

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki berbagai macam ekosistem. Menurut Cartono dan Hizqyah (2010, hlm. 162) ekosistem merupakan konsep inti di dalam ekologi, sistem ekologi dibentuk oleh adanya hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem laut, ekosistem darat, dan ekosistem buatan merupakan pembagian dari beberapa sub ekosistem. Dari keempat sub ekosistem tersebut, terdapat ekosistem pertanian atau biasa disebut dengan agroekosistem yang termasuk ke dalam salah satu contoh dari ekosistem buatan.

Ekosistem pertanian (agroekosistem) merupakan ekosistem yang dimodifikasi dan dimanfaatkan dengan berbagai cara oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan pangan (Suryana, 2008, hlm. 84). Menurut Abbas, *et al.* (2019, hlm. 1) mengatakan bahwa pertanian didefinisikan sebagai kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dikelola oleh manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, dan sumber energi. Berbagai macam sistem pertanian biasanya digunakan untuk mengelola pertanian, hal ini dilakukan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria tersebut mencakup pemanfaatan lahan, jenis lahan atau tanah, jenis tanaman yang akan dikembangkan atau dikelola, faktor lingkungan, dan tata cara pelaksanaan pertanian. Indonesia memiliki berbagai macam sistem pertanian yang berkembang berdasarkan pemanfaatan lahan pertanian, seperti sistem pertanian organik, dan sistem pertanian an-organik.

Di Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat, para petani saat ini menggunakan dua macam sistem pertanian, yaitu pertanian organik dan pertanian an-organik. Sistem pertanian organik merupakan cara budidaya atau penguasaan dalam bidang pertanian dengan mengandalkan bahan-bahan alami (organik) dan tanpa mengandalkan bahan-bahan kimia sintesis, rekayasa genetika (GMO: *genetically modified organism*) atau bahan eksternal lainnya

yang dapat menurunkan kualitas tanah (Sisca, *et al.*, 2012, hlm. 2). Sistem pertanian organik dilakukan tanpa menggunakan bahan kimia yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas agroekosistem termasuk keanekaragaman hayati. Sistem pertanian an-organik merupakan praktik pertanian dengan memaksimalkan dan memanfaatkan teknologi kontemporer, seperti pupuk dan pestisida kimia sintetis dengan penggunaan pupuk organik untuk memperoleh produksi pertanian (Seufert *et al.*, 2012; Reijntjes *et al.*, 1999). Dari kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem pertanian organik dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan alami atau non sintesis dalam pelaksanaan pertaniannya, sedangkan sistem pertanian an-organik cenderung menggunakan bahan kimia atau sintesis dalam pelaksanaan pertaniannya.

Para petani Di Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat menggunakan dua macam sistem pertanian tersebut untuk mengelola berbagai macam tanaman, antara lain kol, cabe dan selada. Adapun selada yang banyak dibudidayakan dan dikelola di lahan pertanian Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat dikarenakan memiliki nilai ekonomi yang tinggi, tingkat kegagalan yang rendah dan konsumsi yang luas oleh penduduk setempat.

Oleh karena itu lahan pertanian selada organik dan an-organik di Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat dijadikan sebagai lokasi penelitian. Dikarenakan secara ekologi hal ini akan berdampak pada ekosistem sekitar. Teknik pelaksanaan dari tiap sistem pertanian ini memungkinkan berakibat pada perbedaan kondisi lahan pertanian. Kondisi ini menyebabkan perbedaan keanekaragaman hayati khususnya keanekaragaman spesies yang hidup di kawasan lahan pertanian Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat. Serangga dari ordo Lepidoptera merupakan salah satu spesies yang keanekaragamannya dapat terganggu. Hal ini dikarenakan keberadaan ordo Lepidoptera dipengaruhi oleh perubahan lingkungan. Kupu-kupu dan ngengat menjadi salah satu serangga yang digunakan sebagai bioindikator perubahan ekologi. Semakin tinggi keanekaragaman spesies Lepidoptera di suatu lingkungan atau habitat, maka menandakan wilayah tersebut dalam keadaan bersih (Ruslan, 2015, hlm. 17).

Kupu-kupu dan ngengat yang terdapat di lahan pertanian selada Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat secara tidak langsung dapat terganggu keberadaannya dikarenakan penggunaan sistem pertanian yang dapat mengubah habitat Lepidoptera. Kupu-kupu dan ngengat merupakan serangga yang termasuk ke dalam ordo Lepidoptera. Ordo Lepidoptera memiliki anggota yang tersebar dimana-mana dan cangkupannya yang sangat luas. Sisik kecil, lebar, dan datar pada sayapnya merupakan ciri khas ordo Lepidoptera (Borror, *et al.*, 1996, hlm. 727). Lepidoptera berasal dari bahasa latin *Lepidos* yang berarti sisik dan *Pteron* yang berarti sayap. Maka dapat diartikan bahwa Lepidoptera merupakan sekelompok serangga yang mempunyai sayap bersisik. Kupu-kupu memiliki peran penting di dalam ekosistem sebagai polinator untuk menjaga keragaman tumbuhan. Beberapa tumbuhan dan serangga memiliki hubungan yang erat. Hanya serangga tertentu yang dapat menyerbuki beberapa tanaman. Namun dalam bidang pertanian, kupu-kupu dapat menjadi hama bagi tanaman, terutama pada fase larva (Ruslan, 2015, hlm. 20). Saat kupu-kupu masih berupa larva, mereka menjadikan tanaman sebagai sumber makanan yang mengakibatkan kerusakan pada tanaman. Keberadaan kupu-kupu dan ngengat sangat dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi di habitatnya, seperti perubahan kondisi lingkungan yang diakibatkan oleh perbedaan sistem pertanian organik dan an-organik. Hal ini memicu adanya perbedaan keanekaragaman ordo Lepidoptera tersebut. Keanekaragaman ordo Lepidoptera berkorelasi dengan kesamarataan dan kesamaan atau similaritas ordo Lepidoptera di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian di lahan pertanian selada Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat dengan judul “Keanekaragaman Ordo Lepidoptera di Lahan Pertanian Selada (*Lactuca sativa* L). Organik Dan An-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Belum ditemukannya informasi mengenai serangga pada ordo Lepidoptera di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.
2. Belum ditemukannya informasi mengenai keanekaragaman spesies pada ordo Lepidoptera di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana Keanekaragaman Ordo Lepidoptera Di Lahan Pertanian Selada Organik Dan An-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat?”.

Untuk memperkuat rumusan masalah yang dibuat maka dari itu peneliti menambahkan pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Spesies apa saja dari ordo Lepidoptera yang ditemukan di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat?.
2. Bagaimana nilai keanekaragaman spesies dari ordo Lepidoptera di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat?.
3. Bagaimana nilai kesamarataan spesies dari ordo Lepidoptera di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat?.

D. Batasan Masalah

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini hanya mencakup sistem pertanian yang mempengaruhi keanekaragaman di lahan pertanian selada Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat. Batasan masalah yang membatasi penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lahan pertanian yang dijadikan tempat penelitian adalah lahan pertanian seluas 15m x 20m di Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.

2. Objek yang akan diteliti adalah spesies dari ordo Lepidoptera di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, peneliti memiliki tujuan di dalam penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui spesies dari ordo Lepidoptera yang ditemukan di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.
2. Mengetahui nilai keanekaragaman spesies dari ordo Lepidoptera di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.
3. Mengetahui nilai kesamarataan spesies dari ordo Lepidoptera di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pribadi

Penelitian yang dilakukan menambah wawasan dan pengalaman bagi penulis. Penelitian ini merupakan tanggung jawab penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.

2. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi mengenai keanekaragaman spesies dari ordo Lepidoptera di lahan pertanian selada Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat. Bagi pengelola lahan pertanian selada Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat, data yang diperoleh dapat digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan berkelanjutan di kawasan tersebut.

3. Bagi Pendidikan

Sebagai referensi bagi pembelajaran Biologi mengenai materi Keanekaragaman Hayati.

G. Definisi Operasional

1. Sistem Pertanian Organik

Sistem pertanian organik cenderung tidak menggunakan bahan kimia atau non-sintesis dalam pelaksanaannya. Para petani di Desa Sukajaya menggunakan sistem pertanian organik untuk membudidayakan tanaman selada dengan tujuan menghasilkan selada dengan kualitas yang baik tanpa bantuan bahan kimia. Sistem pertanian organik di Desa Sukajaya tidak menggunakan pestisida, insektisida, dan semacamnya untuk pengendalian hama dan tidak menggunakan pupuk berbahan dasar kimia melainkan menggunakan pupuk olahan kotoran sapi dalam pelaksanaan pertaniannya.

2. Sistem Pertanian An-Organik

Sistem pertanian an-organik merupakan sistem pertanian yang dalam pelaksanaannya menggunakan bahan kimia atau sintesis. Para petani di Desa Sukajaya menggunakan sistem pertanian an-organik untuk membudidayakan tanaman selada dengan tujuan untuk mempermudah pelaksanaannya. Sistem pertanian an-organik di Desa Sukajaya menggunakan pestisida untuk pengendalian hama, menggunakan antracol sebagai anti jamur pada tanaman selada, pestisida rizotin untuk menanggulangi hama, dan penggunaan pupuk NPK mutiara yang merupakan pupuk berbahan dasar kimia.

3. Keanekaragaman

Keanekaragaman (*diversity*) merupakan keragaman makhluk hidup dari berbagai ekosistem baik darat, laut, dll. Keanekaragaman ordo Lepidoptera diukur dengan cara jumlah individu ordo Lepidoptera dibagi jumlah total keseluruhan ordo Lepidoptera yang tercuplik menggunakan metode pengambilan *Pitfall Trap*, *Insect Net*, dan *Hand Sorting* di lahan pertanian selada organik dan an-organik Desa Sukajaya.

4. Kesamarataan

Kesamarataan spesies dari ordo Lepidoptera dilakukan di dua lahan pertanian berbeda, yaitu lahan pertanian organik dan an-organik. Jika persamaan spesies dari ordo Lepidoptera rendah, maka kesamaan spesiesnya tinggi. Sedangkan jika persamaan spesies dari ordo Lepidoptera tinggi, maka kesamaan spesiesnya rendah.

5. Kesamaan

Kesamaan atau similaritas spesies dari ordo Lepidoptera dilakukan di dua lahan pertanian berbeda, yaitu lahan pertanian organik dan an-organik. Jika kesamaan rendah, maka tidak terdapat spesies yang sama di antara kedua lahan pertanian selada. Sedangkan jika kesamaan tinggi, maka terdapat spesies yang sama di antara kedua lahan pertanian selada.

H. Sistematika Skripsi

1. Bab I Pendahuluan

Bab I pendahuluan merupakan bagian awal penulisan skripsi yang membahas mengenai latar belakang dilakukannya penelitian mengenai Keanekaragaman Ordo Lepidoptera Di Lahan Pertanian Selada Organik dan An-Organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat. Selain itu di dalam bab ini membahas mengenai identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika skripsi.

2. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Berpikir

Bab II merupakan bagian kedua penulisan skripsi yang membahas mengenai kajian teori dan kerangka berpikir. Kajian teori membahas teori-teori yang mencakup sistem pertanian organik, sistem pertanian an-organik, selada, ordo lepidoptera, keanekaragaman, kesamarataan, dan kesamaan.

Teori tersebut kemudian dikembangkan menjadi kerangka berpikir yang bertujuan untuk menjelaskan antar variabel yang diteliti. Kerangka berpikir merupakan gambaran umum untuk memudahkan pemahaman penelitian Keanekaragaman Ordo Lepidoptera Di Lahan Pertanian Selada Organik dan An-Organik Desa Sukajaya, Lembang, Bandung Barat.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab III merupakan bagian ketiga penulisan skripsi yang membahas mengenai metode penelitian, pendekatan penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian. Selain itu bab ini juga membahas mengenai teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab IV merupakan bagian keempat penulisan skripsi. Di dalam bab ini membahas mengenai hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan penelitian yang telah didapatkan setelah dilakukannya penelitian di lapangan.

5. Bab V Simpulan dan Saran

Bab V merupakan bab terakhir penulisan skripsi. Pada bab ini membahas mengenai simpulan dari seluruh kegiatan penelitian yang telah dilakukan dan saran dari penulis sehingga dapat dijadikan rekomendasi mengenai tindak lanjut maupun masukan terhadap penelitian.