

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kedelai sayur (*vegetable soybean*) atau lebih populer dengan nama “Edamame” termasuk spesies *Glycine max* (L.) Merrill. Sesuai dengan namanya, kedelai sayur adalah jenis kedelai yang dipanen ketika polongnya masih muda dan hijau, yakni ketika pengisian biji sudah hampir penuh (80-90% pengisian), atau sudah masuk stadia R6. Edamame dikonsumsi secara langsung dengan merebusnya terlebih dahulu, rasanya gurih. Edamame yang tekstur bijinya lembut lebih cepat matang saat direbus, sehingga warna hijau polongnya masih dapat dipertahankan, jenis ini termasuk Edamame yang berkualitas bagus (Cheng 1991, Konovsky *et al.* 1994 *dalam* Asadi, 2009).

Kedelai Edamame merupakan komoditas yang sangat populer di Negara Jepang, Cina, Taiwan, Thailand dan Korea, bahkan mulai merambah di Negara-Negara Eropa. Edamame mengandung nilai gizi yang cukup tinggi, yaitu 582 kkal/100 g, protein 11,4 g/100 g, karbohidrat 7,4 g/100 g, lemak 6,6 g/100 g vitamin A atau karotin 100 mg/100 g, B1 0,27 mg/100 g, B2 0,14 mg/100 g, B3 1 mg/100 g, dan vitamin C 27%, serta mineral-mineral seperti fosfor 140 mg/100 g, kalsium 70 mg/100 g, besi 1,7 mg/100 g, dan kalium 140 mg/100 g. (Johnson *et al.* 1999, Nguyen 2001 *dalam* Asadi 2009).

Kedelai Edamame mulai masuk Indonesia pada tahun 1992, dan saat itu PTP XXVII Jember melakukan pengujian beberapa varietas hasil introduksi dari Negara Jepang, Taiwan dan Thailand (Rukmana, 1996), sejak itu produksi Edamame mulai dikembangkan di Indonesia dan bersentra di Jember oleh PT Mitra Tani Dua Tujuh. Saat ini produsen –produsen yang mengembangkan Edamame semakin bertambah diantaranya yaitu PT Perhutani yang merupakan BUMN, PT Saung Mirwan perusahaan swasta di Bogor dan PD Grace yang merupakan perusahaan sayuran asal Jepang. Produksi Edamame di Jember menuai harapan baru bagi petani-petani Indonesia karena komoditas ini mampu menembus pangsa ekspor ke beberapa Negara Asia dan Eropa. Pusdatin (2014) menyatakan, produksi kedelai di kabupaten Jember tahun 2013 tercatat 27.732 ton

dengan kebutuhan konsumsi 25.473 ton sehingga mengalami surplus 2.259 ton. Selain surplus, kedelai yang dihasilkan Kabupaten Jember memiliki keunggulan tersendiri karena berhasil menembus pasar internasional atau ekspor ke mancanegara. Adapun negara tujuan ekspor adalah Jepang, Taiwan, Malaysia, Singapura, Eropa dan Amerika Serikat. Setiap tahun sekitar 4.500 – 5.000 ton kedelai berhasil diekspor dengan menghasilkan devisa USD 10 juta. Pasar ekspor Edamame masih terbuka luas ,untuk pangsa pasar Jepang mencapai 70.000 ton, dari kebutuhan tersebut, sebagian disuplai dari Cina yang menguasai 50%, Taiwan 35% dan sisanya disuplai oleh Thailand, Vietnam, dan Indonesia. Belum lagi pasar Asia lainnya, Eropa dan Amerika Serikat, sehingga banyak peluang untuk pengembangan Edamame di Kabupaten lain di Jawa Timur yang selama ini menjadi sentra kedelai, bahkan berkembang ke seluruh wilayah di tanah air.

Budidaya kedelai Edamame sangat prospektif untuk dikembangkan di Indonesia, disamping itu kedelai jenis ini berpotensi mengurangi volume impor bahan baku pakan ternak maupun industri makanan di tanah air, asalkan produksi Edamame dapat berkembang. Hanya saja,hingga saat ini benih Edamame masih harus diimpor dengan harga yang cukup tinggi. Setelah itu,petani maupun perusahaan menangkar sendiri benih Edamame tersebut, meski benih tersebut menjadi generasi kedua dari benih yang asli. Melihat semakin banyaknya peminat Edamame, tetapi ketersediaan benih kurang memadai. Maka perlu dilakukan pengembangan produksi benih Edamame supaya perkembangan budidaya Edamame nasional semakin meningkat.

Fosfor merupakan unsur makro yang sangat penting untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Fosfor cenderung terkonsentrasi dalam biji dan titik tumbuh perkembangan akar serabut. Kekurangan unsur ini bagi tumbuhan dapat berakibat fatal yaitu tanaman umumnya pendek, berbunga lebih lambat, saat panen lambat, dan benih yang dihasilkan mempunyai status vigor yang rendah (Sadjad, 1993). Unsur hara fosfor menjadi unsur makro yang dibutuhkan tanaman dalam budidaya maupun dalam produksi benih, maka dalam upaya peningkatan produksi benih kedelai Edamame bermutu pemenuhan unsur hara fosfor perlu diperhatikan. Unsur fosfor dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas bunga, buah dan biji yang

dihasilkan. Penambahan unsur hara P sangat penting dalam produksi benih karena tanah-tanah pertanian di kawasan tropis termasuk Indonesia mempunyai kandungan fosfor yang rendah (Jumin, 2012).

*Plant Growth Promoting Rizobacteria* (PGPR) adalah kelompok bakteri menguntungkan yang agresif menduduki dan mengkolonisasi rizosfir (lapisan tanah tipis antara 1-2 mm di sekitar zona perakaran). Menurut Soenandar (2010) peranan PGPR yaitu, menekan perkembangan penyakit dan hama (*bioprotectant*), memproduksi fitohormon (*bio stimulant*), seperti IAA, sitokinin dan giberilin, menghambat produksi etilen, serta meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman (*biofertilizer*). Pemanfaatan bakteri PGPR sangat tepat untuk mendukung penyedian unsur hara dalam tanah.

Penelitian ini bermaksud untuk mendapatkan kombinasi perlakuan yang tepat antara aplikasi pupuk Phosphor dan PGPR dalam meningkatkan produksi dan mutu benih kedelai Edamame.

## 1.2 Rumusan Masalah

Potensi pasar kedelai Edamame cukup besar, baik untuk ekspor maupun lokal. Pemenuhan kebutuhan pasar tidak terpenuhi secara berkelanjutan salah satu penyebabnya yaitu penyediaan benih bermutu masih belum maksimal. Karena itu peningkatan produksi benih perlu dilakukan dengan berbagai aplikasi perlakuan perlakuan di dalamnya.

Pupuk fosfor dapat meningkatkan bunga sempurna, pembentukan buah dan pengisian biji dalam polong. Aplikasi PGPR diharapkan mampu sebagai pelarut pupuk Fosfor yang sudah diaplikasikan, bukan hanya itu PGPR mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan hasil panen produksi benih kedelai Edamame.

Atas dasar pemikiran diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Apakah aplikasi pupuk P efektif terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max L.Merrill*) Edamame?

- b. Apakah aplikasi PGPR efektif terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max L.Merrill*) Edamame?
- c. Apakah terdapat interaksi antara aplikasi pupuk P dan PGPR terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max L.Merrill*) Edamame ?

### **1.3 Tujuan**

Berikut tujuan yang hendak dicapai didalam penelitian ini :

- a. Untuk mengetahui efektivitas aplikasi pupuk Phosphorus terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max L.Merrill*) Edamame
- b. Untuk mengetahui efektivitas aplikasi PGPR produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max L.Merrill*) Edamame
- c. Untuk mengetahui interaksi antara aplikasi pupuk Phosphorus dan PGPR terhadap produksi dan mutu benih kedelai (*Glycine max L.Merrill*) Edamame.

### **1.4 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Dapat mengetahui dosis pupuk Phosphorus dan PGPR yang tepat untuk meningkatkan produksi benih kedelai Edamame.
- b. Dapat memberikan rekomendasi kepada petani dan produsen benih dalam hal produksi benih kedelai Edamame dengan aplikasi pupuk Phosphorus dan PGPR sehingga menghasilkan produksi benih yang tinggi dan bermutu baik.