

OPTIMALISASI PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK DI TPAS MANGGAR KOTA BALIKPAPAN

Nama Mahasiswa : Muhammad Novan Jatmiko
NIM : 13191039
Dosen Pembimbing Utama : Nia Febrianti S.T., M.T

ABSTRAK

Pengelolaan sampah organik merupakan salah satu upaya penting dalam mengurangi timbunan sampah dan dampak pencemaran lingkungan di tempat pemrosesan akhir. Sampah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan permasalahan lingkungan, seperti bau tidak sedap, peningkatan emisi gas rumah kaca, serta semakin besarnya beban kapasitas tempat pemrosesan akhir. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan agar sampah organik dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk yang bernilai guna. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting, mengevaluasi kendala, serta menentukan strategi optimalisasi pengolahan sampah organik di TPAS Manggar Kota Balikpapan. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara, dokumentasi, analisis kualitas kompos berdasarkan SNI 19-7030-2004, dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan sampah organik di TPAS Manggar dilakukan menggunakan metode windrow composting dan budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF). Tahapan pengomposan meliputi pemilahan, pencacahan, pembentukan windrow, pembalikan, hingga proses pematangan kompos. Hasil pengujian kualitas kompos menunjukkan beberapa parameter telah memenuhi standar SNI 19-7030-2004, yaitu kadar air sebesar 38,06%, rasio C/N sebesar 16,91, nitrogen sebesar 0,89%, fosfor (P_2O_5) sebesar 0,66%, kalium (K_2O) sebesar 5,13%, ukuran partikel sebesar 0,85–1,7 mm, pH sebesar 7,31, serta C-organik sebesar 15,04%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kompos layak digunakan sebagai pupuk organik. Budidaya maggot BSF juga membantu mengurangi volume sampah organik serta menghasilkan larva bernilai ekonomi sebagai pakan ternak dan ikan. Kendala berupa pemilahan sampah yang belum optimal, keterbatasan fasilitas, serta sistem pengelolaan yang masih dilakukan dengan cara sederhana. Analisis SWOT, strategi optimalisasi yang dapat dilakukan meliputi peningkatan pemilahan sampah, penambahan fasilitas pendukung, penerapan prosedur kerja yang lebih terarah, peningkatan kemampuan tenaga kerja, serta dukungan pemerintah dan masyarakat untuk menciptakan pengelolaan sampah organik yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci : maggot BSF, pengomposan, sampah organik, TPAS Manggar.