

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara dengan penduduk yang mencari nafkah dengan berprofesi sebagai petani dalam bidang pertanian, sehingga di Indonesia sebagian besar lahannya dimanfaatkan untuk proses produksi sektor pertanian. Sementara itu lahan yang sempit mengakibatkan petani sulit untuk memproduksi tanaman sayur. Penggunaan media non tanah untuk bercocok tanam merupakan suatu cara yang bisa digunakan melalui metode hidroponik. Hidroponik yaitu metode penanaman yang dalam pengikatan berbagai unsur haranya yang berguna bagi tanaman tanpa menggunakan media tanah (Ria and Asuliani 2017).

Budidaya tanaman sayur yang saat ini sedang dibutuhkan masyarakat dengan system hidroponik yakni salah satunya tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) merupakan tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga *Brassicaceae*. Cina merupakan negara asal tanaman pakcoy ini dan banyak dibudidayakan di Cina selatan, Cina tengah dan Taiwan setelah abad ke-5. Sayuran ini baru diperkenalkan di Jepang. Perkembangan pakcoy saat ini semakin meluas di negara lain diluar negara asalnya seperti Filipina, Malaysia, Indonesia dan Thailand (Setiawan 2017).

Sampah organik merupakan jenis sampah yang paling banyak dihasilkan serta mudah ditemukan di sekitar kita. Kelompok sampah ini tergolong sampah organik karena jenis sampah ini dapat didaur ulang. Salah satu langkah dalam pemanfaatan dan pengolahan sampah organik ialah dengan mengubahnya menjadi *Eco-enzyme*. *Eco-enzyme* adalah larutan zat organik kompleks yang dicapai dari tahapan fermentasi sampah organik, gula dan air. Karakteristik dari cairan *Eco-enzyme* ini umumnya berwarna coklat tua dengan aroma khas yang asam dan segar yang kuat.

*Eco-Enzyme* sendiri memiliki manfaat yaitu dapat digunakan sebagai pembersih serbaguna, pupuk pada tanaman, pengusir hama pada

berbagai tanaman, dan digunakan juga untuk pelindung bagi lingkungan contohnya dapat menetralsir asap maupun udara yang mencemari lingkungan. *Eco-enzyme* berasal dari penggunaan berbagai bahan organik. Bahan organik yang biasanya menjadi asal muasal *Eco-enzyme* ini yaitu jenis buah-buahan hingga sayur-sayuran.

Berdasarkan pengkajian yang pernah dilakukan bahwasannya penggunaan pupuk organik berpengaruh kepada tinggi tanaman, berat daun pada tanaman pakcoy (Andriyani 2019). Begitu juga penelitian lain menyebutkan bahwa pemberian pupuk mampu memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dalam media hidroponik (Mahendra IGA, I Gusti NAW, Alit W 2020).

Dari masalah serta banyaknya manfaat dan potensi *Eco-Enzyme* bagi lingkungan dan tanaman, maka penulis memfokuskan penelitian ini untuk mengetahui perubahan pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang diberi *Eco-Enzyme* dan pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang tidak diberi *Eco-Enzyme* dengan menggunakan teknik hidroponik....

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka terdapat beberapa identifikasi masalah diantaranya sebagai berikut :

1. Semakin sedikitnya lahan pertanian untuk dapat memproduksi sayur yang berkualitas.
2. Kurangnya pemanfaatan *Eco-Enzyme* sebagai pupuk cair organik pada media hidroponik.
3. Penelitian yang masih sangat sedikit dalam membahas penggunaan *Eco-Enzyme* terhadap pertumbuhan tanaman sayuran pakcoy (*Brassicca rapa* L.).

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini yaitu “Bagaimana Perbedaan Yang Dihasilkan *Eco-Enzyme* Terhadap

Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Dengan Menggunakan Teknik Hidroponik di Ds. Cintarakyat, Kp. Munjul Samarang?”

Untuk memperkuat rumusan masalah tersebut, peneliti menguraikan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah pemberian *Eco-Enzyme* berpotensi meningkatkan pertumbuhan jumlah daun, lebar daun dan berat tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)?
2. Apakah ada perbedaan jumlah daun, lebar daun dan berat antara tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang diberi *Eco-Enzyme* dan yang tidak diberi *Eco-Enzyme*?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun dilakukannya penelitian ini yaitu bertujuan guna untuk mengetahui capaian uji potensi *Eco-Enzyme* terhadap pertumbuhan tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) melalui 2 perlakuan yang dilakukan yaitu tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang diberi *Eco-Enzyme* dan tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang tidak diberi *Eco-Enzyme* dengan teknik hidroponik. Sehingga dari perbedaan tanaman pakcoy yang diberi *Eco-Enzyme* dan yang tidak diberi *Eco-Enzyme* mendapat hasil akhir dengan parameter yang dilihat yaitu jumlah daun, lebar daun, dan berat tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.).

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dilakukannya penelitian ini adalah:

##### **1. Manfaat Bagi Peneliti**

Dapat menambah banyak pengetahuan, informasi, wawasan juga keterampilan peneliti, khususnya terkait dengan penelitian uji potensi *Eco-enzyme* terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.).

##### **2. Manfaat Bagi Masyarakat**

Menambah pengetahuan, informasi dan wawasan tentang pengurangan penggunaan pupuk kimia menjadi menggunakan *Eco-enzyme*. Juga masyarakat bisa mendapatkan atau mengkonsumsi hasil tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang lebih baik kualitas nya.

### 3. Manfaat Bagi Pendidikan

Pengkajian tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber rujukan bagi guru dan pesertadidik khususnya dalam bahasan pertumbuhan serta perkembangan, dan bioteknologi terhadap kelas XII.

## F. Definisi Operasional

Agar tak berlangsung kesalahpahaman saat mengartikan judul “Uji Potensi *Eco-Enzyme* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Dengan Menggunakan Teknik Hidroponik” maka peneliti memberikan kajian dalam definisi operasional. Definisi operasional pada pengkajian tersebut ialah :

### 1. Potensi

Potensi dalam penelitian ini merupakan sebuah kemampuan yang belum diketahui maupun yang sudah diketahui tetapi belum digunakan dengan maksimal

### 2. *Eco-Enzyme*

*Eco-Enzyme* yang dimaksud yaitu pupuk cair organik terbuat dari sisa buah-buahan dan sayuran, gula merah, dan air yang difermentasikan oleh peneliti selama 3 bulan sampai berubah warna menjadi coklat dan beraroma asam/segar yang sangat kuat.

*Eco-Enzyme* menjadi cairan multifungsi dengan cara pengaplikasiannya mencakup rumah tangga, pertanian serta peternakan. Pembuatan *Eco-Enzyme* merupakan satu diantara metode pengelolaan limbah yang memakai sisa-sisa sampah rumah tangga bagi suatu yang amat berguna. Cairan tersebut dapat digunakan sebagai pembersih rumah, serta pupuk alami juga pestisida yang efektif.

### 3. Pakcoy (*Brassica rapa L.*)

Pakcoy (*Brassica rapa L.*) ialah tanaman ragam tumbuhan yang termasuk famili Brassicaceae. Cina merupakan negara asal tanaman pakcoy ini dan banyak dibudidayakan di Cina selatan, Cina tengah dan Taiwan setelah abad ke-5. Sayuran ini baru diperkenalkan di Jepang.

Perkembangan pakcoy saat ini semakin meluas di negara lain diluar negara asalnya seperti Filipina, Malaysia, Indonesia dan Thailand (Setiawan 2017). Tanaman pakcoy merupakan salah satu sayuran yang memiliki banyak penggemar di kalangan pecinta sayuran seperti di Asia, khususnya di China. Tanaman ini memiliki karakteristik dimana daun pada tanaman ini bertangkai, berbentuk oval, berwarna hijau mengkilat, tumbuh agak tegak atau setengah mendatar, tersusun dalam spiral rapat, melekat pada batang yang tertekan. Tanaman ini memiliki tangkai yang berwarna putih bahkan hijau muda berbentuk padat serta cukup berdaging. Tinggi pada tumbuhan pakcoy bisa meraih 15–30 cm (Hermawan 2021a).

#### **4. Teknik hidroponik**

Hidroponik merupakan pengembangan tumbuhan yang tak memakai media tanah namun memakai larutan nutrisi mineral (Sardare dan Admane 2013). Budidaya tanaman menggunakan teknik hidroponik dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal sehingga hasil dan kualitas yang didapat akan lebih baik, dan efisiensinya tergantung pada banyak faktor, seperti ketersediaan hara, genotipe tanaman, metode penanaman, dan pengendalian hama (Sapkota, Sapkota, and Liu 2019). Dalam metode ini, nutrisi langsung diberikan melalui akar.

Ada lima jenis sistem hidroponik yang dikenal masyarakat yaitu NFT (Nutrient Film Technique), NFLT (Nutrient Flow Technique), DFT (Deep Flow Technique), DRFT (Dynamic Root Floating Technique) dan FAD (Food and Drain). Selada hidroponik umumnya diproduksi menggunakan teknik film nutrisi (NFT) atau metode rakit apung, keduanya sebagai sistem tertutup (Phibunwatthanawong and Riddech 2019).

#### **G. Sistematika Skripsi**

Agar penulisan skripsi menjadi sistematis. Maka penulis membuat sistematika penulisan skripsi sebagai berikut:

##### **1. Bagian Pembuka**

- a. Halaman Sampul
  - b. Halaman Pengesahan
  - c. Halaman Moto dan Persembahan
  - d. Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi
  - e. Kata Pengantar
  - f. Ucapan Terima Kasih
  - g. Abstrak
  - h. Daftar Isi
  - i. Daftar Tabel
  - j. Daftar Gambar
  - k. Daftar Lampiran
2. Bagian Isi
- 1) Bab I Pendahuluan
    - a. Latar Belakang Masalah
    - b. Identifikasi Masalah
    - c. Rumusan Masalah
    - d. Tujuan Penelitian
    - e. Manfaat Penelitian
    - f. Definisi Operasional
    - g. Sistematika Skripsi
  - 2) Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran
    - a. Kajian teori berisi mengenai deskripsi teori yang fokus pada konsep, kebijakan dan teori peneletian yang ditunjang oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu.
    - b. Lalu dilanjutkan dengan merumuskan kerangka pemikiran yang menjelaskan keterkaitan dengan variable yang ada dalam penelitian.
  - 3) Bab III Metode Penelitian
    - a. Pendekatan Penelitian
    - b. Desain Penelitian
    - c. Subjek dan Objek Penelitian
    - d. Pengumpulan dan Instrumen Penelitian

- e. Teknik Analisis Data
  - f. Prosedure Penelitian
- 4) Bab IV Hasil dan Pembahasan
- Pada bab ini menjelaskan mengenai hal hasil dari penelitian yang sudah diolah dan dianalisis. Serta membahas mengenai apa yang ditemukan didalam penelitian dalam menjawab pertanyaan penelitian yang terdapat dalam rumusan masalah.
- 5) Bab V Simpulan dan Saran
- a. Simpulan
  - b. Saran
3. Bagian Akhir
- a. Daftar Pustaka
  - b. Lampiran-lampiran