

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman kacang panjang merupakan tanaman kacang – kacangan yang buahnya digunakan sebagai sayur penyeimbang konsumsi pangan dan gizi yang perlu juga dikembangkan. Produktivitas dan mutu hasilnya masih kurang efisien dengan usaha tani maju. Kacang panjang yang di konsumsi beragam, namun yang banyak disukai adalah jenis kacang panjang yang memiliki polong berwarna hijau, kulit polong licin, panjang antara 50 – 100 cm, dan biji berwarna putih atau hijau (Kartapradja dan sudomo, 1990).

Tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang sangat potensial untuk dikembangkan, karena mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi. Kacang panjang dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun diolah menjadi sayur. Dalam upaya peningkatan gizi masyarakat, kacang panjang penting sebagai sumber vitamin dan mineral. Menurut Haryanto (2003), biji kacang panjang mengandung karbohidrat (70,00%), protein (17,30%), lemak (1,50%) dan air (12,20%), sehingga komoditi ini juga merupakan sumber protein nabati. Selain penting sebagai sayuran dan sumber protein nabati, tanaman ini juga dapat menyuburkan tanah. Pada akar kacang panjang terdapat bintil-bintil akar yang berisi bakteri *Rhizobium* sp. yang dapat menambat nitrogen bebas dari udara dan merubahnya menjadi bentuk yang dibutuhkan tanaman.

Menurut data Departemen Pertanian menyatakan luas panen kacang panjang nasional pada tahun 2005 mencapai 84,839 ton/ha dengan produksi polong segar 466,387 ton/ha, pada tahun 2006 terjadi penurunan luas panen dengan luas panen 84,7988 /ha dengan produksi polong 461,239. Hal ini juga diikuti penurunan produktivitas 5,5 ton/ha pada tahun 2005 5,4 ton/ha pada tahun 2006. Penurunan produksi kacang panjang yang terjadi pada beberapa tahun yang lalu salah satunya di tahun 2006. Hal ini yang masih mungkin dapat kita lakukan salah satunya ialah dengan menggunakan pupuk. Kebutuhan benih kacang panjang 15-20 kg/ha. Bila dikalkulasikan dengan luas panen kebutuhan benih kacang panjang nasional tahun 2006 berkisar 1271,8-1271,9 ton. Oleh karena itu usaha untuk meningkatkan produktivitas kacang panjang perlu terus dilakukan.

Upaya untuk menanggulangi hal tersebut dengan cara perbaikan teknik budidaya, yaitu dengan penggunaan pupuk organik, pupuk organik adalah bahan organik yang berasal dari pelapukan bahan-bahan seperti sisa makhluk hidup seperti seresahan tanaman, hewan, dan kotoran hewan. Pupuk organik sebagai pengganti pasokan hara yang dibutuhkan tanaman kacang panjang serta menjaga kerusakan tanah. Pemakaian berbagai macam pupuk organik diharapkan dapat memecahkan permasalahan pupuk yang selama ini menjadi masalah utama bagi petani, banyak kelebihan yang terdapat pada pupuk organik ini antara lain unsur hara yang terkandung dalam pupuk tersebut lengkap walaupun dalam jumlah yang relatif sedikit.

Unsur hara makro dan mikro sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Fungsi unsur hara makro diantaranya Nitrogen (N), berfungsi merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman. Merangsang pertumbuhan vegetatif (warna hijau daun, panjang daun, lebar daun) dan pertumbuhan vegetatif batang (tinggi dan ukuran batang). Phospat (P) berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman, merangsang pembungaan dan pembuahan, merangsang pertumbuhan akar, merangsang pembentukan biji, merangsang pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel. Kalium (K) berfungsi dalam proses fotosintesa, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air. Meningkatkan daya tahan/kekebalan tanaman terhadap penyakit. Meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti aluminium, besi, dan mangan (Kloepper, 1993 dalam Campbell, 2005).

Pupuk organik cair yang berasal dari sampah buah-buahan memiliki kandungan unsur makro yang meliputi N, P, K, Ca, Mg, dan S, sedangkan unsur hara mikro meliputi Fe, Mn, Cu, dan Zn, sehingga baik untuk digunakan sebagai unsur hara bagi tanaman, dan dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Selain pupuk organik asal sampah buah-buahan, banyak diperdagangkan pupuk organik cair yang siap diaplikasikan ke tanaman, salah satunya adalah Nasa. Pupuk Nasa Cair adalah salah satu jenis pupuk yang bisa diberikan ke daun dan tanah, mengandung unsur hara makro, mikro, vitamin, mineral, asam-asam

organik, dan zat pengatur tumbuh Auksin, Giberilin, dan sitokinin. Kandungan unsur hara pupuk nasa cair adalah N 0,12%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,03%, K 0,31%, Ca 60,4 ppm, Mn 2,46 ppm, Fe 12,89 ppm, Cu 0,03 ppm, sehingga berpeluang untuk digunakan sebagai unsur hara bagi tanaman yang mampu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman (Hardjowigeno, 2003).

Penelitian mengenai konsentrasi pupuk dilakukan dengan konsentrasi 0%, 0,1%, 0,2%, dan 0,3%. Kombinasi terbaik yaitu konsentrasi pupuk organik cair 0,2% karena memberikan hasil biji/tanaman tertinggi yaitu 2,76 gram (0,34 ton/ha). Menurut Adisarwanto (2000), rendahnya intensitas penyinaran pada masa pengisian polong akan menurunkan jumlah dan berat polong serta akan menambah jumlah polong hampa. Rusmiati *et al* (2005), tidak semua polong yang terbentuk terisi penuh oleh biji. Hal tersebut dapat disebabkan oleh berbagai gangguan diantaranya keadaan iklim yang kurang mendukung pada saat pembungaan dan adanya gangguan hama dan penyakit tanaman pada saat pengisian polong.

Respon pemberian POC pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang berbeda sangat nyata. Pemberian POC 6 cc/liter air (n<sub>3</sub>) menghasilkan panjang tanaman pada umur 15 hari yaitu 60,5083 (cm) dan berbeda nyata pada perlakuan pemberian POC 4 cc/liter air (n<sub>2</sub>) umur 30 hari yaitu 115,7500 (cm). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC dapat meningkatkan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan kacang panjang. Selain itu faktor suhu dan cuaca juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang panjang. Suhu yang baik untuk pertumbuhan kacang panjang yaitu dengan curah hujan 600/1500 mm/tahun dan mendapatkan sinar matahari yang cukup. Unsur-unsur dan bahan yang terkandung di dalam POC dapat menjadikan tanah yang keras berangsur-angsur gembur, membantu perkembangan mikroorganisme tanah yang berguna untuk tanaman (cacing tanah, *penicilium glaucum*) (Astuti *et al*, 2014).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pupuk nasa cair terhadap pertumbuhan dan hasil kacang panjang (*Vigna sinensis* L) pada peningkatan tinggi tanaman, jumlah cabang, luas daun, jumlah klorofil, waktu berbunga, jumlah polong berisi, jumlah polong kosong, berat biji pertanaman dan panjang polong.

### **1.2. Batasan Masalah**

Penelitian ini dilakukan di Balai Penelitian Pertanian Torjun Sampang Madura. Komoditi yang diteliti adalah tanaman kacang panjang yang diberi perlakuan pupuk nasa cair untuk mengetahui pengaruhnya terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian pupuk nasa cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.

### **1.4. Tujuan**

Mengetahui pengaruh pemberian pupuk nasa cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.

### **1.5. Hipotesis**

Diduga dengan pemberian pupuk nasa cair dapat mengakibatkan peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.