

ANALISIS EFEKTIFITAS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) DAN KOTORAN KAMBING SEBAGAI BAHAN PUPUK ORGANIK

Nama Mahasiswa : Dimas Tri Bawono
NIM : 13221025
Dosen Pembimbing Utama : Basransyah, M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Melisa Triandini Maulani, S.T., M.T.

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu produsen kelapa sawit terbesar di dunia yang menghasilkan limbah tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dalam jumlah besar mencapai 10,893.30 ton per tahun. Setiap 1 ton tandan buah segar (TBS) yang diolah menghasilkan sekitar 22–23% TKKS yang berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik seperti pencemaran udara berupa bau, gangguan estetika, potensi mencemari air dan tanah. Salah satu upaya pengelolaan dan pemanfaatannya adalah mengolah TKKS menjadi pupuk kompos. melalui penambahan kotoran kambing dan aktivator EM4. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan menganalisis kualitas kompos TKKS dengan penambahan kotoran kambing. Pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen, karena data yang diperoleh berupa data numerik dianalisis menggunakan statistik dan pendekatan eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh variasi penambahan kotoran kambing. Penelitian ini bertujuan menganalisis kualitas kompos TKKS dengan penambahan kotoran kambing. Penelitian menggunakan empat perlakuan, yaitu reaktor K = 7 kg TKKS, reaktor A = 6 kg TKKS + 1 kg kotoran kambing, reaktor B = 5 kg TKKS + 2 kg kotoran kambing, dan reaktor C = 4 kg TKKS + 3 kg kotoran kambing. Pengomposan dilakukan selama 30 hari dengan pengamatan parameter fisik (suhu, warna, bau, dan kadar air) serta parameter kimia (pH, C-organik, N-total, fosfor, kalium, dan rasio C/N). Kualitas kompos dibandingkan dengan SNI 19-7030-2004, sedangkan komposisi terbaik diaplikasikan pada tanaman sawi dan dianalisis menggunakan uji Mann–Whitney dan Friedman. Pada perbandingan dengan SNI hasil penelitian menunjukkan bahwa reaktor C menghasilkan kompos terbaik dengan memenuhi delapan parameter mutu SNI, yaitu kadar air 46,93%, pH 7,0, C-organik 27,50%, N-total 1,126%, fosfor 0,165%, dan rasio C/N 24,42. Uji Mann–Whitney menunjukkan bahwa pemberian kompos tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun ($p > 0,05$), sedangkan uji Friedman menunjukkan bahwa waktu pengamatan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman sawi ($p < 0,05$). kompos dengan kandungan hara yang cukup untuk tanaman dan berpotensi memberikan nilai tambah ekonomi apabila diterapkan pada skala produksi yang besar dimana pada harga pasaran saat ini sebesar Rp. 12.500.-

Kata kunci: tandan kosong kelapa sawit (TKKS), kompos, kotoran kambing, EM4, kualitas kompos, tanaman sawi.