

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang banyak dijadikan usaha di Indonesia namun pembudidayaannya masih sangat terbatas, terutama pada daerah tertentu seperti Madura, Ponorogo dan Bojonegoro. Kacang hijau lebih mudah untuk di budidayakan dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan yang lain, dikarenakan kacang hijau memiliki daya adaptasi yang tinggi, umur yang relatif pendek, dan cocok ditanam di lahan yang kurang air. Di Indonesia kacang hijau menduduki urutan ketiga dari jenis tanaman kacang-kacangan, setelah kacang tanah dan kedelai. Kacang hijau banyak mengandung vitamin B1, protein, karbohidrat, dan sedikit lemak (Suprpto, 2003).

Volume ekspor kacang hijau masih sedikit, namun volume impor cenderung meningkat. Apabila rata-rata kebutuhan kacang hijau sekitar 2,5 kg perkapita pertahun maka kebutuhan kacang hijau adalah 12.117,28 ton pertahun, sehingga masih terdapat peluang penambahan permintaan (Supeno dan Sujudi, 2004). Produksi kacang hijau cenderung menurun selama kurun waktu lima tahun terakhir (2009 sampai 2013), produksi kacang hijau adalah berturut-turut 4.426 ton, 1.134 ton, 1.121 ton, 3.817 ton dan 720 ton, sehingga untuk memenuhi kebutuhan kacang hijau dilakukan impor sebesar 29.443 ton pertahun. Produksi kacang hijau di Sumatera Barat masih tergolong rendah dibandingkan dengan produksi Indonesia yaitu 237.142,8 ton/tahun yang disebabkan antara lain : kesuburan tanah yang rendah dan semakin terbatasnya lahan produktif yang dapat digunakan untuk budidaya kacang hijau. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan memperbaiki kesuburan tanah, dengan pemberian pupuk organik (Yulia, 2013).

Menurut Peraturan Pemerintah No 8 (2001) menyatakan bahwa pupuk adalah bahan kimia atau organisme yang berperan dalam penyediaan unsur hara bagi keperluan tanaman secara langsung atau tidak langsung. Sedangkan menurut (Dewanto, *et al*, 2013) dipasaran terdapat dua jenis pupuk yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan melalui proses rekayasa, dapat

dibentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik yang berfungsi memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Rahmah, 2014). Pupuk anorganik adalah pupuk hasil proses rekayasa secara kimia, fisik, biologis dan merupakan hasil industri atau pabrik pembuat pupuk.

Teknik budidaya tanaman secara organik merupakan metode yang memiliki prospek baik, pertanian organik menuntut agar lahan yang digunakan tidak tercemar oleh bahan yang mempunyai sifat kimia serta mempunyai aksesibilitas baik dan berkesinambungan. Oleh karena itu penggunaan pupuk organik merupakan alternatif bagi petani dalam melakukan budidaya, karena menggunakan pupuk organik salah satu cara untuk melestarikan lingkungan. Karena penambahan bahan organik merupakan suatu tindakan untukn perbaikan lingkungan tumbuh tanaman.

Salah satu pupuk organik cair yang dapat digunakan adalah pupuk yang mengandung gabungan mikroba dekomposer dan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) yaitu *Azotobacter*, *Azospirillum*, *Actinomycetes*, *Bacillus*, *Lactobacillus*, *Pseudomonas*, dan *Rhizobium*. Gabungan mikroba dekomposer dan PGPR tersebut berperan dalam mengembalikan dan memperbaiki kesuburan tanah yang sebelumnya telah turun kesuburannya akibat dari penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dan dalam kurun waktu yang panjang, dan tahan pada penyakit. Kandungan dari pupuk organik cair POMI yaitu *Azotobacter*, *Azospirillum*, *Actinomycetes*, *Bacillus*, *Lactobacillus*, *Pseudomonas*, dan *Rhizobium* (PT Indo Acidatama Tbk,2007).

*Azotobacter* dan *Azospirillum* dapat memproduksi hormon sekaligus memfiksasi N<sub>2</sub> setara dengan 20-40 kg N/ha. *Azotobacter* dapat memproduksi sitokinin dan giberelin, sedangkan *Azospirillum* dapat memproduksi auksin (Danapriatna dkk., 2010). *Actinomycetes* memiliki fungsi yaitu untuk mengendalikan dan menghambat beberapa patogen, mikroba ini juga dapat menghasilkan beberapa antibiotik seperti streptomycin, aureomisin, oleandomisin, spiramycin dan eritromisin. *Lactobacillus* dan *Bacillus* merupakan bakteri kelompok probiotik & antibiotik. Mikroba probiotika menghasilkan asam laktat dan bakteri selulolitik menghasilkan enzim selulose, keduanya membantu dalam proses penguraian bahan organik tanah (memecah komponen serat selulose dan lignoselulose dari limbah pertanian sehingga dapat meningkatkan hara tanah,

memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah,serta meningkatkan keragaman mikroba yang menguntungkan di dalam tanah. *Pseudomonas* merupakan bakteri yang memiliki fungsi untuk menjaga tanaman dari penyakit seperti penyakit layu bakteri. *Rhizobium* memiliki fungsi sebagai penyedia hara bagi tanaman. Bakteri ini dapat memfiksasi N bila berada didalam bintil akar dari mitra legumnya (Rahmawati, 2005).

Mengingat rendahnya produktifitas tanaman kacang hijau karena ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman kacang hijau masih kurang dan belum tersedianya rekomendasi pupuk organik cair yang berbahan aktif gabungan mikroba dekomposer dan PGPR untuk tanaman kacang hijau, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau pada beberapa aplikasi pupuk organik cair yang berbahan aktif gabungan mikroba dekomposer dan PGPR.

## **1.2 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah respon dua varietas kacang hijau terhadap pemberian pupuk organik cair berdasarkan parameter pertumbuhan dan produksi.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pada dosis berapa pupuk organik cair dapat memberikan pertumbuhan dan produksi yang optimal pada tanaman kacang hijau varietas sriti dan vima-1?
2. Pada varietas apakah pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau terbaik?
3. Adakah interaksi antara pupuk organik cair yang mengandung bahan aktif dekomposer dan PGPR serta varietas kacang hijau?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui dosis efisien pupuk organik cair pada pertumbuhan dan produksi dua varietas kacang hijau varietas sriti dan vima-1.
2. Untuk mengetahui varietas terbaik pada variabel pertumbuhan dan produksi kacang hijau

3. Untuk mengetahui interaksi antara pupuk organik cair yang mengandung bahan aktif dekomposer dan PGPR serta varietas kacang hijau.

### **1.5 Hipotesis**

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Diduga terdapat dosis efisien dari pupuk yang mengandung bahan aktif dekomposer dan PGPR terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas kacang hijau sriti dan vima-1.
2. Diduga terdapat varietas terbaik pada variabel pertumbuhan dan produksi kacang hijau.
3. Diduga terdapat interaksi antara pupuk organik cair yang mengandung bahan aktif dekomposer dan PGPR serta varietas kacang hijau.