

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Aktivitas manusia menghasilkan limbah yang belum termanfaatkan nilai ekonominya dan hanya memberikan dampak negatif terhadap lingkungan (Djaja, 2008). Limbah pisang menjadi salah satu limbah yang saat ini sudah termanfaatkan tetapi baru beberapa persen. Luas panen pisang di Indonesia pada tahun 2018 adalah 81.289 Ha dengan produktivitas pisang 89,36 Ton/Ha (Kementan, 2019).

Adapun menurut Rahman (2006) menyatakan bahwa perbandingan bobot segar antara batang, daun, dan buah pisang (63%, 14%, dan 23%), maka dengan luas 300.000 Ha akan menghasilkan limbah bobot segar batang pisang sebanyak 12.078.300 ton/ha/tahun. Pemanfaatan limbah batang pisang sebagai bahan kompos memiliki tantangan terkait tingginya kandungan air pada batang pisang.

Salah satu permasalahan pisang untuk memenuhi kebutuhan pisang nasional adalah pemanfaatan limbah batang pisang. Batang pisang merupakan bahan organik yang berpotensi sebagai bahan baku kompos. Batang pisang memiliki unsur-unsur penting yang dibutuhkan tanaman seperti Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) (Wulandari dkk., 2011). Batang pisang menurut Lokantaran (2010) memiliki kandungan Lignin sebesar 5-10%, Selulosa sebesar 60-65 %, Hemiselulosa sebesar 6-8 %, dan Air sebesar 10-15%. Sementara itu, menurut Santi (2012) limbah batang pisang memiliki kandungan bahan organik relatif tinggi sekitar 76,76%. Batang pisang memiliki senyawa penting seperti Antrakuinon, Saponin dan Flavanoid. Senyawa tersebut memiliki peran menyuburkan pertumbuhan bulu akar untuk penyerapan unsur hara.

Hasil penelitian Wulandari dkk. (2011), menyatakan bahwa pengaruh media terhadap berat kering total semai Jabon (*A. cadamba* Miq.) menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan kompos batang pisang memberikan pengaruh paling baik dibandingkan dengan perlakuan penambahan kompos *Ofer*, *Andam*, *Cocopeat* Dan *Guano*. Penambahan kompos batang pisang mampu memberikan peningkatan berat kering total sebesar 177,3%. Selain itu penambahan kompos batang pisang dapat meningkatkan tinggi semai tanaman Jabon sebesar

57,3% dibandingkan kontrol.

Menurut penelitian Anggara (2018) hasil pengomposan batang pisang 11,6 kg dan jerami 8,4kg dengan perhitungan kadar air pengomposan 50 % didapatkan hasil rasio C/N 9,45% dengan waktu pengomposan 8 minggu dan hal ini kandungan C/N rasio yang terdekat dari standar SNI kompos.

Adapun hasil penelitian Sarief (1986), Pemberian kompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap bobot tongkol jagung manis. Kompos jerami padi selain mampu memasok unsur hara Nitrogen dan Kalium yang tinggi, juga mampu menyumbangkan unsur hara Fosfor. Unsur Fosfor ini mempunyai peranan yang lebih besar pada pertumbuhan generatif tanaman, terutama pada pembungaan, pembentukan tongkol dan biji (Sarief,1986).

Proses pengomposan secara alami akan memakan waktu yang relatif lama yaitu sekitar 2-3 bulan bahkan 6-12 bulan. Pengomposan dapat berlangsung lebih cepat dengan fermentasi ada bantuan mikroorganisme. Mikroorganisme lokal (MOL) merupakan kumpulan mikroorganisme yang bisa diperbanyak yang berfungsi sebagai starter dalam pembuatan bokasi atau kompos (Juanda dkk., 2011).

Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (2007) menyatakan bahwa, pembuatan kompos serbuk gergaji kayu Tusam (*Pinus merkusii*) dan serbuk gergaji kayu karet (*Hevea brasiliensis*) dengan menggunakan aktivator EM4 dan pupuk kandang menghasilkan kompos dengan nisbah C/N 19,94 dan rendemen 85% dalam waktu 4 bulan. Sedangkan Aktivator Stardec yang diinokulasikan pada bahan organik akan menghasilkan kompos dalam waktu 3-4 minggu, karena mengandung bakteri lignolitik, hemiselulolitik, proteolitik dan fiksasi nitrogen non simbiotik yang berfungsi menguraikan karbohidrat, lemak dan protein selama dekomposisi bahan organik sehingga dapat mempercepat proses dekomposisi (Indriani, 2001). penelitian Indriani (2001), keunggulan kompos yang diproses dengan aktivator Stardec antara lain: bebas dari biji-biji gulma, bebas dari bakteri patogen, dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Aplikasi kompos Stardec dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Disamping itu dapat memperbaiki struktur tanah, pH tanah, pengikatan air lebih besar dan produksi dapat meningkat 10-30 %.

### **B. Perumusan Masalah**

1. Adakah saling pengaruh antara lama dekomposisi dengan pemberian berbagai aktivator terhadap pengomposan batang pisang dan jerami?
2. Bagaimana pengaruh pemberian berbagai aktivator terhadap pengomposan batang pisang dan jerami?
3. Berapa lama waktu yang paling efektif dalam pengomposan batang pisang dan jerami?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji adanya saling pengaruh antara macam aktivator dengan lama pengomposan batang pisang dan jerami
2. Menentukan macam aktivator terbaik terhadap kualitas pengomposan batang pisang dan jerami padi
3. Menentukan waktu yang paling cepat terhadap pengomposan batang pisang dan jerami padi