

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hortikultura merupakan salah satu subsektor pertanian yang berpotensi memberikan kontribusi nyata bagi pembangunan ekonomi dan berperan penting sebagai sumber pendapatan, usaha dan lapangan kerja bagi petani. Tanaman pekarangan di Indonesia terbagi menjadi empat kelompok besar yaitu tanaman buah, tanaman sayuran, tanaman biofarmaka dan tanaman hias (Wahyudie, 2020, hlm. 7)

Pakcoy (*Brassica rapa L.*) adalah salah satu jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk dalam keluarga Brassicaceae. Sawi pakcoy ini banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia dikarenakan kandungan gizi pada pakcoy sangat berguna untuk mempertahankan kesehatan dan mencegah penyakit. Haryanto *et. al.*, (2003 dalam Panataria *et. al.*, 2020, hlm. 1) menyebutkan bahwa setiap 100 gram bahan yang dapat dimakan pada pakcoy adalah energi 15,0 kal, protein 1,8 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 2,5 g, serat 0,6 g, abu 0,8 g, P 31 mg, Fe 7,5 mg, Na 22 mg, K 225,0 mg, vitamin A 1555,0 SI, thiamine 0,1 mg, riboflavin 0,1 mg, niacin 0,8 mg, vitamin C 66,0 mg dan Ca 102,0 mg.

Menurut susilo (2016, dalam Fatihuddin dan Listiana, 2022, hlm. 3) sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) bermanfaat untuk menjaga kesehatan kulit, mengurangi kolesterol, memperbaiki pada pencernaan, menjaga kesehatan mata, menjaga kesehatan kulit dan menghilangkan ras gatal- gatal pada tenggorokan.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa produksi sawi-sawian di Jawa Barat pada tahun 2020 dan 2021 yaitu sebanyak 189,354 dan 188,944 ton. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa produksi tanaman sawi-sawian di Jawa Barat dalam jangka satu tahun mengalami penurunan sebanyak kurang lebih 1 ton. Akmal dan Simanjuntak (2019, hlm. 169) mengatakan, “Penyebab penurunan sawi pakcoy terjadi akibat berkurangnya luas lahan, teknik budidaya belum intensif, iklim yang kurang mendukung, serta rendahnya kesuburan tanah. Salah satu penyebab penurunan kesuburan tanah yaitu penggunaan pupuk kimia yang secara terus menerus”.

Dalam upaya meningkatkan produksi tanaman pakcoy dapat dilakukan dengan cara memperbaiki teknik budidaya, salah satunya dengan melakukan pemupukan dengan menggunakan pupuk organik untuk memenuhi kebutuhan unsur

hara yang dibutuhkan tanah dan tanaman. Menurut Wijaya K. (2010 dalam Harahap et.al. 2021, hlm. 76) mengatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara yang selalu tersedia selama siklus hidupnya untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Degradasi lahan yang disebabkan oleh penggunaan pupuk kimia yang berlebihan mempengaruhi kualitas produk sayuran yang dihasilkan.

Penggunaan pupuk organik merupakan solusi untuk mengurangi kebutuhan akan pupuk anorganik untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik yang banyak terdapat di lingkungan berupa sisa-sisa tanaman, manusia dan hewan. Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk organik terbagi menjadi dua jenis, yaitu pupuk organik cair dan pupuk organik padat.

Pupuk organik dapat dibuat dengan memanfaatkan sisa-sisa dari tanaman itu sendiri, sehingga dapat dimanfaatkan tanpa ada bahan yang tersisa. Bahan organik basah seperti sampah buah dan sayuran merupakan bahan baku pupuk cair sangat baik dari sampah, dikarenakan bahannya mudah terurai dan juga mengandung banyak nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. (Purwendro dan Nurhidayat, 2006 dalam Rahmah et. al. 2014, hlm. 66). Limbah yang digunakan pada penelitian ini yaitu limbah dari sayuran pakcoy karena unsur hara yang terkandung dalam sayuran tersebut sama dengan unsur hara yang dibutuhkan. Sehingga baik untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair.

Usaha peternakan kuda banyak menghasilkan limbah, para peternak biasanya hanya memanfaatkan tenaga dari kuda tersebut. Meskipun beberapa petani menggunakan feses padat kuda untuk dijadikan pupuk kompos organik tetapi belum banyak yang menggunakan urine kuda untuk dijadikan sebagai alternatif pengganti pupuk anorganik. Padahal pada urine kuda terkandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanah.

Berdasarkan data yang dikutip dari Nugroho, (2016 dalam Lazuardi, 2019 hlm.12) pada urin temak kuda kandungan unsur hara N sebesar 1,24% dimana kandungannya lebih tinggi dari kandungan unsur hara N temak kerbau, sapi dan babi. Sutedjo (2002 dalam Sembiring et al. 2019, hlm. 192)

yang menyatakan bahwa “nitrogen (N) merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar.”.

Pupuk cair yang disebut biourine dibuat dari urin dan mengandung unsur mikro yang baik untuk tanaman serta tiga unsur lengkap yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium (Ilhamiyah et al., 2021, hlm. 115). penggunaan urine kuda pada tanaman memiliki keuntungan yaitu mudah didapatkan, mudah diaplikasikan serta memiliki unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Herlinawati, *et al.*, 2019, hlm. 161 didapatkan hasil yaitu pemberian urin kuda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Sawi. Nathania et al. (2012 dalam Nurrotulizah, 2022, hlm. 5) menyatakan bahwa pemberian biourine kedalam media tanam dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan disamping itu dapat meningkatkan sifat kimia tanah. Pupuk yang berasal dari urin memiliki keunggulan karena kandungan nutrisinya lebih tinggi dari pada pupuk padat. Isi Nitrogen dua kali lebih tinggi dari pupuk padat Kandungan kaliumnya lima kali lebih tinggi dari pada tinja padat (Nurrotulizah, 2022, hlm 5).

Penelitian sebelumnya mengenai urine kuda memang sudah ada dilakukan, namun untuk penelitian tentang biourine kuda yang diperkaya dengan pupuk hayati pada pertumbuhan tanaman pakcoy belum ada dan baru dilakukan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Lazuardi, 2019 menggunakan konsentrasi 7%, 9%, 11% dan 13% dan pada konsentrasi 13% memperoleh hasil yang maksimal, maka atas dasar itu penulis mencoba menggunakan konsentrasi berbeda yang lebih tinggi untuk mengetahui letak konsentrasi optimal biourine kuda. Penerapan pemberian konsentrasi biourine kuda pada tanaman pakcoy perlu dilakukan secara optimal agar diperoleh hasil yang baik sesuai dengan yang direncanakan. Sebagaimana diuraikan di atas merupakan sesuatu yang penting dalam masyarakat, Maka Penulis Terdorong Untuk Mengamati Dan Meneliti Lebih Jauh Tentang “Efektivitas Biourine Kuda Diperkaya Dengan Pupuk Hayati Pada Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L*)”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan maka masalah yang akan diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Produktivitas tanaman pakcoy yang menurun akibat kurangnya kandungan unsur hara organik .
2. Kurangnya pemanfaatan kotoran hewan kuda sebagai pupuk organik.
3. Banyaknya limbah pakcoy yang tidak dimanfaatkan.
4. Belum adanya penelitian yang meneliti efektivitas biourine kuda terhadap tanaman pakcoy.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas maka yang menjadi rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimana efektivitas biourine kuda yang diperkaya dengan pupuk hayati terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy ?

## **D. Batasan Masalah**

Batasan penelitian ini merupakan upaya membatasi ruang lingkup penelitian agar tidak terlalu luas dalam pembahasannya sehingga aspek-aspek yang terkumpul harus relevansi sehingga penelitian lebih fokus untuk dilakukan. Adapun batasan penelitian sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan di daerah bandung tepatnya di Rumah Kaca Jl. Gajah Lumantung, Tamansari, Kecamatan Bandung Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat
2. Urine ternak yang dipakai untuk penelitian yaitu urine kuda
3. Tanaman pakcoy yang digunakan adalah tanaman yang berumur 7 HST.
4. Konsentrasi biourine yang digunakan yaitu K = 0%, T1 = 20%, T2= 25 %, T3=30%, dan T4= 35%.
5. Pupuk hayati yang digunakan berasal dari EM 4 ditambah limbah sayuran pakcoy.
6. Polybag digunakan sebagai wadah dari sayuran pakcoy berukuran 20x25 cm
7. Media tanam yang digunakan berupa tanah, kompos dan arang sekam dengan perbandingan 2:1:1
8. Parameter yang diukur yaitu tinggi batang, jumlah daun dan bobot tanaman

9. Penyiraman dilakukan setiap 3 hari sekali pada pagi hari sebanyak 100 ml.
10. Pengamatan pertumbuhan tanaman pakcoy dilakukan secara berkala yaitu 6 hari sekali selama 30 hari.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan terdahulu maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas biourine kuda diperkaya dengan pupuk hayati terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Manfaat teoritis**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai suatu informasi yang relevan mengenai pengaruh pengaplikasian biourine kuda terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy.

##### **2. Manfaat kebijakan**

Setelah dilakukan penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi bidang pertanian bahwa penggunaan biourine kuda lebih efektif dan ekonomis jika dibandingkan pupuk kimia.

##### **3. Manfaat praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu rekomendasi yang sesuai untuk para peneliti sebagai acuan atau gambaran mengenai pembuatan biourine kuda serta aplikasinya pada pertumbuhan tanaman pakcoy.

#### **G. Definisi Operasional**

Definisi operasional untuk mengurangi kesalahpahaman dan dijadikan landasan pokok pada penelitian ini

##### **1. Efektivitas**

Efektivitas yaitu suatu keadaan pertumbuhan tanaman yang menunjukkan tingkat keberhasilan yang maksimal. Pada penelitian ini dikatakan efektif apabila tanaman pakcoy yang diberikan perlakuan biourine kuda tumbuh lebih tinggi.

##### **2. Pertumbuhan**

Pertumbuhan merupakan proses berubahnya organ pada tanaman pakcoy yang bisa dilihat dan diukur dari bertambah besar dan tingginya organ tumbuhan dan bersifat *irreversible* (tidak dapat kembali ke bentuk semula).

### **3. Tanaman pakcoy**

Sayuran pakcoy merupakan salah satu jenis sayuran yang berasal dari suku sawi-sawian atau Brassicaceae. Tanaman pakcoy ini mudah dibudidayakan dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat.

### **4. Pupuk hayati**

Pupuk hayati pada penelitian ini yaitu merupakan campuran dari limbah sayuran pakcoy dan EM4 yang mengandung mikroorganisme hidup untuk memperbaiki kondisi tanah baik secara fisik, kimia dan biologi.

### **5. Biourine**

Biourine pada penelitian ini yaitu merupakan salah satu jenis dari pupuk organik cair hasil fermentasi yang berbahan dasar dari urine hewan kuda yang dicampurkan limbah sayuran pakcoy dan EM4 selama 14 hari.

### **6. Urine kuda**

Urine kuda merupakan cairan yang dikeluarkan dari dalam tubuh kuda melalui proses urinasi.

## **H. Sistematika Skripsi**

Sistematika skripsi merupakan bagian yang menjelaskan gambaran dari kandungan setiap bab, agar penulisan skripsi menjadi sistematis yang menggambarkan rincian setiap bab nya, berdasarkan buku Panduan Penulisan KTI Mahasiswa FKIP Universitas Pasundan maka dibuat sistematika skripsi sebagai berikut:

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

Bagian pembuka skripsi terdiri atas :

- a. Halaman sampul
- b. Halaman pengesahan
- c. Halaman moto dan persembahan
- d. Halaman pernyataan keaslian skripsi
- e. Kata pengantar
- f. Ucapan terimakasih
- g. Abstrak
- h. Daftar isi
- i. Daftar tabel

- j. Daftar gambar
- k. daftar lampiran.

## **2. Bagian Isi Skripsi**

### **a. Bab I Pendahuluan**

Pada bagian Bab I pendahuluan terdiri atas :

- 1) Latar belakang
- 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**

Bab II merupakan bab yang memuat teori-teori pendukung yang relevan dengan penelitian, beberapa penelitian terdahulu yang relevan serta keterkaitan penelitian dengan pembelajaran biologi pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan. Tujuan dari kajian teoritis ini adalah untuk membantu penelitian dan pengolahan data penelitian. Penelitian teoritis kemudian diubah menjadi kerangka pemikiran. Bab II ini terdiri atas:

- 1) Hasil-hasil penelitian terdahulu yang sesuai dengan variable penelitian yang akan diteliti
- 2) Kerangka pemikiran dan diagram/skema paradigma penelitian
- 3) Asumsi dan hipotesis penelitian atau pertanyaan penelitian
- 4) Keterkaitan hasil penelitian dengan pembelajaran biologi kelas XII di SMA

### **c. Bab III Metode Penelitian**

Bab III metode penelitian terdiri atas :

- 1) Metode penelitian
- 2) Desain penelitian
- 3) Subjek dan objek penelitian
- 4) Pengumpulan data dan instrument penelitian
- 5) Teknik analisis data
- 6) Prosedur penelitian

**d. Bab IV Hasil Penelitiandan Pembahasan**

Hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV didasarkan pada hasil pengolahan data dan analisis data. Data yang diperoleh merupakan pembahasan hasil penelitian berdasarkan data yang diterima. Bab ini terdiri atas:

- 1) Hasil penelitian
- 2) Pembahasan temuan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian.

**e. Bab V Kesimpulan dan Saran**

Bab V merupakan bab terakhir berisikan mengenai simpulan dari keseluruhan penelitian dan memberikan saran mengenai peneliti yang selanjutnya lebih baik lagi. Bab ini terdiri atas:

- 1) Kesimpulan
- 2) Saran

**3. Bagian Penutup Skripsi**

Bagian akhir skripsi terdiri dari atas:

- 1) Daftar pustaka yang bersumber dari jurnal ilmiah, majalah ilmiah, artikel di dalam majalah atau surat kabar, atau artikel pada website yang digunakan sebagai acuan dalam pengumpulan data, analisis/pembahasan, dan penyusunan skripsi.
- 2) Lampiran atau informasi tambahan yang dianggap perlu untuk menunjang kelengkapan skripsi.