

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bionutrien merupakan salah satu bahan organik yang mengandung nutrisi yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas hasil tanaman. Kebutuhan nutrisi tumbuhan dapat terpenuhi dengan pemberian bionutrien terhadap tanaman. Kadar NPK yang terkandung dalam bionutrien cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Pupuk atau bionutrien ini memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi untuk menggantikan pupuk anorganik yang cenderung merugikan dalam aspek lingkungan (Fahmi, 2010).

Penelitian tentang bionutrien ini telah dilakukan sejak tahun 2006 oleh Tim penelitian Kelompok Bidang Kajian (KBK) Kimia Lingkungan Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia dan telah menghasilkan beberapa tanaman potensial yang dijadikan sebagai bahan bionutrien yang telah diaplikasikan di lapangan, diantaranya adalah tanaman CAF.

Penelitian tentang tanaman CAF telah dilakukan dari tahun 2006 dengan melakukan karakterisasi pada tanaman CAF. Hasil dari penelitian tersebut didapatkan bahwa tanaman CAF berpotensi untuk dijadikan sebagai bionutrien dengan kadar N, P dan K yang juga tinggi. Hasil dari analisis tanaman CAF, kadar nitrogen sebesar 2231 ppm, kadar fosfor sebesar 0,34 % (b/v) dan kadar kalium sebesar 2,86 % (b/v) (Feri, 2008).

Pemberian bionutrien dengan penyiraman pada tanaman selada bokor dapat meningkatkan laju pertumbuhan selada bokor menjadi 0,045 hari⁻¹ pada

lahan yang diberi pupuk kandang dan $0,036 \text{ hari}^{-1}$ pada lahan yang tidak diberi pupuk kandang dan dengan penyemprotan bionutrien CAF ini dengan dosis 100 mL/L pada tanaman kentang dapat meningkatkan laju pertumbuhan menjadi $0,021 \text{ hari}^{-1}$ (Feri, 2008).

Konstanta laju tanaman dengan penggunaan dual bionutrien CAF dan MHR paling tinggi adalah $0,024 \text{ hari}^{-1}$, dihasilkan oleh kelompok dosis 75 mL/L, 25 mL/L dan 50 mL/L pada masing-masing perlakuan tanamannya (Hadian, 2010).

Pemberian bionutrien CAF dosis 50 mL/L dengan penambahan logam II (Ca, Cu, Mn, Zn, Fe, Co, Cd, Sr dan Ni) pada tanaman kentang memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan bionutrien CAF lainnya dan dengan bionutrien CAF dengan dosis 25 mL/L dengan penambahan logam II (Ca, Cu, Mn, Zn, Fe, Co, Cd, Sr dan Ni) memiliki konstanta laju paling tinggi dibandingkan dengan yang lainnya yaitu $0,024 \text{ hari}^{-1}$ (Fahmi, 2010).

Pemberian bionutrien CAF dengan penambahan logam (Ca, Cu, Mn, Zn, Fe, Co, Cd, Sr dan Ni) memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan kajian ulang mengenai penggunaan bionutrien CAF dengan penambahan ion logam yang berbeda, yaitu (Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mg^{2+} , Mn^{2+} dan Zn^{2+}) yang diaplikasikan terhadap tanaman padi (*Oryza Sativa L*). Pemilihan logam tersebut didasarkan pada fungsi dari logam-logam tersebut dalam proses metabolisme tanaman. Logam-logam tersebut sangatlah diperlukan oleh tanaman dalam proses tumbuh dan berkembang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, permasalahan yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Bagaimanakah pengaruh dari penggunaan bionutrien CAF dengan penambahan ion logam (Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mg^{2+} , Mn^{2+} dan Zn^{2+}) terhadap laju pertumbuhan tanaman padi?
- b. Bagaimanakah pengaruh dari penggunaan bionutrien CAF dengan penambahan ion logam (Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mg^{2+} , Mn^{2+} dan Zn^{2+}) terhadap produksi pada tanaman padi?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencari informasi tentang :

- a. Mengetahui pengaruh dari penggunaan bionutrien CAF dengan penambahan ion logam (Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mg^{2+} , Mn^{2+} dan Zn^{2+}) terhadap efektivitas pertumbuhan tanaman padi.
- b. Mengetahui pengaruh dari penggunaan bionutrien CAF dengan penambahan ion logam (Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mg^{2+} , Mn^{2+} dan Zn^{2+}) terhadap produksi pada tanaman padi.

1.4. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat ditemukannya suatu bionutrien yang dapat digunakan sebagai nutrisi alternatif yang ramah lingkungan, aman serta mudah untuk diserap oleh tanaman padi dan dapat menekan penggunaan pupuk anorganik dan akhirnya dapat menjaga kualitas tanah.