

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ekosistem merupakan suatu sistem secara utuh dan menyeluruh antara unsur lingkungan hidup yang saling memengaruhi. Ekosistem merupakan unit utama dalam kajian ekologi. Ukuran dari ekosistem ini sangat bervariasi, yang tersebar dan hampir meliputi seluruh permukaan bumi dan sudah tentu terdiri dari kehidupan hewan dan tumbuhan yang berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya dikenal dengan istilah biosfir atau ada pula yang menyebutnya ekosfir. Untuk ukuran yang lebih kecil kita mengenalnya sebagai hutan, sawah, kolam dan sebagainya. (Cartono, 2005, hlm. 23)

Kawasan hutan Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat, salah satu ekosistem hutan di Indonesia yang masih memiliki hutan alami dengan berbagai tipe vegetasi tumbuhan yang berbeda pada tiap ketinggiannya. Berdasarkan data dari Dinas Hutan Jawabarat (2008, hlm. 1) bahwa “luas kawasan hutan alami seluruhnya adalah 1.290 ha/m<sup>3</sup> dengan tinggi 1.150-2.684 meter di atas permukaan laut”. Menurut Gunawan *dalam* (D.T. & Subahar, 2011, hlm. 120) “pada umumnya hutan Jayagiri merupakan hutan campuran sekunder (heterogen) dan termasuk kedalam hutan hujan tropis.” Kawasan hutan Jayagiri ditumbuhi dengan berbagai jenis tumbuhan seperti Rasamala, Phuspa dan dihuni oleh sebagian besar hewan Arthropoda.

“Arthropoda merupakan organisme yang memiliki kelimpahan paling tinggi dimuka bumi ini dibandingkan dengan organisme lainnya ada sekitar 1,5 juta spesies arthropoda di dunia ini dan hampir 1 juta spesies arthropoda telah dideskripsikan dan sebagian besar adalah serangga” (Campbell dkk, 2003, hlm. 230) *dalam* (Masdianur, 2014, hlm. 16). Perkembangan dan distribusi dari arthropoda dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain adalah nutrisi atau makanan. Makanan dapat berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap fertilitas, perkembangan, aktivitas serta kelimpahannya.

“Arthropoda berperan penting bagi proses-proses dalam ekosistem hutan, antara lain: pertukaran energi, air, dan nutrisi antara atmosfer dan dasar hutan. Defoliasi oleh serangga herbivora dapat meningkatkan curah hujan, mempengaruhi peningkatan penetrasi cahaya matahari dalam hutan, peningkatan penguapan, dan kecepatan angin” (Winchester, Schowalter dan Lowman) *dalam* (D.T. & Subahar, 2011, hlm. 119).

Menurut Schindler dkk, (2011) *dalam* (Samudra & Izzati, 2013, hlm. 192) “melakukan penelitian diversivitas arthropoda di penghijauan atap bangunan, kelimpahan atau kekayaan jenis arthropoda lebih dipengaruhi oleh besaran biomassa tanaman.” Bahkan menurut Wardle dkk *dalam* (Samudra & Izzati, 2013, hlm. 192) “kelimpahan arthropoda tergantung kepada luas tutupan lahan pertanian, dikarenakan sebagian besar arthropoda sangat tergantung pada ketersediaan tanaman pangan, bukan disebabkan banyaknya spesies yang lain.”

Berdasarkan studi pendahuluan yang sudah dilakukan, bahwa peneliti melakukan penelitian di kawasan hutan alami Jayagiri Lembang pada blok hutan alami yang tertutup kanopi dengan vegetasi rasamala, puspa dan sedikit herba atau semak, dan blok hutan alami yang terbuka dengan vegetasi macam-macam semak dan herba, dan sebagian besar hewan yang ditemukan adalah Arthropoda sehingga penelitian difokuskan pada hewan Arthropoda.

Mengingat pentingnya peranan Arthropoda, serta kurangnya informasi mengenai Kelimpahan Arthropoda di Hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat maka perlu dilakukan penelitian sebagai suatu informasi mengenai kualitas lingkungan (habitat) di kawasan Hutan Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “ **Kelimpahan Arthropoda Di Hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang maka diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Masih kurangnya informasi mengenai kelimpahan arthropoda di hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat.

2. Perlu adanya data penelitian mengenai kelimpahan arthropoda di hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

“Bagaimana kelimpahan arthropoda di hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat ?”

Agar lebih memperjelas rumusan masalah tersebut, maka dirinci menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Spesies arthropoda apa saja yang ada di hutan Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat?
2. Berapa nilai kelimpahan arthropoda yang ada di hutan Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat?

### **D. Batasan Masalah**

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini hanya mencakup kelimpahan arthropoda di hutan Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Sesuai dengan rumusan masalah, penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Lokasi penelitian dilakukan di Hutan Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat pada blok hutan alami yang tertutup kanopi dan blok hutan alami yang terbuka.
2. Objek yang diteliti adalah Arthropoda yang terdapat di hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat.
3. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah kelimpahan Arthropoda.
4. Faktor lingkungan adalah sebagai faktor penunjang yang diukur adalah suhu udara, suhu tanah, kelembapan udara, kelembapan tanah, pH tanah dan intensitas cahaya.

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai kelimpahan arthropoda di hutan Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.

1. Untuk mengidentifikasi dan mendeterminasikan jenis Arthropoda di hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat.

2. Untuk mengukur kelimpahan Arthropoda yang terdapat di hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat.

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Data yang diperoleh dapat dijadikan sebagai informasi terkini mengenai kelimpahan Arthropoda yang terdapat di hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat.
2. Bagi peneliti mendapatkan pengalaman pertama untuk meneliti kelimpahan Arthropoda yang terdapat di hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat.
3. Bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi maupun kebiologian sebagai bahan referensi kelimpahan Arthropoda untuk kuliah lapangan ekologi hewan.
4. Bagi pembaca khususnya masyarakat sekitar hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat dapat memberikan pengetahuan dan informasi serta usaha untuk konservasi mengenai kelimpahan Arthropoda yang terdapat di hutan Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat.

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

1. Kelimpahan Arthropoda adalah jumlah total individu Arthropoda yang dicuplik dengan metode *Belt Transek Quadrat*, dan teknik *Hand Sorting*, *insec net*, *fit fall trap*, *beating tray*, dan metode pengapungan di hutan Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.
2. Arthropoda yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan hewan yang mempunyai kaki beruas-ruas dengan kelas *Chilopoda*, *Diplopoda*, *Insecta*, *Arachnida*, *Crustaceae*, *Collembola* yang dicuplik dengan metode *Belt Transek Quadrat*, *Hand Sorting*, *insec net*, *fit fall trap*, *beating tray*, dan metode pengapungan di hutan Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.

#### **H. Sistematika Skripsi**

##### **1. Bab I Pendahuluan**

Bab I merupakan bagian awal dari skripsi yang berisi latar belakang dilakukannya penelitian mengenai kelimpahan Arthropoda di hutan Jayagiri

Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Selain itu dalam bagian ini terdapat identifikasi masalah, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika penulisan skripsi.

## **2. Bab II Kajian Teori**

Bab II berisi kajian teori yang berkaitan dengan penelitian ini. Teori yang terdapat dalam bagian ini untuk menunjang dalam penelitian dan pengolahan data yang didapatkan dari proses penelitian. Teori yang terdapat pada bagian ini meliputi ekosistem, kelimpahan, bioindikator dan Arthropoda. Selain itu terdapat hasil penelitian terdahulu yang dapat menjadi gambaran dan acuan terhadap penelitian ini. Kajian teori yang mendukung penelitian ini kemudian dikembangkan menjadi kerangka pemikiran yang menjelaskan keterkaitan antara variabel yang diteliti dengan teori-teori tersebut. Kerangka pemikiran ini menjadi gambaran umum dilakukannya penelitian tentang kelimpahan Arthropoda di hutan Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.

## **3. Bab III Metode Penelitian**

Bab III merupakan deskripsi tentang metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian ini. Dalam bab ini juga terdapat desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, rancangan analisis data dan prosedur penelitian.

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

Bab ini mendeskripsikan mengenai jawaban dari hasil penelitian yang telah dilakukan yang meliputi tentang uraian data yang terkumpul, hasil pengolahan data, serta analisis temuan, keterkaitan penelitian dengan pembelajaran biologi dan pembahasannya.

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

Pada bab ini menyajikan simpulan pemaknaan peneliti terhadap hasil penelitian dan analisis data serta saran penulis yang dapat dijadikan sebagai rekomendasi mengenai tindak lanjut maupun masukan dari penelitian yang telah dilakukan.