

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman memerlukan nutrisi atau nutrisi untuk pertumbuhan, perkembangan dan proses reproduksi tanaman tersebut. Nutrisi ini diperoleh dari proses pemupukan yang kemudian diserap oleh tanaman. Pemupukan merupakan salah satu cara pemberian nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Untuk memenuhi nutrisi tanaman dilakukan pemupukan menggunakan bionutrien. Penggunaan bionutrien dapat memberikan kebutuhan nutrisi yang cukup bagi tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Bionutrien merupakan hasil ekstraksi tanaman potensial yang digunakan sebagai sumber nutrisi untuk tanaman. Seperti halnya pupuk, bionutrien mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, dan K. Sebagian unsur hara yang terkandung dalam bionutrien berada dalam bentuk senyawa organik (Kurniasih, 2009).

Kajian Bidang Keahlian Lingkungan Jurusan Pendidikan Kimia Universitas Pendidikan Indonesia pada tahun 2006 mulai melakukan penelitian untuk mencari solusi pupuk yang ramah lingkungan dan memiliki nutrisi yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman pertanian. Salah satu hasil dari penelitian tersebut untuk menggantikan sebagian atau seluruh fungsi pupuk kimia adalah dengan memanfaatkan pupuk hayati atau bionutrien. Bionutrien adalah nutrisi yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman tanpa merusak kesuburan tanah maupun menyebabkan pencemaran tanah dan air (Nurzaman, 2010). Bionutrien merupakan salah satu solusi dalam mengurangi dampak negatif bagi lingkungan maupun makhluk hidup akibat pertanian modern yang menggunakan

Pakih, 2014

PENGARUH PENAMBAHAN ION LOGAM TERHADAP BIONUTRIEN AMA₁ DAN PBAG₁ UNTUK PERTUMBUHAN DAN HASIL PANEN TANAMAN PADI GOGO (*Oryza sativa* L.)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bahan – bahan kimia dalam peningkatan hasil produksi pertanian (Desyartika, 2011).

Kajian terhadap bionutrien telah banyak dilakukan sampai saat ini diantaranya yaitu bionutrien AMA dan PBAG. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penggunaan bionutrien memberikan efek yang positif terhadap laju pertumbuhan tanaman. Bionutrien AMA terbukti dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman cabai merah keriting (*Capsium Annum L.*) pada dosis 2% sebesar 0.1701 minggu⁻¹ (Zainaldi, 2011). Pada tanaman padi bionutrien AMA₁ dapat meningkatkan laju pertumbuhan sebesar 0.0752 minggu⁻¹ dan hasil panen massa padi kering sebesar 32.416 gram pada dosis 15 ml/L dan bionutrien AMA₂ memiliki laju pertumbuhan padi sebesar 0.1030 minggu⁻¹ dan hasil panen massa padi kering sebesar 37.017 gram pada dosis 100 ml/L (Garnadi, 2013). Bionutrien PBAG₂ dosis 10% memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman padi dengan konstanta laju pertumbuhan tertinggi yaitu sebesar 0,1181 minggu⁻¹ dan hasil panen massa padi kering sebesar 30.6520 gram (Nugraha, 2013). Sedangkan untuk bionutrien PBAG₁ pada dosis 0.5% memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan padi sebesar 0.1154 minggu⁻¹ dan hasil panen berat padi kering sebesar 30.6880 gram (Nurfitriana, 2013). Dengan data tersebut bahwa penggunaan bionutrien AMA dan PBAG dapat mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman dan hasil panen padi.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan penambahan ion logam terhadap bionutrien yang diaplikasikan terhadap tanaman padi. Bionutrien BDI pada dosis 100 mL/L dengan penambahan ion logam (Ca²⁺, Mg²⁺, Zn²⁺, Mn²⁺, Cu²⁺ dan Fe²⁺) dapat meningkatkan laju pertumbuhan tinggi tanaman yaitu sebesar 0.0940 minggu⁻¹. Sedangkan untuk hasil panen terbanyak terdapat pada padi yang diberikan bionutrien BDI dosis 10 mL/L dengan massa total padi kering sebanyak 42.0809 gram (Harris, 2013).

Pemberian bionutrien BDI dengan penambahan ion logam (Ca²⁺, Mg²⁺, Zn²⁺, Mn²⁺, Cu²⁺ dan Fe²⁺) dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan,

Pakih, 2014

PENGARUH PENAMBAHAN ION LOGAM TERHADAP BIONUTRIEN AMA₁ DAN PBAG₁ UNTUK PERTUMBUHAN DAN HASIL PANEN TANAMAN PADI GOGO (*Oryza sativa L.*)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

perkembangan dan hasil panen tanaman padi (Harris, 2013). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan terhadap bionutrien lain yaitu: bionutrien PBAG₁ dan AMA₁ dengan penambahan ion logam yang sama (Ca²⁺, Mg²⁺, Zn²⁺, Mn²⁺, Cu²⁺ dan Fe²⁺). Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian bionutrien dengan penambahan ion logam terhadap tanaman padi.

1.2 Rumusan Masalah

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

- a) Gugus fungsi apa sajakah yang terkandung dalam bionutrien AMA₁ dan bionutrien PBAG₁?
- b) Bagaimanakah pengaruh dari penambahan ion logam Ca²⁺, Mg²⁺, Zn²⁺, Mn²⁺, Cu²⁺ dan Fe²⁺ terhadap bionutrien AMA₁ dan PBAG₁ pada laju pertumbuhan tanaman padi gogo?
- c) Bagaimanakah pengaruh dari penambahan ion logam Ca²⁺, Mg²⁺, Zn²⁺, Mn²⁺, Cu²⁺ dan Fe²⁺ terhadap bionutrien AMA₁ dan PBAG₁ pada hasil panen tanaman padi gogo?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencari informasi tentang :

- a) Mengetahui gugus fungsi yang terkandung dalam bionutrien AMA₁ dan bionutrien PBAG₁.
- b) Mengetahui pengaruh dari penambahan ion logam Ca²⁺, Mg²⁺, Zn²⁺, Mn²⁺, Cu²⁺ dan Fe²⁺ terhadap bionutrien AMA₁ dan PBAG₁ pada laju pertumbuhan tanaman padi gogo.
- c) Mengetahui pengaruh dari penambahan ion logam Ca²⁺, Mg²⁺, Zn²⁺, Mn²⁺, Cu²⁺ dan Fe²⁺ terhadap bionutrien AMA₁ dan PBAG₁ pada hasil panen tanaman padi gogo.

Pakih, 2014

PENGARUH PENAMBAHAN ION LOGAM TERHADAP BIONUTRIEN AMA₁ DAN PBAG₁ UNTUK PERTUMBUHAN DAN HASIL PANEN TANAMAN PADI GOGO (*Oryza sativa* L.)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan penambahan ion logam terhadap bionutrien AMA₁ dan PBAG₁ dapat memperkaya nutrisi pada bionutrien yang digunakan sebagai pupuk cair yang ramah lingkungan, aman serta mudah untuk diserap oleh tanaman padi.

