

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) adalah tanaman pangan yang kebutuhan setiap tahunnya mengalami peningkatan sehubungan dengan pertumbuhan penduduk yang senang mengkonsumsinya. Kebutuhan jagung manis nasional tahun 2015 mencapai 8,6 juta ton per tahun atau sekitar 665 ribu ton per bulan (Kementrian Perindustrian, 2016). Jagung manis selain dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan juga digunakan untuk bahan baku industri gula jagung (Bakhri, 2007). Produksi jagung manis di Indonesia pada tahun 2012 hingga 2015 mengalami fluktuatif dan tidak stabil. Produksi jagung manis pada tahun 2012 yaitu 19.377.030 ton, 18.506.287 pada tahun 2013 yaitu 18.506.287 ton, tahun 2014 yaitu 19.033.00 ton dan tahun 2015 yaitu 19.610.000 ton (Badan Pusat Statistik, 2016). Penurunan produksi terjadi di Jawa sebesar 0.62 juta ton dan di luar Jawa sebesar 0.26 juta ton. Penurunan produksi terjadi karena adanya penurunan luas panen seluas 137.43 ribu hektar (3,47%) dan penurunan produktivitas sebesar 0,55 kuintal/hektar (1,12%). Selain produksi yang masih fluktuatif, kualitas jagung manis juga perlu ditingkatkan. Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi dan kualitas tanaman dapat dilakukan dengan usaha ekstensifikasi, salah satunya melalui perluasan lahan dengan memanfaatkan tanah *Vertisol*.

Tanah *Vertisol* pada umumnya mempunyai tekstur liat, berwarna kelabu hingga hitam, pH netral hingga alkalis, dan mudah pecah saat musim kemarau. Di Indonesia,

jenis tanah ini terbentuk pada tempat-tempat yang tingginya tidak lebih dari 300 m di atas permukaan laut dengan topografi agak bergelombang hingga berbukit, temperatur rata-rata 25°C, curah hujan <2.500 mm, dengan pergantian musim hujan dan kemarau yang nyata. Persebarannya meliputi Sumatra Barat, Jawa Barat (daerah Cianjur), Jawa Tengah (Demak, Grobogan), Jawa Timur (Tuban, Bojonegoro, Ngawi, Madiun, dan Bangil), serta di Nusa Tenggara Timur. Pemanfaatan jenis tanah ini pada umumnya untuk jenis *vegetasi* rumput-rumputan atau tanaman keras semusim (misalnya pohon jati). Namun terdapat faktor penghambat dominan ketika tanah *Vertisol* akan dikembangkan sebagai lahan pertanian berupa di lapisan bawah tanah *Vertisol* bila basah tanah *Vertisol* sangat lekat dan plastis, bila kering sangat keras dan tanah retak-retak, umumnya bersifat alkalis, kejenuhan basa, dan kapasitas absorpsi tinggi, permeabilitas lambat dan peka erosi. Jenis ini berasal dari batu kapur, mergel, batuan lempung atau tuf vulkanik bersifat basa.

Perbaikan struktur tanah *Vertisol* dapat dilakukan dengan menggunakan arang sekam. Manfaat yang diperoleh dari penggunaan arang sekam pada lahan pertanian bervariasi. Namun manfaat serta efek yang telah diketahui secara umum bahwa arang sekam mampu meningkatkan pH tanah, sehingga meningkatkan juga ketersediaan fosfor (P). Hal ini merujuk pada penelitian Helfi (2013) tentang pengaruh penambahan arang sekam bakar sebagai media tanam, terlihat pada perlakuan media tanam dengan perbandingan tanah dan arang sekam bakar 2:2 memperlihatkan hasil pertumbuhan yang lebih baik dan mampu meningkatkan pH tanah dibandingkan perlakuan lainnya. Penambahan arang sekam pada media tanah atau tanah pertanian juga dapat meningkatkan system aerasi (pertukaran udara) di zona akar tanaman

karena arang sekam memiliki sirkulasi udara tinggi. Arang sekam berfungsi meningkatkan kadar pertukaran kalium (K) dan magnesium (Mg) dalam tanah (Samudro, 2016). Susunan kimiawi sekam mentah melalui proses pembakaran yang tidak sempurna tersebut menghasilkan peningkatan kandungan mineral Si, Ca, Mg, dan juga unsur-unsur mikro lainnya seperti Fe, Al, Cu, Zn, dan Na.

Kadar Nitrogen di tanah *Vertisol* sangat sedikit, sehingga perlu dilakukan penambahan unsur hara agar dapat ditanami tanaman. Salah satu yang dapat dimanfaatkan yaitu kompos limbah *baglog*. Limbah *baglog* dapat dimanfaatkan sebagai media tanam, karena didalam limbah *baglog* jamur tiram terdapat unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman, seperti: N, P, K untuk membantu pertumbuhan tanaman. Menurut hasil penelitian Rosmauli (2015) limbah media tanam jamur tiram (*baglog*) memiliki kandungan hara seperti N 0,7%, P 0,3%, dan K 0,3% yang diperkaya dengan unsur mikro lainnya. Kandungan unsur hara ini berperan sebagai *soil conditioner* apabila diaplikasikan ke dalam tanah. Keuntungan lain yang diperoleh dari kompos limbah *baglog* jamur tiram ini adalah terjadinya peningkatan unsur organik dalam tanah yang dapat memperbaiki struktur dan kesuburan tanah. Unsur organik tersebut diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Yuliasuti dan Adhi, 2003).

## **B. Perumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dikaji antara lain:

1. Bagaimana efektifitas campuran kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis ?
2. Berapakah komposisi campuran kompos limbah *baglog* jamur tiram dan arang sekam yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis pada tanah *Vertisol*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengkaji efektifitas pengaruh pemberian campuran kompos limbah *baglog* jamur tiram putih dan arang sekam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada tanah *Vertisol*.
2. Mengetahui perbandingan kompos limbah *baglog* dan arang sekam yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada tanah *Vertisol*.