

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan daerah beriklim tropis yang terdiri dari daratan dan perairan, beberapa wilayah daratan di Indonesia ditumbuhi oleh tumbuhan lebat yang menempati daerah yang cukup luas yang membentuk hutan. Salah satu jenis hutan yang terdapat di Indonesia yaitu hutan hujan tropis. Hutan hujan tropis merupakan hutan dengan curah hujan yang tinggi dan kelembapan yang tinggi sehingga baik dijadikan sebagai rumah bagi ribuan jenis flora dan fauna, maka tidak salah apabila Indonesia disebut sebagai *Mega biodiversity country*. Salah satu hutan hujan tropis yang terletak di kabupaten Bandung Barat yaitu Hutan pinus Jayagiri Lembang, hutan pinus merupakan hutan homogen yang didominasi oleh satu jenis tumbuhan yaitu pinus. Tumbuhan pinus memiliki batang yang menjulang tinggi dan kanopi yang tidak begitu lebar, selain itu tumbuhan pinus memiliki ciri khas yaitu menghasilkan zat alelokimia yang disebut resin dan diduga berperan menghambat pertumbuhan tanaman herba disekitarnya. Sebagaimana dikatakan Andi, S. Y., & Surakusumah, W. (2007, hlm.1) “Beberapa kajian ekologis pada daerah pertumbuhan pohon pinus menunjukkan tidak ada pertumbuhan tanaman herba, yang diduga karena serasah daun pinus yang terdapat pada tanah mengeluarkan zat alelopati yang menghambat pertumbuhan herba”.

Kondisi iklim di hutan pinus Jayagiri Lembang termasuk tipe B, sebagaimana Dishut (2008, hlm.1) menyatakan “Berdasarkan klasifikasi dari Schmidt dan Ferguson, iklim di kawasan hutan pinus Jayagiri termasuk tipe iklim B dengan curah hujan sekitar 2.000-3.000 mm per tahun, serta temperaturnya berkisar antara 15⁰ Celcius–29⁰ Celcius dan kelembapan udara rata-rata 45%-97%”.

Salah satu potensi biotik fauna yang dapat hidup di kawasan hutan pinus Jayagiri Lembang yaitu Arthropoda. Arthropoda merupakan filum terbesar dalam dunia hewan yang mencakup serangga, laba-laba, udang, lipan, kaki seribu dan

lainnya. Arthropoda termasuk hewan paling dominan (dari segi jumlah) diantara anggota-anggota kelompok hewan lainnya. Sebagaimana dikatakan Nurhadi & Widiana, R (2009, hlm.1) bahwa “Saat ini diperkirakan terdapat 713.500 jenis Arthropoda dan dari jumlah tersebut diperkirakan 80% yang sudah dikenal”. Arthropoda dapat ditemukan hampir pada semua habitat yaitu di air, di dalam tanah, permukaan tanah, pada pepohonan, pada serasah, dibawah batu, pada kayu lapuk, pada tanaman bahkan pada hewan dan manusia. Arthropoda memiliki peran penting bagi hutan pinus yaitu berperan dalam rantai makanan baik sebagai herbivor contohnya pada ulat dan belalang yang memakan daun-daunan, karnivor contohnya laba-laba yang memakan hewan kecil, maupun detritivor contohnya lipan dan kaki seribu yang menguraikan bahan organik pada serasah daun pinus di permukaan tanah. Selain itu arthropoda berperan sebagai polinator (penyerbuk) bunga contohnya serangga.

Hutan pinus dan arthropoda yang ada di Jayagiri Lembang dapat memberi banyak informasi dan manfaat, namun hal ini belum dimanfaatkan oleh masyarakat, pelajar, maupun guru sebagai sarana untuk belajar. Menurut Supriadi (2015, hlm. 131) mengatakan “...sumber belajar yang beraneka ragam di sekitar kehidupan peserta didik, baik yang didesain maupun yang dimanfaatkan pada umumnya belum dimanfaatkan secara maksimal, penggunaannya masih terbatas pada buku teks”. Pernyataan tersebut dapat menjadi landasan bahwa hutan pinus dapat dijadikan sebagai laboratorium alam yang dapat dijadikan ruang belajar yang menarik bagi siswa SMA. Hewan Arthropoda yang berada di hutan pinus Jayagiri dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang nyata sehingga memungkinkan pelajar untuk berinteraksi secara langsung dengan objek biologi. Selain itu, data mengenai keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda dapat dijadikan informasi sebagai tambahan bahan ajar mengenai materi keanekaragaman hayati.

Hal ini sesuai dengan kurikulum 2013, dimana dalam KD 3.2 siswa diminta menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, ekosistem). Serta berdasarkan hasil analisis data KD 4.2 siswa menyajikan hasil observasi keanekaragaman hayati Indonesia dan upaya pelestariannya. Sehingga berdasarkan tuntutan kurikulum ini siswa

diharuskan melakukan *field trip*. Dengan demikian penelitian yang dilakukan bisa dijadikan landasan untuk siswa melakukan studi lapangan (*field trip*).

Potensi Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat masih belum tergali, belum tersedianya data pada hutan ini mengenai keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda. Mengingat peran penting Arthropoda terhadap ekosistem hutan pinus serta pentingnya hutan pinus sebagai sumber belajar dan informasi mengenai keanekaragaman dan kelimpahan arthropoda membantu dalam mempelajari materi keanekaragaman hayati, maka perlu dilakukan penelitian mengenai studi keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat sebagai sumber belajar biologi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dirasa perlu untuk melakukan penelitian studi keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda di kawasan hutan pinus Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat. Dengan judul penelitian “STUDI KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN ARTHROPODA DI HUTAN PINUS JAYAGIRI LEMBANG KABUPATEN BANDUNG BARAT SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI”.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Belum diketahui jumlah jenis Arthropoda yang ada di hutan pinus Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.
2. Belum diketahui bagaimana keanekaragaman Arthropoda yang ada di hutan pinus Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.
3. Belum diketahui bagaimana kelimpahan Arthropoda yang ada di hutan pinus Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.
4. Perlunya mempertahankan wilayah hutan pinus yang ada di Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat agar bisa menjadi habitat hidup bagi Arthropoda yang ada disana.

5. Belum dijadikannya potensi hutan pinus di Jayagiri Lembang sebagai laboratorium alam yang dapat dijadikan ruang belajar yang menarik bagi siswa SMA.
6. Belum dimanfaatkannya potensi keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang sebagai sumber belajar biologi dalam rangka mempelajari materi keanekaragaman hayati bagi siswa SMA.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas dalam penelitian menjadi lebih terarah dan tidak terlalu meluas, peneliti membuat beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan di hutan pinus Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat.
2. Objek yang diteliti adalah spesies dari filum Arthropoda yang dicuplik dengan metode *pitfall Trap*, *Hand Sorting*, *Insect net*, dan Pengapungan.
3. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda.
4. Faktor klimatik yang diukur meliputi suhu udara, kelembapan udara, suhu tanah, kelembapan tanah, intensitas cahaya, dan pH tanah pada kawasan hutan pinus Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana Studi Keanekaragaman dan Kelimpahan Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat Sebagai Sumber Belajar Biologi?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian mengenai studi keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat sebagai sumber belajar biologi antara lain:

1. Mengetahui jumlah spesies Arthropoda yang ada di hutan pinus Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.
2. Mengetahui indeks kelimpahan Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.
3. Mengetahui indeks keanekaragaman Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.
4. Mengetahui faktor klimatik yang memengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.
5. Mengetahui bagian dari hasil penelitian yang dapat dijadikan tambahan sumber belajar bagi siswa.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian mengenai studi keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat sebagai sumber belajar biologi antara lain:

1. Penelitian ini diharapkan dapat mengungkap berbagai informasi mengenai keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang yang masih belum terungkap yang nantinya akan menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan sebagai sumber belajar yang dapat digunakan untuk menambah wawasan dan pengetahuan.
2. Menambah potensi hutan pinus Jayagiri Lembang sebagai sumber belajar bagi masyarakat luas terutama siswa SMA yang berkunjung, selain itu juga memberi alternatif sumber belajar yang inovatif sehingga dapat memotivasi wisatawan untuk belajar sambil berwisata.
3. Sebagai salah satu alternatif kegiatan pembelajaran yang mengajak siswa untuk melakukan kegiatan belajar biologi dengan menghadap objek secara langsung di lapangan.

G. Definisi Operasional

1. Keanekaragaman

Menurut Campbell (2014, hlm.385) menyatakan bahwa “keanekaragaman spesies (*species diversity*) Arthropoda yaitu berbagai macam arthropoda yang berbeda jenis yang menyusun komunitas”.

2. Kelimpahan

Menurut (Michael, 1984) (Wibowo, 2016, hlm.16) mengatakan bahwa “Kelimpahan arthropoda merupakan banyaknya individu arthropoda untuk setiap jenis, kelimpahan juga diartikan sebagai jumlah individu persatuan luas atau per satuan volume”.

3. *Arthropoda*

Menurut (Campbell, 2008, hlm. 257) mengatakan “Arthropoda merupakan hewan yang memiliki ciri tubuh beruas-ruas, eksoskeleton yang keras, dan memiliki tonjolan yang berbuku”.

4. Sumber Belajar

Menurut Susilana (2007) (Ali dkk, 2009, hlm. 199) mengatakan “Sumber belajar adalah segala sesuatu yang mendukung terjadinya proses belajar, termasuk sistem pelayanan, bahan pembelajaran, dan lingkungan”.

H. Sistematika Skripsi

1. Bab I Pendahuluan

Bab I merupakan bagian awal dari skripsi yang berisi latar belakang dilakukannya penelitian mengenai studi keanekaragaman dan kelimpahan Arthropoda di hutan pinus Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat sebagai sumber belajar biologi . Selain itu dalam bagian ini terdapat identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, 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, keanekaragaman, kelimpahan, Arthropoda, dan sumber belajar. 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 Studi Keanekaragaman dan Kelimpahan Arthropoda Di Hutan Pinus Jayagiri Lembang Kabupaten Bandung Barat Sebagai Sumber Belajar Biologi.

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 berisi tentang hasil penelitian yang didapatkan dari hasil pengolahan dan analisis data hasil cuplikan dan pembahasan dari hasil penelitian tersebut.

5. Bab V Simpulan dan Saran

Bab ini berisi simpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dan saran penulis sebagai pemaknaan terhadap hasil analisis penelitian.