

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bionutrien merupakan suatu bahan organik yang mengandung nutrisi yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas hasil tanaman. Banyak tumbuhan yang sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai bionutrien namun kurang dimanfaatkan oleh masyarakat.

Pupuk organik sudah lama dikenal para petani, jauh sebelum Revolusi Hijau berlangsung di Indonesia pada tahun 1960-an. Sedangkan pupuk hayati dikenal para petani sejak proyek intensifikasi kedelai pada tahun 1980-an. Namun sejak Revolusi Hijau petani mulai banyak menggunakan pupuk buatan karena praktis penggunaannya dan sebagian besar varietas unggul memang membutuhkan hara makro (NPK) yang tinggi dan harus cepat tersedia. Bangkitnya kesadaran sebagian masyarakat akhir-akhir ini akan dampak penggunaan pupuk buatan terhadap lingkungan dan terjadinya penurunan kesuburan tanah mendorong dan mengharuskan penggunaan pupuk organik dan pupuk hayati. (Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, 2006). Diketahui bahwa bahan organik seperti limbah tanaman, pupuk hijau dan kotoran ternak dalam sistem tanah-tanaman dapat memperbaiki struktur tanah dan membantu perkembangan mikroorganisme tanah.

Perbedaan jumlah pupuk organik dan pupuk kimia pada tanaman

mempengaruhi biomassa, kandungan klorofil, dan penyerapan mikronutrien. Penggunaan pupuk organik memberikan efek yang lebih baik daripada penggunaan pupuk kimia. (Ibrahim et al, 2008)

Petani lebih memperhatikan kepentingan sesaat dibandingkan dengan kepentingan jangka panjang. Pemakaian pupuk anorganik terutama dalam jumlah berlebihan di atas takaran rekomendasi selama ini sudah mulai memberikan dampak lingkungan yang negatif seperti menurunnya kandungan bahan organik tanah, rentannya tanah terhadap erosi, menurunnya permeabilitas tanah, menurunnya populasi mikroba tanah dan sebagainya. Memang penggunaan pupuk organik tidak memberikan manfaat jangka pendek yaitu tingginya nilai produksi tetapi manfaat jangka panjang melalui pelestarian sumberdaya lahan dan produktivitasnya. Akibat dari kemiskinan yang dialami pihak petani akhirnya mereka lebih mengutamakan hasil panen yang tinggi setiap musim tanam dibandingkan kelestarian sumber daya lahan dan keberlanjutan produksi untuk kepentingan generasi mereka selanjutnya. (Simanungkalit, 2010).

Dari keterangan di atas maka perlu dilakukan upaya *transformasi* pupuk, dari pupuk anorganik diganti dengan pupuk organik, sehingga kondisi lahan pertanian yang telah terdegradasi cukup lama dapat diselamatkan. Kebutuhan nutrisi tumbuhan dapat terpenuhi dengan pemberian bionutrien terhadap tanaman. CAF yang berpotensi sebagai bionutrien dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman selada bokor menjadi $0,045 \text{ hari}^{-1}$ pada lahan yang diberi pupuk kandang dan $0,036 \text{ hari}^{-1}$ pada lahan yang tidak diberi pupuk kandang, dan dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman kentang menjadi $0,021 \text{ hari}^{-1}$ (Feri,

2008). Serta bionutrien MHR dengan kondisi optimum ekstraksinya dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman caisin menjadi $0,0680 \text{ hari}^{-1}$ (Risa, 2007)

Dengan asumsi masing-masing bionutrien di atas mengandung senyawa organik kompleks dengan keunggulannya masing-masing, diharapkan dengan kombinasi keduanya akan didapatkan hasil yang lebih optimal. Penelitian ini merupakan salah satu langkah penting dalam pemanfaatan sumber daya alam (tanaman) khususnya tanaman perdu yang ada di Indonesia yang belum dimanfaatkan secara optimum oleh masyarakat. Dengan demikian hasil dari penelitian ini merupakan suatu terobosan teknologi untuk memanfaatkan tanaman yang berpotensi sebagai bionutrien.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang telah dipaparkan, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Pada kondisi seperti apa bionutrien CAF dan MHR dapat diekstraksi secara optimum?
- b. Berapa konsentrasi masing-masing unsur dalam bionutrien MHR dan CAF?
- c. Bagaimana pengaruh penggunaan dual bionutrien CAF dan MHR dengan dosis yang berbeda-beda pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman kentang (*Solanum tuberosum*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapat informasi tentang :

- a. Kondisi optimum pengekstraksian bionutrien CAF dan MHR, sehingga energi serta bahan untuk proses ekstraksi dapat digunakan secara efektif dan efisien.
- b. Konsentrasi unsur-unsur dalam bionutrien baik CAF maupun MHR.
- c. Pengaruh penggunaan dual bionutrien CAF dan MHR dengan perbandingan komposisi tertentu terhadap pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum*) dari awal penanaman hingga hasil panen.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat ditemukan suatu bionutrien yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengganti pupuk anorganik untuk menekan pencemaran lingkungan dan menjaga kelestarian lingkungan.



