

ABSTRAK

ANALISIS PERUBAHAN SUHU DAN EVALUASI KEMATANGAN BOKASHI MENGGUNAKAN PENGUKURAN SUHU PADA KEDALAMAN 10 CM DAN 20 CM.

Maak. K. R. G. *)

Koehuan. E. J. ***)

Dethan. S. J. J. **)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan suhu selama proses fermentasi bokashi pada kedalaman 10 cm dan 20 cm serta mengevaluasi tingkat kematangan bokashi berdasarkan parameter suhu, pH, kelembapan, *Electrical Conductivity* (EC), kandungan nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan tingkat kesuburan (*fertility*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pengamatan suhu dilakukan secara berkala selama proses fermentasi bokashi pada dua kedalaman, yaitu 10 cm dan 20 cm, sedangkan evaluasi kematangan bokashi dilakukan pada akhir fermentasi menggunakan alat *Soil Parameter Detector*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu bokashi mengalami pola perubahan yang khas selama fermentasi, yaitu meningkat pada fase awal hingga mencapai puncak, kemudian menurun secara bertahap mendekati suhu lingkungan pada fase pematangan. Suhu pada kedalaman 20 cm cenderung lebih tinggi dibandingkan suhu pada kedalaman 10 cm, yang menunjukkan bahwa panas fermentasi lebih banyak terakumulasi pada bagian dalam tumpukan bokashi. Pembalikan bokashi berpengaruh terhadap dinamika suhu, yang ditandai dengan penurunan suhu sesaat setelah pembalikan akibat pelepasan panas, kemudian meningkat kembali seiring membaiknya aerasi dan aktivitas mikroorganisme. Hasil pengukuran menggunakan *Soil Parameter Detector* menunjukkan bahwa bokashi memiliki suhu akhir 33–36°C, pH 6,3–7,7, kelembapan 32,2–79,3%, EC 865–1336 $\mu\text{S/cm}$, kandungan nitrogen 43–66 mg/kg, fosfor 60–93 mg/kg, kalium 138–213 mg/kg, dan *fertility* 475–734 mg/kg. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengukuran suhu pada dua kedalaman memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai distribusi panas selama fermentasi bokashi. Bokashi yang dihasilkan telah menunjukkan karakteristik bokashi matang dan layak digunakan sebagai pupuk organik, sedangkan penggunaan *Soil Parameter Detector* terbukti membantu evaluasi kematangan bokashi secara lebih cepat, praktis, dan komprehensif.

Kata kunci: bokashi, fermentasi, suhu, kematangan bokashi, *Soil Parameter Detector*

*) Peneliti

**) Pembimbing I

**) Pembimbing II

ABSTRACT

Analysis of Temperature Changes and Evaluation of Bokashi Maturity Using Temperature Measurements at Depths of 10 cm and 20 cm.

Maak. K. R. G. *)

Koehuan. E. J. ***)

Dethan. S. J. J. **)

This study aimed to analyze temperature changes during the bokashi fermentation process at depths of 10 cm and 20 cm and to evaluate bokashi maturity based on temperature, pH, moisture content, Electrical Conductivity (EC), nitrogen (N), phosphorus (P), potassium (K), and fertility parameters. The study employed an experimental method with a quantitative descriptive approach. Temperature observations were carried out periodically during the bokashi fermentation process at two depths, namely 10 cm and 20 cm, while bokashi maturity evaluation was conducted at the end of the fermentation process using a Soil Parameter Detector. The results showed that bokashi temperature followed a typical fermentation pattern, increasing during the initial phase until reaching its peak and then gradually decreasing toward ambient temperature during the maturation phase. The temperature at a depth of 20 cm tended to be higher than that at 10 cm, indicating that fermentation heat accumulated more in the inner part of the bokashi pile. Bokashi turning also affected temperature dynamics, as indicated by a temporary decrease in temperature immediately after turning due to heat release, followed by an increase as aeration and microbial activity improved. Measurements using the Soil Parameter Detector showed that the bokashi had a final temperature of 33–36°C, a pH of 6.3–7.7, moisture content of 32.2–79.3%, EC of 865–1336 $\mu\text{S}/\text{cm}$, nitrogen content of 43–66 mg/kg, phosphorus of 60–93 mg/kg, potassium of 138–213 mg/kg, and fertility of 475–734 mg/kg. Based on the results, it can be concluded that temperature measurement at two different depths provides a more accurate description of heat distribution during bokashi fermentation. The bokashi produced had reached the characteristics of mature bokashi and was suitable for use as an organic fertilizer, while the use of a Soil Parameter Detector proved helpful in evaluating bokashi maturity more quickly, practically, and comprehensively.

Keywords: *bokashi, fermentation, temperature, bokashi maturity, Soil Parameter Detector.*

***Student**

****Supervisor I**

****Supervisor II**