

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill.) merupakan tanaman asli daratan Cina dan telah dibudidayakan sejak 2500 SM. Sejalan dengan semakin berkembangnya perdagangan antar negara yang terjadi pada awal abad ke-19, menyebabkan tanaman edamame juga ikut tersebar ke berbagai negara tujuan perdagangan tersebut, yaitu Jepang, Korea, Indonesia, India, Australia, dan Amerika (Tjahyani, 2015). Edamame merupakan tanaman potensial yang perlu dikembangkan karena memiliki rata-rata produksi 3,5 ton/ha lebih tinggi daripada produksi tanaman kedelai biasa yang memiliki rata-rata produksi  $1,7 \pm 3,2$  ton ha<sup>-1</sup> (Tjahyani, 2015). Selain itu, edamame juga memiliki peluang pasar eksport yang luas. Permintaan eksport dari negara Jepang sebesar 100.000 ton/tahun dan Amerika sebesar 7.000 ton/tahun. Sementara itu Indonesia baru dapat memenuhi 3 % dari kebutuhan pasar Jepang, sedangkan 97 % lainnya dipenuhi oleh Cina dan Taiwan (Nurman, 2013).

Budidaya edamame di Indonesia masih relatif rendah, sedangkan permintaan pasarnya sangat besar. Pasar global maupun lokal setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan permintaan. Sejak tahun 2016 hingga 2021 permintaan pasar kedelai edamame di Indonesia selalu mengalami kenaikan. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa produksi kedelai edamame hanya mencapai 7,5 ton/ha, padahal produksi kedelai edamame harusnya mampu mencapai 10-12 ton/ha (Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian, 2014). Pengembangan budidaya edamame perlu dilakukan agar mencapai angka produktivitas dan memiliki prospek yang baik.

Permasalahan yang selama ini ada pada dunia pertanian adalah jumlah permintaan yang terus meningkat namun tidak dapat dipenuhi oleh produsen. Produsen yang dimaksud dalam hal ini adalah petani, maka komoditas kedelai edamame perlu mendapat prioritas untuk dikembangkan di dalam negeri. Salah satu upaya peningkatan produktivitas kedelai edamame adalah budidaya secara

intensif (penyiapan lahan/pengolahan tanah yang baik, pemupukan dan penambahan bahan organik yang memadai) dan salah satu faktor penting dalam usaha budidaya yang menunjang keberhasilan hidup dan produksi suatu tanaman adalah pemupukan (Harahap, 2021).

Dalam pengelolaan usaha pertanian, ada beberapa faktor yang menunjang keberhasilan dalam meningkatkan produksi yaitu tanah, iklim, tanaman serta pengendalian hama dan penyakit maupun gulma. Peran pengelola usaha tani dalam menyiapkan semua faktor penunjang keberhasilan sangat penting, salah satu diantaranya adalah pengendalian hama. Menurut Damayanti (2016) ada 3 cara dalam pengendalian hama dan penyakit, diantaranya adalah: (1) pengendalian dengan kultur teknis, (2) pengendalian secara hayati dan (3) secara kimiawi.

Pupuk adalah material yang ditambahkan ke tanah atau tajuk tanaman dengan tujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara. Pemberian pupuk organik dalam tingkat optimum perlu dilakukan secara terus menerus kepada tanaman yang akhirnya akan menaikkan potensi pertumbuhan dan produksi Hasibuan (2017). Budidaya tanaman kedelai edamame tidak jauh berbeda dengan budidaya kacang kedelai lainnya, namun kedelai edamame memerlukan teknik budidaya yang intensif. Kedelai edamame sangat cocok ditanam pada tanah yang subur, gembur, dan banyak mengandung bahan organik (Rukmana, 2004).

Selama ini kebutuhan hara bagi tanaman banyak dipenuhi dengan memberikan pupuk anorganik terutama pupuk N. Pemberian pupuk anorganik secara berlebihan dan terus menerus dapat menyebabkan ketidakseimbangan hara dalam tanah dan mencemari lingkungan. Disamping karena harga pupuknya yang relatif mahal, sebagian masyarakat pun semakin sadar dampak buruk dari pupuk anorganik dan menginginkan bahan makanan yang bersih dari residu dan bahan kimia (Lestari, Mutryarny, dan Susi, 2019).

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Secara umum, dalam menentukan media tanam yang tepat media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Cara umum menentukan

media tanam yang tepat adalah harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Ketersediaan hara dapat berupa penambahan pupuk organik dan atau diberi campuran pupuk anorganik. Sabut kelapa, serbuk gergaji, dan gambut merupakan bahan-bahan berupa limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai media tumbuh dalam pembibitan. Akan tetapi, harus ditambahi bahan lain untuk memperkaya atau meningkatkan kandungan nutrisi yang ada di dalamnya. Sifat fisik media organik lebih memperkuat pertumbuhan bibit tanaman. Struktur maupun tekstur media organik juga lebih dapat menjaga keseimbangan aerasi (Dalimoenthe, 2013).

Upaya untuk meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman secara berkelanjutan dan ramah lingkungan, maka penggunaan pupuk anorganik harus diimbangi dengan dengan pemberian pupuk organik. Namun pupuk organik bukan sebagai pengganti pupuk anorganik tetapi sebagai komplementer. Penggunaan pupuk organik merupakan alternatif tepat yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak penggunaan pupuk kimia. Oleh karena itu, upaya atau alternatif untuk memanfaatkan bahan organik adalah dengan teknik pemberian pupuk organik fermentasi (porasi). Penggunaan porasi dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah sehingga mempertahankan dan menambah kesuburan tanah (Priyadi, Sulistiono, Harieni dan Prasetyowati, 2018). Sumber bahan organik yang dapat digunakan menjadi porasi salah satunya ialah pupuk *eco enzyme*

*Eco Enzyme* adalah pupuk berasal dari limbah organik kulit buah dan sisa sayur kian populer dan banyak dikembangkan karena sangat praktis, ekonomis, dan ramah lingkungan. Pemanfaatan kulit buah menjadi *Eco Enzyme* merupakan evolusi sains melalui fermentasi anaerob yang sangat menguntungkan (Neupane dan Khadka, 2019). *Eco Enzyme* mengandung beragam enzim fungsional seperti amilase, lipase, kaseinase, protease, dan selulase, serta metabolit sekunder seperti flavonoid, quinon, saponin, alkaloid, dan kardioglikosida (Vama dan Cherekar, 2020). Limbah kulit buah yang difermentasikan dengan gula dan air menghasilkan *Eco Enzyme* yang kaya manfaat secara medis (Mavani, Tew, Wong, Yew, Mahyuddin, Ghazali, Pow, 2020). Selain itu, *Eco Enzyme* juga dapat

dimanfaatkan sebagai pembersih ramah lingkungan, aroma terapi, penurunan kadar toksik lingkungan, agrikultur, dan ragam manfaat lainnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) pada interaksi perlakuan dosis pupuk hayati *eco enzyme* dan media tanam?
2. Bagaimana perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) pada perlakuan dosis pupuk hayati *eco enyme*?
3. Bagaimana perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) pada perlakuan jenis media tanam?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka didapatkan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) pada interaksi perlakuan dosis pupuk hayati *eco enyme* dan jenis media tanam.
2. Mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) pada perlakuan dosis pupuk hayati *eco enyme*.
3. Mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) pada perlakuan jenis media tanam

## 1.4 Hipotesis

Terdapat perbedaan yang nyata perlakuan dosis pupuk hayati *eco enyme* dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman edamame (*Glycine max*(L.) Merrill)