

## ABSTRAK

### **PENGARUH LAMA FERMENTASI PUPUK ORGANIK CAIR KOMBINASI BATANG PISANG, KULIT PISANG DAN BUAH PARE TERHADAP UJI KANDUNGAN UNSUR HARA MAKRO FOSFOR (P) DAN KALSIMUM (Ca) TOTAL DENGAN PENAMBAHAN BIOAKTIVATOR EM4**

**Nadya Aprinda Putri**

**141434024**

**Universitas Sanata Dharma**

Sampah organik selama ini hanya dipandang sebelah mata, padahal jika diolah dengan benar dapat menjadi olahan produk yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Batang pisang, kulit pisang dan buah pare merupakan tanaman yang memiliki kandungan mineral yang tinggi. Limbah dari batang pisang, dan kulit pisang tinggi akan Fosfor (P) dan Kalsium (Ca) sedangkan buah pare juga memiliki kandungan Kalsium (Ca) yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan unsur hara makro Fosfor (P) dan Kalsium (Ca) Total dari pupuk organik cair setelah difermentasi dengan EM4 dan mengetahui lama fermentasi yang optimal untuk mendapatkan kandungan P dan Ca total tertinggi.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan lama fermentasi (5, 10 dan 15 hari) dan pupuk cair industri digunakan sebagai kontrol. Analisis kandungan fosfor menggunakan Spektrofotometer Vanadat-Molibdat, sedangkan kalsium dengan menggunakan Titrasi Permanganometri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama fermentasi (5, 10, 15 hari) memberikan kandungan P total dan Ca total yang berbeda, yaitu 0,2161, 0,2890, 0,2582 masing-masing kandungan P total; dan 0,44885, 0,5472, 0,48525 kandungan Ca total. Perbandingan dengan kontrol 0,63% lebih rendah untuk kandungan P total dan 0,074% lebih tinggi kandungan Ca total. Lama fermentasi yang optimal untuk mendapatkan kandungan P dan Ca total tertinggi yaitu 10 hari.

**Kata Kunci:** Lama fermentasi, unsur hara makro, fosfor dan kalsium

**ABSTRACT*****The Effects of the Length Fermentation of Liquid Organic Fertilizer Combination with Banana Stem, Banana Peel and Bitter Gourd to Test the Nutrient Content of Macro Phosphorus (P) and Calcium (Ca) Total with Interpolation of Bioactivator EM4*****Nadya Aprinda Putri****141434024****Universitas Sanata Dharma**

*Organic garbage has been underestimated. However if it is processed properly, it can produce beneficial products for human life. Banana stems, Banana peels and bitter gourd are plant which have a high mineral content. Waste from banana stems, and banana peels are high phosphorus (P) and calcium (Ca) while bitter gourd also has a high calcium (Ca). The aim of these research is to find out the macro nutrient content of phosphorus (P) and calcium (Ca) total from liquid organic fertilizer after fermented with EM4 and to find out the optimal fermentation time to get the highest total P and Ca content.*

*The experimental design used in this study was Completely Randomized Design with long treatment of fermentation (5, 10 and 15 days) and industrial liquid fertilizer was used as a control. Analysis of phosphorus content using Vanadat Molibdate Spectrophotometer, while calcium by Permanganometrik Titration.*

*The results showed that the fermentation time (5, 10 and 15 days) gave total P and Ca total content of 0,2161, 0,2890, 0,2582 respectively of total P content; and 0,44885, 0,5472, 0,48525 Ca total content. The comparison with 0,63% control was lower for total P content and 0,074% higher total Ca content. Duration of optimal fermentation to obtain the highest total P and Ca content is 10 days.*

*Keywords: Length of fermentation, macro nutrient, phosphorus and calcium.*