

## ABSTRAK

### PERUBAHAN POPULASI MIKROORGANISME SELAMA VERMICOMPOSTING BERBAGAI LIMBAH PADAT ORGANIK

Oleh

LUQMAN HASAN

Perkembangan dan pertumbuhan penduduk yang pesat di daerah perkotaan mengakibatkan daerah pemukiman semakin luas dan padat menyebabkan meningkatnya sampah yang dihasilkan. Salah satu alternatif pengelolaan sampah / limbah yaitu dengan cara dibuat kompos dengan metode *vermicomposting*. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari perubahan populasi mikroorganisme (aktinomisetes, bakteri, fungi) selama *vermicomposting* berbagai limbah padat organik (limbah pasar, dedaunan, dan jerami padi). Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah (1) Populasi mikroorganisme (aktinomisetes, bakteri dan fungi) pada limbah padat pasar lebih tinggi dibandingkan dengan dedaunan dan jerami padi. (2) Populasi mikroorganisme (aktinomisetes, bakteri dan fungi) lebih tinggi pada limbah padat pasar yang diaplikasikan cacing tanah *Lumbricus rubellus*. (3) Populasi mikroorganisme (aktinomisetes, bakteri dan fungi) lebih tinggi pada limbah padat pasar yang diberi kapur dibandingkan kontrol. (4) Populasi mikroorganisme (aktinomisetes, bakteri dan fungi) tertinggi terdapat pada limbah padat pasar yang diaplikasikan cacing tanah *Lumbricus rubellus* dan diberi kapur.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), serta perlakuan disusun secara faktorial  $3 \times 3 \times 2$  dengan tiga ulangan, sehingga terdapat 54 satuan percobaan. Faktor pertama adalah aplikasi limbah yaitu: L<sub>1</sub>: Limbah Pasar, L<sub>2</sub>: Limbah dedaunan, L<sub>3</sub>: Jerami padi. Faktor kedua adalah aplikasi cacing yaitu: C<sub>0</sub>: tanpa cacing tanah, C<sub>1</sub>: *Eisenia fetida*, C<sub>2</sub>: *Lumbricus rubellus*. Faktor ketiga adalah pengapuran yaitu K<sub>0</sub>: tanpa kapur, K<sub>1</sub>: dengan kapur (5 % CaCO<sub>3</sub> kg<sup>-1</sup> bahan limbah). Homogenitas ragam data diuji

dengan uji Bartlett dan aditifitas data dengan uji Tukey dilanjutkan dengan analisis ragam, untuk menguji nilai tengah dilakukan dengan uji BNT dengan taraf nyata 5 % dan 1 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Populasi aktinomisetes, bakteri dan fungi lebih tinggi pada *vermicomposting* limbah padat pasar dibandingkan dengan limbah dedaunan dan limbah jerami. (2) Populasi aktinomisetes, bakteri dan fungi lebih tinggi pada cacing tanah *Eisenia fetida* dibandingkan dengan yang diberi cacing tanah *Lumbricus rubellus* kecuali populasi bakteri pada amatan minggu ke - 8 lebih tinggi pada cacing tanah *Lumbricus rubellus*. (3) Populasi aktinomisetes, bakteri dan fungi lebih tinggi pada *vermicomposting* yang diberi kapur dibandingkan dengan tanpa diberi kapur. (4) Populasi aktinomisetes, bakteri dan fungi tertinggi pada *vermicomposting* limbah padat pasar yang diberi cacing tanah *Eisenia fetida* dan diberi kapur.

Kata kunci : Cacing Tanah, Kapur, Limbah Organik, Mikroorganisme,  
*Vermicomposting*.