Wahyu Setyo Rini, S.T., M.T
Dosen Pembimbing Pendamping : Rina Noor Hayati, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Kota Balikpapan memiliki Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) di Kelurahan Manggar yang dioperasikan secara resmi sejak tahun 2017 untuk meningkatkan pengelolaan sanitasinya. Pada saat ini, lumpur terolah dimanfaatkan sebagai pupuk dan tanah penutup di sekitar fasilitas tersebut. Namun, pemanfaatannya sebagai pupuk masih belum memadai karena mengandung patogen dan kandungan nutrisi yang belum memenuhi standar. Pengomposan dapat menjadi salah satu cara untuk menangani permasalahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas kompos dari *co-composting* lumpur tinja IPLT Manggar dan menentukan variasi komposisi terbaiknya. Pada penelitian ini pengomposan dilakukan dengan menggunakan metode *co-composting*, yaitu menggabungkan bahan baku yang terdiri dari lumpur tinja, sampah makanan, dan serbuk gergaji. Variasi campuran antara bahan baku adalah (A) 50%:44%:6%, (B) 47%:46%:7%, (C) 44%:48%:8%, (D) 0%:100%:0%. Pengomposan dilakukan selama 60 hari secara aerobik dengan pembolak-balikkan manual. Suhu selama proses pengomposan hanya mencapai suhu mesofilik, dengan suhu tertinggi mencapai 43°C pada hari keenam dan bertahan selama 2 hari. Kondisi suhu yang tidak mencapai suhu termofilik membuat eliminasi patogen tidak efektif. Pada akhir pengomposan, yaitu hari ke-60 kualitas kompos dari hasil *co-composting* telah memenuhi enam kriteria untuk produk kompos limbah organik dalam SNI 19-7030-2004, yaitu suhu, pH, C-organik, N-total, dan rasio C/N. Namun, untuk kandungan fosfor (P_2O_5) hanya reaktor D sebagai reaktor kontrol yang memenuhi kriteria dengan nilai rata-rata 0,196%, sedangkan kompos dari hasil *co-composting* lumpur tinja yang memiliki kadar fosfor rata-rata paling mendekati standar minimum adalah pada reaktor C dengan kadar 0,0945%. Efektivitas eliminasi patogen tertinggi juga diperoleh pada reaktor C. Oleh karena itu rasio pencampuran terbaik adalah pada reaktor C.

Kata Kunci:

lumpur tinja, *co-composting*, sampah makanan, serbuk gergaji