

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kacang hijau (*Vigna radiata* L) adalah sejenis palawija yang dikenal luas di daerah tropika. Tumbuhan yang termasuk suku polong-polongan ini memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber bahan pangan yang berprotein nabati tinggi. Kacang hijau di Indonesia menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan legum, setelah kedelai dan kacang tanah.

Salah satu komoditi pertanian yang masih berpotensi untuk dikembangkan adalah kacang hijau. Tanaman kacang hijau memiliki umur yang genjah antara 55-60 hari dengan cara budidaya yang mudah dan tahan terhadap kekeringan. Kacang hijau memiliki kelebihan dari segi agronomi dan ekonomis sehingga permintaan pasar yang terus meningkat dan jumlah penduduk di Indonesia semakin bertambah. Permintaan pasar terhadap kacang hijau terus mengalami peningkatan namun hasil produksi dalam negeri masih kurang mencukupi bahkan dalam kurun waktu terakhir ini kacang hijau mengalami penurunan.

Produksi kacang hijau nasional mengalami ketidak stabilan setiap tahunnya, seperti pada data tiga tahun terakhir (2016-2018). Menurut badan pusat statistik dalam tiga tahun terakhir menunjukkan produksi kacang hijau nasional pada tahun 2016 sebesar 252,985 ton dan pada tahun 2017 turun menjadi 241,334 ton. Sedangkan tahun 2018 menurun tipis menjadi 234,718 ton (Badan Pusat Statistik, 2018). Berbagai faktor menyebabkan penurunan produksi kacang hijau, antara lain kesuburan tanah rendah, alih fungsi lahan, faktor iklim tidak mendukung, dan praktik budidaya tidak tepat. Kebutuhan akan kacang hijau akan semakin meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk dan berkembangnya industri pangan dan pakan. Di sisi lain produksi kacang hijau yang dihasilkan belum dapat memenuhi kebutuhan tersebut (Mustakim, 2012).

Upaya peningkatan produktivitas kacang hijau dapat dilakukan dengan memperbaiki efisiensi pemupukan dan pemilihan varietas. Pupuk organik mempunyai peranan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik dapat mengemburkan tanah, memacu aktifitas mikroorganisme tanah dan membantu pengangkutan unsur hara ke dalam akar tanaman, meskipun ketersediaan unsur hara esensial (makro dan mikro) relatif lebih rendah dari pada pupuk anorganik (Suwahyono, 2011).

Pada dasarnya bakteri maupun jamur yang dimanfaatkan sebagai pupuk organik hayati memiliki peran dalam membantu kesuburan tanah maupun pertumbuhan tanaman. Bakteri yang digunakan sebagai pupuk organik hayati merupakan bakteri tanah atau bakteri daerah perakaran yang biasa dikenal dengan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Bakteri ini dapat membantu serta meningkatkan pertumbuhan tanaman dan dapat berinteraksi dengan akar tanaman dengan cara mengkolonisasi akar tanaman (Hayat *et al*, 2010).

Penggunaan bahan organik dalam budidaya jagung dapat meningkatkan produktivitas tanaman Shaila dkk (2019) sebagai contohnya penggunaan bahan organik seperti PGPR. Menurut Rahni (2012) *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) merupakan kelompok bakteri menguntungkan yang aktif mengkoloni akar tanaman dengan tiga peran utama bagi tanaman yaitu *biofertilizer*, *biostimulan*, dan *bioprotektan*. PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan.

Budidaya perlu memperhatikan mutu benih merupakan unsur penting dalam meningkatkan produksi tanaman. Benih bermutu dapat diartikan dengan daya berkecambah normal >80%. Kondisi yang optimal pada kesuburan tanah dapat menghasilkan benih yang memiliki vigor tinggi sehingga dapat memperoleh mutu awal yang tinggi. Di Indonesia telah banyak memiliki varietas kacang hijau yang unggul namun para petani yang kurang memahami kelebihan serta kekurangan masing-masing dari varietas tersebut.

Varietas kacang hijau yang berdaya hasil tinggi belum tentu memberikan keuntungan yang tinggi kepada petani. *Breeder Seed* atau yang disebut sumber benih adalah benih yang diproduksi oleh dan dibawah pengawasan pemulia

tanaman yang bersangkutan atau instansinya sebagai sumber perbanyak benih dasar. Kriteria mutu biji kacang hijau yang baik adalah biji berukuran besar (65-70 g /1000 biji), tidak mengandung biji keras, kandungan protein tinggi (>30%), bentuk biji bundar, dan warna biji hijau kusam. Varietas yang sudah dilepas mempunyai kandungan protein berkisar antara 18-26% (Suhartina 2005).

Menurut Prasetiaswati dan Radjit (2011) varietas vima 1 disukai oleh petani karena mempunyai sifat umur yang pendek, warna biji hijau kusam, masak serempak, polong tidak mudah pecah, dan terletak di atas kanopi daun sehingga mempermudah pemeliharaan.

Menurut hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Baihaqi dkk (2018) PGPR dengan konsentrasi 15 ml/l meningkatkan bobot buah (ton/ha) 68,6 hingga 77,7%. Dengan penambahan pupuk organik cair PGPR diharapkan mampu meningkatkan produksi dan mutu benih tanaman. Menurut Saifuddin Sarief (1985). Pemupukan merupakan usaha pemberian pupuk (nutrisi tanaman) yang bertujuan menambah persediaan unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu hasil tanaman.

## 1.2 Rumusan Masalah

Kacang hijau merupakan salah satu komoditi pertanian yang masih berpotensi untuk dikembangkan. Produksi kacang hijau nasional mengalami ketidakstabilan setiap tahunnya, sehingga perlu upaya untuk meningkatkan produksi kacang hijau dengan memperbaiki efisiensi pemupukan dan pemilihan varietas. Penggunaan pupuk organik dan varietas kacang hijau masih belum dikenal luas oleh petani. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai aplikasi PGPR terhadap produksi dan mutu benih beberapa varietas kacang hijau untuk mengetahui hasil produksi dan mutu benih.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

- a. Apakah aplikasi PGPR dapat meningkatkan produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L)?
- b. Apakah macam varietas berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L)?
- c. Apakah terdapat interaksi antara aplikasi PGPR dan beberapa varietas kacang hijau terhadap produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L)?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah dan latar belakang dapat memiliki tujuan bagi penulis :

- a. Mengetahui pengaruh aplikasi PGPR dapat meningkatkan produksi dan mutu kacang hijau (*Vigna radiata* L)?
- b. Mengetahui pengaruh beberapa varietas terhadap produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L)?
- c. Mengetahui apakah terdapat interaksi antara aplikasi PGPR dan macam varietas kacang hijau terhadap produksi dan mutu benih kacang hijau (*Vigna radiata* L)?

#### **1.4 Manfaat**

Adapun beberapa manfaat yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi peneliti : dengan dilakukan penelitian ini diharapkan dapat menjadi refrensi dalam bidang pertanian dan mampu mengembangkan jiwa ke ilmiah untuk memperkaya khasanah keilmuan.
- b. Bagi perguruan tinggi : dapat mewujudkan tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan dapat menciptakan lulusan yang smart, inovatif dan profesional di dunia kerja.
- c. Bagi masyarakat : dengan dilakukan penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terbaru serta dijadikannya metode terbaru untuk memecahkan masalah yang ada di masyarakat.