

INTISARI

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengelolaan lahan sawah terhadap kelimpahan cacing tanah sebagai bioindikator kesuburan tanah di Kulon Progo. Penelitian yang dilakukan meliputi analisis sifat fisika, kimia dan biologi tanah dengan pendekatan percobaan faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah tipe lahan sawah (SRI, irigasi dan surjan) dan faktor kedua adalah pengelolaan lahan sawah (organik dan konvensional). Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis sidik ragam dengan taraf nyata 5% dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Selain itu, untuk menentukan kesuburan tanah dilakukan penilaian indeks kualitas tanah menggunakan metode Mausbach & Seybold (1998) modifikasi Partoyo (2005), Andrews *et al.* (2004) dan Liu *et al.* (2014) dengan *Principal Analysis Component* untuk penentuan komponen utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan lahan sawah secara organik memiliki kelimpahan cacing tanah yang lebih tinggi daripada pengelolaan lahan sawah secara konvensional. Lahan sawah dengan pengairan berselang atau kondisi macak-macak memiliki kelimpahan cacing yang paling tinggi yaitu pada sawah SRI. Kelimpahan cacing berkorelasi positif dengan kesuburan tanah. Indeks kualitas tanah metode Liu *et al.* (2014) dan Andrews *et al.* (2004) mempunyai korelasi positif dengan kelimpahan cacing tanah dan produktivitas padi. Indeks kualitas tanah metode Mausbach & Seybold (1998) modifikasi Partoyo (2005) berkorelasi negatif dengan kelimpahan cacing tanah dan produktivitas padi.

Kata Kunci :pengelolaan sawah, cacing tanah, indeks kualitas tanah

ABSTRACT

This field research to determine the effect of paddy field management on the abundance of earthworms as bioindicators of soil fertility in Kulon Progo. The research was conducted to analyze the physical, chemical and biological properties of soil using factorial experiments with two factors. The first factor is the type of paddy field (SRI, irrigation and surjan) and the second factor is the management of paddy field (organic and conventional). Data were then analyzed by analysis of variance with 5% significant level and continued by Duncan test. Soil fertility was evaluated by soil quality index assesment according to method of Mausbach & Seybold (1998) was modified by Partoyo (2005), Andrews *et al.* (2004) and Liu *et al.* (2014) with theirs Principal Analysis Component to determinate key components. Results of the research indicated that organic paddy field management has higher abundance of earthworms than conventional paddy field management. Paddy fields with intermittent irrigation have the highest abundance of earthworms. The abundance of earthworms and soil fertility have a positive correlation. The soil quality index method of Liu et al. (2014) and Andrews *et al.* (2004) has a positive correlation with abundance of earthworms and paddy productivity. The soil quality index of Mausbach & Seybold (1998) modification method of Partoyo (2005) has a negative correlation with abundance of earthworms and rice productivity.

Keywords: paddy field management, earthworms, soil quality index