

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah merupakan salah satu faktor yang mengakibatkan rusaknya lingkungan hidup yang menjadi masalah besar sampai saat ini. Berdasarkan kandungan zat kimia sampah dibagi menjadi dua kelompok, yaitu sampah anorganik kebanyakan tidak mengalami pembusukan, seperti plastik, logam. Sedangkan sampah organik pada umumnya mengalami pembusukan, seperti daun, sisa makanan, dan sampah sisa sayur sangat mudah ditemukan di pasar-pasar tradisional. Menurut Cahaya dan Adi Nugroho (2009), Pengelolaan sampah diantaranya dapat dimanfaatkan menjadi kompos organik yang didalamnya terkandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Implementasi kompos pada lahan pertanian akan memangkas pemakaian pupuk kimia dan obat-obatan yang berlebihan.

Berdasarkan Widarti, Wardah, dan Edhi (2015) menyatakan bahwa sampah sayur dari pasar biasanya dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah tanpa adanya pemanfaatan. Hal ini sangat disayangkan mengingat potensi limbah pertanian sangat baik untuk perbaikan struktur dan tekstur tanah. Struktur dan tekstur tanah mengalami perubahan, Oleh karena itu perlu adanya pengolahan sampah yang tepat terutama sampah organik. Apabila dikaitkan dengan kelestarian lingkungan, pupuk organik sangat berguna dengan bahan-bahan yang terkandung didalamnya. Karena limbah pertanian yang berasal dari tanah dan kembali lagi secara alamiah sehingga tanah mampu mempertahankan kesuburannya (Yunita, Marsudi, dan Kasimin dkk., 2016).

Solusi yang diambil untuk mengurangi permasalahan tersebut adalah dengan menjadikan sampah-sampah organik sebagai bahan dasar pembuatan kompos. Menurut Cayuela, Mondini, Insam, dan Franke dkk. (2009), Proses pengomposan merupakan cara terbaik untuk mendaur ulang limbah organik yang berguna dalam memperbaiki tanah yang terdegradasi untuk pengelolaan lahan pertanian berkelanjutan. Bahan baku kompos yang sangat bagus dari sampah

organik yaitu bahan organik yang mempunyai karbon dan nitrogen yang tinggi seperti sisa buah-buahan atau sayur-sayuran dan seresah daun kering. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan memenuhi nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman (Purwendro, 2006).

Pembuatan kompos memerlukan bioaktivator untuk mempercepat proses pengomposan dan *biochar* sebagai bahan pencampur (*bulking agent*) kompos. Bioaktivator merupakan larutan yang mengandung mikroorganisme lokal yang bisa dibuat dari sampah rumah tangga. Bioaktivator memiliki kelebihan selain mempercepat proses pengomposan yaitu mendegradasi sampah-sampah organik dan menambah unsur hara dalam kompos (Hermawan, 2014). Pada penambahan *biochar* sekam padi memiliki fungsi sebagai bahan pencampur (*bulking agent*) dalam proses pengomposan dan memperbaiki proses humifikasi dan kualitas akhir kompos (Dias et al., 2010). Stabilitas karbon dalam *biochar* tinggi disebabkan strukturnya dibentuk oleh C-aromatik dan heterosiklik sehingga resisten terhadap degradasi mikrob dan mineralisasi (Lehman dan Joseph, 2009). Secara tidak langsung teknologi pemanfaatan *biochar* dapat menjadi salah satu solusi dalam pengelolaan limbah pertanian dan perkebunan (Santi dan Goenadi, 2010).

Kompos merupakan sisa bahan organik yang berasal dari tanaman, hewan dan limbah organik yang telah mengalami proses dekomposisi atau fermentasi. Penggunaan kompos dapat memperbaiki struktur tanah, memperkuat daya ikat agregat (zat hara) tanah berpasir, meningkatkan daya tahan dan daya serap air, memperbaiki drainase dan pori-pori dalam tanah, menambah dan mengaktifkan unsur hara (Susetya, 2016). Sedangkan pengomposan merupakan proses dekomposisi bahan organik oleh aktivitas berbagai jenis mikroorganisme di dalam suatu lingkungan tertentu, dengan hasil akhir berupa produk yang dapat dimanfaatkan bagi kesuburan tanah.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lanjut mengenai penambahan jenis bioaktivator dan *biochar* untuk mengetahui pengaruh pemberian jenis bioaktivator (kotoran sapi, bonggol pisang, dan tapai singkong) dan *biochar* terhadap hasil dan kualitas kompos.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana pengaruh pemberian berbagai macam bioaktivator terhadap hasil pengomposan sampah organik?
- 2) Apakah pemberian *biochar* memberikan pengaruh terhadap hasil pengomposan sampah organik ?
- 3) Manakah jenis kombinasi bioaktivator dan *biochar* yang memberikan hasil terbaik dari pengomposan sampah organik ?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1) Mengkaji pengaruh 3 jenis bioaktivator terhadap hasil pengomposan sampah organik.
- 2) Untuk mengkaji pengaruh pemberian biochar terhadap hasil pengomposan sampah organik
- 3) Mengkaji kombinasi pemberian jenis bioaktivator dan biochar yang memberikan hasil terbaik dari pengomposan sampah organik

1.4 Hipotesis

- 1) Pemberian bioaktivator bonggol pisang akan memberikan hasil paling baik pada hasil pengomposan sampah organik
- 2) Pemberian biochar memberikan pengaruh terhadap hasil pengomposan sampah organik
- 3) Jenis bioaktivator bonggol pisang dan biochar 200 g memberikan hasil yang baik.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan mampu mengetahui pengaruh bioaktivator dan biochar terhadap efektifitas proses pengomposan dan kualitas kompos.