

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia terletak di garis khatulistiwa tepatnya pada 6°LU-11° LS dan 95° BB - 141° BT serta secara geografis negara ini terletak diantara dua benua dan dua lautan yaitu benua asia dan Australia serta lautan hindia dan pasifik (Nugroho, A D, 2018, hlm. 01). Hal ini menjadikan Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang kaya akan sumber daya alam dengan salah satunya adalah hutan. Hutan merupakan sumber daya alam yang terdiri dari keanekaragaman hayati yang peranannya sangat penting bagi makhluk hidup antara lain sebagai penyedia oksigen, pengatur tata air, fungsi estetika, pelindung flora dan fauna (Anis, H & Massie C D, 2021, hlm. 130). Hutan memiliki fungsi lainnya yang terbagi kedalam beberapa macam seperti, Hutan lindung, hutan suaka alam dan hutan produksi. Salah satu macam hutan yang banyak dimanfaatkan adalah hutan produksi dikarenakan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat terutama pada hutan pinus yang sering dijadikan bahan untuk industry kayu.

Hutan pinus merupakan jenis hutan yang vegetasinya terdiri atas pepohonan pinus yang tersebar luas di Indonesia dan mampu bertahan pada kondisi tanah atau kelembapan udara yang kurang baik. Pohon pinus ini memiliki manfaat secara ekonomi untuk industry kayu lapis dan secara lingkungan sebagai penahan longsor. Salah satu kawasan hutan pinus yang ada di Indonesia yaitu hutan pinus di Kawasan Ciwidey Kabupaten Bandung yang tanami tanaman kopi (limenta, B S, *et al*, 2021, hlm. 108). Hal ini merupakan bentuk dari suatu alih fungsi lahan yang dapat memengaruhi ekosistem.

Ekosistem dalam hutan pinus sangat penting untuk makhluk hidup sebagai habitat dan tempat untuk mencari mangsa. Ekosistem merupakan interaksi suatu hubungan yang kompleks antara komponen hidup dengan tak hidup (Odum, Eugene P, 1993, hlm. 50). Dalam hal ini, apabila terjadi kerusakan pada hutan tersebut, maka keseimbangan dalam ekosistem akan terganggu. Seiring dengan

berjalanya waktu terjadinya peningkatan kebutuhan masyarakat setempat dalam segi ekonomi.

Sehingga, masyarakat bermitra dengan pihak perhutani untuk menggunakan lahan hutan pinus yang dimanfaatkan dan dikelola dengan menanam kopi. Hal ini dinilai menguntungkan karena tingginya permintaan kopi dalam sektor ekonomi. Fenomena ini termasuk kedalam bentuk dari adanya alih fungsi lahan hutan pinus menjadi tanaman kopi. Alih fungsi lahan merupakan perubahan pada penggunaan lahan secara menyeluruh maupun sebagian lahan (Ruswandi dalam Melisa, P & Wulandari, 2021, hlm. 70).

Pada umumnya alih fungsi lahan ini dapat memberikan dampak terhadap gas buang seperti emisi karbondioksida yang memberikan imbas pada iklim dan peningkatan suhu di atmosfer bumi (Indrarto dalam Bharata *et al*, 2021, hlm.11). Perubahan tersebut dapat memberikan dampak negatif berupa adanya kenaikan maupun penurunan pada kelimpahan makhluk hidup. Menurut Campbell (2010, hlm. 385) menyatakan bahwa jumlah suatu spesies dari seluruh individu dalam komunitas disebut kelimpahan. Kelimpahan mengacu pada jumlah spesies dan jenis struktur dalam komunitas (Michael, 1984, hlm. 227). Adapun faktor yang memengaruhi kelimpahan di antara lain yaitu ketersediaan sumber makanan, pemangsa, kompetisi, faktor abiotik berupa suhu udara, kelembaban, intensitas cahaya dan fisik yang masih dalam kisaran toleransi (Ruswaningsih (dalam yulianti, 2017, hlm. 15). Salah satu makhluk hidup yang kelimpahannya terpengaruh adalah laba-laba.

Laba-laba merupakan hewan arachnida yang dapat ditemukan secara melimpah di alam (S, Christina Lilies, 1991, hlm. 207). Umumnya, laba-laba memiliki kelenjar racun dan alat pembuat benang (Borrer *et al*, 1996, hlm. 140). Tubuh laba-laba terbagi menjadi dua bagian yaitu cephalothoraks (gabungan kepala dan dada) dan *abdomen* (perut). Mata tersusun atas dua sampai tiga baris dengan jumlah delapan atau enam buah. Laba-laba memiliki mulut yang diapit oleh sepasang taring sebagai penyuntik racun dan memiliki empat pasang kaki. pada betina mempunyai ukuran tubuh lebih besar dan berwarna terang dari pada jantan yang tubuhnya kecil dan berwarna gelap (S, Christina Lilies, 1991, hlm. 270). Selain itu, Laba-laba berdampak penting pada kestabilan ekosistem dikarenakan perannya sebagai predator dan bersifat karnivora yang dapat mengontrol banyaknya jumlah serangga dan hewan lainnya (S, Christina Lilies, 1991, hlm.

207). Laba-laba dapat ditemui diberbagai tempat dikarenakan hidupnya yang kosmopolit. Salah satu habitatnya adalah hutan. Hewan ini dapat menjadi bioindikator dari suatu lingkungan. Tingkat kepekaan laba-laba yang tinggi dapat menjadikan tanda berupa semakin banyak laba-laba pada lingkungan tersebut (*Malumbres-Olarte et al* dalam *A, Lauren et al*, 2019, hlm. 211). Faktor yang sangat memengaruhi tingkat kelimpahan laba-laba adalah ketersediaan sumber makanan dan habitat. Hal ini selaras dengan pernyataan *Asih, U et al* (2021, hlm.116) yaitu adaptasi laba-laba terhadap perubahan habitat dan ketersediaan sumber makanan tergolong cepat. Sehingga, apabila terjadi peningkatan mangsa maka populasi laba-laba akan melimpah. Namun, Apabila terjadi pengurangan pada laba-laba maka kemungkinan sumber makanan berupa hama sudah tidak stabil. Berdasarkan penelitian *Asih, U S et al* (2021, hlm. 118) menyatakan bahwa, ditemukannya 68 spesies, 15 famili dan 414 individu dengan salah satu kelimpahan tertinggi adalah famili salticidae karena dapat beradaptasi dari dampak alih fungsi lahan di hutan. Hal ini dapat diakibatkan dari terkikisnya lahan maupun adanya perubahan lahan pada habitatnya. Laba-laba yang paling terpengaruh yaitu laba-laba pembuat jaring yang biasanya hidup di serasah hutan tersebut.

Berdasarkan hasil survey di Kawasan Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung, ditemukannya lokasi yang termasuk kedalam alih fungsi lahan dikarenakan vegetasinya lahannya didominasi oleh pohon pinus yang ditanami tanaman kopi. Selain itu, ditemukannya beberapa laba-laba seperti laba-laba hitam besar, *X-Spider*, *daddy longlegs*, laba-laba hijau dan hitam kecil. Laba-laba ini ditemukan pada daun pinus yang berada di permukaan tanah, diantara daun tanaman kopi, diantara rerumputan dan menempel di batang pohon pinus. Serangga hama berupa belalang, kepik, dan kumbang yang menjadi sumber makanan laba-laba ditemukan di Kawasan ini. Menurut *Lia (Hasyimuddin et al*, 2019, hlm. 55) menyatakan bahwa laba-laba di Indonesia masih terbatas informasi terkait taksonomi dan ekologi. Pernyataan ini selaras dengan penelitian yang akan dilakukan karena data mengenai kelimpahan laba-laba khususnya di Kawasan Alih Fungsi Lahan Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung belum ada

yang meneliti. Sehingga, diperlukanya penelitian mengenai Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Kurangnya informasi mengenai Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.
2. Rendahnya informasi mengenai Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung bagi masyarakat.
3. Adanya alih fungsi lahan di Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka, dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung?” Untuk memperkuat rumusan masalah yang dibuat maka dari itu peneliti menambahkan pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Berapakah Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung?
2. Jenis Laba-Laba apa saja yang terdapat di Kawasan Alih Fungsi Lahan Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung?
3. Bagaimana pengaruh faktor klimatik terhadap Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung?
4. Bagaimana implementasi hasil penelitian terhadap Pendidikan?

D. Batasan Masalah

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini hanya mencangkup faktor lingkungan yang memengaruhi Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung. Sesuai dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Lokasi yang menjadi tempat penelitian di lakukan yaitu di Kawasan Alih Fungsi Lahan Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.
2. Objek yang akan di teliti adalah Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Lahan Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.

3. Parameter yang di ukur dalam penelitian ini adalah Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.
4. Faktor klimatik yang diukur dalam penelitian ini meliputi intensitas cahaya, suhu udara, dan kelembapan udara sebagai data penunjang dalam Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.

E. Tujuan Penelitian

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

1. Mendapatkan informasi mengenai kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Lahan Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.
2. Mendapatkan informasi mengenai jenis Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Lahan Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.
3. Mengetahui pengaruh faktor klimatik terhadap Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.
4. Mengetahui implementasi hasil penelitian terhadap pendidikan.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat di peroleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data hasil penelitian dapat dijadikan informasi tentang Kelimpahan Laba-Laba di Kawasan Alih Fungsi Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung.
2. Bagi mahasiswa jurusan Biologi dapat dijadikan sebagai bahan referensi pembelajaran pada materi Zoologi Invertebrata.
3. Bagi peserta didik dapat dijadikan informasi tambahan dan bahan referensi ketika mempelajari materi Keanekaragaman Hayati di kelas X SMA/MA, tepatnya pada Kompetensi Dasar 3.2 yang mengharuskan peserta didik memiliki kemampuan menganalisis data hasil observasi mengenai keanekaragaman hayati, baik tingkat gen, spesies/individu dan ekosistem.
4. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

G. Definisi Operasional

1. Kelimpahan

Kelimpahan merupakan banyaknya laba-laba yang tercuplik di Kawasan Alih Fungsi Lahan Hutan Pinus Ciwidey Kabupaten Bandung. Kelimpahan laba-laba diukur dengan menggunakan metode deskriptif dan dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Kelimpahan = \frac{\text{total jumlah dari individu-individu dari satu spesies}}{\text{jumlah dari kuadrat yang terdapat hewan yang tercuplik}}$$

Sumber: (Michael, 1984, hlm. 58)

2. Laba-laba

laba-laba merupakan hewan arachnida berkaki empat dan memiliki paru-paru buku yang hidupnya kosmopolit. Laba-laba memiliki kepekaan terhadap perubahan kondisi suatu lingkungan. Pada laba-laba yang sering ditemukan di hutan yaitu famili *salticidae*, *Araneidae* dan lainnya. Pengambilan sampel laba-laba menggunakan desain *belt transec* dan tekniknya menggunakan *pitfall trap*, *hand sorting* dan *beating tray*.

3. Alih fungsi lahan

Alih fungsi lahan merupakan perubahan penggunaan suatu lahan berupa vegetasi asli menjadi campuran yang berdampak pada pengurangan vegetasi aslinya. Contoh alih fungsi lahan seperti pengalihan fungsi hutan pinus ciwidey menjadi tanaman kopi yang dapat memberikan dampak pada habitat laba-laba. Hal ini disebabkan perubahan kondisi habitat yang semula rimbun dengan pepohonan pinus, intensitas cahaya yang rendah berubah menjadi lebih terang dan alas tanahnya menjadi bersih karena adanya pembersihan yang dilakukan oleh petani kopi.

H. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi merupakan susunan secara keseluruhan dari skripsi. Adapun sistematika penyusunan skripsi sebagai berikut:

1. Bagian pembuka

Pada bagian ini terdiri atas identitas skripsi sebagai pembuka. Hal ini mencakup halaman sampul, lembar pengesahan, halaman moto dan persembahan, halaman pernyataan keaslian skripsi, kata pengantar, ucapan

terimakasih, abstrak (Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan Bahasa Sunda), daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, serta daftar lampiran.

2. Bagian isi

Pada bagian ini disusun atas lima bab yang isinya saling berkaitan satu sama lain.

a. Bab I pendahuluan

Secara garis besar bab ini berisi mengenai masalah penelitian yang timbul karena adanya kesenjangan antara harapan dengan kenyataan. Sehingga, pendahuluan ini dapat memberikan gambaran bagi pembaca tentang arah permasalahan dan pembahasan. Adapun yang mencakup dari bagian pendahuluan ini adalah latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika skripsi.

b. BAB II kajian teori dan kerangka pemikiran

Pada bab ini berisi deskripsi teoretis, konsep dan teori dari penelitian terdahulu yang diperispakan untuk menunjang pembahasan dari hasil penelitian. Hal ini, memuat pula kerangka pemikiran yang menjadi dasar dilakukannya penelitian.

c. BAB III metode penelitian

Pada bab ini dijelaskan secara sistematis dan terperinci mengenai metode penelitian yang digunakan, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen, teknik analisis data hingga prosedur penelitian.

d. BAB IV hasil penelitian dan pembahasan

Pada bab ini berisi temuan hasil penelitian yang telah dilakukan dan dianalisis dalam bentuk tabel maupun diagram yang sesuai dengan urutan rumusan masalah. lalu, dideskripsikan sehingga menghasilkan suatu pembahasan yang ditunjang oleh kajian teori untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Hal ini bersifat objektif, lengkap dan dapat berupa angka serta analitis.

e. BAB V simpulan dan saran

Pada bab ini berisi uraian penafsiran peneliti terhadap analisis temuan hasil penelitian yang menjawab rumusan permasalahan. Serta, bagian ini berisikan rekomendasi untuk pembaca apabila akan melanjutkan penelitaian yang berkaitan dengan hasil temuan peneliti.

3. Bagian Akhir

Pada bagian ini mencakup daftar pustaka yang berisikan sumber referensi untuk menunjang penyusunan skripsi. Adapun, lampiran yang berisi mengenai informasi tambahan yang dapat menunjang kelengkapan skripsi seperti surat keterangan bimbingan, surat ijin penelitian, gambar, tabel, dokumentasi kegiatan penelitian dan sebagainya.