

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jagung merupakan tanaman pangan penting selain gandum dan padi. Jagung merupakan sumber karbohidrat yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan bahan baku industri. Jagung juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sumber minyak nabati dan bahan baku tepung jagung atau maizena. Tongkol jagung dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan furfural yang digunakan dalam pembuatan plastik yang keras (Tim Karya Mandiri, 2010). Jagung merupakan tanaman pangan potensial di Indonesia. Daerah produksi jagung terbesar Indonesia terdapat di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Kedua daerah ini mampu menghasilkan 5 juta ton jagung per tahun, ditambah dengan beberapa daerah di Sumatera seperti Medan dan Lampung. Produksi jagung Indonesia tahun 2015 mencapai 19,61 juta ton. Produksi jagung tersebut dinilai belum mampu memenuhi kebutuhan permintaan jagung di Indonesia, sehingga pemerintah berupaya untuk mengimpor jagung sebanyak 16 juta ton di tahun 2015 (Biro Perencanaan Sekretariat Jendral Kementerian Pertanian, 2015).

Jagung merupakan komoditas pangan alternatif karena memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sumber karbohidrat dan bahan baku industri olahan. Salah satu kendala utama produksi jagung adalah terdapat dalam fase vegetatif, dimana fase vegetatif menjadi sangat penting bagi tanaman karena untuk mencapai fase generatif yang optimal dimulai dari fase vegetatif yang optimal pula. Upaya-upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produktifitas tanaman jagung yaitu: pertama, menciptakan varietas unggul, kedua: dengan mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman dengan penerapan tehnik budidaya khusus. Salah satu upaya dalam penerapan tehnik budidaya khusus yang dapat dilakukan dengan penggunaan PGPR. Penggunaan PGPR telah banyak dilaporkan memberikan pengaruh dalam mendukung pertumbuhan tanaman. PGPR merupakan konsorium bakteri yang aktif mengkolonisasi akar tanaman yang berperan penting dalam meningkatkan

pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan (Gusti dkk., 2012). Wibowo (2007) melaporkan bahwa penggunaan pupuk hayati (*Azotobacter*, *Pseudomonas*, *Bacillus* dan *Rhizobium*) mampu meningkatkan kandungan hormon IAA rata-rata sebesar 73-159% pada tanaman caisim, jagung dan kedelai.

Prinsip pemberian PGPR adalah meningkatkan kadar mineral dan fiksasi nitrogen, meningkatkan toleransi tanaman terhadap cekaman lingkungan, sebagai biofertiliser, agen biologi kontrol, melindungi tanaman dari patogen tumbuhan serta peningkatan IAA (Figueiredo dkk., 2010; Mafia dkk., 2009). Penggunaan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) telah lama dilaporkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Aplikasi PGPR tidak berdampak buruk bagi lingkungan, sehingga aman bagi pertanian berkelanjutan. Akan tetapi perlu diketahui lama perendaman dan konsentrasi yang tepat dalam pengaplikasian PGPR terhadap benih jagung. Sehingga PGPR dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan vegetative tanaman jagung.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya A'yun dkk, (2013) aplikasi PGPR dengan konsentrasi 10 ml/l pada tanaman cabai rawit dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai rawit. Penelitian Iswati, (2012) menunjukkan aplikasi PGPR dengan konsentrasi 12,5 ml/l berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat, serta konsentrasi 7,5 ml/l dapat memaksimalkan jumlah daun pada tanaman tomat. Atas dasar tersebut penggunaan PGPR terhadap benih jagung dilakukan dengan perendaman benih, dengan lama perendaman 12 jam dan 24 jam serta konsentrasi 5 ml/l, 15 ml/l dan 25 ml/l.

Dengan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Lama Perendaman Benih dan Konsentrasi Pgpr (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini antara lain:

- a. Apakah lama perendaman benih jagung dengan PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung?
- b. Apakah konsentrasi PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung?
- c. Apakah interaksi lama perendaman benih jagung dengan PGPR dan konsentrasi PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan pada penelitian ini antara lain:

- a. Mengetahui pengaruh lama perendaman benih jagung dengan PGPR terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung.
- b. Mengetahui pengaruh konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung.
- c. Mengetahui pengaruh interaksi lama perendaman dan konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu menyumbang manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti: untuk mencari teori baru, mengembangkan jiwa keilmiahan dan memperkaya ilmu pengetahuan yang telah diperoleh serta melatih berfikir cerdas, inovatif dan profesional,
- b. Bagi Perguruan Tinggi : mewujudkan tridharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian,
- c. Bagi masyarakat : dapat memberikan informasi kepada petani dan produsen benih dalam hal budidaya jagung pada fase vegetatif terkait efektifitas penggunaan PGPR.