

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkebunan kelapa sawit merupakan lingkungan yang dikendalikan oleh satu spesies tanaman monokultur. Berbagai spesies tanaman liar, gulma, dan kelompok pakis juga dapat ditemukan di habitat kelapa sawit. (Safitri *et al.*, 2020). Perkebunan kelapa sawit dapat menyediakan habitat bagi serangga. Melimpahnya persediaan pangan berupa tanaman kelapa sawit yang banyak ditanam, serta kondisi lingkungan yang mendukung mendorong keberadaan serangga di ekosistem.

Serangga merupakan salah satu hewan dalam filum Arthropoda dengan keanekaragaman dan jumlah spesies terbesar, yaitu sekitar 56,49% dari seluruh makhluk hidup di seluruh dunia (Harahap *et al.*, 2020). Di Indonesia telah ditemukan berbagai ordo serangga antara lain ordo *Orthoptera*, ordo *Lepidoptera*, ordo *Coleoptera*, ordo *Odonata*, ordo *Hymenoptera*, ordo *Isoptera*, ordo *Diptera*, dan ordo *Hemiptera*. Beberapa famili serangga pada ordo ini banyak dijumpai di areal perkebunan, antara lain famili *Acrididae* (belalang), famili *Gryllidae* (jangkrik), famili *Formicidae* (semut), famili *Blattidae* (lipas), dan famili *Pentatomidae* (Kepik Hitam) (Santi *et al.*, 2023). Serangga juga memainkan peranan penting dalam ekologi dan memiliki peran yang menguntungkan serta merugikan.

Secara umum serangga dapat berfungsi sebagai penyerbuk (pollinator), pengurai (penghancur sisa bahan organik), predator dan parasitoid (musuh alami hama), dan herbivora (hama) (Maesyaroh *et al.*, 2022). Berbagai kendala lingkungan membatasi keberadaan serangga dalam suatu ekosistem, sehingga mengakibatkan variasi keanekaragaman spesies serangga.

Keanekaragaman serangga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan umur tanaman. Menurut Herlinda (2021), lingkungan yang optimal adalah suhu ideal, kelembapan, kecepatan angin, dan intensitas cahaya, di antara faktor lingkungan lainnya, yang mendukung pertumbuhan serangga untuk berlindung dan mencari

makan. Serangga menyukai suhu antara 15 dan 25 °C dan tingkat kelembapan antara 50 dan 90%. Untuk setiap serangga, efek kecepatan angin dan intensitas cahaya berbeda-beda (Herlinda et al., 2021).

Umur tanaman juga mempengaruhi keanekaragaman serangga. Perubahan tingkat umur akan mengubah kompleksitas vegetasi yang hidup di dalamnya. Keanekaragaman serangga di daerah ini meningkat seiring dengan kekayaan flora bawah. Hal ini sesuai dengan Nurhasnita (2020) dalam Danial & Effendi (2020), yang menyatakan bahwa semakin beragamnya tumbuhan pada suatu habitat dapat meningkatkan nilai keanekaragaman serangga. Di habitat alami, keanekaragaman serangga sangat besar, namun lingkungan dengan faktor pembatas fisik (suhu, curah hujan, dan kelembaban) dan kimia (pH dan salinitas) yang parah, seperti ekosistem perkebunan, memiliki keanekaragaman yang rendah (Chaidir et al., 2023).

Perkebunan Kelapa Sawit Tanjung Kasau termasuk dalam ekosistem buatan yang memiliki luas  $\pm 1.314$  hektar, terdiri dari areal tanaman belum menghasilkan (TBM) kelapa sawit  $\pm 193$  hektar mulai dari tahun tanam 2020-2023 dan areal tanaman menghasilkan (TM) kelapa sawit  $\pm 1.121$  hektar mulai dari tahun tanam 1998-2019. Selain itu, terdapat pula rencana peremajaan (*replanting*) kelapa sawit yang sudah tidak produktif sekitar  $\pm 25.82$  hektar. Wilayah Kebun Tanjung Kasau tidak terbatas pada satu dusun saja; Melainkan, meliputi sejumlah masyarakat tepi sungai, beberapa di antaranya merupakan daerah dataran tinggi dengan suhu antara 25°C hingga 32°C.

Penelitian tentang Keanekaragaman Serangga Collembola dan Serangga Permukaan Tanah pada Berbagai Umur Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) telah dilakukan oleh Putri (2019) di areal perkebunan kelapa sawit umur 3 tahun. Hasil penelitian menunjukkan indeks keanekaragaman dengan nilai 2,098 (Putri et al., 2019). Romarta (2020) melakukan penelitian tentang keanekaragaman semut musuh alami (Hymenoptera: Formicidae) pada perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Timpeh, Kabupaten Dharmasraya. Penelitian ini mengumpulkan 8.763 semut yang mewakili 14 genus dan 29 spesies. Hasil indeks keanekaragaman berkisar antara 1,83 hingga 2,08. Spesies

yang paling dominan adalah *Anoplolepis gracilipes* diikuti *Crematogaster borneensis* dan *Monomorium floricola*. Banyak hama yang menyerang kelapa sawit dimangsa oleh masing-masing spesies semut ini (Romarta & Efendi, 2020).

Pada umumnya tingkat keanekaragaman serangga di beberapa ekosistem dapat mengalami perbedaan. Mekanisme jaring makanan akan berfungsi dengan baik dalam ekosistem dengan keanekaragaman serangga yang tinggi, dan sebaliknya. Ekosistem dengan keanekaragaman serangga yang terbatas tidak akan memiliki lingkungan yang stabil dan seimbang (Ramadhan *et al.*, 2020). Mengenali pentingnya peran serangga dan minimnya pengetahuan tentang berbagai serangga yang ditemukan di Tanjung Kasau, daerah Batu Bara, ladang kelapa sawit, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Keanekaragaman Dan Peranan Serangga Di Perkebunan Kelapa Sawit Tanjung Kasau Kabupaten Batu Bara”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja spesies serangga yang terdapat pada perkebunan kelapa sawit Tanjung Kasau berdasarkan umur tanaman?
2. Bagaimana indeks keanekaragaman serangga pada perkebunan kelapa sawit Tanjung Kasau berdasarkan umur tanaman?
3. Bagaimana indeks pemerataan serangga pada perkebunan kelapa sawit Tanjung Kasau berdasarkan umur tanaman?
4. Bagaimana peranan serangga yang terdapat pada perkebunan kelapa sawit Tanjung Kasau berdasarkan umur tanaman?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berikut ini adalah batasan masalah dalam penelitian ini :

1. Pengambilan sampel dilakukan pada kelapa sawit di lahan Perkebunan Tanjung Kasau Kabupaten Batu Bara.
2. Usia perkebunan kelapa sawit yang digunakan adalah usia 1, 3, dan 6 tahun

3. Parameter fisik lingkungan yang diukur berupa suhu, kelembaban udara.

#### **1.4 Tujuan Masalah**

Adapun tujuan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui spesies-spesies serangga yang terdapat pada perkebunan kelapa sawit Tanjung Kasau berdasarkan umur tanaman.
2. Untuk mengetahui indeks keanekaragaman serangga pada perkebunan kelapa sawit Tanjung Kasau berdasarkan umur tanaman.
3. Untuk mengetahui indeks kemerataan serangga pada perkebunan kelapa sawit Tanjung Kasau berdasarkan umur tanaman.
4. Untuk mengetahui peranan serangga yang terdapat pada perkebunan kelapa sawit Tanjung Kasau berdasarkan umur tanaman.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Menambah khazanah ilmu Biologi kepada masyarakat khususnya mengenai keanekaragaman dan peranannya serangga yang terdapat di perkebunan kelapa sawit.
2. Membantu penyediaan data tentang serangga sebagai referensi bagi pihak perkebunan kelapa sawit Tanjung Kasau Kabupaten Batu Bara.
3. Sebagai dasar acuan penelitian selanjutnya mengenai serangga bagi peneliti lain.