

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomis dan kandungan gizi yang tinggi seperti vitamin, protein, mineral dan karbohidrat. Tomat juga termasuk komoditas yang dapat meningkatkan pendapatan petani. Produksi tomat di Provinsi Lampung tahun 2007 mencapai 6,88 t ha⁻¹ dan produksinya terus meningkat hingga 8,13 t ha⁻¹ pada tahun 2011, namun produksi tersebut masih jauh dibawah angka permintaan pasar baik dalam negeri maupun luar negeri (Badan Pusat Statistik, 2012).

Tanah Ultisol sangat mendominasi sebagian besar tanah di Indonesia dan memiliki luasan mencapai 25% dari total luas daratan Indonesia (Subagyo dkk., 2004). Di Provinsi Lampung sendiri jenis tanah yang mendominasi adalah tanah ultisol. Tanah Ultisol memiliki karakteristik berupa proses pencucian yang intensif, kesuburan tanah yang rendah, dan memiliki kandungan bahan organik yang rendah (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas tanah Ultisol adalah melalui pemupukan.

Selama ini, petani cenderung menggunakan pupuk kimia dalam meningkatkan produksi. Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus tanpa dikombinasikan dengan bahan organik dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah, serta berdampak terhadap nilai ekonomis dan lingkungan (Yusnaini dkk., 2004). Disamping itu, harga pupuk kimia terus meningkat karena biaya produksi yang tinggi. Sebagai alternatif, penambahan pupuk organik mulai digunakan, karena memiliki kelebihan yang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini sejalan dengan penelitian Ma dkk. (1999) bahwa penggunaan pupuk organik dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk kimia, serta meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman.

Untuk itu, pupuk alternatif berupa pupuk organik sangat diperlukan sebagai substitusi pupuk kimia. Pupuk organik memiliki keunggulan dibandingkan pupuk kimia, karena disamping mengandung unsur hara makro (N, P, dan S) juga mengandung unsur hara mikro meskipun dalam jumlah sedikit, serta hormon pertumbuhan (Brady and Weil, 2002).

Nugroho dkk. (2012) telah memformulasi pupuk organik baru yang dipopulerkan dengan nama Organonitrofos. Pupuk ini merupakan pupuk organik hasil dekomposisi kotoran sapi segar dan batuan fosfat alam yang ditambahkan dengan mikroorganisme pelarut P dan penambat N. Pupuk ini telah diuji melalui percobaan pot dan percobaan lapang. Untuk tanaman tomat percobaan lapang telah dilakukan pada musim tanam pertama (musim kemarau). Oleh sebab itu, penelitian lanjutan ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pupuk

Organonitrofos dan kombinasinya dengan pupuk kimia terhadap pertumbuhan, serapan hara, dan produksi tanaman tomat pada musim tanam kedua (musim hujan).

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui efektivitas pupuk Organonitrofos dan kombinasinya dengan pupuk kimia secara agronomi maupun secara ekonomi pada tanaman tomat musim tanam kedua.
2. Mengetahui dosis terbaik dari kombinasi pupuk Organonitrofos dengan pupuk kimia dalam meningkatkan pertumbuhan, serapan hara, dan produksi tanaman tomat pada musim tanam kedua.

1.3 Kerangka Pemikiran.

Tomat memiliki nilai ekonomis serta kandungan gizi yang tinggi. Tetapi produksi baik kuantitas dan kualitasnya masih rendah. Hal ini disebabkan oleh tanah yang secara fisik tidak menguntungkan (keras), juga secara kimia (miskin unsur hara mikro dan hormon), selain itu juga akibat pemberian pemupukan tidak berimbang, adanya serangan hama dan penyakit, pengaruh cuaca dan iklim, serta teknis budidaya petani. Di berbagai sentra produksi di Indonesia budidaya tanaman tomat dilakukan secara intensif dengan menggunakan pupuk kimia yang relatif tinggi berkisar 600-1000 kg ha⁻¹ dan pupuk kandang dengan kisaran dosis 10-20 t ha⁻¹ (Mulyati dkk., 2007).

Disisi lain tanaman tomat memerlukan bahan organik yang tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurtika dan Hidayat (1998) bahwa pemberian pupuk organik-kandang sebanyak $7,5 \text{ t ha}^{-1}$ menghasilkan jumlah buah dan bobot buah tertinggi. Mulyati dkk. (2007) juga menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dengan dosis 10 t ha^{-1} memberikan pengaruh yang nyata terhadap serapan N tanaman tomat, serta memberikan pengaruh yang signifikan terhadap bobot berangkasan kering tanaman tomat. Penggunaan pupuk organik juga mampu menggantikan kebutuhan pupuk NPK sebesar 150 kg ha^{-1} urea, 50 kg ha^{-1} SP-36, dan 125 kg ha^{-1} KCl pada *sweet sorghum* (Lumbantobing dkk., 2008).

Kombinasi pupuk organik dan pupuk kimia dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Sarno (2009) menyatakan bahwa kombinasi pupuk organik dan anorganik dapat meningkatkan bobot kering tanaman bagian atas, dan bobot kering akar bila dibandingkan hanya menggunakan pupuk organik saja, tetapi tidak berbeda nyata dengan pemberian 100% NPK. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kombinasi beberapa dosis pupuk kimia dengan pupuk Organonitrofos secara sinergis menghasilkan tinggi tanaman, dan jumlah cabang terbaik pada perlakuan E ($100 \text{ kg urea ha}^{-1}$, $50 \text{ kg SP-36 ha}^{-1}$, $50 \text{ kg KCl ha}^{-1}$, $1000 \text{ kg Organonitrofos ha}^{-1}$). Sedangkan jumlah buah, bobot buah segar tomat dan serapan hara N, P dan K tertinggi terdapat pada perlakuan F ($100 \text{ kg urea ha}^{-1}$, $50 \text{ kg SP-36 ha}^{-1}$, $50 \text{ kg KCl ha}^{-1}$, $2000 \text{ kg Organonitrofos ha}^{-1}$) (Anjani, 2013). Deviana (2013) menyatakan bahwa aplikasi kombinasi pupuk Organonitrofos dan pupuk kimia dengan dosis $150 \text{ kg urea ha}^{-1}$, $50 \text{ kg SP-36 ha}^{-1}$, $100 \text{ kg KCl ha}^{-1}$, $2000 \text{ kg Organonitrofos ha}^{-1}$ secara signifikan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi, serta serapan hara P dan K tanaman

jagung. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh kombinasi pupuk Organonitrofos dengan pupuk kimia pada musim tanam kedua (musim hujan).

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan yaitu:

1. Terdapat kombinasi pupuk Organonitrofos dan pupuk kimia yang paling efektif secara agronomi maupun secara ekonomi pada tanaman tomat musim tanam kedua
2. Terdapat kombinasi dosis pupuk Organonitrofos dan pupuk kimia yang terbaik terhadap pertumbuhan, serapan hara, dan produksi tanaman tomat pada musim tanam kedua.