

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kompos adalah hasil penguraian parsial/tidak lengkap dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara artifisial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik atau anaerobik (Crawford, 2003). Pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi. Pengomposan terjadi secara alami atau dengan bantuan campur tangan manusia. Proses pengomposan yang terjadi secara alami berlangsung lama dan lambat.

Bahan organik yang dapat digunakan sebagai kompos dapat berasal dari limbah hasil pertanian dan non pertanian (limbah kota dan limbah industri) (Kurnia dkk., 2001). Limbah hasil dari pertanian antara lain berupa sisa tanaman (jerami dan brangkasan), sisa hasil pertanian (sekam, dedak padi, kulit kacang tanah, ampas tebu dan belotong). Limbah kota atau sampah organik kota biasanya dikumpulkan dari pasar atau sampah rumah tangga dari daerah pemukiman serta taman-taman kota (Setyorini dkk., 2003).

Bahan organik yang digunakan juga dapat berasal dari limbah olahan seperti sabut kelapa. Menurut Hanum (2015), produk yang telah dihasilkan dari limbah sabut kelapa ini seperti karpet, keset, sikat, bahan pengisis jok mobil, tali, sapu dan lainnya. Dari sisi pertanian, sabut kelapa dapat dimanfaatkan sebagai sekam atau gabus sebagai media tanam dan pupuk kalium. Sabut kelapa merupakan salah

satu limbah pertanian yang potensial untuk dikembangkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik. Menurut BPS (2018), produksi buah kelapa di Indonesia mencapai 2.870.700 ton pada tahun 2017. Limbah yang dihasilkan dari tanaman ini tergolong besar karena menurut Hanum (2015), komposisi buah kelapa yaitu sabut kelapa 45 %, tempurung 15 %, daging buah 30 % dan air buah 10 %. Berdasarkan data tersebut, dapat diketahui bahwa setiap tahun lebih dari 2,58 milyar ton sabut kelapa dihasilkan.

Sabut kelapa salah satu limbah pertanian yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik. Menurut Hermawati (2007), kandungan Kalium pada abu sabut kelapa sebesar 10,25 % dan diberikan sebanyak 643,94 kg/ha pada tanaman kacang (*Centrosema pubescens*) mampu meningkatkan K-Total tanah sebesar 740,07 mg dan meningkatkan hasil tanaman. Menurut Riyadi (2014), kalium merupakan salah satu unsur hara yang berpengaruh dalam perbesaran buah, akar, dan daya simpan.

Sabut kelapa memiliki kadar C/N ratio yang tinggi yaitu 100 : 1 (George *et al.*, 2013). Hal ini membutuhkan waktu yang lama pada pengomposan sabut kelapa. Pelapukan limbah seperti sabut kelapa secara alami membutuhkan waktu 3-4 bulan lebih (Irianto, 2015). Kombinasi antara C/N sebaiknya dalam keseimbangan antara 30:1, dengan persyaratan ini proses penguraian akan berjalan dengan lebih cepat. Semakin jauh C/N rasio dari kondisi ideal akan berpengaruh pada proses penguraian (pengomposan) yang semakin lama. Untuk menurunkan kadar C/N rasio sabut kelapa ini pada saat pengomposan diberikan

berbagai bahan aditif tinggi nitrogen dengan C/N rasio rendah. Bahan aditif yang digunakan meliputi limbah ampas tahu, darah sapi dan daun gamal.

Menurut penelitian Daniati (2013), penggunaan aditif ampas tahu dalam pengomposan limbah jamur lebih cepat dibandingkan dengan penggunaan aktivator EM-4 karena ampas tahu tersebut banyak mengandung Amoniak dan cepat mengalami pembusukan, sehingga mempercepat dalam proses pengomposan. Kandungan Nitrogen dan C/N rasio pada ampas tahu yaitu berturut-turut 1,24 % dan 14,9.

Sedangkan penelitian David (2002), penambahan tepung darah sapi pada pengomposan dengan bahan baku rumen sapi dapat menurunkan kadar karbon organik dan kadar air kompos. Kandungan unsur N yang tinggi yaitu 12,18% dengan C/N rasio 15,92 dapat membantu menurunkan kadar C/N rasio pengomposan. Menurut Khasnawati (2016) menyatakan bahwa daun gamal mempercepat proses pengomposan enceng gondok. Nitrogen yang terkandung dalam daun gamal sebesar 3,15 % dengan C/N rasio sekitar 12.

## **B. Perumusan Masalah**

Proses pengomposan sabut kelapa membutuhkan waktu lebih lama yaitu mencapai lebih dari 4 bulan dengan cara pengomposan secara umum (alami). Penyebab lamanya pengomposan dikarenakan serat yang tinggi dan C/N rasio yang tinggi yaitu 100. Solusi yang digunakan adalah dengan menambahkan bahan aditif yang memiliki kadar Nitrogen tinggi dengan nilai C//N rasio rendah dikarenakan kandungan Nitrogen yang tinggi mampu menurunkan kadar C/N

rasio pada kompos sabut kelapa. Bahan aditif yang digunakan meliputi ampas tahu, darah sapi dan daun gamal. Kandungan N pada ampas tahu sekitar 1,24 %, darah sapi 12,18 % dan gamal 3,15%. Sedangkan C/N rasio ampas tahu, darah sapi, dan daun gamal berturut-turut yaitu 14,9 , 15,92 dan 12. Dalam penelitian ini akan dikaji pengaruh bahan aditif tersebut dalam pengomposan sabut kelapa.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh bahan aditif terhadap percepatan proses pengomposan sabut kelapa.
2. Menentukan bahan aditif yang paling efektif untuk mempercepat pengomposan sabut kelapa