

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanah merupakan sumber daya penting bagi kehidupan makhluk hidup di bumi. Tanah berperan sebagai penyedia air, dan nutrisi yang dibutuhkan bagi makhluk hidup seperti organisme tanah dan tumbuhan. Penggunaannya dalam bidang pertanian dan produksi biomassa, sumber daya tanah dapat menghasilkan sandang, pangan, pakan, papan serta bio-energi yang dapat mendukung kelangsungan hidup manusia. Tanah juga merupakan rumah bagi jutaan organisme dari ribuan spesies, dimana pada segenggam tanah memungkinkan adanya organisme predator, produser, konsumen dan bahkan parasit. Keanekaragaman hayati tanah atau biodiversitas tanah merupakan refleksi keberagaman makhluk hidup di dalam tanah yang menggambarkan semua atribut fungsional suatu ekosistem. Tanah menjadi sumber daya penting yang memengaruhi diversitas suatu ekosistem terlebih ekosistem hutan yang dihuni berbagai jenis flora dan fauna.

Hutan merupakan salah satu habitat yang dibentuk atau disusun oleh banyak komponen biotik dan abiotik yang tidak dapat dipisahkan, bahkan saling memengaruhi satu sama lainnya. Hal ini dikarenakan hutan merupakan sumber kehidupan bagi seluruh makhluk hidup disekitarnya. Salah satu hutan yang mempunyai keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi adalah hutan Taman

Gumi Banten, Desa Wanagiri yang terletak di kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali.

Hutan Taman Gumi Banten merupakan hutan Desa. Hutan tersebut merupakan wujud usaha pelestarian alam yang sekaligus dirancang untuk kegiatan pariwisata dan rekreasi. Kawasan Hutan Taman Gumi Banten memiliki luas 250 Ha dan berada pada kawasan hutan lindung. Kawasan ini Berada pada ketinggian 1.220 meter di atas permukaan laut (dpl). Keberadaan desa ini pada altitude dataran tinggi, menyebabkan secara klimatik memiliki kondisi lingkungan yang dingin, kelembaban tinggi, intensitas cahaya yang sedang, dan udara yang segar. Pada Hutan Taman Gumi Banten terdapat sebanyak 67 spesies tumbuhan bermanfaat dengan kerapatan 346 Individu/Ha dan indeks keanekaragaman tergolong sedang (Wijana, 2020). Vegetasi yang subur dipengaruhi oleh adanya kekayaan fauna yang ada di dalam tanah yang berfungsi sebagai pengurai bahan organik tanah.

Salah satu kekayaan fauna yang ada di dalam tanah adalah serangga tanah. Serangga tanah adalah serangga yang hidup di tanah, baik yang hidup dipermukaan tanah maupun yang terdapat di dalam tanah (Suin,2012). Serangga tanah berperan penting dalam ekosistem yaitu dalam proses pelapukan bahan organik dan keberadaan serta aktivitasnya berpengaruh positif terhadap sifat fisik tanah. Serangga tanah akan merombak bahan organik kemudian melepaskan kembali ke tanah dalam bentuk bahan organik yang tersedia bagi tumbuh-tumbuhan hijau (Rahmawaty, 2000). Contoh salah satu serangga tanah yang berperan penting dalam proses pembentukan tanah adalah semut. Semut mampu menghancurkan serasah atau materi organik dengan cara memakannya, serangga

penghuni tanah lain yang mempunyai peran penting adalah rayap (*Isoptera*), berbagai lebah penggali tanah (*Hymenoptera*), kumbang (*Coleoptera*) dan lalat (*Diptera*) dan beberapa aphid (*Homoptera*) (Borror dkk., 1996). Menurut Suin (2012) jenis serasah atau sumber makanan dapat menentukan jenis hewan yang dapat hidup di tempat tersebut. Selain sumber makanan, keberadaan fauna tanah juga tergantung dengan keadaan lingkungan suatu tempat.

Serangga tanah mempunyai peranan penting antara lain untuk menjaga kestabilan ekosistem, sebagai perombak dan menyuburkan tanah, serta keberadaan serangga juga diperlukan untuk mengeksplorasi informasi yang masih terbatas hingga saat ini. Keanekaragaman serangga tanah di setiap tempat berbeda-beda dan, setiap serangga memiliki cara hidup tersendiri yang bergantung ada jenis lingkungan yang ditempatinya. Daur hidup pada spesies sangat disesuaikan dengan kondisi iklim lingkungan. Pada suatu ekosistem tanah berbagai organisme bertahan hidup dan berkompetisi dan memperoleh ruang, oksigen, air, hara dan kebutuhan hidup lainnya baik secara simbiotik maupun non simbiotik serta menimbulkan berbagai bentuk interaksi antar individu.

Salah satu peranan serangga tanah yang seringkali dilupakan dalam studi konservasi hutan adalah peranannya sebagai dekomposer kayu mati. Peranan ini tidak dapat lepas dari pengetahuan organisme apa yang ada di permukaan tanah, karena interaksi satu dengan lain pasti terjadinya.. Berdasarkan hasil wawancara dan kajian pustaka, Penelitian-penelitian yang telah dilakukan di hutan Taman Gumi Banten, lebih banyak mengarah pada komponen biotik vegetasinya sedangkan terkait dengan biotik serangganya belum dilakukan. Dengan demikian

data yang menyangkut tentang serangga, dan lebih khusus lagi serangga tanah yang mampu mendekomposisi kayu yang telah mati atau lapuk belum tersedia.

Demikian juga halnya peran dari serangga yang berinteraksi dengan kayu yang telah mati, masyarakat setempat belum mengetahui sama sekali, sehingga sering terjadi pengambilan kayu yang telah mati untuk dimanfaatkan sebagai kayu api. Jika hal ini dibiarkan secara terus menerus maka akan terjadi gangguan terhadap ekosistem setempat terutama mengenai siklus materi. Berdasarkan uraian diatas, studi ini dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui keanekaragaman serangga tanah yang ada serta mengetahui serangga tanah yang berperan dalam proses pelapukan kayu di kawasan hutan Taman Gumi Banten.

### **1.1 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Belum diketahui spesies-spesies serangga tanah yang ada di kawasan hutan *Taman Gumi Banten* Desa Wanagiri.
2. Belum tersedianya data mengenai serangga tanah yang dapat mendekomposisi kayu yang telah mati/lapuk.
3. Belum tersedianya data mengenai jenis kayu yang didekomposisi oleh serangga
4. Belum tersedianya data mengenai kesuburan tanah terkait hasil dekomposisi kayu.
5. Belum tersedianya data mengenai sebaran serangga berdasarkan jenis vegetasi.

6. Masyarakat belum memahami peran serangga tanah dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

## **1.2 Pembatasan Masalah**

Pada penelitian ini permasalahan yang diteliti dibatasi pada masalah yang belum diketahui mengenai keanekaragaman serangga tanah yang berfungsi sebagai dekomposer kayu mati di Taman Gumi Banten Kawasan Hutan Desa Wanagiri Buleleng. Alasan pembatasan masalah ini adalah (1). Berorientasi dari tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan eksplorasi berbagai jenis serangga tanah yang ada di Hutan Taman Gumi Banten. (2). Peran serangga tanah yang mampu menjaga keseimbangan ekosistem hutan Taman Gumi Banten. (3) Menghindari terjadinya pengambilan kayu yang telah mati oleh masyarakat setempat, sehingga tidak mengganggu siklus materi yang terjadi di hutan Taman Gumi Banten. (4) Dari faktor peneliti sendiri terbatas terkait perihal biaya, tenaga, dan waktu yang tersedia.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan beberapa permasalahan antara lain sebagai berikut:

1. Apa saja spesies serangga yang berperan sebagai dekomposer kayu yang telah mati yang terdapat di Kawasan Hutan Taman Gumi Banten?

2. Seberapa besarkah indeks keanekaragaman serangga yang berperan sebagai dekomposer pada kayu yang telah mati di Kawasan Hutan Taman Gumi Banten?
3. Seberapa besarkah indeks dominansi serangga yang berperan sebagai dekomposer pada kayu yang telah mati di Kawasan Hutan Taman Gumi Banten?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui spesies serangga yang berperan sebagai dekomposer pada kayu yang telah mati yang terdapat di Kawasan Hutan Taman Gumi Banten.
2. Untuk mengetahui besarnya indeks keanekaragaman serangga yang berperan sebagai dekomposer pada kayu yang telah mati di Kawasan Hutan Taman Gumi Banten.
3. Untuk mengetahui besarnya indeks dominansi serangga yang berperan sebagai dekomposer pada kayu yang telah mati di Kawasan Hutan Taman Gumi Banten.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

### 1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini, dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuann dalam bidang biologi pada umumnya dan pada materi serangga pada khususnya.

### 1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan penelitian selanjutnya khususnya terkait dengan spesies serangga yang terdapat di Kawasan Hutan Taman Gumi Banten.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan bagi masyarakat dan pengelola hutan setempat sebagai acuan dalam menjaga keseimbangan ekosistem Hutan Taman Gumi Banten.
3. Dalam dunia pendidikan, penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar pada materi keanekaragaman serangga dekomposer.

