

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum jagung mempunyai pola pertumbuhan yang sama, namun interval waktu antar tahap pertumbuhan dan jumlah daun yang berkembang dapat berbeda. Pertumbuhan jagung dapat dikelompokkan ke dalam tiga tahap yaitu perkecambahan, pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generatif. Tahap pertumbuhan vegetatif, yaitu fase mulai munculnya daun pertama yang terbuka sempurna sampai tasseling dan sebelum keluarnya bunga betina (silking), fase ini diidentifikasi dengan jumlah daun yang terbentuk (*Balai Penelitian Tanaman Serelia*, 2014). Kualitas pertumbuhan dan perkembangan tanaman ditentukan oleh asupan nutrisi atau unsur hara yang dibutuhkan. Unsur hara yang diperlukan tanaman terdiri dari dua jenis yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro.

Tanaman dengan tingkat konsumsi unsur hara yang tinggi salah satunya tanaman jagung, oleh karena itu kekurangan unsur hara pada tanaman jagung dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman terutama pertumbuhan vegetatif. Dampak dari kekurangan unsur hara mengakibatkan pertumbuhan tanaman yang tidak normal, pertumbuhan kerdil, daun tanaman berukuran kecil dan berubah warna serta tanaman tidak mampu menghasilkan buah (Azzamy, 2016).

Dalam hal ini, akar berperan penting dalam penyerapan unsur hara dari tanah ke seluruh bagian tanaman, ketersediaan unsur hara pada akar sangat mempengaruhi pertumbuhan batang dan daun. Rasio pupus akar dan laju tumbuh tanaman akan lebih meningkat dengan tersedianya unsur hara yang tinggi. Saat ini penelitian mengenai laju tumbuh tanaman dan rasio pupus akar belum banyak

dilakukan. Sebagian besar hanya berfokus pada morfologi, pertumbuhan tanaman tidak hanya dilihat secara morfologi tapi juga fisiologinya. Salah satunya pada tanaman jagung manis, peningkatan pertumbuhan tanaman jagung dapat dilihat dari berat kering tanaman tersebut.

Kebutuhan unsur hara yang tinggi sangat diperlukan bagi tanaman jagung manis dalam pertumbuhannya. Untuk itu pemupukan sangat penting bagi tanaman jagung, sehingga unsur hara yang diperlukan tersedia di dalam tanah. Di pasaran terdapat dua jenis pupuk yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik adalah pupuk hasil proses rekayasa secara kimia, dan merupakan hasil industri.

Menurut Indrakusuma (2000) dampak dari penggunaan pupuk anorganik dalam jangka waktu relatif lama umumnya dapat berakibat buruk pada kondisi tanah. Tanah menjadi cepat mengeras, kurang mampu menyimpan air, cepat menjadi asam dan menurunkan pH tanah. Sedangkan untuk pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan bahan organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Sumber dari bahan organik sangat beranekaragam dengan karakteristik fisik dan kandungan kimia yang sangat beragam, sehingga pengaruh dari penggunaan bahan organik terhadap lahan dan tanaman dapat bervariasi. Selain itu, peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia, dan biologi tanah serta lingkungan. Bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah akan mengalami beberapa kali fase

perombakan oleh mikroorganisme tanah untuk menjadi humus. Bahan organik juga berperan sebagai sumber energi dan makanan mikroba tanah sehingga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tersebut dalam penyediaan hara tanaman (Simanungkalit dkk., 2006).

Saat ini telah dikembangkan pupuk organik cair yang berbahan dasar kotoran kelelawar dengan kombinasi beberapa bakteri seperti *Azospirillum* sp, *Cytopagu* sp, *Pseudomonas* sp, *Bacillus* sp, *Streptomyces* sp, *Saccharomyces* sp, Nitrifikasi dan Amonifikasi yang baik untuk pertumbuhan suatu tanaman Pupuk organik cair ini banyak mengandung unsur hara, serta dapat menyiapkan sumber makanan bagi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih cepat terutama pertumbuhan daun, batang dan akar selain itu pupuk organik cair ini lebih mudah diserap oleh tanaman melalui akar. Ketersediaan pupuk sumber hara N, P, dan K yang lebih direspons oleh tanaman saat ini semakin sulit diperoleh petani. Selain itu, kurangnya unsur hara pada tanah saat ini membuat proses pertumbuhan tanaman lebih lambat, sehingga dengan dikembangkan pupuk organik ini dapat meningkatkan unsur hara pada tanah dan dapat memudahkan petani untuk lebih mempercepat proses panen.

Berdasarkan kandungan dan manfaat pupuk organik cair sebagaimana yang dijelaskan sebelumnya, maka melalui penelitian ini akan dilihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan jagung manis. Dalam hal ini yang akan dilihat adalah laju tumbuh tanaman dan rasio pupus akar jagung manis (*Zea mays* L. Varietas Saccharata Strut).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian adalah:

1. Apakah pemberian pupuk organik cair berpengaruh terhadap laju tumbuh tanaman dan rasio pupus akar jagung manis (*Zea mays* L. Varietas Saccharata Strut)?
2. Berapakah dosis pupuk organik cair yang terbaik terhadap laju tumbuh tanaman dan rasio pupus akar tanaman jagung manis (*Zea mays* L. Varietas Saccharata Strut)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap laju tumbuh tanaman dan rasio pupus akar tanaman jagung manis (*Zea mays* L. Varietas Saccharata Strut).
2. Mengetahui dosis pupuk organik cair terbaik terhadap laju tumbuh tanaman dan rasio pupus akar tanaman jagung manis (*Zea mays* L. Varietas Saccharata Strut).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Menambah pengetahuan mahasiswa mengenai laju tumbuh tanaman dan rasio pupus akar
2. Penelitian ini sebagai bahan pembuatan LKPD pada materi pertumbuhan dan perkembangan kelas XII SMA.

3. Hasil penelitian dapat membantu petani untuk lebih mengembangkan hasil tanaman jagung dengan memanfaatkan pupuk organik cair.
4. Hasil penelitian dapat memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pemanfaatan pupuk organik cair untuk pemupukan tanaman jagung.