

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) mula-mula dikenal dalam bentuk kemasan kaleng hasil impor. Kemudian sekitar tahun 1980-an barulah tanaman ini dibudidayakan di Indonesia secara komersial, meskipun masih dalam skala kecil. Selanjutnya jagung manis semakin dikenal serta banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasa. Permintaan masyarakat Indonesia akan sayuran termasuk jagung manis pada tahun 2011 yaitu sekitar 87336 ton (Pusat Kajian Hortikultura Tropika, 2011). Hal ini berdampak pada kebijakan pemerintah melakukan impor jagung manis pada tahun 2011 yang mencapai 4178 ton (Direktorat Jenderal Horikultura, 2011).

Tingginya impor jagung manis tersebut disebabkan rendahnya produktivitas jagung manis di Indonesia yang rata-rata hanya sebesar 8,31 ton ha<sup>-1</sup>. Luasan lahan tanam hanya sekitar 105 hektar belum mampu memenuhi kebutuhan jagung manis dalam negeri (Palungkun dan Asiani, 2004). Menurut Apriyantono (2012) produksi jagung manis berpotensi menghasilkan produksi tongkol dengan kelobot 33—34,5 ton ha<sup>-1</sup>.

Rendahnya produktivitas jagung manis di dalam negeri tersebut salah satunya disebabkan oleh semakin sempitnya lahan pertanian karena alih fungsi lahan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah perluasan areal lahan pertanian dengan memanfaatkan lahan-lahan yang masih marginal. Salah satu lahan marginal yaitu lahan pasir pantai selatan Yogyakarta (Fasli, 2013).

Pasir pantai atau lahan pasir memiliki beberapa keterbatasan diantaranya kemampuan menahan airnya yang sangat rendah, miskin akan zat hara, daya ikat antar partikel juga rendah, intensitas cahaya matahari yang tinggi dan kadar garam juga sangat tinggi. Namun, hal ini sesuai dengan tanaman jagung yang tergolong tanaman C4 yang membutuhkan sinar matahari yang melimpah.

Berkaitan dengan permasalahan, seperti miskin akan zat hara dan daya ikat partikel yang rendah dapat dilakukan dengan cara memanipulasi pada lahan pasir. Cara manipulasi yang dapat dilakukan dengan pengairan yang cukup, penambahan bahan organik berupa pupuk kompos atau pupuk kandang, maupun pemberian plastik sebagai alas dasar atau penggunaan polibag (Anonim, 2009).

Dari penelitian Sunardi (2007) bahwa kandungan unsur makro pada lahan pasir pantai Samas Bantul yaitu kadar unsur N = 1,3 %, P = 33,6 ppm, K = 0,1 %, Mg = 0,2 %, Ca = 1,8 % . Data penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kondisi tanah pasir pantai Samas, sehingga dapat memberikan dosis pemupukan yang tepat untuk meningkatkan kualitas tanaman.

Tanaman sangat membutuhkan unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga bisa mendapatkan hasil yang maksimal. Salah satunya yaitu jagung yang merupakan tanaman palawija merupakan tanaman yang banyak ditanam petani ketika tidak menanam padi. Produksi jagung Jawa Tengah dalam setahun berkisar antara 2,5 juta sampai 3 juta ton. Jagung di Jawa Tengah sebagian besar digunakan untuk industri terutama industri pakan ternak, sebagian kecil untuk konsumsi masyarakat (terutama Jagung Manis) dan pakan ternak atau hewan peliharaan (Dinas Pertanian, 2010).

Tanaman dapat menyerap unsur hara melalui akar atau melalui daun. Tanah pasir pantai pada umumnya membutuhkan unsur P tetapi P organik dari pelapukan bebatuan masih berbentuk mineral primer maka belum bisa diserap oleh tanaman untuk mencukupi kebutuhan unsur P pada tanaman jagung manis pada tanah pasir pantai dapat dilakukan dengan pemberian pupuk buatan salah satunya SP-36. Penggunaan SP-36 pada tanah pasir relatif mudah tersedia namun karena tekstur yang berpasir menyebabkan pupuk mudah hilang karena terlidi (*leaching*). Tekstur pasir juga menyebabkan kemampuan mengikat air dan unsur hara juga rendah. Alternatif pemberian unsur P pada tanah pasir diantaranya menggunakan sumber P organik yaitu kotoran walet dan pemanfaatan MVA.

Pemanfaatan mikoriza vesikular arbuskula (MVA) merupakan salah satu alternatif dalam menanggulangi permasalahan pada tanah berpasir karena MVA dapat membantu tanaman menyerap unsur hara khususnya P dan air. Dari hasil penelitian Sri Yusnaini (2009) bahwa MVA mampu memperbaiki struktur tanah dan dapat mengurangi dosis pupuk SP-36 mencapai 15 %, maka dengan imbalan pada lahan pasir dengan pupuk P 85 %, 75%, 65%, dapat mengurangi penggunaan P anorganik.

Tidak hanya pemanfaatan Mikoriza Vesikular Arbuskula (MVA). pemanfaatan limbah kotoran walet juga dapat membantu penyimpanan air di dalam tanah, sebagai sumber unsur hara dan kotoran walet diduga mengandung bakteri pelarut fosfat (BPF). Fosfat guano merupakan hasil akumulasi sekresi burung walet atau kelelawar yang terlarut dan bereaksi dengan batu gamping akibat pengaruh air hujan dan air tanah. Menurut Lestari (2011). komposisi dari

pupuk walet adalah Fosfat 14 %. Fosfat terlarut dalam asam sitrat 10 %, Nitrogen 1 – 2 %, Kalium 1 % dan Zat organik mencapai 24 %. Manfaat dari penggunaan guano antara lain dapat meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan jumlah dan aktifitas metabolik jasad mikro di dalam tanah, penyumbang unsur P ke dalam tanah, serta meningkatkan pertumbuhan akar dan tunas (Balipost, 2005). Aplikasi pupuk organik guano diharapkan mampu memperbaiki kondisi tanah baik fisik, kimia maupun biologis tanah. Pelepasan unsur hara yang berjalan lambat diharapkan dapat digunakan jagung secara efisien. Pemanfaatan pupuk tersebut tidak serta merta menghilangkan penggunaan pupuk P. Hal ini disebabkan peningkatan pertumbuhan tanaman karena bersimbiosis dengan mikoriza ditemukan lebih besar pada sumber P yang sukar larut daripada sumber P yang mudah larut (Bolan *et al.* 1987).

## **B. Perumusan Masalah**

Adapun permasalahan yang ditemukan adalah sebagai berikut:.

1. Bagaimana pengaruh inokulasi MVA dan Kotoran Walet pada tanaman jagung di tanah pasir ?
2. Apakah jagung yang diinokulasi MVA dan Kotoran Walet pada tanah pasir dapat mengurangi dosis pemupukan pupuk Fosfat?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh inokulasi MVA dan kotoran Walet terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis pada tanah pasir.
2. Mendapatkan imbangan yang tepat dosis pupuk SP-36, kotoran Walet dan MVA terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis pada pasir pantai.