

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

Arthropoda merupakan kelompok hewan invertebrata yang memiliki spesies paling terbanyak di dalam kingdom animalia. Kelompok arthropoda ini terdiri atas beberapa kelas yaitu; Crustacea, Arahnida, Myriopoda, dan Insecta. Kelas yang memiliki filum terbanyak adalah insekta atau serangga yang beranggotakan kurang lebih 675.000 spesies tersebar di semua penjuru dunia. Serangga tanah merupakan serangga yang hidup di permukaan tanah maupun terdapat di dalam tanah dan salah satu kelompok yang memiliki tingkat diversitas tinggi. Menurut Fried & Hademenos (2006) Serangga merupakan kelompok hewan yang mempunyai nilai kelimpahan tinggi sekitar lebih dari 25 ordo dan 1 juta spesies yang tersebar di seluruh dunia, mulai dari ekosistem terestrial sampai akuatik.

Indonesia sebagai negara tropis yang sangat kaya dengan berbagai macam jenis serangga tanah diperkirakan memiliki sekitar 250.000 spesies serangga dari 751.000 spesies serangga yang terdapat di bumi atau sekitar 1/3 dari total serangga yang berada di dunia (Siregar, 2010). Serangga tanah memiliki hubungan yang sangat erat dengan keadaan lingkungan tempat hidup, Dimana serangga tanah memiliki berbagai macam peranan serta keberadaanya ada dimana-mana, sehingga menjadikan serangga tanah sangat penting bagi ekosistem dan kehidupan manusia. suheriyanto (2008).

Keberadaan serangga tanah memiliki peran yang sangat penting di dalam ekosistem, terutama dalam meningkatkan kesuburan tanah. Serangga tanah juga sebagai perombak bahan organik yang nantinya bermamfat bagi tumbuhan hijau sebagai nutrisi dan seranggh tanah juga dapat dijadikan sebagai indikator teradap

kesuburan tanah (Halli et al., 2013). Contohnya adalah semut yang mampu menghancurkan serasah atau materi organik dengan cara memakannya. Selain semut, ada juga serangga tanah lain yang memiliki peran penting sebagai indikator terhadap kesuburan tanah yaitu rayap (Isoptera), dan lebah penggali tanah (Hymenoptera), (Borror *et al.*, 1997).

Suheriyanto (2008) mengemukakan bahwa Kehadiran serangga tanah dapat dijadikan sebagai indikator keseimbangan ekosistem. Artinya apabila di dalam ekosistem serangga tinggi maka dapat dikatakan lingkungan tersebut seimbang atau stabil, dan proses jaring-jaring makanan akan berjalan dengan normal. Begitu pun sebaliknya apabila di dalam ekosistem serangga rendah maka lingkungan ekosistem tersebut tidak stabil. Dalam kehidupan serangga tanah ada beberapa faktor yang mempengaruhi kehadiran serangga tanah antara lain, dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti suhu udara, suhu tanah, dan pH tanah. Faktor lingkungan inilah yang sangat menentukan kehadiran atau kelimpahan dari serangga tanah dalam suatu ekosistem, (Rahmawaty, 2004).

Cagar Alam Panua merupakan salah satu kawasan konservasi yang berada di bawah pengelolaan Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sulawesi Utara. Cagar Alam Panua terletak di Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. Berdasarkan letak administrasi, Cagar Alam Panua meliputi 6 kecamatan yaitu Paguat, Marisa, Patilanggio, Taluditi, Dengilo dan Buntulia. Sesuai SK Menteri Kehutanan Nomor 471/Kpts-11/1992 Luas Cagar Alam Panua sekitar 45.575 hektar. Secara geografis kawasan ini terletak antara 0o27'00" – 0o42'00" LU dan 121o49'00" – 121o53'00" BT. Dalam kawasan Cagar Alam ini juga dilintasi jalan

trans Sulawesi yang membelah kawasan ini menjadi 2 bagian (BKSDA Sulut Seksi Wilayah II Gorontalo).

Menurut laporan pelaksanaan kegiatan operasi intelejen di Cagar Alam Panua pada tahun 2016 bahwa adanya pengurangan tutupan vegetasi dalam kawasan cagar alam panua secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dengan menyusutnya luasan di Cagar Alam Panua. Berdasarkan surat keputusan menteri kehutanan No. 250/Kpts-II/1984 tanggal 20 Desember 1984 dan No. 252/Kpts-II/1984 tanggal 26 Desember 1984 tentang penunjukkan Cagar Alam Panua, dengan luasan  $\pm 45.575$  Ha. Namun, saat ini Cagar Alam Panua telah mendapat penetapan kawasan melalui surat keputusan menteri kehutanan Republik Indonesia Nomor : SK. 3073/Menhut IV/KUH/2014 tertanggal 23 April 2014, tentang penetapan kawasan hutan Cagar Alam Panua seluas 36,575 Ha (BKSDA Sulut Seksi Wilayah II Gorontalo).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu petugas di Cagar Alam Panua yaitu Bapak Tatang dikatakan bahwa kawasan Cagar Alam Panua yang terletak di Desa Maleo kecamatan Paguat merupakan bagian dari Cagar Alam yang sudah mengalami alih fungsi lahan. Hal ini diperkuat dengan laporan pelaksanaan kegiatan operasi intelejen di Cagar Alam Panua pada tahun 2016 bahwa di desa Maleo terdapat permasalahan perambahan lama yang juga belum terselesaikan permasalahannya. Estimasi luas perambahan lama yang masih aktif saat ini, khusus di sekitar Pal CA 489- 498 mencapai + 4,60 Ha. Beberapa lokasi perambahan tersebut saat ini sudah ditanami komoditas kelapa sebagai tanaman tahunan, sedangkan jagung dan cabe rawit sebagai tanaman semusim. Selain kasus perambahan lama di wilayah desa Maleo terjadi kejadian pembukaan hutan (baru). Perambahan terjadi di 2 titik lokasi. Lokasi pertama berada disekitar Pal CA 483,

dengan estimasi luas hutan CA Panua yang dirambah + 1,50 Ha sedangkan pada lokasi kedua berada disekitar Pal CA 502 dengan estimasi luas perambahan + 0,25 Ha. (BKSDA Sulut Seksi Wilayah II Gorontalo).

Akibat konversi hutan lindung tersebut secara ekologis ini sangat berpengaruh terhadap struktur dan komposisi serta fungsi dari cagar alam panua Provinsi Gorontalo. Tutupan vegetasi semakin berkurang, fauna kehilangan habitat, kematian flora dan fauna, terjadi perubahan cuaca. Lebih jauh kerusakan hutan lindung akan mengakibatkan kerusakan biotik dan abiotik yang sangat mempengaruhi fungsi kawasan serta kehidupan makhluk hidup di dalamnya.

Penelitian mengenai serangga tanah di Cagar Alam Panua belum pernah dilakukan, sehingga belum ada informasi tentang serangga tanah di Cagar Alam Panua baik itu dari segi keanekaragaman maupun dari segi ekologi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terkait Keanekaragaman dan kelimpahan serangga tanah di Cagar Alam Panua Gorontalo.

Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar utama bagi mahasiswa serta bahan yang digunakan untuk membantu dosen dalam pelaksanaan belajar mengajar di kelas. Menurut Prastowo, (2012) Bahan ajar merupakan seperangkat materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang harus dipelajari mahasiswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Salah satu permasalahan dalam pembelajaran menurut Chotijah, (2017) yaitu ketersediaan bahan ajar yang ada, ternyata sebagian besar buku teks, buku ajar, dan buku pegangan memiliki keterbatasan misal kesesuaian silabus, kelengkapan materi, teknik penjelasan, format dll. Buku dalam pembelajaran digunakan sebagai bahan ajar berisi ilmu pengetahuan dan mempermudah mahasiswa dalam memahami materi ajar. Menurut Depdiknas, (2008) buku dalam pembelajaran merupakan

pegangan untuk salah satu sumber belajar yang memudahkan peserta didik memperoleh sejumlah informasi pengetahuan, pengalaman dan keterampilan dalam proses belajar.

Adanya Bahan Ajar dengan mengangkat materi dari hasil penelitian, maka diharapkan buku Insecta tanah ini bisa dimanfaatkan sebagai referensi mahasiswa dalam mata kuliah entomologi. Bahan Ajar ini disusun secara ringkas agar pembaca dapat memahaminya dengan baik. Adapun Bahan Ajar yang ditulis memuat tentang : a). Pandangan Umum Cagar Alam Panua, b). Pandangan Tentang Serangga Tanah, c). Morfologi Serangga Tanah, d). Klasifikasi Serangga Tanah. Dalam pembuatan bahan ajar dengan maksud untuk memudahkan mahasiswa dalam mencari referensi dan salah satu alternatif sebagai sumber belajar mahasiswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana Keanekaragaman serangga tanah di Cagar Alam panua Gorontalo ?
2. Bagaimana Kemelimpahan Serangga Tanah di Cagar Alam Panua Gorontalo ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsi keanekaragaman jenis Serangga Tanah di Cagar Alam Panua Gorontalo
2. Untuk Mendeskripsikan kemelimpahan Serangga Tanah di Cagar Alam Panua Gorontalo.

#### **1.4 Manfaat**

Ada pun manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Sebagai sumber informasi lanjut bagi mahasiswa Biologi yang mengikuti mata kuliah Entomologi
2. Sebagai sumber informasi lanjut untuk mahasiswa Biologi yang ingin melakukan penelitian Zoologi Invertebrata dan Ekologi.
3. Adanya data ilmiah tentang Keanekaragaman dan Kelimpahan serangga tanah di Cagar Alam Panua Gorontalo.
4. Memberikan informasi bagi instansi maupun dinas terkait khususnya sehubungan dengan pelestarian ekosistem kawasan Cagar Alam Panua Gorontalo.