

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Edamame merupakan varietas kedelai asal jepang memiliki Perbedaan signifikan terlihat pada ukuran biji, polong, dan postur tanamannya, dengan variasi warna kulit polong yang mencakup spektrum hijau, kuning, hingga hitam. Edamame memiliki nilai gizi tinggi yang mengandung protein, karbohidrat, dan lemak, serta berbagai vitamin A, B1, B2, B3, dan C. Selain itu, edamame juga kaya akan kandungan mineral penting, seperti fosfor, kalsium, besi, dan kalium (Pambudi, 2013).

Produktivitas kedelai edamame di Indonesia mencapai 3,5 ton/ha, angka yang melampaui rerata panen kedelai biasa di level 1,7 hingga 3,2 ton/ha. Keunggulan dari hasil panen ini diperkuat dengan potensi pasar ekspor yang besar menembus pasar internasional. Indonesia sangatlah ideal untuk budidaya ini karena iklim tropis yang mendukung syarat tumbuh tanaman tersebut, terutama dalam hal kebutuhan panas dan intensitas curah hujan yang tinggi. (Ramadhani dkk.,2016).

Media tanam merupakan komponen utama dalam kegiatan budidaya tanaman dan perlu disesuaikan dengan karakteristik setiap jenis tanaman. Dalam budidaya kedelai edamame, perlu diberikan perhatian pada media perakaran yang memiliki sifat porus dan granuler, agar pertumbuhan akar dapat optimal pertumbuhannya. Tanah yang umumnya digunakan sebagai media tanam tanah pasir regosol atau tanah lempung. Masing-masing mempunyai kelebihan dan kelemahan. Tanah pasir mendukung respirasi akar yang baik, kemampuannya menahan air rendah. Sebaliknya, tanah lempung unggul dalam

penyimpanan air namun memiliki kendala pada aerasi dan drainase, sehingga kurang mendukung kelancaran respirasi akar di dalam tanah (Sutanto,2005).

Pemberian blotong sebagai bahan organik pada tanah pasiran akan menghasilkan daya rekat tanah pasiran yang bersifat lepas-lepas, sehingga dapat meningkatkan daya simpan air dan unsur hara. Pemberian bahan organik pada tanah lempungan dapat memperbaiki aerasi dan drainasi tanah, sehingga proses respirasi akar di dalam tanah menjadi lancar. Blotong dapat digunakan sebagai kondisioner tanah dan juga mengandung C, N, P, K, serta mineral pendukung lainnya yang esensial bagi tanaman (Prado *et al*, 2013). Penambahan bahan organik ke dalam tanah memainkan peran penting dalam meningkatkan populasi organisme tanah, yang dapat berkontribusi pada perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Sarief, 1986). Kondisi ini juga meningkatkan kandungan air pada kapasitas lapang, akibat peningkatan pori-pori berukuran sedang (meso) dan penurunan pori-pori makro, sehingga meningkatkan kapasitas penyimpanan air tanah berpasir dan mengoptimalkan ketersediaan air untuk pertumbuhan tanaman (Scholes, *et al.*, 1994). Penambahan bahan organik ke tanah berpasir dan tanah liat, selain menambah nutrisi melalui proses dekomposisi, juga berperan dalam meningkatkan kapasitas pertukaran kation (KTK) tanah dan populasi mikroorganisme tanah (Sutanto,2002).

Penambahan blotong sebagai bahan organik ke tanah berpasir akan menghasilkan kohesi tanah yang longgar, sehingga meningkatkan retensi air dan nutrisi. Penambahan bahan organik ke tanah liat dapat meningkatkan aerasi

dan drainase tanah, sehingga memudahkan pernapasan akar di dalam tanah. Blotong dapat digunakan sebagai kondisioner tanah dan juga mengandung C, N, P, K, serta mineral pendukung lainnya yang esensial bagi tanaman (Prado dkk., 2013). Penambahan bahan organik ke dalam tanah memainkan peran penting dalam meningkatkan populasi organisme tanah, yang dapat berkontribusi pada perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Sarief, 1986). Kondisi ini juga meningkatkan kandungan air pada kapasitas lapang, akibat peningkatan pori-pori berukuran sedang (meso) dan penurunan pori-pori makro, sehingga meningkatkan kapasitas penyimpanan air tanah berpasir dan mengoptimalkan ketersediaan air untuk pertumbuhan tanaman (Scholes, et al., 1994). Penambahan bahan organik ke tanah berpasir dan tanah liat, selain menambah nutrisi melalui proses dekomposisi, juga berperan dalam meningkatkan kapasitas pertukaran kation (CEC) tanah dan populasi mikroorganisme tanah (Sutanto, 2002).

Selain dari bahan organik, maka kecukupan unsur hara di dalam tanah juga dapat diperoleh dari pemberian pupuk anorganik, Pupuk anorganik seperti pupuk NPK bisa memberikan pasokan hara utama yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium secara cepat. Perpaduan antara komposisi media tanam dan pemberian pupuk anorganik diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pemupukan serta mendukung pertumbuhan tanaman.

Oleh sebab itu, penelitian perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai komposisi media tanam serta pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman edamame.

## **B. Rumusan masalah**

Berikut adalah rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang disampaikan:

1. Blotong sebagai limbah dapat kiranya dimanfaatkan sebagai bahan organik yang dicampurkan sebagai media tanam untuk pertumbuhan edamame.
2. Penggunaan pupuk organik (seperti blotong) dan pupuk anorganik (NPK) kiranya mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman edamame.
3. Tanah pasiran dan tanah lempungan yang dimodifikasi dengan bahan organik dan pupuk anorganik dapat memenuhi kebutuhan pertumbuhan optimal tanaman kedelai edamame.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara komposisi media tanam blotong dan dosis pupuk NPK pada tanah, pasir dan lempung.
2. Untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam blotong pada tanah pasir dan lempung terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman edemame.
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman edamame.