

## PENDAHULUAN

Edamame (*Glycin max* (L.) Merrill) merupakan tanaman kedelai yang berasal dari Jepang yang sudah banyak dikenal dan dikonsumsi di Indonesia. Edamame memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan jenis kedelai lainnya. Kabupaten di Jawa Timur yaitu Kabupaten Jember menjadi salah satu kabupaten dengan ekspor edamame tertinggi di Indonesia. Berdasarkan data Kementan 2019, ekspor edamame di Indonesia mencapai 6.790,7 ton dan 4.525,82 ton (setara 66,6%) berasal dari Kabupaten Jember. Selain Kabupaten Jember, pada tahun 2019 juga terjadi perkembangan ekspor di Provinsi Jawa Tengah. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah bekerja sama dengan Kementerian Pertanian berhasil ekspor 44,00 ton edamame ke Belanda dari total permintaan 480,00 ton (Purbaya, 2019 dalam Amsa dkk. 2021). Berdasarkan data tersebut, peluang mencapai permintaan pasar dapat terpenuhi dengan peningkatan produksi edamame di Indonesia, khususnya di Kabupaten Jember.

Untuk mencapai pertumbuhan yang optimal, dalam budidaya harus memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Produksi tanaman dipengaruhi oleh faktor tanah, iklim, luas lahan, bibit unggul, pupuk, pengendalian hama penyakit, sistem irigasi dan cara tanam yang teratur dalam upaya memperoleh hasil yang maksimum secara berkesinambungan (Hidayat, 2016 dalam Soverda dkk. 2021). Salah satu yang perlu diperhatikan adalah keseimbangan unsur hara, akan tetapi pada kenyataannya saat ini yaitu ketersediaan pupuk yang semakin langka dan kenaikan harga pupuk anorganik. Maka dari itu perlu adanya inovasi penggunaan pupuk organik yang dapat menekan penurunan penggunaan pupuk anorganik. Pemanfaatan bahan lokal yang mudah didapat dan murah sebagai solusi menciptakan pupuk organik.

PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) menjadi salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. PGPR mampu menghasilkan fitohormon untuk membantu menambah unsur hara dalam tanah, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi. PGPR mengandung bakteri menguntungkan yang agresif mengkolonisasi bagian rizosfer (Irawan, T. B. dkk. 2022) Bakteri dalam PGPR sebagian besar berasal dari bakteri dengan gram negatif yang mampu bersimbiosis mutualisme dengan akar tanaman (Noor & Nurhadi, 2022). Selain itu, PGPR juga berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah.

Penggunaan konsentrasi PGPR yang tepat akan menghasilkan produksi lebih optimal. Perlakuan PGPR dengan konsentrasi 100 ml/liter dan 150 ml/liter menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot kering per tanaman, jumlah bintil akar, jumlah polong per tanaman, bobot polong per tanaman dan bobot polong per plot (Adi Pratama, 2019). Sedangkan penggunaan konsentrasi 150 ml/liter berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman edamame pada variabel panjang akar, volume akar, bintil akar efektif, umur panen, jumlah biji, dan berat total/plot (Dewanti dkk. 2016). Konsentrasi pada PGPR dengan dosis yang tinggi akan memperbesar pengaruh terhadap tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sitawati, 2018) yang menunjukkan semakin tinggi dosis PGPR maka semakin besar pengaruh terhadap tanaman. Selain menghasilkan produksi yang optimum,

konsentrasi yang tinggi juga akan mempercepat bakteri memperbaiki struktur tanah.

Tujuan dari penelitian ini antara lain untuk mengetahui pengaruh pemberian PGPR akar edamame terhadap pertumbuhan edamame, untuk mengetahui penggunaan rasio pupuk NPK dalam pertumbuhan edamame, dan untuk mengetahui interaksi antara PGPR akar edamame dengan penggunaan rasio pupuk NPK terhadap pertumbuhan edamame.