

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Serangga tanah merupakan serangga yang hidup di tanah, baik yang hidup didalam tanah maupun yang hidup dipermukaan tanah. Sedangkan peranan penting dari serangga tanah dalam ekosistem adalah sebagai perombak bahan organik yang tersedia bagi tumbuhan hijau. Nutrisi tanaman yang berasal dari berbagai residu tanaman akan melalui proses dekomposisi sehingga terbentuk humus sebagai sumber nutrisi tanah. Suharjono (1997), menyebutkan bahwa beberapa jenis serangga permukaan tanah dapat dijadikan sebagai indikator terhadap kesuburan tanah.

Serangga – serangga tanah ini menurut Daly (1981) biasa ditemukan di tempat teduh, tanah yang lembab, sampah, padang rumput, di bawah kayu lapuk, dan tempat lembab yang serupa. Keberadaan serangga tanah di suatu lingkungan menurut Kramadibrata (1995) dipengaruhi oleh faktor – faktor lingkungan, baik itu faktor biotik maupun faktor abiotik. Faktor abiotik meliputi tanah, air, suhu, cahaya, dan atmosfer. Sedangkan faktor biotik meliputi tumbuhan dan hewan yang ada di lingkungan.

Serangga dapat ditemukan di berbagai tempat termasuk di permukaan tanah. Serangga permukaan tanah merupakan serangga pemakan tumbuhan hidup dan tumbuhan mati yang berada di atas permukaan tanah. Serangga tanah berperan dalam proses perombakan atau dekomposisi material organik tanah sehingga membantu dalam menentukan siklus material tanah sehingga proses perombakan di dalam tanah akan berjalan lebih cepat dengan adanya bantuan serangga

permukaan tanah. Salah satu serangga tanah yang berperan dalam proses dekomposisi tanah adalah ordo Collembola (Borror, 1997).

Kehidupan serangga tanah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan antara lain faktor mikro dan makro lingkungan permukaan tanah. Faktor mikro yang mempengaruhi kehidupan serangga tanah adalah ketebalan serasah, kandungan bahan organik, pH, kesuburan, jenis tanah, kepadatan tanah, dan kelembaban tanah, sedangkan faktor makro adalah geologi, iklim, ketinggian tempat, jenis tumbuhan, dan penggunaan lahan (Purwowidodo, 2003).

Keanekaragaman serangga tanah di setiap tempat berbeda beda. Keanekaragaman akan tinggi apabila berada pada lingkungan optimum, misalnya tanah subur. Keanekaragaman cenderung akan rendah bila berada pada lingkungan yang ekstrim, misalnya tanah miskin. Keanekaragaman serangga (serangga tanah) yang terdapat di Indonesia  $\pm$  200.000 jenis atau kurang lebih 17% serangga di dunia (Suin, 1997).

Serangga tanah juga berperan dalam proses pelapukan bahan organik dan keberadaan serta aktivitasnya berpengaruh positif terhadap sifat fisik tanah. Sumberdaya tanah merupakan salah satu komponen lahan yang langsung berhubungan dengan pertumbuhan tanaman hutan yang memiliki kemampuan yang berbeda antara satu jenis dengan jenis yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh adanya pengaruh sifat fisik tanah, kimia tanah, faktor iklim, dan keberadaan organisme tanah termasuk di dalamnya serangga tanah (Herlinda, 2008). Hutan homogen dan hutan heterogen sebagai ekosistem sumber daya alam yang sangat potensial dalam mendukung keanekaragaman flora dan fauna dari komunitas

serangga (terestial). Salah satu sumberdaya hutan adalah serangga tanah. Ekosistem hutan homogen dan heterogen secara langsung atau tidak langsung berpengaruh terhadap kelangsungan hidup manusia, baik segi ekonomi, sosial dan lingkungan (Suin, 1997).

Cengkeh merupakan salah satu komoditas pertanian yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Sebagian besar cengkeh di Indonesia diekspor ke India dan Singapura sehingga menghasilkan pendapatan negara melalui cukainya. Simuteang (2008) menyatakan bahwa produksi cengkeh Indonesia selain diekspor, juga diorientasikan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi cengkeh domestik khususnya pada industri rokok kretek sebanyak 85-95% dari jumlah total cengkeh nasional. Pada saat ini, yang termasuk sentra produksi cengkeh di Indonesia adalah Aceh, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, dan Maluku. Namun, sangat sulit untuk menentukan sentra produksi cengkeh yang produktif karena sebagian besar kondisi pertumbuhan tanamannya rusak dan produktivitasnya rendah (Kurniawan, 2010).

Pala adalah tanaman yang membutuhkan tanah yang gembur, subur dan sangat cocok pada tanah vulkanis yang mempunyai pembuangan air (drainase) yang baik. Tanaman pala juga dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang bertekstur pasir sampai lempung dengan kandungan bahan organik yang tinggi. Pada tanah yang tidak atau kurang subur, tanaman ini dapat tumbuh dengan baik jika dilakukan perawatan yang baik. Sedangkan pH tanah yang cocok untuk tanaman pala adalah 5,5 - 6,5. Tanaman pala membutuhkan iklim yang agak stabil

terutama pada masa pertumbuhan vegetatif. Tanaman pala juga membutuhkan iklim yang panas dengan curah hujan yang tinggi dan agak merata atau tidak banyak berubah sepanjang tahun. Iklim lingkungan yang cocok untuk tanaman pala adalah sekitar 20 – 30°C. Sedangkan curah hujan terbagi secara teratur sepanjang tahun (Sunanto, 1993)

Pulau Ternate berbentuk bulat kerucut/*strato vulcano*. Ciri Topografinya sebagian besar daratan bergunung dan daerah berbukit dengan kondisi jenis tanah rogusal. Dengan jenis tanah rogusal pulau Ternate memiliki potensi wilayah yang sangat kaya dengan kekayaan alam serta berbagai potensi lainnya salah satunya potensi dibidang perkebunan. Tumbuhan perkebunan yang tumbuh dari bumi ternate adalah cengkih, pala, dan tanaman lainnya seperti sayur-sayuran (BPTP Maluku Utara, 2014).

Ekspedisi ke pulau-pulau dikawasan Maluku utara dan Maluku tengah telah dilakukan sejak lama dan yang terkenal adalah perjalanan Alfred Russel Wallace (Wallace 1962) yang sangat mengagumkan dan menggugah minat banyak orang. Tetapi data mengenai serangga ternate masih kurang memadai. Pengambilan sampel serangga dilakukan selektif. Disamping itu koleksi secara pasif juga dilakukan di beberapa stasion yakni di Kelurahan Sulamada dan Dorpedu merupakan area kebun pala dan cengkeh disekitarnya pun ada tumbuhan liar seperti paku-pakuan dan gulma. Keberadaan serangga di Kelurahan Sulamadaha dan dorpedu terbilang paling banyak (Peggie, 2005).

Serangga di bagi dua kelompok besar yaitu, Apterygota dan Pretygota. Apterygota yaitu kelompok serangga yang tidak punya sayap, sedikit atau tidak

mengalami proses metamorphosis, mempunyai appendage pada bagian ventral abdomen, serta pada umumnya mempunyai ukuran kurang dari 5mm, dan serangga Pretygota yaitu serangga yang termasuk serangga bersayap. Ini juga mencakup ordo serangga yang secara sekunder tidak bersayap. Kelompok pretygota terdiri dari hampir semua serangga. Serangga-serangga tersebut merupakan serangga permukaan tanah yang hidup di atas permukaan tanah, biasanya ditemukan daun-daun kering perkebunan cengkeh dan pala.

Serangga-serangga tanah yang ditemukan di perkebunan cengkeh dan pala tersebut sampai saat ini belum diidentifikasi untuk kategori sebagai serangga atau serangga berperan sebagai perombakan-perombakan atau dekomposisi material tanah sehingga membantu dalam menentukan siklus material tanah sehingga proses perombakan didalam tanah akan berjalan lebih cepat dengan adanya bantuan serangga permukaan tanah (Herlinda, 2008).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Identifikasi Serangga di Permukaan Tanah Perkebunan Pala dan Cengkeh di Kelurahan Sulamadaha dan Dorpedu sebagai Bahan Pembuatan Penuntun Praktikum.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penelitian dapat mengidentifikasi masalah bahwa 1.) Para pekebun pala dan cengkeh belum mengetahui serangga permukaan tanah mempunyai manfaat yang begitu banyak, sehingga serangga-serangga permukaan tanah sering ikut terbakar karena ulah

pekebun yang sering membakar daun-daun kering yang ada di perkebunan pala dan cengkeh.

### **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimanakah cara mengidentifikasi serangga permukaan tanah padaperkebunan pala dan cengkeh di kelurahan Sulamadaha dan Dorpedu?
2. Jenis-jenis serangga tanah apa saja yang terdapat di perkebunan pala dan cengkeh di kelurahan Sulamadaha dan Dorpedu?
3. Bagaimanakah pembuatan penuntun praktikum serangga permukaan tanah pada tanaman paladan cengkehyang telah di validasi?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana mengidentifikasi jenis serangga pada tanaman cengkeh dan pala di kelurahan Sulamadaha dan Dorpedu
2. Untuk mendapatkan data jenis serangga pada tanaman paladan cengkeh di kelurahan Sulamadaha dan Dopedu
3. Untuk menyusun penuntun praktikum serangga pada tanaman cengkeh yang sudah di validasi

### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi informasi dan data mengenai identifikasi jenis seranggapada tanaman paladan cengkeh dikelurahan Sulamadaha dan Dorpedu.

2. Menambah wawasan dan Informasi kepada pembaca mengenai identifikasi jenis serangga pada tanaman paladan cengkeh dikelurahan Sulamadaha dan Dorpedu.