

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu tanaman sayuran penting di Indonesia, karena mampu memenuhi kebutuhan khas masyarakat Indonesia akan rasa pedas dari suatu masakan. Cabai merah juga dapat memberikan warna dan rasa yang dapat membangkitkan selera makan, banyak mengandung vitamin dan dapat juga digunakan sebagai obat-obatan (Marliah, 2011). Cabai memiliki beberapa kandungan senyawa yang berguna bagi kesehatan manusia. Cabai juga mengandung antioksidan yang berfungsi untuk menjaga tubuh dari serangan radikal bebas.

Kebutuhan akan cabai merah (*Capsicum annum L.*) terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri makanan yang membutuhkan bahan baku cabai. Namun permintaan yang besar ini belum bisa tercukupi, karena produktivitas tanaman cabai merah per satuan luas masih tergolong rendah. Menurut Badan Pusat Statistik (2015) Sumatera Utara mengatakan data pada tahun 2012, produksi cabai sudah sebanyak 197.409 ton. Sementara, pada tahun 2013, produksi tinggal 161.933 ton dan kembali menurun 14.123 ton (8,72%) pada tahun 2014 menjadi 147.810 ton. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi cabai merah tersebut adalah dengan mengoptimalkan sumberdaya dari dalam lingkungan pertanian seperti peran serangga penyerbuk.

Serangga merupakan salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan tanaman. Interaksi antara serangga penyerbuk dengan tumbuhan berbunga merupakan hubungan yang saling menguntungkan. Dalam interaksi tersebut tumbuhan menyediakan sumber pakan yaitu serbuk sari dan nectar, tempat berlindung serta tempat bereproduksi, sedangkan tumbuhan mendapat keuntungan yaitu terjadinya penyerbukan yang merupakan bertemunya serbuk sari dengan kepala putik. Ketersediaan pakan pada bunga juga berkaitan dengan keanekaragaman serangga (Weni, dkk. 2013). Kemungkinan bahwa hewan akan

melakukan penyerbukan silang pada bunga tergantung pada (a) jarak antara tanaman sejenis, (b) jarak hewan mampu melakukan perjalanan, (c) jumlah bunga pada satu tanaman, (d) jumlah makanan yang tersedia di setiap bunga dan (e) jumlah makanan yang dikumpulkan hewan (Raw, 2000).

Serangga yang berpotensi sebagai penyerbuk (polinator) adalah serangga yang dapat membantu memindahkan serbuk sari ke kepala putik. Erniwati (2010) menemukan ada 36 jenis serangga dari family Apidae, Megachilidae, Scoliidae, dan Vespidae yang dapat melakukan penyerbukan. Sementara Widhiono dan Eming (2015) mengatakan serangga polinator yang mengunjungi tanaman cabai ada sebanyak 105 individu yang terdiri dari 10 spesies yaitu dari *Chrysosoma leucopogon* sebanyak 38 individu, *Apis cerana* sebanyak 14 individu, *Amegilla cingulata* sebanyak 10 individu, *Nomia* sp. sebanyak 4 individu, *Philanthus politus* sebanyak 4 individu, *Ropalidia romandi* sebanyak 2 individu dan *Ropalidia fasciata* sebanyak 4 individu, *Hylaeus modestus* sebanyak 3 individu, *Lasioglossum malachurum* sebanyak 20 individu, *Lasioglossum leucozonium* sebanyak 6 individu.

Hutan di Indonesia memiliki kekayaan alam hayati yang tinggi, ditunjukkan oleh keanekaragaman jenis flora dan fauna. Kekayaan alam hayati tersebut saat ini mengalami penurunan sebagai akibat pemanfaatan sumber daya yang kurang bijaksana seperti perubahan peruntukan kawasan hutan (legal dan illegal) menjadi areal perkebunan termasuk perkebunan kelapa sawit. Pengembangan luas areal perkebunan kelapa sawit terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010 perkebunan kelapa sawit tercatat 8.385.394 Ha, sedangkan pada tahun 2012 mengalami peningkatan sekitar 6,45% menjadi 9.572.715 Ha dan pada tahun 2014 luas areal perkebunan kelapa sawit meningkat lagi menjadi 10.956.231 Ha (4,69 %) Luas areal menurut status pengusahaannya milik rakyat (Perkebunan Rakyat) seluas 4,55 juta Ha atau 41,55% dari total luas areal, milik negara (PTPN) seluas 0,75 juta Ha atau 6,83% dari total luas areal, milik swasta seluas 5,66 juta Ha atau 51,62%, swasta terbagi menjadi 2 (dua) yaitu swasta asing seluas 0,17 juta Ha atau 1,54% dan sisanya lokal (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2014).

Penggunaan lahan ini menyebabkan berubahnya struktur dan komposisi vegetasi pada lahan tersebut dan pada akhirnya akan berpengaruh pada kestabilan ekosistem yang baru. Perubahan ekosistem menjadi ekosistem baru tidak hanya melibatkan vegetasi, tetapi juga melibatkan fauna baik yang hidup di atas tanah maupun permukaan tanah. Dalam interaksi penyerbukan gangguan lanskap mempengaruhi tiga komponen yaitu kepadatan penyerbuk, gerakan penyerbuk, dan demografi tanaman (Hadley & Matthew, 2011). Hilangnya habitat telah terbukti memiliki efek negatif yang kuat terhadap kelimpahan penyerbuk. Oleh karena itu, dikebanyakan kasus, hilangnya habitat akan mengurangi jumlah dari keduanya yaitu tanaman dan serangga penyerbuknya (Sjodin, 2008).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memahami dampak perubahan lanskap tersebut adalah melalui identifikasi jenis dan komposisi serangga yang ada untuk dapat dimanfaatkan sebagai bioindikator guna memprediksi perubahan habitat maupun ekosistem tertentu. Hal ini beranjak dari pemahaman bahwa adanya keterkaitan antara faktor biotik dan abiotik lingkungan, dimana jenis atau populasi tumbuhan, hewan termasuk serangga dan mikroorganisme akan mengalami perubahan kehadiran, vitalitas dan respon sebagai akibat pengaruh kondisi lingkungan. Setiap jenis akan memberikan respon terhadap perubahan lingkungan tergantung dari stimulasi (rangsangan) yang diterimanya (Hadley & Matthew, 2011). Penelitian yang berhubungan dengan pengaruh kelapa sawit terhadap ekologi serangga polinator pada tanaman cabai merah di Indonesia masih sangat terbatas. Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah belum diketahui adanya pengaruh perkebunan kelapa sawit terhadap ekologi serangga pada tanaman disekitarnya dan sedikitnya informasi tentang peranan serangga untuk membantu penyerbukan tanaman.

### 1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada serangga polinator yang ada pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) yang berada di dekat perkebunan kelapa sawit dan yang jauh dari perkebunan kelapa sawit.

### 1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan komposisi takson serangga polinator pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) yang ditanam di dekat perkebunan kelapa sawit dibanding dengan yang ditanam jauh dari perkebunan kelapa sawit?
2. Apakah terdapat perbedaan kelimpahan serangga polinator tanaman cabai merah yang ditanam di dekat perkebunan kelapa sawit dibanding dengan yang ditanam jauh dari perkebunan kelapa sawit?
3. Apakah terdapat pengaruh waktu pengamatan terhadap jumlah takson serangga polinator tanaman cabai merah?
4. Apakah terdapat pengaruh waktu pengamatan terhadap kelimpahan serangga polinator tanaman cabai merah?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui perbedaan komposisi takson serangga polinator pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) yang ditanam di dekat perkebunan kelapa sawit dibanding dengan yang ditanam jauh dari perkebunan kelapa sawit.
2. Mengetahui perbedaan kelimpahan serangga polinator tanaman cabai merah antara yang ditanam di dekat perkebunan kelapa sawit dibanding dengan yang ditanam jauh dari perkebunan kelapa sawit.
3. Mengetahui pengaruh waktu pengamatan terhadap jumlah takson serangga polinator tanaman cabai merah.
4. Mengetahui pengaruh waktu pengamatan terhadap kelimpahan serangga polinator tanaman cabai merah.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh pekebunan kelapa sawit terhadap ekologi serangga polinator pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.).
2. Memberikan informasi kepada pembaca tentang keragaman dan kelimpahan serangga polinator pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.).
3. Memberikan informasi kepada pembaca mengenai jenis-jenis serangga polinator pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) yang berada di dekat kelapa sawit dan yang jauh dari kelapa sawit.

### 1.7. Defenisi Operasional

Defenisi operasional dari penelitian ini adalah:

1. Serangga polinator adalah serangga yang hinggap pada bunga jantan dan bunga betina.
2. Komposisi serangga polinator adalah komposisi jenis serangga yang mencari makan pada suatu mikro habitat.
3. Jam pengamatan adalah waktu pencarian pakan serangga pada bunga dari pukul 07.00 sampai dengan pukul 18.00 WIB berdasarkan interval waktu 60 menit.
4. Kelimpahan serangga polinator adalah jumlah seluruh serangga polinator yang terdapat pada bunga cabai merah (*Capsicum annum* L.).