

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Serangga polinator adalah serangga yang berfungsi sebagai agen menempelnnya serbuk sari pada putik (Erniwati, 2009). Menurut Prakash (2008) serangga yang berperan dalam penyerbukan tanaman pertanian terdiri dari Ordo Hymenoptera (bangsa lebah dan tawon), Ordo Coleoptera (bangsa kumbang), Ordo Diptera (bangsa lalat) dan Ordo Lepidoptera (bangsa kupu-kupu). Peranan serangga polinator sangat besar manfaatnya dalam menjaga keberadaan suatu spesies tumbuhan melalui proses penyerbukan serta untuk mempertahankan keanekaragaman genetik tumbuhan pada suatu populasi. Aktivitas serangga polinator pada umumnya mengunjungi tanaman berbunga dengan tujuan untuk mencari pakan, dalam hal ini bunga yang mekar mengandung zat gula (nektar) yang merupakan sumber makanan bagi serangga polinator.

Tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) adalah salah satu tanaman berbunga yang penyerbukannya memerlukan bantuan serangga polinator (Sigh, 2005). Serangga polinator yang membantu menyerbuki bunga tanaman kacang panjang yaitu *Xylocopa latipes*, *Apis* sp dan *Xylocopa confusa* (Rahayuningsih dkk., 1984). Widhiono dkk., (2016) menambahkan bahwa terdapat 12 spesies serangga polinator pada tanaman kacang panjang yaitu *Crysolina polita*, *Amegilla cingulata*, *Amegilla zonata*, *Ceratina* sp, *Apis cerena*, *Trigona*, *Megachile relativa*, *Spaherophora scripta*, *Xylocopa latipes*, *Ropalidia fasciata*, *Polites fuscata*, *Delta companifome*.

Kacang panjang bersifat dwiguna, artinya sebagai sayuran polong penting dan sebagai penyubur tanah. Tanaman sebagai penyubur tanah karena pada akar-akarnya terdapat bintil-bintil akar bakteri *Rhizobium*. Bakteri tersebut berfungsi mengikat nitrogen bebas di udara itulah sebabnya kacang panjang banyak ditanam petani di pematang sawah, tegalan sawah dan pekarangan baik monokultur maupun sebagai tanaman sela (Darjanto, 1982).

Keberadaan serangga polinator pada bunga dalam suatu habitat berkaitan erat dengan pola pemencaran karena serangga pengunjung dapat berpindah dari suatu habitat ke habitat lain tergantung pada ketersediaan pakan dalam suatu habitat tersebut. Pola pemencaran adalah cerminan interaksi antara perilaku suatu individu dan keragaman lingkungan khususnya tanaman inang. Keanekaragaman dan kelimpahan serangga pengunjung bunga kacang panjang sangat dipengaruhi oleh kondisi habitat disekitarnya. Sumber habitat serangga disekitar dapat berupa hutan, perkebunan, lahan pertanian maupun tanaman gulma dengan demikian diperlukan keterkaitan keanekaragaman dan kelimpahan jenis serangga polinator pada kacang panjang yang berbatasan dengan tipe habitat disekitarnya. Tipe habitat disekitar pertanaman kacang panjang juga akan memberikan gambaran struktur dan komposisi serangga yang mendominasi ekosistem tersebut apakah dipengaruhi tipe habitat atau dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan serangga polinator yaitu aktivitas manusia dalam pembukaan lahan hutan secara besar-besaran untuk dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit menyebabkan perubahan struktur dan komposisi vegetasi pada lahan tersebut dan pada akhirnya akan mengganggu kestabilan ekosistem yang baru, hal ini memberi dampak negatif terhadap kelimpahan serangga polinator. Saat ini diketahui bahwa Indonesia sebagai negara produsen kelapa sawit terbesar di dunia. Total produksi sawit Indonesia menyumbang sekitar 45% dari produksi sawit dunia (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2010). Perkebunan kelapa sawit di Indonesia terus mengalami peningkatan. Perkembangan luas areal kelapa sawit pada kurun waktu 2006–2015 cenderung meningkat, jika pada tahun 2006 luas areal kelapa sawit Indonesia sebesar 6.594.914 ha, maka pada tahun 2015 telah mencapai 11.300.370 ha.

Perluasan perkebunan kelapa sawit ini menyebabkan kelimpahan serangga polinator menurun, hal ini disebabkan karena struktur vegetasi pada lokasi perkebunan kelapa sawit menjadi sangat homogen dan hanya didominasi oleh berbagai jenis tanaman semak, perdu dan berbagai jenis tanaman gulma. Hasil penelitian yang dilakukan Melda (2016) menunjukkan bahwa jumlah spesies dan kelimpahan serangga polinator menurun pada kebun yang berada di ladang lebih

tinggi dibandingkan pada kebun mentimun yang berada di sekitar perkebunan kelapa sawit. Penurunan kelimpahan serangga polinator juga dilaporkan oleh Mariska (2016) pada tanaman cabai yang berada dekat perkebunan kelapa sawit dimana kelimpahan serangga polinator 70% lebih tinggi di daerah yang tidak ada perkebunan kelapa sawit dengan yang dekat dengan perkebunan kelapa sawit.

Dari latar belakang tersebut maka perlu diteliti mengenai bagaimana keanekaragaman serangga polinator pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) di dekat perkebunan kelapa sawit dengan yang jauh dari perkebunan kelapa sawit yang memiliki tipe vegetasi tumbuhan yang berbeda.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Salah satu faktor potensi yang telah teridentifikasi sebagai penyebab penurunan keragaman dan kelimpahan serangga polinator adalah hilangnya habitat alami yang menjadi sumber mencari pakan dan berkembang biak.
2. Pengembangan perkebunan kelapa sawit dapat mengakibatkan perubahan vegetasi alam sekitar, dimana kondisi lahan menjadi sangat monokultur dan hilangnya habitat alami bagi serangga polinator yang menyebabkan penurunan populasi serangga polinator.
3. Rendahnya pengetahuan keanekaragaman dan perilaku serangga polinator yang memanfaatkan bunga tumbuhan liar pada lingkungan campuran antara tanaman budidaya dan tumbuhan liar dalam menyediakan makanan bagi serangga polinator.

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan Masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pengambilan sampel dilakukan di enam lokasi. Lokasi I, II, dan III dekat dengan perkebunan kelapa sawit yaitu di Desa Laut Dendang Kecamatan Percut Sei Tuan, Desa Serdang Kecamatan Beringin dan Desa Aras Kabu Kecamatan Beringin, sebagai pembandingnya peneliti mengambil tiga lokasi yang jauh dari perkebunan kelapa sawit yaitu lokasi IV Desa Bandar Setia Kecamatan Percut sei Tuan, lokasi V Desa Kampung Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan dan lokasi VI Desa Tanjung Sari Kecamatan Batang Kuis
2. Serangga polinator yang diamati adalah serangga polinator diurnal.

### 1.4. Perumusan Masalah

Perumusan Masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keanekaragaman serangga polinator pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) di habitat dekat perkebunan kelapa sawit dengan habitat yang jauh dari perkebunan kelapa sawit?
2. Apakah terdapat pengaruh habitat dekat perkebunan kelapa sawit maupun habitat yang jauh dari perkebunan kelapa sawit terhadap jumlah individu dan kelimpahan serangga polinator tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)?
3. Apakah terdapat pengaruh waktu kunjungan serangga polinator pada bunga tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap jumlah individu dan kelimpahan serangga polinator?
4. Kapan terjadi puncak waktu kunjungan serangga polinator pada bunga tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) yang paling melimpah dan yang paling rendah?
5. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara habitat dan waktu kunjungan terhadap jumlah individu dan kelimpahan serangga polinator pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) pada habitat yang dekat perkebunan kelapa sawit dengan habitat yang jauh dari perkebunan kelapa sawit?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh data keanekaragaman serangga polinator pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) di habitat dekat perkebunan kelapa sawit dengan habitat yang jauh dari perkebunan kelapa sawit.
2. Mengetahui pengaruh habitat dekat perkebunan kelapa sawit maupun habitat yang jauh dari perkebunan kelapa sawit terhadap jumlah individu dan kelimpahan serangga polinator tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
3. Mengetahui pengaruh waktu kunjungan serangga polinator pada bunga tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap jumlah individu dan kelimpahan serangga polinator.
4. Mengetahui puncak waktu kunjungan serangga polinator pada bunga tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) yang paling melimpah dan yang paling rendah.
5. Mengetahui pengaruh interaksi antara habitat dan waktu kunjungan terhadap jumlah individu dan kelimpahan serangga polinator pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) pada habitat yang dekat perkebunan kelapa sawit dengan habitat yang jauh dari perkebunan kelapa sawit.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi tentang keanekaragaman serangga polinator pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) pada habitat dekat perkebunan kelapa sawit dengan habitat yang jauh dari perkebunan kelapa sawit.
2. Memberikan informasi tentang jenis-jenis serangga polinator yang mengunjungi bunga tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dan jenis individu yang paling melimpah.
3. Menjadi bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut.