

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari material makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia. Pupuk organik yang berasal dari limbah pertanian seperti kotoran sapi dan limbah perkotaan seperti sampah rumah tangga, sering diidentifikasi sebagai pupuk organik lokal yang sesuai untuk diaplikasikan. Pupuk organik ini mengandung hara seperti N dan P dengan level tinggi dan bahan organik dalam jumlah besar (Olfati *et al.*, 2009).

Pupuk organik dapat meminimalisir serangan hama dan penyakit, karena aplikasi pupuk organik meningkatkan aktivitas biologi dalam tanah, sehingga biodiversitas mikroorganisme dalam tanah tinggi. Mikroorganisme tersebut menjadi musuh alami bagi hama dan penyakit. Pupuk organik juga membuat tanaman menjadi sehat dan lebih tahan, hal ini berbanding terbalik dengan pupuk kimia, yang menyebabkan tanaman lebih rentan terserang hama dan penyakit (Karungi *et al.*, 2006).

Edamame dikenal sebagai kedelai Jepang, dapat tumbuh di tempat dengan tanah subur dan drainase yang baik. Tanah yang subur dicirikan dengan tingkat bahan organik yang tinggi. Bahan organik yang merupakan sumber alami hara tanaman diperlukan dalam jumlah banyak, dikarenakan mikroorganisme yang mengkonversi bahan organik menjadi hara tersedia bagi tanaman juga membutuhkan bahan organik sebagai makanan. Kehadiran mikroorganisme dengan semua aktifitas biologisnya sangat bermanfaat bagi keseimbangan siklus hara karena tugas mereka sebagai dekomposer, bermanfaat bagi kesuburan tanah yang berkaitan dengan karakteristik kimia, fisika dan biologi tanah seperti porositas tanah dan aerasi (Bot dan Benites, 2005).

PT. Mitra Tani 27 yang merupakan salah satu sentra produksi edamame bertaraf internasional menghadapi kendala utama, yaitu tingkat bahan organik tanah di lahan yang mereka gunakan untuk budidaya edamame sangatlah rendah, yaitu 1,49 %. (Lampiran 9). Perusahaan tersebut menggunakan pupuk kimia anorganik untuk menyediakan hara bagi tanaman. Produksi tetap berjalan, namun lahan yang digunakan untuk membudidayakan edamame mengalami krisis bahan organik tanah dan memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah, yang

mengancam keberlanjutan produksi dan potensi lahan itu sendiri. Kendala tersebut dapat diatasi dengan input bahan organik melalui aplikasi pupuk organik.

Soepardi (1983) menyatakan bahwa tinggi atau rendahnya C-organik tanah dipengaruhi oleh banyaknya bahan organik yang ditambahkan. Di dalam tanah, bahan organik diurai oleh mikroorganisme tanah, dan dimanfaatkan sebagai sumber makanan dan energi. Selain itu, bahan organik juga akan mengalami mineralisasi. Pada proses ini, C-organik akan diubah menjadi bahan-bahan anorganik. Pada kompos, mineralisasi terjadi lebih cepat dibandingkan pupuk kandang sapi, sehingga C-organik pada kompos lebih banyak berubah menjadi bahan anorganik.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari jenis dan dosis pupuk organik yang dapat menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang baik pada tanaman edamame.

1.3 Hipotesis

Perlakuan pupuk kandang sapi menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang baik karena memiliki kandungan hara yang banyak, tidak mudah termineralisasi, dan dapat mendukung kesuburan tanah.