

ABSTRAK

Feriyanto, Rizal Dany. 2012. *Pemanfaatan Limbah Buah Pepaya Sebagai Bioaktivator EM-4 Pada Optimalisasi Pengomposan Sampah Organik*. Tugas Akhir II. Jurusan Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Dra. Sri Mantini Rahayu S., M.Si., Pembimbing II: Drs. Warlan Sugiyo, M.Si.

Kata kunci: Limbah buah Pepaya, EM-4, Kompos, Sampah Organik, Bayam Cabut.

Kelebihan produksi pepaya sering kali menimbulkan masalah bagi lingkungan, karena tidak semua hasil panen habis terjual dan tidak semua jenis buah pepaya dikonsumsi masyarakat, sehingga di lahan pertanian maupun di pasar-pasar sering kali ditemukan limbah buah pepaya. Sementara itu, pengelolaan sampah menjadi permasalahan yang kompleks. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat digunakan untuk menanggulangi masalah sampah dengan memanfaatkan daging limbah buah pepaya sebagai bioaktivator EM-4 untuk mempercepat proses dekomposisi sampah organik menjadi kompos. Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui efektifitas pemanfaatan limbah buah pepaya sebagai bioaktivator EM-4 pada optimalisasi pengomposan sampah organik, (2) untuk mengetahui kualitas fisik (warna dan bau) dan kualitas kimia kompos (pH, N, P, K, dan gugus fungsi), (3) untuk mengetahui pengaruh penggunaan kompos terhadap pertumbuhan tanaman bayam cabut. Pembuatan bioaktivator pada penelitian ini ada 4 (empat) variasi, yaitu: (1) 10 ml EM-4, (2) bioaktivator 1 (10 ml EM-4 + 100 ml limbah buah pepaya), (3) bioaktivator 2 (10 ml EM-4 + 150 ml limbah buah pepaya), (4) bioaktivator 3 (10 ml EM-4 + 200 ml limbah buah pepaya). Setiap bioaktivator digunakan untuk mengomposkan 5 (lima) Kg sampah organik, sehingga kompos yang dihasilkan ada 4 (empat) jenis. Kompos yang sudah matang diuji kualitas fisik dan kimianya, serta diaplikasikan untuk pemupukan tanaman bayam cabut. Hasil penelitian menunjukkan, bahwakompos EM-4 memiliki waktu pengomposan 33 hari; pH 7,33; N 0,65%; P 0,49%; K 1,39 %. Kompos bioaktivator 1 memiliki waktu pengomposan 31 hari; pH 7,24; N 0,85%; P 0,73%; K 2,43%. Kompos bioaktivator 2 memiliki waktu pengomposan 31 hari; pH 7,14; N 1,01%; P 0,61%; K 2,40%. Kompos bioaktivator 3 memiliki waktu pengomposan 29 hari; pH 7,08; N 1,09%; P 0,57%; K 1,65%. Simpulan penelitian ini adalah: (1) Kompos bioaktivator 3 memiliki waktu pengomposan tercepat, yaitu 29 hari; pH yang paling mendekati netral adalah 7,08, dan kadar N tertinggi, yaitu 1,09%, (2) Kompos bioaktivator 1 memiliki kadar P dan K tertinggi, yaitu 0,73% dan 2,43%, (3) pertumbuhan tinggi tanaman bayam cabut yang paling optimal terjadi pada pemupukan menggunakan Kompos bioaktivator 3, yaitu 32 cm.