

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sayuran memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia, terlebih lagi selada karena gizi selada sangat baik, diantara lain yaitu: vitamin A, vitamin B, dan juga vitamin C. Selada dapat tumbuh di daerah dataran tinggi dan dataran rendah, namun tingkat pertumbuhannya berbeda. Di daerah dataran tinggi, daun selada dapat tumbuh lebih lebar, sedangkan di dataran rendah sebaliknya, daun selada tumbuh lebih kecil tetapi cepat berbunga. Umumnya selada hijau dikonsumsi untuk lalapan yang dicampur dengan sayuran yang lain. Selada hijau sangat bagus untuk dimakan dikarenakan selada hijau mengandung beragam zat makanan yang esensial bagi kesehatan yang sudah disebutkan sebelumnya. Selada akan tumbuh dengan optimal apabila semua persyaratan tumbuhnya terpenuhi, yaitu ditanam pada ketinggian kurang lebih 500-2000 mdpl dengan suhu rata-ratanya 15-20°C. Curah hujan yang baik diantara 1000-1500 mm per tahun. Kelembapan udara kurang lebih sekitar 60-100% dan pH yang diperlukan untuk tanaman selada berkisar antara 6,5-7 atau netral. Jika pHnya terlalu asam, daun selada hijau akan berubah warnanya menjadi kuning (Adimihardja *et al.*, 2013, hlm. 6).

Jumlah konsumsi perkapita dan juga produksi sayuran di Indonesia mengalami peningkatan dari 34,52 kg/tahun dengan tingkat produksi 8,6 juta ton pada tahun 2003 menjadi 39,39 kg/tahun dengan tingkat produksi sayuran 9,5 juta ton pada tahun 2007 sedangkan penambahan jumlah selada di Indonesia sampai diimpor mencapai 145 ton pada tahun 2012. Namun, tingkat konsumsi masyarakat Indonesia belum sesuai dengan anjuran Food and Agriculture Organization (FAO). Penurunan tanaman sayuran selada sangat berpengaruh terhadap masyarakat karena selada selain dijadikan salad, dapat dijadikan masakan atau olahan makanan yang banyak diminati. Jadi untuk memenuhi kebutuhan sayuran, para petani selada harus meningkatkan produktivitas

tanaman selada dengan memperbaiki serta mengoptimalkan penggunaan pupuk dan nutrisi pada tanaman. Kualitas tanaman harus tetap dijaga dan dikontrol secara rutin dengan menggunakan pupuk dan juga nutrisi untuk tanaman. Faktor penting yang mempengaruhi peningkatan produktivitas yang telah disebutkan sebelumnya pada sayuran terutama selada adalah pemberian pupuk dan ataupun nutrisi (Lestari *et al.*, 2022, hlm. 2).

Pupuk merupakan bahan material yang diberikan pada tanaman untuk mencukupi kebutuhan unsur hara supaya selada bisa tumbuh dan berkembang dengan baik. Penggunaan pupuk pada zaman sekarang lebih banyak menggunakan pupuk kimia, tanpa disadari dengan penggunaan pupuk kimia berlebih ini dapat berakibat negatif pada tanaman. Maka dari itu, dikarenakan banyaknya limbah dapur rumah tangga yang sering menumpuk, dibuatlah *eco-enzyme* yang berbahan dasar limbah tersebut, *eco-enzyme* yang telah jadi dapat digunakan sebagai pupuk organik yang diaplikasikan pada tanaman. Faktor yang paling penting dalam budidaya hidroponik adalah pemberian nutrisi, dikarenakan media tanam yang dalam sistem hidroponik sifatnya yaitu inert, yang artinya media tanam yang tidak menyediakan unsur hara bagi tanaman (Lestari *et al.*, 2022, hlm. 2).

Menurut Perwitasari (2012, hlm. 15) yang menjadi penentu keberhasilan dalam budidaya tanaman dengan menggunakan sistem hidroponik terlebih tanaman sayuran yaitu selada adalah nutrisi. Nutrisi yang sering digunakan untuk berbudidaya tanaman hidroponik banyak menggunakan nutrisi anorganik yaitu AB mix, karena pada nutrisi tersebut, terdapat unsur hara mikro dan makro yang cukup lengkap, oleh Karena itu dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan sayuran terlebih pada system hidroponik dengan optimal. Tetapi menggunakan AB mix dibutuhkan biaya yang lebih mahal. Maka dari itu, untuk menciptakan hasil selada yang berkualitas, cepat tumbuh, aman dikonsumsi dan ramah lingkungan, digunakanlah *eco-enzyme* berbahan dasar limbah dapur rumah tangga.

Metode pembuatan *eco-enzyme* berbahan dasar limbah dapur rumah tangga yaitu dengan mem-fermentasikan limbah dapur rumah tangga dalam

kondisi anaerob dengan bantuan bakteri yang berasal dari limbah organik tersebut. *Eco-enzyme* mengandung nitrat dan aktivitas dari enzim, antara lain: enzim maltase, alpha amilase, dan juga enzim pemecah protein. Enzim – enzim tersebut berperan untuk memecahkan senyawa amilum atau pati yang ada pada cadangan makanan atau endosperma menjadi senyawa glukosa. Hasil pertama pembuatan *eco-enzyme* yaitu menghasilkan dan melepaskan gas ozon (O_3), dapat membantu mengurangi kadar karbon dioksida di atmosfer yang dihasilkan dari kendaraan bermotor. *Eco-enzyme* dapat mengubah CO_2 menjadi CO_3 yang bermanfaat bagi tanaman laut dan kehidupan di laut. Selain itu cairan *eco-enzyme* dapat membersihkan udara dari racun, polusi, menghilangkan bau tak sedap, dan membersihkan air yang tercemar. *Eco-enzyme* berwarna coklat kekuningan, mempunyai aroma atau bau asam yang menyengat. (Septiani *et al.*, 2021, hlm. 3).

Pemanfaatan *eco-enzyme* dari limbah dapur rumah tangga sebagai pupuk cair atau nutrisi bagi tanaman diperlukan karena hal tersebut menjadi salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman dan juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan dengan memanfaatkan sampah organik limbah rumah tangga menjadi *eco-enzyme*. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas *Eco-enzyme* Limbah Dapur Rumah Tangga pada Pertumbuhan Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L.) secara Hidroponik”.

B. Batasan Masalah

1. *Eco-enzyme* yang digunakan yaitu *eco-enzyme* berbahan dasar limbah dapur rumah tangga, diantaranya sisa nasi, kulit semangka, kangkung, tauge.
2. Subjek dari penelitian ini yaitu tanaman selada hijau berumur seminggu dengan dua helai daun.
3. Objek dari penelitian ini yaitu pertumbuhan tanaman selada hijau yang ditanam secara hidroponik.
4. Parameter pertumbuhan tanaman yang diukur yaitu berat tanaman, jumlah helai daun dan lebar daun.

5. Terdapat 6 perlakuan diantaranya yaitu kelompok kontrol menggunakan cairan AB mix, *eco-enzyme* dengan konsentrasi 5%, 20%, 35%, 50% dan 75% dengan 4 kali pengulangan.
6. Teknik hidroponik yang dipakai yaitu teknik *wick system* atau sistem sumbu.
7. Wadah yang digunakan yaitu botol bekas yang berukuran 1,5 L berjumlah 24 buah.
8. Media tanam yang digunakan yaitu rockwool dan air.
9. Pengecekan media tanam dilakukan 6 hari sekali.
10. Pengamatan pertumbuhan dilakukan berkala yaitu 7 hari sekali selama 30 hari.
11. Penelitian ini dilakukan di Jl. Babakan Bogor, Desa Dawuan Barat, Kec. Cikampek, Kab. Karawang, Jawa Barat 41373.

C. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dapat diambil dari latar belakang diatas adalah sebagai berikut :

1. Kurangnya produktifitas tanaman selada karena tanah dan juga faktor lingkungan yang kurang bagus menyebabkan kualitas selada yang menurun.
2. Kurangnya pemanfaatan pupuk organik untuk tanaman sayuran.
3. Petani masih memanfaatkan pupuk kimia untuk menanam tanaman sayuran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah pemberian *eco-enzyme* limbah dapur rumah tangga efektif terhadap pertumbuhan tanaman selada secara hidroponik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemberian *eco-enzyme* terhadap pertumbuhan tanaman selada secara hidroponik.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan mengenai potensi dan pemanfaatan *eco-enzyme* pada pertumbuhan tanaman selada secara hidroponik.

2. Manfaat Kebijakan

Penelitian ini dapat dijadikan rujukan dibidang pertanian maupun perkebunan bahwa penggunaan *eco-enzyme* lebih efektif jika dibandingkan dengan pupuk kimia.

3. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi yang sesuai dengan untuk para petani sebagai informasi terkait pembuatan dan pemanfaatan *eco-enzyme* pada budidaya sayuran secara hidroponik.

G. Definisi Operasional

Peneliti memberikan penjelasan pada definisi operasional supaya tidak terjadi kesalahpahaman dalam penafsiran pada judul “Efektivitas *Eco-enzyme* Limbah Dapur Rumah Tangga pada Pertumbuhan Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa. L*) secara Hidroponik”, berikut adalah penjelasannya.

1. Efektivitas merupakan suatu keadaan pertumbuhan tanaman yang menunjukkan tingkat keberhasilan yang maksimal.
2. Pertumbuhan merupakan proses penambahan volume atau ukuran tubuh dengan bertambahnya sel tubuh secara *irreversible*.

3. *Eco-enzyme* merupakan larutan atau cairan multifungsi yang dihasilkan melalui proses fermentasi dari campuran sisa sampah organik (limbah dapur rumah tangga), gula merah tebu dan air dengan perbandingan pembuatan 3 : 1 : 10.
4. Hidroponik merupakan suatu cara budidaya tanaman tanpa media tanah, melainkan menggunakan air.
5. Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran daun yang berumur semusim atau annual dan termasuk kedalam keluarga Asteraceae.

H. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi ini merujuk pada buku panduan penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa FKIP Unpas yang disusun oleh tim penyusun. Berikut adalah sistematika skripsi :

G. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi ini merujuk pada buku panduan penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa FKIP Unpas yang disusun oleh tim penyusun. Berikut adalah sistematika skripsi :

1. Bagian Awal Skripsi
 - a. Halaman sampul
 - b. Halaman pengesahan
 - c. Halaman motto 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 Skripsi
 - a. Bab I Pendahuluan
 - 1) Latar belakang masalah
 - 2) Identifikasi masalah
 - 3) Rumusan masalah
 - 4) Tujuan penelitian
 - 5) Manfaat penelitian
 - 6) Definisi operasional
 - 7) Sistematika skripsi
 - b. Bab II Kajian teori dan kerangka pemikiran
 - c. Bab III Metode penelitian
 - 1) Pendekatan penelitian
 - 2) Desain penelitian
 - 3) Subjek dan objek penelitian
 - 4) Pengumpulan data dan instrumen penelitian
 - 5) Teknik analisis data
 - 6) Prosedur penelitian
 - d. Bab IV Hasil dan pembahasan
 - e. Bab V Simpulan dan saran
3. Bagian Akhir Skripsi
 - a. Daftar pustaka
 - b. Lampiran