

RINGKASAN

Pengomposan merupakan proses biologis penguraian bahan organik oleh mikroorganisme sehingga menjadi bahan yang stabil menyerupai humus. Pengomposan kotoran kambing secara alami membutuhkan waktu sekitar 6 bulan, sehingga diperlukan suatu solusi untuk mempercepat proses pengomposan kotoran kambing. Percepatan pengomposan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan bahan tambahan atau meningkatkan aerasi pada tumpukan kompos. Bahan tambahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biochar tongkol jagung dan peningkatan aerasi kompos dengan pengadukan. Berdasarkan penelitian terdahulu, penambahan biochar 10% dari bobot basah bahan utama dapat meningkatkan kualitas pengomposan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan biochar tongkol jagung 10% dan pengadukan seminggu sekali terhadap proses dan hasil pengomposan kotoran kambing.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Singasari, Kecamatan Karanglewas sebagai tempat pengomposan serta Laboratorium Tanah dan Sumberdaya Lahan untuk analisis kualitas kimia kompos. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2023 – Juli 2024. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) 2 faktor. Faktor pertama adalah penambahan biochar tongkol jagung 10%, sedangkan faktor kedua adalah pengadukan seminggu sekali. Setiap faktor terdiri atas dua taraf, yaitu A0 = tanpa penambahan biochar tongkol jagung 10%; A1 = penambahan biochar tongkol jagung 10%; B0 = tanpa pengadukan; B1 = pengadukan seminggu sekali. Kedua faktor digabungkan sehingga terdapat 4 perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga terdapat 20 unit percobaan. Hasil penelitian dianalisis dengan ANOVA pada taraf kepercayaan 95%, dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan biochar tongkol jagung 10% dari bobot basah bahan utama dapat meningkatkan proses dan hasil pengomposan kotoran kambing. Pengomposan dengan biochar tongkol jagung mampu meningkatkan proses dan kualitas hasil pengomposan kotoran kambing karena menunjukkan suhu yang lebih tinggi pada minggu ke-1, suhu lebih rendah pada minggu ke-3 dan ke-4, kelembapan yang lebih rendah, penyusutan volume lebih sedikit, kadar air lebih sedikit, berat jenis lebih kecil, dan kadar C-organik yang lebih banyak. Perlakuan pengadukan mampu menurunkan kelembapan kompos dan meningkatkan kadar K₂O. Hal tersebut juga menandakan bahwa pengadukan dapat mengoptimalkan pengomposan dan meningkatkan kualitas hasil pengomposan. Interaksi antara perlakuan penambahan biochar tongkol jagung dengan pengadukan menunjukkan pengadukan berpengaruh lebih baik apabila dilakukan untuk pengomposan tanpa biochar tongkol jagung pada parameter berat jenis kompos dan penyusutan bobot kompos.

SUMMARY

Composting is the biological decomposition organic materials by microorganisms to become a stable materials like humus. Composting goat manure naturally takes about 6 months, so a solution is needed to accelerate the composting process of goat manure. Composting procces could be accelerated by using additional materials or increasing aeration in the compost pile. The additional materials used in this research were corncob biochar and additional compost aeration with stirring. Based on previous research, the addition of biochar 10% of the wet weight of the main material can improve the quality of composting. This research aims to determine the effect of adding 10 corncob biochar and stirring once a week on the process and results of goat manure composting.

This research was carried out in Singasari Village, Karanglewas District as a composting site as well as the Soil and Land Resources Laboratory for analyzing the chemical quality of compost. The research was carried out in March 2024 – July 2024. The research method used was a two factor Randomized Complete Block Design (RCBD). The first factor is the addition of 10% corncob biochar, while the second factor is stirring once a week. Each factor consists of two levels, namely A0 = without the addition of 10% biochar; A1 = addition of 10% biochar; B0 = no stirring; B1 = stirring once a week. The two factors were combined so that there were 4 treatments. Each treatment was repeated 5 times, resulting in 20 experimental units. The results were analyzed by ANOVA at the 95% confidence level, and if significantly different, continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 95% confidence level.

The results showed that the addition of corn cob biochar 10% of the wet weight of the main material can improve the process and results of goat manure composting. Composting with corn cob biochar is able to improve the process and quality of goat manure composting results because it shows higher temperatures in week 1, lower temperatures in weeks 3 and 4, lower humidity, less volume shrinkage, less moisture content, smaller bulk density, and more C-organic content. Stirring treatment can reduce compost moisture and increase K₂O content. It also indicates that stirring can optimize composting and improve the quality of composting results. The interaction between the treatment of adding corn cob biochar and stirring shows that stirring has a better effect when done for composting without corn cob biochar on the parameters of compost bulk density and compost weight shrinkage.