KUALITAS KIMIA DAN MIKROBIOLOGI PUPUK ORGANIK CAIR DENGAN *STARTER Pseudomonas* sp. LS3K YANG DIEKSTRAKSI DARI HASIL FERMENTASI EKSKRETA AYAM PETELUR

Muhammad Daffa Shiddiq
19/439386/PT/08021

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas kimia dan mikrobiologi pupuk organik cair dengan *starter* bakteri *Pseudomonas* sp. LS3K yang diekstraksi dari hasil fermentasi ekskreta ayam petelur. Penelitian terdiri dari tiga perlakuan penambahan bakteri *starter*, yaitu tanpa penambahan *starter* sebagai kontrol (P0), *starter* komersial EM4 (P1), dan *starter Pseudomonas* sp. LS3K (P2). Parameter yang diamati meliputi kualitas kimia meliputi kadar N total, P total, K total, C-organik total, dan rasio C/N serta kualitas mikrobiologi meliputi *Total Plate Count* (TPC). Data yang diperoleh dianalisis dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah yang dilanjutkan dengan uji beda *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil pengujian menunjukkan bahwa perlakuan P2 tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan nitrogen total pupuk organik cair kontrol (P0) dan perlakuan P1. Perlakuan P2 terhadap kandungan fosfor total memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap kontrol (P0) namun tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap perlakuan P1. Perlakuan P2 terhadap kandungan kalium total memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap kandungan kalium total pupuk organik cair kontrol (P0) namun tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap perlakuan P1. Perlakuan P2 terhadap kandungan C-organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap kontrol (P0) dan perlakuan P1. Perlakuan P2 terhadap jumlah koloni total hari panen memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P<0,05$) pada kontrol (P0) dan perlakuan P1. Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan bakteri *Pseudomonas* sp. LS3K secara *single strain* dapat digunakan sebagai *starter* alternatif pengganti *starter* komersil dalam penanganan limbah ekskreta dan dapat digunakan untuk produksi pupuk organik cair dengan meningkatkan kualitas kimia produk organik cair.

(Kata kunci: Pupuk organik cair, Ekskreta, *Pseudomonas* sp. LS3K, Kualitas kimia, Kualitas mikrobiologi)

CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL QUALITY OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER WITH *Pseudomonas* sp. LS3K STARTER EXTRACTED FROM FERMENTED LAYER EXCRETA

Muhammad Daffa Shiddiq
19/439386/PT/08021

ABSTRACT

This research aims to know the chemical and microbiological quality of liquid organic fertilizer with the starter bacteria *Pseudomonas* sp. LS3K extracted from the fermented layer excreta. This research consisted of three treatments with the addition of starter bacteria, namely without the addition of starter as a control (P0), EM4 commercial starter (P1), and *Pseudomonas* sp. starter. LS3K (P2). Parameters observed included chemical quality including total N, total P, total K, total organic C, and C/N ratio as well as microbiological quality including Total Plate Count (TPC). The data were tested by analysis variance of completely randomized design of one way anova and followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The test results showed that the P2 treatment do not give significantly different effect ($P>0.05$) on the total nitrogen content of the control liquid organic fertilizer (P0) and the P1 treatment. Treatment P2 on total phosphorus content give significantly different effect ($P<0.05$) on control (P0) but do not give significantly different ($P>0.05$) on treatment P1. Treatment P2 on total potassium content give significantly different effect ($P<0.05$) on total potassium content of control liquid organic fertilizer (P0) but do not give significantly different ($P>0.05$) on treatment P1. The P2 treatment of C-organic content give significantly different effect ($P<0.05$) on the control (P0) and the P1 treatment. The P2 treatment on Total Plate Count test on harvest days give significantly different effect ($P<0.05$) on the control (P0) and the P1 treatment. The conclusion of this research is Pseudomonas sp. LS3K strain can be used as an alternative starter to processing excreta waste and it can be used for the production of liquid organic fertilizer by improving the chemical quality of liquid organic products.

(Keywords: Liquid organic fertilizer, Excreta, *Pseudomonas* sp. LS3K, Chemical Quality, Microbiological Quality)