

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Keadaan alam Indonesia merupakan keadaan yang baik untuk dilakukannya pembudidayaan berbagai jenis tanaman sayuran, baik yang lokal maupun yang berasal dari luar negeri. Hal tersebut ditinjau dari aspek klimatologis Indonesia memiliki iklim tropis yang potensial dalam usaha budidaya sayur-sayuran (Badan Sensus Pertanian, Anonim 2013).

Negara Indonesia merupakan negara agribisnis. Hal ini terbukti dari luasnya 77.848.810ha lahan yang dibuat pertanian. Namun, tidak semua lahan tersebut digunakan untuk pertanian. Setengah dari lahan tersebut belum digunakan untuk pertanian (Badan Sensus Pertanian, 2013). Sedangkan pada tahun 2004, ada 40,61 juta orang berusia 15 tahun ke atas bekerja di sektor pertanian. Sementara pada tahun 2013, angkanya menyusut menjadi 39,96 juta orang (Data Badan Pusat Statistik, Anonim 2013).

Pada tahun 2005 sampai 2013 petani sayuran semusim semakin meningkat. Hasil pertanian sayuran semusim yang menduduki no 1 yaitu cabai. Sedangkan sawi menduduki no 5 setelah bawang merah pada urutan ke empat (Data Badan Pusat Statistik, Anonim 2013). Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (Anonim,2013), setiap tahunnya sawi tidak pernah mengalami kenaikan hasil panen dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhinya. Seperti cara pemilihan benih yang kurang berkualitas, pemakaian pupuk kimia yang menyebabkan mudah terserang hama dan penyakit pada tanaman sawi, serta penanganan penyakit pada tanaman sawi yang kurang baik.

Tanaman tidak cukup hanya mengandalkan unsur hara dari dalam tanah saja. Oleh karena itu, tanaman perlu diberi unsur hara tambahan dari luar, yaitu berupa pupuk. Upaya peningkatan efisiensi penggunaan pupuk dapat ditempuh melalui prinsip tepat jenis, tepat dosis, tepat cara, tepat waktu aplikasi, dan berimbang sesuai kebutuhan tanaman (Ekowahyuni, 2011)

Berkurangnya subsidi pupuk dan banyaknya beredar pupuk majemuk alternatif membuat para petani menjadi bingung hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan petani mengenai jumlah dan jenis unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Sehingga tidaklah mengherankan bila penerapan pemupukan tidak diikuti dengan peningkatan produksi karena hanya memenuhi beberapa unsur hara makro saja, sementara unsur mikro yang lain tidak terpenuhi. Pada hal meskipun dibutuhkan dalam jumlah yang lebih sedikit, unsur mikro ini tidak kalah pentingnya dengan unsur hara makro sebagai komponen struktural sel yang terlibat langsung dalam metabolisme sel dan aktivitas enzim (Lingga dan Marsono, 2007 dalam Ekowahyuni, 2011).

Pemberian pupuk kimia yang selama ini diberikan oleh petani sawi memberikan efek yang sangat berpengaruh pada tanaman sawi sendiri, pada lingkungan, serta pada konsumen tertinggi yaitu manusia. Pemberian pupuk kimia sawi menyebabkan kondisi tanah menjadi keras, banyak residu peptisida dan insektisida yang tertinggal dalam tanah, mikroorganisme tanah semakin menipis. Residu peptisida pada tanah menyebabkan resistensi hama pada tanaman sawi berkembang biak dengan baik seperti ulat pada tanaman sawi. Sehingga tanah semakin miskin unsure hara baik makro maupun mikro (Isnaini, 2006 dalam Fahrudin, 2009).

Permasalahan tersebut perlu alternatif untuk banyak cara untuk meningkatkan hasil produksi tanaman adalah dengan pemupukan. Pemupukan merupakan penambahan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dalam memenuhi kebutuhan nutrisinya. Pupuk organik merupakan pupuk yang baik yang digunakan dalam pemupukan. Pupuk organik tersebut merupakan pupuk yang dihasilkan dari bahan hidup yang telah terdekomposisi atau mengalami pelapukan (Lingga, 1999 dalam Kusnadi,, 2011).

Tanaman sawi hijau (*Brassica juncea*) merupakan sayuran yang mempunyai manfaat sebagai nutrisi pada masyarakat. Kebutuhan sawi segar sebagai bahan sayuran semakin meningkat, untuk memenuhi kebutuhan sawi tersebut diperlukan pembudidayaan yang baik. Sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan hasil produksinya banyak.

Daun kelor (*Moringa oleifera*) di masyarakat merupakan tanaman yang tidak asing lagi, namun keberadaannya yang mengalami kemunduran hampir susah ditemukan membuat tanaman kelor hilang ditelan masa. Tanaman kelor biasanya diderah pedesaan dibuat sebagai sayuran, bagian dari tanaman seperti daun, akar, biji, kulit kayu, buah , bunga dan polong matang, dapat digunakan untuk pengobatan penyakit (Farooq, 2006 dalam Chotimah, 2012).

Didaerah tropis kelor digunakan sebagai pakan ternak, digunakan sebagai mikronutrien cair, obat cacing alami (membunuh parasit) dan adjuvant (membantu obat lainnya) yang digunakan untuk melawan penyakit endemic dinegara berkembang seperti Indonesia, Afrika dan India (Foidle, 2001 dalam Chotimah, 2012).

Ekstrak Daun Kelor digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman secara alami. Daun Kelor kaya *zeatin*, *sitokinin*, *askorbat*, *fenolik*, dan mineral seperti Ca, K, dan Fe yang memicu pertumbuhan tanaman. Mengingat kandungan nutrisinya, Ekstrak daun kelor merupakan pupuk organik yang paling baik. Foidle (1999) melakukan penelitian untuk melihat efek pemberian filtrat daun kelor dengan konsentrasi yang berbeda-beda pada tanaman lobak dan kacang kacangan. Eksperimen laboratorium telah menunjukkan bahwa pupuk cair Kelor yang disemprotkan pada tanaman, memiliki efek menguntungkan pada tanaman. (Foidle, 2001) pemberian pupuk cair dengan cara disemprotkan menunjukkan percepatan pertumbuhan tanaman muda, tanaman yang lebih kokoh, lebih tahan terhadap hama dan penyakit, memperpanjang masa hidup, meningkatkan berat akar, batang dan daun, menghasilkan lebih banyak buah.

Penyemprotan ekstrak daun kelor pada daun tanaman menyebabkan efek vigor lebih kuat, batang, akar, berat daun dan berat buah lebih besar. Hal ini dikarenakan ekstrak daun kelor mengandung hormone *cytokinine*. Ditunjukkan dengan eksperimen pada tanaman kedelai, jagung, tomat, dan tebu terjadi peningkatan hasil panen 20-35% dari sebelumnya (Makkar and Bekker, 2001 dalam Kusnadi, 2011).

Hasil penelitian ini dimanfaatkan dalam pembelajaran biologi pada perguruan tinggi dalam pembelajaran bioterapan. Karena dalam proses pembelajaran bahan pembelajaran yang terbaru dan mudah untuk dilakukan dapat membantu proses pembelajaran menjadi menarik. Mengingat perlengkapan alat dan bahan yang mudah digunakan. Penelitian ini memiliki metode yang dipilih secara ilmiah mulai dari alat, bahan dan prosedur penelitian yang sistematis.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “pengaruh pemberian filtrat daun kelor terhadap hasil panen tanaman sawi hijau dan pemanfaatannya sebagai bahan ajar pada mata kuliah bioterapan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh pemberian filtrat daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap hasil panen tanaman sawi hijau tanaman sawi (*Brassica juncea*).
2. Apa bentuk bahan ajar yang dapat dibuat dari hasil penelitian ini?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Pengaruh pemberian filtrat daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap hasil panen tanaman sawi hijau tanaman sawi hijau (*Brassica juncea*).
2. Bahan ajar hasil penelitian dalam pembelajaran biologi berupa pemberian diktat pembelajaran.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi masyarakat :
 - a. Penelitian ini merupakan sumbangan pemikiran sebagai bahan tambahan bagi ilmu biologi dan khususnya masyarakat.
 - b. Penelitian ini memberikan informasi kepada masyarakat untuk solusi pertanian dalam meningkatkan hasil panen dengan pemberian filtrat daun kelor (*Moringa oleifera*).

2. Bagi lembaga pendidikan
 - a. Memberikan informasi ilmu pengetahuan mengenai manfaat daun kelor (*Moringa oleifera*).
 - b. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai media atau bahan pembelajaran, pembelajaran biologi
3. Bagi mahasiswa
 - a. Memberikan informasi ilmu pengetahuan khususnya mahasiswa biologi tentang manfaat daun kelor (*Moringa oleifera*).
 - b. Memberikan informasi ilmu pengetahuan dalam melakukan praktikum untuk meningkatkan hasil panen tanaman sawi hijau (*Brassica juncea*). .