

EFEKTIFITAS MIKROORGANISME BERBASIS KOTORAN SAPI, KAMBING DAN AYAM DALAM PROSES PENGOMPOSAN UNTUK PRODUKSI PUPUK ORGANIK

Oleh: Suyanta, Hartono, Suhandoyo, Juli Astono dan Sudarsono

ABSTRAK

Sampah organik dari tahun ketahun selalu bertambah dengan pesat, sehingga perlu penanganan yang baik. Salah satu metode penanganan sampah organik adalah dengan memanfaatkan aktifitas mikroorganisme dalam proses biodegradasi material organik yang ada disampah organik. Penelitian ini bertujuan untuk mencari dan menguji fermentasi kotoran sapi, kambing dan ayam dalam proses pengomposan bahan organik. Efektifitas diukur dari kecepatan, perubahan kimia dan fisika yang terjadi selama proses pengomposan.

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama identifikasi bakteri pada hasil fermentasi kotoran sapi, kambing dan ayam. Tahap kedua berupa pengujian secara aplikatif cairan fermentasi yang dihasilkan pada tahap pertama dalam proses pengomposan bahan organik. Penelitian dilakukan selama 2 bulan di laboratorium Pengelolaan Kompos, Jurusan Pendidikan Biologi. Indikator yang diukur adalah komposisi bakteri dalam cairan fermentasi, komposisi sampah organik, komposisi kompos yang dihasilkan, serta tempertaur dan pH selama proses pengomposan. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif dilakukan untuk memaknakan data yang diperoleh.

Hasil penelitian ini adalah diperoleh komposisi sampah organik didominasi oleh daun Kedoya (25%), Kantil (15 %), Kenanga (10 %) serta tanaman lain sejumlah 22 jenis tanaman (50%). Pada hasil fermentasi kotoran ayam, sapi dan domba diperoleh 17 isolat pada ayam, 12 isolat pada domba dan 12 isolat pada sapi. Pada karakterisasi teridentifikasi bakteri sebanyak 10 genus pada isolat ayam, 9 genus isolat domba dan 8 genus isolat sapi. Termasuk dalam genus-genus tersebut adalah *Bacillus* sp, *Pseudomonas*, *Staphylococcus* yang potensial untuk pengomposan bahan organik. Berdasarkan analisis fenotipik, diperoleh bentuk sel bakteri basil dan coccus. Pada proses pengomposan diperoleh titik tertinggi temperatur terdapat pada minggu ke 4 sampai 6 dengan temperatur sebesar antara 55 0C sampai 67 0C, dengan pH rata-rata 6,8. Kompos yang dihasilkan memiliki ciri fisik, warna coklat kehitaman, tidak mengeluarkan aroma yang menyengat (bau tanah atau bau humus), mudah menggumpal bila dikepal namun gumpalan mudah hancur kembali dengan ratio c/n rata-rata 10 – 12 %.

Kata kunci: Mikroorganisme, sampah, kambing dan ayam