

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Lingkungan merupakan gabungan dari berbagai komponen fisik dan non fisik yang berpengaruh terhadap kehidupan organisme yang ada di dalamnya (Indrianto, 2005). Menurut Odum (1993) dalam Indrianto (2005), pengertian lingkungan dalam ilmu Biologi adalah hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya, hubungan timbal balik itu merupakan kenyataan yang telah terbukti sebagai respon organisme dalam cara-caranya berhubungan dengan organisme lain maupun dengan semua komponen lingkungannya, sehingga Ekologi disebut juga sebagai Biologi Lingkungan. Ilmu Ekologi memiliki banyak cabang, salah satunya adalah Ilmu Ekologi Hutan. Ekologi hutan adalah cabang ilmu ekologi yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara organisme dengan lingkungannya yaitu hutan. Hutan merupakan ekosistem karena hubungan antara masyarakat tumbuhan pembentuk hutan dengan binatang liar dan alam lingkungannya sangat erat, berdasarkan fakta tersebut hutan dipandang sebagai ekosistem yang dapat dipelajari dari segi autoekologi maupun sinekologi, (Soerianegara dan Indrianto, 1982 dalam Indrianto, 2005).

Hutan merupakan ekosistem alamiah yang sangat kompleks mengandung berbagai spesies tumbuhan yang tumbuh rapat mulai dari spesies tumbuhan kecil hingga berukuran besar atau raksasa (Arif, 1994). Ekosistem hutan tropis menurut

ketinggian berdasarkan permukaan laut dibedakan menjadi 3 zona atau wilayah, yaitu zona hutan bawah (0 - 1000 meter), zona hutan tengah (1000 - 3.300 meter), dan zona hutan atas (3.300 - 4.100 meter) (Santoso, 1996) dalam Direktorat Jendral Kehutanan, (1976). Hutan yang berada di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa merupakan tipe hutan bawah, hutan di kawasan Sukma Elang memiliki ketinggian berkisar antara 300–400 meter di atas permukaan laut. Zona hutan bawah ini merupakan zona hutan dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi dan lengkap, terdapat banyak tumbuhan tinggi (pohon), perdu, liana, semak, dan lain-lain.

Tumbuhan perdu adalah sejenis pohon yang mempunyai tinggi di bawah 6 meter atau sekitar 20 kaki. Tanaman perdu memiliki bentuk morfologi berbatang kecil, berbentuk semak rendah, batangnya berkayu, dan bercabang di dekat tanah. Keberadaan tumbuhan perdu merupakan indikator hutan masih rimbun, tumbuhan perdu biasanya dimanfaatkan sebagai tanaman hias, seperti bonsai dan lain-lain.

Pertambahan jumlah penduduk yang diikuti dengan peningkatan pemenuhan kebutuhan hidup, pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa mendapat tekanan yang semakin bertambah dari waktu ke waktu. Berbagai macam aktifitas dilakukan manusia dalam memanfaatkan daerah hutan menjadi penyebab terjadinya degradasi lingkungan. Degradasi lingkungan menjadi penyebab terjadinya penurunan kondisi lingkungan dan kualitas ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa, hal ini menjadi faktor yang dapat mempercepat menurunnya beberapa jenis tumbuhan pada ekosistem hutan. Studi tentang identifikasi dan inventarisasi tumbuhan sangat diperlukan mengingat tumbuhan termasuk kekayaan flora yang ikut berperan dalam proses kehidupan. Hasil dari identifikasi dan inventarisasi ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang keanekaragaman dan dapat membedakan jenis-jenis tumbuhan terutama tumbuhan golongan perdu.

Kegiatan pengelolaan yang cepat seperti inventarisasi sangat diperlukan untuk menjaga kelestarian hutan sehingga populasinya dapat dipertahankan atau setidaknya didokumentasikan. Kegiatan inventarisasi merupakan upaya yang dilakukan untuk pendataan jenis-jenis tumbuhan perdu yang ada di kawasan Sukma Elang, dalam kegiatan inventarisasi tumbuhan perdu perlu diketahui kondisi kerapatan, dominansi, frekuensi, INP (Indeks Nilai Penting), indeks keragaman, dan pola distribusi, sehingga dapat menjamin kelestarian tumbuhan pada ekosistem hutan. Identifikasi tumbuhan juga diperlukan untuk mengetahui takson tumbuhan yang berada di kawasan tersebut.

Mengatasi masalah akan pentingnya menjaga lingkungan, maka peneliti berupaya melakukan penelitian identifikasi dan inventarisasi tumbuhan perdu pada kawasan hutan Sukma Elang. Hasil dari penelitian dapat digunakan juga sebagai referensi tambahan pada materi pembelajaran kelas X pada BAB keanekaragaman hayati. Hasil berupa data dapat dimanfaatkan sebagai ilmu pengetahuan tentang jenis-jenis tumbuhan perdu yang berada di kawasan Sukma Elang dan hasil berupa proses penelitian dapat dijadikan rujukan penelitian bagi siswa untuk praktikum identifikasi dan inventarisasi keanekaragaman hayati lingkungan sekitar siswa. Manfaat tersebut mendorong peneliti untuk mengadakan penelitian dengan judul Identifikasi dan Inventarisasi Tumbuhan Perdu pada Ekosistem Hutan Dataran Rendah di Kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa sebagai Sumber Belajar Biologi.

1.2 Masalah Penelitian

Rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut.

1. Bagaimana Identifikasi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa?
2. Bagaimana Inventarisasi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan yang meliputi, kerapatan, frekuensi, dan Indeks Nilai Penting (INP), indeks keragaman, dan pola distribusi tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kaki pegunungan Argopuro kawasan

Sukma Elang Kecamatan Arjasa?

3. Bagaimana faktor-faktor lingkungan dapat mempengaruhi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini, sebagai berikut.

1. Mengetahui jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa.
2. Mengetahui inventarisasi jenis tumbuhan pada ekosistem hutan yang meliputi kerapatan, frekuensi, Indeks Nilai Penting (INP), indeks keragaman, dan pola distribusi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa.
3. Mengetahui faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa.

1.4 Definisi Oprasional

Definisi operasional dalam penelitian, sebagai berikut.

1. Identifikasi, merupakan teknik penggambaran sifat-sifat tumbuhan perdu berdasarkan pengamatan bentuk morfologi dan anatomi batang (berkayu), dan dilakukan pendataan tentang jenis, nama daerah, nama latin, dan dimuat dalam tulisan verbal yang dapat dilengkapi dengan dokumentasi gambar, data penyebaran, dan habitat tumbuhan perdu tersebut.
2. Inventarisasi, merupakan pendataan secara tertulis jenis tumbuhan perdu dan menghitung kerapatan, frekuensi, luas penutupan, indeks nilai penting, indeks dominasi, indeks keanekaragaman dan homogenitas suatu komunitas tumbuhan perdu. parameter yang telah disebutkan di atas akan dijelaskan sebagai berikut.

- a. Densitas, merupakan jumlah individu per unit luas atau per unit volume.
 - b. Frekuensi, di dalam ekologi frekuensi digunakan untuk menyatakan proporsi antara jumlah sampel yang berisi suatu spesies tertentu terhadap jumlah total sampel..
 - c. Indeks Nilai Penting, merupakan parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi.
 - d. Indeks Keragaman, merupakan parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk mengetahui tingkat keanekaragaman tumbuhan perdu yang berada di kawasan Sukma Elang.
 - e. Pola Distribusi, merupakan pola penyebaran (distribusi) tumbuhan perdu.
3. Tumbuhan Perdu, merupakan tumbuhan yang berkayu dan umumnya bercabang, tinggi tidak melebihi 6 meter, berkayu, dan cabang rendah dekat dengan tanah.
 4. Ekosistem Hutan, merupakan ekosistem alamiah yang sangat kompleks mengandung berbagai spesies tumbuhan yang tumbuh rapat mulai dari spesies tumbuhan kecil hingga berukuran besar atau raksasa (Arif, 1994).
 5. Kawasan Sukma Elang, merupakan kawasan hutan dataran rendah yang terletak di kaki pegunungan Argopuro Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember.
 6. Sumber Belajar Biologi, adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk membuat atau membantu siswa melaksanakan belajar (Barnawi dan Arifin, 2012).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan bisa diperoleh dari penelitian ini, sebagai berikut.

1. Manfaat bagi peneliti.
 - a. Mengidentifikasi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa.
 - b. Menginventarisasi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa.
 - c. Mengetahui bahwa proses dan produk penelitian ini dapat dijadikan alternatif sumber

belajar Biologi.

2. Manfaat bagi guru, alternatif sumber belajar Biologi SMA kelas X khususnya pokok bahasan Biodiversitas tumbuhan (Keanekaragaman Hayati tumbuhan) dan Ekologi.
3. Manfaat bagi siswa, menyediakan alternatif sumber belajar Biologi yang menarik pada sub pokok bahasan Biodiversitas (Keanekaragaman Hayati) dan ekosistem.
4. Manfaat bagi sekolah, dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar Biologi pada sub pokok bahasan Biodiversitas tumbuhan (Keanekaragaman Hayati tumbuhan) dan Ekosistem.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Keterbatasan-keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini, sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan pada ekosistem hutan di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa.

Identifikasi dan Inventarisasi jenis tumbuhan perdu pada ekosistem hutan yang meliputi, kerapatan, frekuensi, Indeks Nilai Penting (INP), indeks keragaman, dan pola distribusi di kawasan Sukma Elang Kecamatan Arjasa.

