

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kedelai edamame (*Glycine max (L.) Merrill*) merupakan salah satu tanaman leguminose yang berasal dari Jepang. Kedelai edamame memiliki peran penting di Indonesia sebagai pangan nasional setelah jagung karena menjadi sumber protein. Selain sumber protein, kedelai edamame memiliki kandungan gizi lain seperti karbohidrat, lemak, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin C, serta mineral seperti fosfor, kalsium, besi, dan kalium. Rasa kedelai edamame lebih manis dan teksturnya lebih lembut serta ukurannya lebih besar dari kedelai lokal. Produksi edamame memiliki potensi yang sangat tinggi apabila dikembangkan dengan baik. Produksi kedelai edamame berhasil dalam penjualan di pasar lokal sampai menjangkau pasar internasional, namun petani Indonesia masih belum banyak menerapkan sistem pertanian berkelanjutan sehingga penggunaan bahan kimia sintetis yang dapat menimbulkan permasalahan jangka panjang. Maka dari itu, perlu adanya budidaya edamame berkelanjutan yang bertujuan meningkatkan hasil produksi dengan cara mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (Baihaqi, dkk. 2024; Gazali, dkk. 2022; Prasetya, 2023; Rohmaniyah, 2023; dan Yuriansyah, dkk. 2023).

Pertumbuhan dan hasil tanaman edamame dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal seperti varietas sedangkan faktor eksternal seperti lingkungan, jarak tanam, dan pemupukan. Pemupukan merupakan upaya penting untuk meningkatkan hasil produksi. Pemupukan dapat menggunakan 2 jenis yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik namun meskipun pemupukan dilakukan secara maksimal jika tanaman tidak dalam kondisi yang sehat maka penyerapan nutrisi pada tanaman akan terganggu. Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kedelai edamame yaitu dengan meningkatkan kesehatan tanaman pangan melalui penggunaan agen hayati seperti *Plant Growth Promoting Fungi* (PGPF) Mikotricho. Mikotricho mengandung mikroorganisme dari jamur yang bermanfaat yaitu terdiri dari Mikoriza dan *Trichoderma* sp.

PGPF sendiri berperan sebagai biofertilizer, biostimulan, dan bioprotektan. Jamur Mikoriza bermanfaat dalam membantu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Keunggulan menggunakan Mikoriza serapan air dan hara, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, proteksi dari patogen dan unsur toksik, memproduksi senyawa-senyawa perangsang pertumbuhan, merangsang aktivitas beberapa organisme yang menguntungkan, memperbaiki struktur dan agregasi tanah, membantu siklus mineral, sedangkan *Trichoderma* sp merupakan jamur antagonis yang bermanfaat dalam mengendalikan pertumbuhan patogen tular tanah. Keunggulan menggunakan *Trichoderma* sp spp. yang berpotensi sebagai agen hayati adalah pertumbuhannya yang cepat, mudah dikulturkan dalam biakan maupun kondisi alami. Selain itu, beberapa jenis *Trichoderma* sp spp. dapat bertahan hidup dengan membentuk kladospora pada kondisi yang tidak menguntungkan dan cukup tahan terhadap fungisida dan herbisida. Penggunaan PGPF Mikoriza dan *Trichoderma* sp pada tanaman kedelai edamame diharapkan mampu menyediakan unsur hara dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit sehingga dapat mengoptimalkan produksi kedelai edamame (Krisdayani, dkk. 2020; Rokhminarsi, dkk. 2022; Rokhminarsi & Utami, 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian *plant growth promoting fungi* (Mikoriza dan *Trichoderma* sp) terhadap produksi tanaman kedelai edamame.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas terdapat rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Apa pengaruh *plant growth promoting fungi* Mikotricho (Mikoriza dan *Trichoderma* sp) terhadap pertumbuhan tanaman kedelai edamame?
2. Apa pengaruh *plant growth promoting fungi* Mikotricho (Mikoriza dan *Trichoderma* sp) terhadap hasil tanaman kedelai edamame?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas terdapat tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh *plant growth promoting fungi* Mikotricho (Mikoriza dan *Trichoderma* sp) terhadap pertumbuhan tanaman kedelai edamame
2. Mengetahui pengaruh *plant growth promoting fungi* Mikotricho (Mikoriza dan *Trichoderma* sp) terhadap hasil tanaman kedelai edamame

### 1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas terdapat manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi penulis  
Sebagai tambahan wawasan dan pengalaman dalam penggunaan agensi hayati jamur Mikoriza dan *Trichoderma* sp dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman kedelai edamame
2. Bagi perguruan tinggi  
Sebagai acuan dan landasan teori bagi pelaksana penelitian selanjutnya terkait penggunaan agensi hayati jamur Mikoriza dan *Trichoderma* sp pada tanaman
3. Bagi masyarakat  
Sebagai sumber informasi dan referensi untuk petani terkait penggunaan agensi hayati jamur Mikoriza dan *Trichoderma* sp pada tanaman kedelai edamame