

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia salah satu negara agraris yang identik dengan pertanian. Potensi Indonesia di sektor pertanian dapat dikembangkan dan menjadi salah satu sektor yang berperan sangat penting dalam meningkatkan pendapatan Nasional. Saat ini, sebagian besar pertanian Indonesia dikembangkan dalam sistem pertanian anorganik menggunakan bahan kimia. Selain itu ada sistem pertanian organik, dan sistem pertanian ini menggunakan bahan-bahan alami dan menghindari atau membatasi penggunaan bahan kimia sintetis antara lain pupuk kimia, pestisida, herbisida, zat pengatur tumbuh. Pertanian organik merupakan sistem pertanian yang berusaha mengembalikan semua jenis bahan organik ke dalam tanah dengan tujuan memberikan nutrisi bagi tanaman. Dalam pertanian organik sistem budidaya tanaman menggunakan bahan organik tanpa bahan kimia, memainkan peran penting dalam banyak proses yang terjadi di dalam tanah seperti dekomposisi, siklus hara dan energi serta pembentukan tanah (Wallwork, 1970, Lee & Pankhurst, 1992, Doles, *et al.*, 2001, Parisi, *et al.*, 2003, 2005). Pertanian organik dan anorganik berbeda dalam aspek pengelolaannya. Dalam pertanian anorganik masih menggunakan asupan bahan kimia sintetis berupa pupuk maupun pestisida sebagai sarana produksi, sedangkan pertanian organik sama sekali tidak menggunakan bahan kimia sintetis sebagai sarana produksinya. Pupuk dan pestisida yang digunakan adalah pupuk dan pestisida organik dengan memanfaatkan bahan organik yang ada di sekitarnya. Pertanian organik yang mudah termasuk menanam padi, sayuran, pohon buah-buahan, dan kacang-kacangan. Sedangkan pertanian anorganik adalah sistem pertanian yang menggunakan pupuk dan pestisida kimia sintetis sebagai alat produksinya (Mayrowani, 2012). Contoh sayuran yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia antara lain selada dengan nama latin *Lactuca sativa L.* Dari segi tampilan menarik dan teksturnya segar renyah. Selada bisa dimakan sebagai lalap atau dicampur dengan makanan lain. Selada merupakan sayuran yang dapat tumbuh di daerah beriklim tropis atau sedang, selada juga merupakan tanaman yang peka terhadap hujan dan panas yang ekstrim, sehingga faktor iklim sangat mempengaruhi pertumbuhan selada. Selada dapat ditanam baik di dataran tinggi maupun dataran rendah, tetapi umumnya paling baik ditanam di dataran tinggi.

Daerah dengan ketinggian antara 5–2200 meter di atas permukaan laut, pada umumnya memiliki keragaman dan kelimpahan yang lebih rendah daripada dataran (Wolda, 1983).

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran berdaun tahunan dari keluarga majemuk. Selada tumbuh dengan baik di dataran tinggi, tumbuh paling baik di tanah subur yang kaya akan humus, pasir atau lanau. Dengan pH tanah antara 5 sampai 6,5. Di dataran rendah, kepalanya kecil dan mekar dengan cepat. Waktu terbaik untuk menanam adalah akhir musim hujan, tetapi dapat ditanam pada musim kemarau jika tersedia cukup air untuk pengairan. Menurut para vegetarian, manfaat sayuran tidak hanya menyehatkan tubuh dengan tidak menumpuk lemak hewani, tetapi juga memiliki efek menghaluskan kulit yang efektif. Sebagian besar sayuran yang tersedia di pasaran merupakan produk pertanian modern, yang sebenarnya tidak layak untuk dikonsumsi dari segi sanitasi.

Saat menanam selada di Desa Sukajaya, Kecamatan Lembang, Provinsi Bandung Barat, serangga tak luput dari serangan. Serangga adalah kelompok hewan yang dominan di bumi dengan hampir 80% dari semua hewan di bumi. Dari 751.000 spesies serangga, sekitar 250.000 ditemukan di Indonesia. Serangga dalam pertanian dikenal luas sebagai hama (Kalshoven 1981). Beberapa merupakan predator, parasit atau musuh alami (Christian dan Gotisberger 2000). Sebagian besar serangga bermanfaat bagi manusia. Tidak kurang dari 1.413.000 spesies telah diidentifikasi dan diketahui, dengan lebih dari 7.000 spesies baru ditemukan hampir setiap tahun. Dengan demikian, serangga berhasil mempertahankan kelangsungan hidup di berbagai habitat, kesuburan tinggi, kemampuan memakan berbagai jenis makanan, dan kemampuan menyelamatkan diri dari pemangsa. (Borror 1998).

Serangga hadir di sebagian besar ekosistem. Semakin beragam ekosistem, semakin beragam spesies serangga. Serangga yang berperan sebagai tumbuhan dipanggil dan dibedakan antar jenis meskipun tidak dapat mengidentifikasi hama tersebut (Putra, 1994). Populasi setiap organisme dalam suatu ekosistem tidak pernah sama dari waktu ke waktu melainkan berfluktuasi. Menurut Susilo (2007), dalam suatu ekosistem alami, populasi

serangga atau herbivora tidak pernah meledak karena banyak faktor pengendali, baik abiotik maupun biotik. Dengan demikian, dalam ekosistem alami, serangga tidak berstatus hama. Dalam agroekosistem, faktor-faktor pengendalian tersebut sudah sangat berkurang, sehingga terkadang jumlahnya membludak dan menjadi hama. Serangga seringkali mencolok dalam ukuran dan bentuk, juga dapat mengeluarkan suara, dan terkadang dapat menjadi hama yang merusak. Beberapa serangga ini diklasifikasikan sebagai tumbuhan, sementara yang lain hidup di serasah atau serangga lainnya. Beberapa mengkonsumsi makanan nabati dan hewani sementara yang lain hidup dari lumut dan tidak penting untuk pertanian. Serangga ini sangat sensitif terhadap faktor lingkungan, seperti suhu, kelembapan, cahaya, dan getaran. (Kalshoven, 1981).

Ordo Diptera memiliki peran yang penting terutama dalam Pertanian organik dan anorganik, oleh karena itu akan dilakukan penelitian dengan judul “Keanekaragaman Ordo Diptera di Lahan Pertanian Selada (*Lactuca Sativa L.*) dilahan Pertanian Organik dan Anorganik Desa Sukajaya Lembang Bandung Barat”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat diidentifikasi masalah yang dilakukan di di lahan pertanian selada (*Lactuca Sativa L.*) Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat dalam penelitian ini yaitu:

1. Belum adanya informasi mengenai nilai keanekaragaman Ordo Diptera di Lahan Pertanian Selada Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.
2. Belum adanya informasi mengenai spesies serangga Ordo Diptera di Lahan Pertanian Selada Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka, dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana Keanekaragaman Ordo Diptera di lahan Pertanian Organik dan Anorganik desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat”.

Untuk memperjelas dan memperkuat rumusan masalah yang telah disusun, diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian berikut ini :

1. Spesies apa saja dari hewan Ordo Diptera yang ditemukan di Lahan pertanian Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung barat?
2. Bagaimana nilai keanekaragaman Ordo diptera di Lahan Pertanian Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat?
3. Bagaimana kesamarataan Ordo diptera di Lahan Pertanian Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat?

#### **D. Batasan Masalah**

Batasan Masalah yang dibahas dalam penelitian ini mencakup Keanekaragaman Ordo Diptera di lahan pertanian selada (*Lactuca Sativa L.*) Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat. Sesuai dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Luas Lahan Pertanian Selada yang digunakan pada penelitian ini dibatasi 15x20 m pada masing-masing lahan.
2. Objek Penelitian dipusatkan pada serangga ordo Diptera yang ada di Pertanian Selada Organik dan Anorganik dengan jenis Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.
3. Parameter yang diukur pada Penelitian ini yakni Keanekaragaman Ordo Diptera di lahan pertanian selada (*Lactuca Sativa L.*) Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.

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

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah bertujuan untuk memahi tujuan penelitian di lahan pertanian selada (*Lactuca Sativa L.*) organik dan anorganik desa Sukajaya, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat, peneliti memiliki tujuan di dalam penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui Spesies serangga ordo Diptera apa saja yang ditemukan di lahan pertanian selada (*Lactuca Sativa L.*) Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.
2. Mengetahui nilai Keanekaragaman ordo Diptera seiring dengan

pertumbuhannya pada sistem Pertanian selada (*Lactuca Sativa L.*) Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.

3. Mengetahui Kesamarataan serangga Ordo Diptera pada Pertanian Selada selada (*Lactuca Sativa L.*) Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.

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

Berikut manfaat yang dapat di peroleh dari penelitian di lahan pertanian selada (*Lactuca Sativa L.*) organik dan anorganik desa Sukajaya, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat agar menjadi refensi bagi masyarakat dan juga peneliti adalah sebagai berikut:

1. Data hasil penelitian ini dapat menjadi informasi baru mengenai nilai keanekaragaman spesies serangga Ordo Diptera di di lahan pertanian selada (*Lactuca Sativa L.*) Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.
2. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perbedaan tingkat keanekaragaman serangga Ordo Diptera seiring pertumbuhannya pada sistem pertanian Organik dan Anorganik
3. Hasil Penelitian ini dapat memberi informasi untuk pengendalian hama terpadu di Pertanian Organik dan Anorganik.
4. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bahan ajar untuk mahasiswa program studi Pendidikan Biologi, dalam mata kuliah Entomologi, ilmu Lingkungan, dan Zoologi Invertebrata.
5. Bagi siswa SMA kelas X, hasil penelitian ini dapat digunakan referensi pembelajaran untuk mematuhi keanekaragaman hayati (Biodiversitas), tepatnya apada KD 3.2 / Semester Ganjil.
6. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi pembaca yang ingin melakukan penelitian dalam lingkup penelitian yang sama.
7. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian di lokasi yang sama.

## **G. Definisi Operasional**

Peneliti membuat Penjelasan dalam defenisi operasional untuk menghindari kesalahpahaman dalam menafsirkan penelitian dengan judul “Keanekaragaman Ordo Diptera di Lahan Pertanian selada (*Lactuca Sativa L.*) Organik dan Anorganik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat. Sebagai berikut :

### **1. Keanekaragaman**

Keanekaragaman adalah kondisi jumlah spesies pada ordo Diptera yang tercuplik pada lahan pertanian selada organik dan anorganik. Keanekaragaman spesies ordo Diptera diukur dengan metode deskriptif kuantitatif dengan beberapa Teknik pengambilan sampel yaitu *pitfall trap*, *insect net*, dan *hand shorting*.

### **2. Kesamarataan**

Kesamarataan adalah kondisi dimana jumlah suatu spesies atau jenis ordo Diptera yang ada pada ekosistem pertanian sama rata atau seimbang antara pertanian selada organik dan anorganik.

### **3. Kesamaan**

Kesamaan atau simelaritas spesies dari ordo Diptera dilakukan di diua lahan pertanian berbeda yaitu lahan pertanian organik dan anorganik. Jika kesamaan rendah, maka tidak terdapat spesies yang sama di antara kedua lahan pertanian. Sedangkan jika kesamaan tinggi, maka terdapat spesies yang sama di antara pertanian selada.

### **4. Pertanian**

Pertanian adalah merupakan kegiatan yang dilakukan dan pada prosesnya para petani melakukan penanaman tanaman, pemeliharaan, dan proses pemanenan. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapat hasil produksi pertanian.

#### **a. Pertanian Organik**

Pertanian organik adalah jenis pertanian yang menggunakan bahan-bahan alami tanpa adanya bahan kimia sintesis. Para petani yang ada di desa sukajaya, melaksanakan pertanian organik menggunakan pupuk kandang yang ramah lingkungan yang terbuat dari kotoran hewan (kohe) dalam membudidayakan tanaman selada.

## **b. Pertanian Anorganik**

Sistem Pertanian anorganik adalah sistem pertanian yang dilakukan oleh para petani Desa Sukajaya untuk mendapatkan hasil panen selada yang maksimal. Pada Pelaksanaanya para petani menggunakan bahan-bahan kimia sintesis seperti NPK sebagai pupuk, pestisida rizotin sebagai penanggulangan hama, dan fungisida sebagai anti jamur.

## **H. Sistematika Skripsi**

Berdasarkan buku panduan, sistematika skripsi pada penelitian di lahan selada (*Lactuca Sativa L.*) organik dan anorganik desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat ini adalah sebagai berikut:

### **1. BAB I Pendahuluan**

Bab I merupakan bagian awal dari skripsi yang berisi pendahuluan dan latar belakang masalah mengenai keanekaragaman dari ordo diptera di desa sukajaya kecamatan Lembang, kabupaten Bandung Barat, identifikasi masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, defenisi operasional dan sistematika skripsi.

### **2. BAB II Kajian Teori**

Bab II merupakan bagian yang berisi kajian teori yang berkaitan dengan penelitian meliputi ekosistem, pertanian organik dan anorganik desa sukajaya, kecamatan lembang, kabupaten Bandung Barat, keanekaragaman, insekta, ordo diptera, hasil penelitian terdahulu dan kerangka pemikiran. Serta pembahasan mengenai keterkaitan penelitian yang dilakukan dengan Pendidikan sesuai dengan 3.2 “Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya” dan Kompetensi Dasar Keterampilan 4.10 “Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekargaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannta”.

### **3. BAB III Metode Penelitian**

Bab III merupakan bagian yang berisi tentang deskripsi mengenai metode penelitian, desain penelitian, objek dan subjek penelitian, Teknik analisis data instrument penelitian, Teknik analisis data dan prosedur penelitian.

#### **4. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Bab IV merupakan bagian yang berisi tentang hasil penelitian yang telah dilakukan meliputi pengolahan data dan analisis temuan penelitian serta pembahasan dari hasil penelitian dan bagaimana cara penerapan penelitian ini dalam bidang Pendidikan.

#### **5. BAB V Kesimpulan dan Saran**

Bab V merupakan bagian yang berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran dari penulis.