

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang dan Masalah

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman yang potensial untuk dikembangkan sebagai sumber pangan dan bahan baku industri. Kacang tanah juga termasuk komoditas yang dapat meningkatkan pendapatan petani. Produksi kacang tanah di Provinsi Lampung pada tahun 2008 mencapai 13.088 ton dan pada tahun 2012 mengalami penurunan hingga 10.694 ton karena mengalami penurunan luas panen (Badan Pusat Statistik, 2013). Potensi hasil panen yang diharapkan yaitu sebesar 2 ton ha<sup>-1</sup> (Purnomo, dkk., 2001b) sedangkan hasil rata-rata produktivitas kacang tanah di Provinsi Lampung hanya 1,26 ton ha<sup>-1</sup> pada tahun 2008 menjadi 1,27 ton ha<sup>-1</sup> pada tahun 2012 (Badan Pusat Statistik, 2013). Hal ini menunjukkan bahwa hasil tanaman kacang tanah masih jauh dibawah hasil yang diharapkan sehingga perlu ditingkatkan agar dapat mengurangi volume impor kacang tanah dari negara lain.

Peningkatan produksi kacang tanah dapat dilakukan dengan ekstensifikasi dan intensifikasi pertanian. Ekstensifikasi pertanian merupakan cara peningkatan hasil dengan memperluas lahan pertanian yang sebelumnya belum dimanfaatkan untuk

kacang tanah. Peningkatan luas lahan dapat dilakukan dengan pembukaan hutan dan lahan gambut, namun dengan dibukanya lahan-lahan pertanian seperti pada hutan maupun lahan gambut dapat merusak ekosistem yang ada di sekitarnya. Oleh sebab itu, perlu adanya pengembangan lahan yang sudah ada secara intensif dengan teknik produksi berupa teknologi serta pengetahuan yang baik tentang kacang tanah. Pengembangan teknologi ini dapat dilakukan dengan intensifikasi pertanian yang merupakan cara mengoptimalkan lahan pertanian yang sudah ada dengan penggunaan benih unggul, teknik pengolahan lahan pertanian, pengaturan irigasi, pemupukan dan pemberantasan hama. Intensifikasi pertanian sangat dianjurkan dalam budidaya tanaman untuk meningkatkan hasil panen yang lebih baik. Langkah yang baik untuk meningkatkan hasil panen yaitu dengan memperbaiki sifat-sifat tanah, mengingat semakin terus-menerus digunakan untuk budidaya dapat mengurangi unsur hara yang terkandung didalamnya. Oleh sebab itu, pemberian unsur hara dengan pemupukan yang sesuai dan berimbang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah sehingga dapat mengoptimalkan tanaman untuk tumbuh lebih baik dan meningkatkan hasil panen. Pada umumnya pupuk lebih banyak digunakan dalam budidaya kacang tanah adalah pupuk kimia. Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dapat merusak sifat fisik tanah serta populasi *mesofauna* di dalam tanah (Lingga dan Marsono 2001). Sedangkan pupuk organik dapat meningkatkan produksi tanaman karena mampu berperan dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya simpan air, meningkatkan aktivitas biologi tanah, serta sebagai sumber nutrisi tanaman lengkap sehingga sangat dianjurkan dalam usaha pertanian saat ini.

Saat ini banyak pupuk organik yang mulai dikembangkan untuk meningkatkan produksi tanaman. Nugroho dkk. (2012) telah memformulasi pupuk organik baru yang dipopulerkan dengan nama Organonitrofos. Pupuk ini terbentuk dari proses pengomposan kotoran sapi segar dan batuan fosfat yang ditambahkan mikroba penambat N (*Aspergillus niger* dan *Pseudomonas fluorescens*) dan pelarut P (*Azobacter sp* dan *Azospirillum sp*) (Nugroho dkk., 2012). Pengkombinasian pupuk organik dan kimia dapat memberikan pengaruh yang bagus pada keseimbangan nutrisi tanaman yang meningkatkan kesuburan tanah (Ayeni, 2008). Hasil Penelitian Anjani (2013) yang dilaksanakan pada Tanah Ultisol Gedung Meneng, Bandar Lampung menunjukkan bahwa kombinasi pupuk Organonitrofos dengan pupuk kimia pada tanaman tomat dengan dosis 100 kg urea ha<sup>-1</sup>, 50 kg SP-36 ha<sup>-1</sup>, 50 kg KCl ha<sup>-1</sup>, 1000 kg Organonitrofos ha<sup>-1</sup> dapat menghasilkan tinggi tanaman dan jumlah cabang terbaik. Sedangkan jumlah buah, bobot buah segar tomat dan serapah hara N, P dan K tertinggi terdapat pada perlakuan 100 kg urea ha<sup>-1</sup>, 50 kg SP-36 ha<sup>-1</sup>, 50 kg KCl ha<sup>-1</sup>, 2000 kg Organonitrofos ha<sup>-1</sup>. Sementara itu, Deviana (2013) menyatakan bahwa aplikasi kombinasi pupuk Organonitrofos dan pupuk kimia dengan dosis 150 kg urea ha<sup>-1</sup>, 50 kg SP-36 ha<sup>-1</sup>, 100 kg KCl ha<sup>-1</sup>, 2000 kg Organonitrofos ha<sup>-1</sup> secara signifikan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi, serta serapan hara P dan K tanaman jagung. Sedangkan Septima (2013) menyatakan bahwa pemberian 150 kg urea ha<sup>-1</sup>, 100 kg SP-36 ha<sup>-1</sup>, 150 kg KCl ha<sup>-1</sup>, 1000 kg Organonitrofos ha<sup>-1</sup> menghasilkan bobot pipilan kering, bobot seratus butir, bobot berangkasan, serta serapan hara P dan K tertinggi pada tanaman jagung.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanah Ultisol Natar yang memiliki tingkat kesuburan lebih rendah bila dibandingkan pada lahan penelitian tanah Ultisol Gedung Meneng. Curah hujan dan komposisi pasir yang relatif tinggi ditambah kondisi lahan yang cenderung miring memungkinkan terjadi pencucian unsur hara yang diberikan lebih tinggi dibandingkan lahan di Gedung Meneng. Selain itu, kondisi lahan yang hanya mengandalkan air hujan menyebabkan tanah Ultisol Natar memiliki sistem irigasi yang buruk.

Secara umum pengujian pupuk Organonitrofos di tanah Ultisol Gedung Meneng memberikan hasil yang baik dalam meningkatkan pertumbuhan, serapan hara, dan produksi tanaman. Untuk tanah Ultisol Natar belum pernah dilakukan penelitian mengenai pengaruh pupuk Organonitrofos. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pupuk Organonitrofos dan kombinasinya dengan pupuk kimia terhadap pertumbuhan, serapan hara, dan produksi tanaman kacang tanah pada tanah Ultisol Natar.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

- (1) Menetapkan kombinasi pupuk Organonitrofos dengan pupuk anorganik yang paling efektif terhadap pertumbuhan, serapan hara dan hasil produksi tanaman kacang tanah.
- (2) Mengetahui efektivitas pupuk organonitrofos dalam mensubstitusi pupuk anorganik secara agronomi maupun secara ekonomi pada tanaman kacang tanah.

### 1.3 Kerangka Pemikiran

Peningkatan produksi kacang tanah dapat dilakukan dengan pemupukan.

Lumbantobing dkk. (2008) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik mampu menggantikan kebutuhan pupuk NPK sebesar 150 kg ha<sup>-1</sup> urea, 50 kg ha<sup>-1</sup> SP-36, dan 125 kg ha<sup>-1</sup> KCl pada *sweet sorghum*. Sementara itu, 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).

Kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sarno (2009) yang 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. Pada penelitian ini, pupuk organik yang digunakan merupakan pupuk Organonitrofos yang berasal dari proses pengomposan kotoran sapi segar dan batuan fosfat yang ditambahkan mikroba penambat N (*Aspergillus niger* dan *Pseudomonas fluorescens*) dan pelarut P (*Azobacter sp* dan *Azospirillum sp*) (Nugroho dkk., 2012). Hasil penelitian sebelumnya di Gedung Meneng menunjukkan bahwa kombinasi beberapa dosis pupuk kimia dengan pupuk Organonitrofos secara sinergis menghasilkan tinggi tanaman, dan jumlah cabang terbaik pada perlakuan E (100 kg urea ha<sup>-1</sup>, 50 kg SP-36 ha<sup>-1</sup>, 50 kg KCl ha<sup>-1</sup>, 1000 kg Organonitrofos ha<sup>-1</sup>) sedangkan jumlah buah, bobot buah segar tomat dan serapah hara N, P dan K tertinggi terdapat pada perlakuan F (100 kg urea ha<sup>-1</sup>, 50

kg SP-36 ha<sup>-1</sup>, 50 kg KCl ha<sup>-1</sup>, 2000 kg Organonitrofos ha<sup>-1</sup>) (Anjani, 2013).

Deviana (2013) menyatakan bahwa aplikasi kombinasi pupuk Organonitrofos dan pupuk kimia dengan dosis 150 kg urea ha<sup>-1</sup>, 50 kg SP-36 ha<sup>-1</sup>, 100 kg KCl ha<sup>-1</sup>, 2000 kg Organonitrofos ha<sup>-1</sup> secara signifikan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi, serta serapan hara P dan K tanaman jagung. Sedangkan Septima (2013) menyatakan bahwa pemberian 150 kg urea ha<sup>-1</sup>, 100 kg SP-36 ha<sup>-1</sup>, 150 kg KCl ha<sup>-1</sup>, 1000 kg Organonitrofos ha<sup>-1</sup> menghasilkan bobot pipilan kering, bobot seratus butir, bobot berangkasan, serta serapan hara P dan K tertinggi pada tanaman jagung.

Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi terhadap pengaruh kombinasi pupuk organik dan pupuk kimia pada tanaman kacang tanah yang ditanam pada Tanah Ultisol Natar yang memiliki tingkat kesuburan lebih rendah jika dibandingkan tanah Ultisol Gedung Meneng

#### **1.4 Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, dapat disusun beberapa hipotesis sebagai berikut:

- (1) Terdapat kombinasi pupuk Organonitrofosfat dengan pupuk anorganik yang terbaik terhadap pertumbuhan, serapan hara dan hasil produksi tanaman kacang tanah.
- (2) Terdapat kombinasi pupuk Organonitrofos dan pupuk anorganik yang paling efektif secara agronomi maupun secara ekonomi pada tanaman kacang tanah.