

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

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 sebagai sumber vitamin dan mineral dalam rangka peningkatan gizi masyarakat. Haryanto dkk (2008) mengungkapkan bahwa biji kacang panjang mengandung karbohidrat (70,00%), protein (17,30%), lemak (1,50%) dan air (12,20%). Dengan demikian sehingga komoditi ini juga merupakan sumber protein nabati. Kacang panjang selain penting sebagai sayuran dan sumber protein nabati, tanaman ini juga dapat menyuburkan tanah. 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. Produksi kacang panjang selama lima tahun terakhir cenderung menurun dari tahun sebelumnya. Produksi tanaman kacang panjang dari tahun 2013 sampai dengan 2017 secara berturut-turut yaitu 450,859 ton/tahun, 450,712 ton/ tahun, 395,524 ton/ tahun, 388,059 ton/ tahun, dan 381,189 ton/ tahun (Badan Pusat Statistik, 2017).

Upaya untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi. Intensifikasi dapat dengan cara meningkatkan teknik budidaya, salah satunya dengan menggunakan penambahan pupuk. Pupuk yang banyak beredar dipasaran adalah pupuk anorganik atau pupuk kimia. Pemakaian pupuk kimia terus-menerus dalam jangka waktu yang lama dapat merusak ekosistem tanah. Penggunaan pupuk kimia juga dapat menambah keasaman tanah yang menyebabkan banyak mikroorganisme tanah yang mati. Berkurangnya mikroorganisme dalam tanah menyebabkan berkurangnya pasokan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman tidak optimal dan produksinya menurun.

Produksi kacang panjang dapat ditingkatkan melalui upaya pemupukan. Pemupukan sebaiknya menggunakan bahan-bahan organik dari sisa-sisa atau limbah tanaman. Penggunaan pupuk organik dari sisa-sisa tanaman atau dari

kotoran hewan ternak merupakan bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah, karena dengan penggunaan pupuk organik secara terus-menerus dalam rentang waktu tertentu akan menjadikan kualitas tanah lebih baik dibanding pupuk anorganik (Musnamar, 2009)

Pupuk organik yang dipakai adalah dari limbah biogas yang disebut bio slurry yang sudah tidak berbau kotoran sapi melainkan berbau tanah, mempunyai warna yang gelap serta tidak atau sedikit mengandung gas metan (Hartanto, 2013). Bio slurry memiliki dua jenis yaitu padat dan cair, bio slurry padat memiliki kandungan bahan organik yang lebih banyak sekitar 68,59%, C-org 17,87%, C/N 9,09%, N 1,47%, P 0,52%, dan K 0,38%, pengaplikasian bio slurry padat dengan cara disebar pada saat pengolahan lahan atau sebagai pupuk dasar suatu tanaman. Penggunaan Bio slurry padat sebagai pupuk dasar akan memacu pertumbuhan tanaman kacang panjang, namun lama kelamaan unsur hara yang terkandung pada bio slurry padat tersebut akan habis, maka diperlukannya pemupukan susulan. Bio slurry cair memiliki kandungan C-org 47,99%, C/N 15,77%, N 2,92%, P 0,21%, dan K 0,26%, bio slurry cair dapat digunakan sebagai pupuk susulan yang diberikan dengan cara disiramkan pada area tanaman (Agus, 2013).

Penelitian yang telah dilakukan Wicaksono (2018) dengan pemberian pupuk bio slurry 20 ton/ha dapat memberikan hasil yang terbaik untuk tanaman jagung yaitu 11428,56 kg/ha. Rizqiani (2007) menyatakan bahwa frekuensi pemberian pupuk organik cair (POC) pada tanaman buncis 2 kali mempunyai pengaruh yang sama dengan frekuensi pemberian POC 3 kali dan 4 kali terhadap semua variabel pengamatan, dengan 2 kali pemberian POC menghasilkan polong 7,58 ton/ha.

Bio slurry bermanfaat untuk memperbaiki struktur fisik tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur, meningkatkan kesuburan tanah menjadi lebih bernutrisi dan lengkap kandungannya, meningkatkan aktivitas cacing dan mikroorganisme tanah yang bermanfaat untuk tanah dan tanaman (Hartanto, 2013). Penjelasan tersebut dapat memberi gambaran bahwa dengan pemberian pupuk bio slurry diharapkan meningkatkan produksi kacang panjang, sehingga perlu adanya penelitian untuk dosis yang tepat bio slurry padat dan frekuensi pemberian bio slurry cair.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat interaksi antara dosis pemberian bio slurry padat dengan frekuensi pemberian bio slurry cair pada pertumbuhan dan hasil kacang panjang?
2. Apakah dosis pemberian pupuk bio slurry padat berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil kacang panjang?
3. Apakah frekuensi pemberian pupuk bio slurry cair berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil kacang panjang?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui interaksi antara dosis pemberian bio slurry padat dengan frekuensi pemberian bio slurry cair pada pertumbuhan dan hasil kacang panjang
2. Mengetahui dosis yang tepat pada pemberian pupuk bio slurry padat terhadap pertumbuhan dan hasil kacang panjang
3. Mengetahui frekuensi yang tepat pada pemberian pupuk bio slurry cair terhadap pertumbuhan dan hasil kacang panjang

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan adalah dapat memberikan informasi menentukan pengkombinasian dengan kombinasi pemupukan dalam peningkatan hasil kacang panjang.