

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang luar biasa dari flora dan fauna, termasuk spesies serangga. Serangga dapat berfungsi sebagai bioindikator penting dalam rantai makanan dan berguna untuk menilai kualitas lingkungan (Cholid, 2017). Tingkat keseragaman jenis tanaman di setiap ekosistem pertanian mempengaruhi ekosistem serangga yang terdapat pada ekosistem tersebut. Oleh sebab itu, serangga yang menyukai jenis tanaman tertentu biasanya lebih banyak ditemukan pada ekosistem yang terdapat tanaman tersebut (Melhanah dkk., 2020).

Serangga termasuk dalam filum Arthropoda, yang mencakup spesies hewan dengan simetri tubuh bilateral, kaki bercabang, dan kutikula keras yang melindunginya. Serangga termasuk sebagai anggota kelas Insekta karena memiliki kaki yang berjumlah enam terletak pada thorax mereka. Kaki ini merupakan ciri utama yang membedakan serangga dari anggota lain dari filum Arthropoda (Sonja & Sri, 2021).

Kondisi lingkungan dapat mempengaruhi keanekaragaman serangga dan jumlah jenis serangga, karena serangga dapat beradaptasi dan hidup di banyak tempat termasuk ditanah, udara, dan perairan air tawar. Suhu dapat berpengaruh dalam setiap kegiatan kehidupan dan perkembangan serangga. Hal ini disebabkan oleh kecenderungan serangga dalam menentukan tempat tinggal agar dapat berkembang biak dan menyesuaikan diri di habitat tempat tinggalnya (Ricco dkk., 2019). Peran serangga dalam ekosistem sangat banyak, tergantung pada habitat tempat tinggalnya. Serangga pada ekosistem pertanian dapat berfungsi sebagai hama yang menguntungkan dan merugikan petani, pemangsa, serta yang dapat berpengaruh untuk keseimbangan pada ekosistem pertanian (Saleh dkk., 2019).

Serangga bagi manusia sering dianggap sebagai organisme yang membawa lebih banyak kerugian daripada manfaat dalam sektor pertanian. Padahal, serangga merupakan bagian dari keanekaragaman fauna yang tersebar luas di berbagai ekosistem. Keanekaragaman ini terlihat dari perbedaan dan kesamaan ciri

morfologinya, seperti warna, ukuran, bentuk, jenis makanan, dan habitatnya (Siregar dkk., 2014). Serangga lebih banyak ditemukan di tempat yang memiliki ekosistem yang beragam (Aveludoni, 2021).

Serangga tidak hanya berfungsi sebagai hama yang dapat merusak tanaman teh, tetapi juga beberapa serangga memiliki peran penting dalam membantu petani mengendalikan jumlah hama. Beberapa dari serangga ini dapat bertindak sebagai pemangsa dan parasit. Kumbang andrallus, tawon kertas, dan belalang sembah adalah beberapa serangga pemangsa yang diketahui menyerang hama tanaman teh. Disisi lain, serangga yang berfungsi sebagai parasit bagi hama tanaman adalah tawon dari keluarga Brachonidae dan Ichneumonid (Direktorat Perlindungan Perkebunan, 2002).

Budidaya teh dapat berlangsung dengan baik karena faktor biotik maupun abiotik mempengaruhi budidaya teh. Faktor biotik termasuk semua organisme yang ada pada lingkungan tersebut, seperti keberadaan serangga dan arthropoda. Sementara itu, pH, suhu, kualitas tanah, intensitas cahaya, kepadatan tanah, dan kandungan nutrisi adalah beberapa faktor abiotik (Maesyaroh dkk., 2023).

Teh (*Camellia sinensis*) adalah tanaman yang dapat digunakan menjadi obat herbal. Tanaman teh biasanya dijumpai di daerah yang memiliki iklim tropis, dengan tinggi daerah berkisar 200 hingga 2000 meter di atas permukaan laut, yang memiliki suhu ideal berkisar antara 14°C hingga 25°C. Tanaman teh sangat cocok untuk dibudidayakan di daerah tropis dan subtropis (Ibrahim dkk., 2021).

Perkebunan merupakan salah satu jenis ekosistem buatan. Di antara perkebunan tersebut, perkebunan teh memiliki peran penting sebagai penyedia layanan ekosistem. Perkebunan teh berfungsi sebagai daerah penampung air, mencegah longsor, menjadi lokasi ekowisata, serta melindungi hewan, tumbuhan, dan keanekaragaman hayati. Keberadaan ekosistem perkebunan teh secara alami memberikan manfaat lingkungan, seperti pencegahan erosi dan pemulihan kerusakan. Namun, ekosistem ini juga menghadapi tantangan, mirip dengan ekosistem lain yang sering tertekan akibat pertumbuhan populasi. Banyak masalah yang muncul disebabkan oleh penggunaan lahan oleh masyarakat di sekitar ekosistem tersebut (Mayasari, 2022).

Sidamanik adalah sebuah kawasan yang terletak di dataran tinggi dengan iklim yang sejuk. Keindahan alam Sidamanik sangat menawan, terutama dengan hamparan kebun teh yang menghiasi dataran tersebut. Kebun teh ini menjadi daya tarik tersendiri bagi kawasan Sidamanik dan sekitarnya, menarik banyak pengunjung yang ingin menikmati keindahan alamnya. Hingga kini, Sidamanik menjadi tempat wisata yang banyak dikenal dan diminati oleh banyak orang berkat pesona alamnya yang memukau (Aulia, 2021).

Perkebunan Teh Tobasari merupakan suatu ekosistem yang dimana berbagai faktor lingkungan berperan dalam menentukan keseimbangan hayati, termasuk populasi serangga. Dari hasil observasi langsung dan wawancara dengan pihak terkait, ditemukan bahwa adanya kasus kerusakan tanaman yang berkaitan dengan populasi serangga. Jenis serangga yang sering ditemui yang dapat mengancam produktivitas tanaman teh, seperti serangga penghisap *Helopelthis* sp, ulat api, dan ulat jengkal (*Hyposidra talaca*). Beberapa yang biasa dijumpai dapat merusak tanaman dengan cara memakan daun tanaman, seperti daun tanaman yang masih muda dan daun tanaman yang sudah tua. Kasus yang ditemukan di lapangan menunjukkan bahwa peningkatan atau penurunan populasi serangga tertentu dapat berdampak pada hasil panen dan kesehatan tanaman teh.

Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani (2015) tentang keanekaragaman serangga pada lahan Perkebunan teh menemukan bahwa tingkat keanekaragaman serangga pada lahan perkebunan teh termasuk dalam kategori sedang dan bahwa jumlah serangga yang ditemukan didominasi oleh predator. Jumlah serangga predator yang lebih besar akan lebih membantu petani membasmi hama yang ada di lokasi perkebunan teh.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Maesyaroh dkk (2023) tentang keanekaragaman, dominansi, dan peran serangga di perkebunan teh rakyat di Desa Sukahurip, Garut perlu dilakukan karena kurangnya pemahaman kelompok tani mengenai peranan dari keberadaan serangga dan arthropoda lainnya yang ada di lahan. Kurangnya pemahaman petani mengakibatkan munculnya anggapan petani jika serangga yang terdapat pada areal Perkebunan adalah hama sehingga harus diatasi dengan menyemprot pestisida secara terus menerus. Kurangnya pemahaman pengelola di perkebunan teh tobasari juga sama dengan penelitian sebelumnya,

yang mengakibatkan pengelola perkebunan menyemprot pestisida secara terus menerus yang bisa mengakibatkan kerusakan pada perkebunan teh.

Berdasarkan latar belakang, penelitian dengan judul “Keanekaragaman dan Kelimpahan Serangga di Perkebunan Teh (*Camellia sinensis* L.) PTPN IV Tobasari Kecamatan Pamatang Sidamanik” dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman serangga yang terdapat di Perkebunan Teh Tobasari Kabupaten Simalungun. Penelitian ini perlu dilakukan karena penelitian mengenai keanekaragaman serangga masih sangat jarang dilakukan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Dampak perkebunan terhadap ekosistem: Bagaimana perkebunan teh mempengaruhi keanekaragaman hayati, kualitas tanah, dan air disekitarnya.
2. Dampak variasi lingkungan terhadap keanekaragaman serangga: Bagaimana faktor lingkungan seperti ketinggian, suhu, kelembapan, dan vegetasi pendukung di sekitar perkebunan yang belum dikaji hubungannya antara variasi lingkungan dan keanekaragaman serangga di area perkebunan teh Tobasari.
3. Penelitian terhadap keanekaragaman serangga pada perkebunan teh masih jarang dilakukan.

## 1.3 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah spesies yang terdapat pada area perkebunan teh di Tobasari, dan faktor abiotik yang memungkinkan munculnya serangga pada lahan perkebunan.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Lokasi Penelitian: Penelitian ini dibatasi hanya pada area perkebunan teh Tobasari, Kecamatan Pamatang Sidamanik, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara.

2. Pengambilan sampel: Pengambilan sampel pada penelitian ini hanya dilakukan di areal perkebunan teh tobasari yaitu serangga hama yang tertangkap oleh *yellow stick trap*.
3. Faktor abiotik yang diamati adalah suhu, kelembapan, kecepatan, angin dan intensitas cahaya.
4. Identifikasi serangga berdasarkan karakteristik morfologi.

### 1.5 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimanakah keanekaragaman serangga pada tanaman teh di perkebunan teh Tobasari?
2. Bagaimana kelimpahan serangga pada tanaman teh di perkebunan teh Tobasari?
3. Bagaimanakah indeks keanekaragaman serangga pada tanaman teh di perkebunan teh Tobasari?
4. Bagaimanakah indeks dominansi serangga pada tanaman teh di perkebunan teh Tobasari?
5. Bagaimanakah indeks pemerataan serangga pada tanaman teh di perkebunan teh Tobasari?
6. Bagaimanakah faktor abiotik pada perkebunan teh Tobasari?

### 1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui keanekaragaman serangga pada tanaman teh di perkebunan teh Tobasari.
2. Untuk mengetahui kelimpahan serangga pada tanaman teh di perkebunan teh Tobasari.
3. Untuk mengetahui indeks keanekaragaman serangga pada tanaman teh di perkebunan teh Tobasari.
4. Untuk mengetahui indeks dominansi serangga pada tanaman teh di perkebunan teh Tobasari.
5. Untuk mengetahui indeks pemerataan serangga pada tanaman teh di perkebunan teh Tobasari.

6. Untuk mengetahui faktor abiotik pada perkebunan teh Tobasari.

### **1.7 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi Pihak Perkebunan dapat menjaga keseimbangan ekosistem dan meningkatkan produktivitas, dimana penelitian ini dapat membantu mengidentifikasi jenis-jenis serangga yang bersifat merugikan maupun menguntungkan untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung penerapan pengendalian hama terpadu (PHT).
2. Bagi Peneliti, dapat menambah pengetahuan tentang keanekaragaman serangga di lingkungan perkebunan teh.
3. Bagi Pengelola dan masyarakat, dapat memberikan informasi dalam pengelolaan ekosistem pada perkebunan teh menggunakan indikator keanekaragaman serangga.

