

## ABSTRAK

### PENGARUH APLIKASI CENDAWAN SELULOLITIK TERHADAP LAJU DEKOMPOSISI CAMPURAN SERASAH DAN BLOTONG TEBU (*Saccharum officinarum* L.)

Oleh

**Suci Husna Isnaini**

Pengembalian limbah dari perkebunan berupa serasah dan limbah pabrik berupa blotong tebu ke lahan menjadi salah satu upaya pemanfaatan limbah sebagai sumber bahan organik. Pengembalian limbah ke lahan sebagai sumber bahan organik membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga perlu dilakukan pengomposan. Pengomposan serasah dan blotong tebu membutuhkan waktu yang lama karena kandungan selulosa, hemiselulosa, dan lignin dalam serasah tebu begitu tinggi sehingga sulit terurai. Penambahan cendawan selulolitik digunakan untuk mempercepat proses dekomposisi karena kemampuannya dalam menghasilkan enzim pemecah substrat karbohidrat tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan cendawan selulolitik terhadap laju dekomposisi, mendapatkan satu perlakuan terbaik, dan mengetahui korelasi rasio C/N, sisa bobot, suhu, pH, dan kadar air dengan konstanta kecepatan dekomposisi. Perlakuan yang diujikan yakni (K0) kontrol, (K1) pemberian cendawan *Cunninghamella* sp., (K2) pemberian cendawan *Trichoderma* sp., dan (K3) pemberian kombinasi kedua cendawan tersebut. Percobaan perlakuan dilakukan sebanyak 4 ulangan, dan 3 kali pengamatan yang dilakukan setiap 3 pekan sekali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian cendawan selulolitik mempercepat penurunan rasio C/N dan sisa BKO pada kompos serasah dan blotong tebu, laju dekomposisi terjadi lebih cepat pada 3 pekan pertama, dan terjadi korelasi negatif antara rasio C/N, sisa BKO dan suhu dengan konstanta laju dekomposisi (k) serta terdapat korelasi positif antara pH dan kadar air dengan konstanta laju dekomposisi (k). Perlakuan terbaik terdapat pada penambahan kombinasi cendawan *Cunninghamella* sp., dan *Trichoderma* sp.

Kata Kunci : cendawan selulolitik, laju dekomposisi, serasah dan blotong tebu

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF CELLULOLYTIC FUNGUS APPLICATION ON THE DECOMPOSITION RATE OF SUGARCANE (*Saccharum officinarum* L.) LITTER AND FILTER CAKE MIXTURE

By

**Suci Husna Isnaini**

*Returning waste from plantations in the form of litter and factory waste in the form of sugar cane cake to the land is one of the efforts to utilize waste as a source of organic material. Returning waste to land as a source of organic material takes quite a long time so composting is necessary. Composting sugarcane litter and filter cakes takes a long time because the cellulose, hemicellulose and lignin content in sugarcane litter is so high that it is difficult to decompose. The addition of cellulolytic fungi is used to speed up the decomposition process because of its ability to produce enzymes that break down carbohydrate substrates. This research aims to determine the effect of adding cellulolytic fungi on the decomposition rate, obtain the best treatment, and determine the correlation between the C/N ratio, residual weight, temperature, pH, water content with the decomposition rate. The treatments tested were (K0) control, (K1) giving fungus *Cunninghamella* sp., (K2) giving fungus *Trichoderma* sp., and (K3) giving a combination of the two fungi. The treatment experiment was carried out in 4 repetitions, and 3 observations were carried out every 3 weeks. The results showed that the application of cellulolytic fungi accelerated the decrease in the C/N ratio and BKO residues in the litter compost and sugar cane filter cake, the decomposition rate occurred faster in the first 3 weeks, and there was a negative correlation between temperature, C/N ratio, BKO residues with the decomposition rate (k) and a positive correlation between pH and water level with the decomposition rate (k). The best treatment is the addition of a combination of the fungi *Cunninghamella* sp., and *Trichoderma* sp.*

*Keywords: cellulolytic fungi, decomposition rate, sugarcane litter and filter cake.*