

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nutrisi tanaman adalah suatu zat yang sangat penting bagi produksi tanaman pertanian yang menghasilkan makanan yang sehat untuk manusia (Chen, J., 2007). Nutrisi yang diserap oleh tanaman digunakan untuk pertumbuhan, perkembangan dan proses reproduksi tanaman tersebut. Tanaman mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan dari berbagai sumber. Ada beberapa nutrisi yang telah tersedia di alam, biasanya berupa unsur-unsur alami yang terkandung di dalam tanah, tetapi kandungan nutrisi dari tanah terkadang tidak mencukupi kebutuhan tanaman, terutama tanaman pada lahan pertanian. Hal ini dikarenakan pada lahan pertanian, jumlah tanamannya banyak dan masing-masing tanaman tersebut menyerap nutrisi sesuai dengan kebutuhannya, sehingga bisa menyebabkan terjadinya kekurangan nutrisi. Kekurangan nutrisi bisa mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat atau bahkan tanaman tersebut mati. Khususnya untuk tanaman pertanian, kekurangan nutrisi mengakibatkan produksi hasil pertanian menurun. Salah satu cara yang digunakan untuk memenuhi kekurangan nutrisi bagi tanaman adalah dengan penggunaan pupuk.

Pupuk adalah suatu bahan yang mengandung satu atau lebih unsur hara bagi tanaman. Bahan tersebut berupa mineral atau organik, dihasilkan oleh kegiatan alam

atau diolah oleh manusia di pabrik. Pupuk mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk kesuburan tanah dan menunjang pertumbuhan tanaman. Secara umum, dikenal dua jenis pupuk yang biasa digunakan yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pada lahan pertanian khususnya biasa digunakan pupuk anorganik, karena lebih praktis dan kandungan nutrisi yang dibutuhkan tinggi dan spesifik, padahal pupuk anorganik ini bisa menimbulkan residu berbahaya bagi lingkungan, oleh karena itu mulai digunakan pupuk organik sebagai pupuk alternative pengganti pupuk anorganik.

Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada tanaman, maka mulai dilakukan penelitian untuk mencari solusi pupuk yang ramah lingkungan tetapi memiliki nutrisi yang cukup untuk tanaman. Kajian Bidang Keahlian Lingkungan Jurusan Pendidikan Kimia Universitas Pendidikan Indonesia mulai melakukan penelitian mengenai bionutrien. Bionutrien adalah nutrisi yang bisa meningkatkan pertumbuhan tanaman serta meningkatkan kualitas tanaman tanpa merusak kesuburan tanah maupun menyebabkan pencemaran tanah dan air. Bionutrien ini didapatkan dari proses ekstraksi tanaman potensial (Nurzaman, H., 2010).

Penelitian tentang bionutrien ini sudah dimulai sejak tahun 2006 dan telah menghasilkan bionutrien KPD yang terbukti bisa mendorong pertumbuhan tanaman caisin (Yuliani, D., 2006), bionutrien MHR yang terbukti bisa meningkatkan konstanta laju pertumbuhan tinggi tanaman caisin sebesar 0,0588 per hari dengan cara disemprot (Ambarawati, R., 2007). Selain bionutrien MHR dan KPD, telah

dilakukan penelitian terhadap bionutrien CAF yang juga menginformasikan bahwa pemberian bionutrien CAF dengan cara disemprot bisa meningkatkan konstanta laju pertumbuhan tanaman sebesar 0,045 per hari (Sempurna, F. I., 2008). Sedangkan Bionutrien RPS-GE dapat meningkatkan konstanta laju pertumbuhan tanaman selada keriting sebesar 0,046 hari⁻¹ (Guntara, G., 2009).

Dari penelitian-penelitian bionutrien yang sudah dilakukan, terbukti bahwa penggunaan bionutrien dapat mendorong laju pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, bionutrien memungkinkan untuk menjadi pupuk organik alternatif yang lebih ramah lingkungan dan tidak meninggalkan residu berbahaya terhadap lingkungan.

Untuk mengembangkan tumbuhan lain yang berpotensi sebagai bionutrien, maka dilakukan eksplorasi tumbuhan potensial lainnya yang berpotensi sebagai bionutrien. Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai bionutrien adalah tumbuhan AGF. Tumbuhan AGF merupakan tumbuhan yang memiliki tinggi 30-80 cm, memiliki bau yang sangat khas dan memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan sekitar, sehingga memungkinkan tumbuh di berbagai tempat. Secara tradisional tumbuhan AGF dikenal sebagai obat disentri, demam, rheumatik dan sebagai obat luka. Di beberapa tempat tumbuhan AGF digunakan sebagai campuran pupuk kompos. Oleh karena itu, menarik untuk diteliti bagaimana tumbuhan AGF dapat diekstrak dan diterapkan sebagai bionutrien. Tumbuhan AGF ini diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan empat pelarut berdasarkan tingkat kepolaran. Kemudian dari ekstrak yang dihasilkan dilakukan pengujian untuk mengetahui

kandungan dari tumbuhan AGF ini melalui uji fitokimia, KLT dan penelusuran FTIR. Kemudian untuk mengetahui efektifitas penggunaan sebagai bionutrien, maka dilakukan uji NPK dan aplikasi pada tanaman cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan diatas, masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Golongan apa yang terkandung dalam ekstrak hasil maserasi tumbuhan AGF berdasarkan uji fitokimia, KLT dan penelusuran FTIR?
2. Bagaimana potensi ekstrak hasil maserasi tumbuhan AGF bila digunakan sebagai bionutrien pada cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang:

- a. Golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak hasil maserasi dari tumbuhan AGF berdasarkan uji fitokimia, KLT dan penelusuran FTIR.
- b. Potensi penggunaan bionutrien AGF terhadap efektifitas pertumbuhan dan produksi panen cabai merah keriting (*Capsicum Annum L.*).

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian mengenai tumbuhan AGF sebagai bionutrien, diharapkan tumbuhan AGF ini dapat menjadi suatu pupuk organik alternatif yang digunakan petani dalam usaha pertanian yang lebih ramah lingkungan.