

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Serangga penyerbuk merupakan serangga yang berperan sebagai agen menempelnya serbuk sari pada putik (Erniwati, 2009). Serangga merupakan agens penyerbuk yang penting pada berbagai spesies tanaman. Di lahan pertanian, serangga penyerbuk yang umum dijumpai adalah lebah madu dan lebah liar yang dilaporkan mengunjungi 20-30% spesies tanaman. Disamping lebah, serangga-serangga penyerbuk yang penting adalah kumbang (Coleoptera), lalat (Diptera), dan kupu-kupu (Lepidoptera) (Atmowidi, 2008).

Penyerbukan (*pollination*) adalah peristiwa transfer serbuk sari dari kepala sari (*anther*) ke kepala putik (*stigma*). Proses penyerbukan dimulai dari lepasnya serbuk sari dari kepala sari sampai serbuk sari mencapai kepala putik. Keberhasilan penyerbukan umumnya lebih tinggi pada penyerbukan silang dibandingkan penyerbukan sendiri (Barth, 1991). Disamping itu penyerbukan silang juga dapat meningkatkan keragaman (*fitness*), kualitas dan kuantitas biji dan buah serta dapat mencegah kepunahan spesies tanaman (Kearns dan Inouye, 1997).

Berdasarkan penelitian Karanja *dkk.* (2013) mengatakan bahwa *open pollination* adalah metoda terbaik yang membutuhkan agen yakni lebah. Ketika polinasi dilakukan lebah, dampaknya adalah meningkatnya bobot buahkopi, memperbaiki bentuk buah serta memberikan kematangan yang seragam. Peningkatan jumlah kumpulan buah dan kualitas rasa serta aroma buah kopi juga dipengaruhi oleh serangga *pollinator* yang membawa polen dari tanaman kopi yang berbeda (penyerbukan silang). Sehingga ketidakhadiran serangga *pollinator* tidak hanya berdampak pada penurunan total panen juga kepada kualitas panen seperti munculnya buah cacat atau buah berukuran kecil serta berkurangnya kualitas rasa dari biji kopi tersebut.

Pernyataan yang sama juga dilaporkan oleh Sagala, 2017 bahwa penurunan produktifitas tanaman kopi juga dipengaruhi oleh faktor hama, hama yang menyerang tanaman kopi mengakibatkan hasil panen petani menurun serta

mengurangi kualitas dari kopi tersebut. Hal ini mengakibatkan banyaknya petani kopi beralih menjadi petani hortikultura. Kemudian faktor penggunaan pestisida yang tidak tepat juga dapat membunuh serangga penyerbuk (Freitas dan Paxton, 1996).

Menurut Freitas dan Paxton (1996), tanaman yang mendapat bantuan penyerbuk dalam proses pembuahan, menghasilkan hasil panen yang lebih banyak. Oleh sebab itu, agar hasil produksi meningkat harus diperhatikan pengelolaan serangga penyerbuk agar populasinya cukup ketika musim pembungaan.

Pada penelitian *American Journal of Botany* juga menunjukkan bahwa penyerbukan silang yang dilakukan oleh lebah menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam hasil panen buah tidak hanya spesies kopi steril sendiri, tetapi juga spesies kopi yang subur sendiri. Implikasi praktisnya adalah bahwa hasil kopi dapat ditingkatkan dengan mengelola ladang dan sangat disarankan untuk memelihara koloni lebah guna peningkatan kunjungan bunga oleh lebah (Klein *dkk.*, 2003).

Kabupaten Dairi merupakan salah satu daerah dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai petani. Tanaman yang dikembangkan adalah tanaman kopi. Kabupaten Dairi juga terkenal akan kualitas rasa dari biji kopinya yaitu kopi sidikalang. Kopi sidikalang dianggap sebagai salah satu varietas kopi terbaik di Sumatera dan telah mendapatkan sertifikat Indikasi Geografis Kopi dengan nomor registrasi IG002018000021 pada tahun 2018 (Disbun Sumut, 2018). Namun seiring bertambahnya tahun produktifitas kopi di Kabupaten Dairi mulai menurun, hal ini mengakibatkan banyaknya petani kopi beralih menjadi petani jeruk.

Minimnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya peran serangga penyerbuk dalam mempengaruhi hasil panen buah dan biji tanaman kopi merupakan salah satu faktor dalam penurunan kualitas dan produktifitas hasil tanaman kopi di Kabupaten Dairi. Kurangnya data keragaman serangga penyerbuk mendorong penulis untuk melakukan penelitian tersebut. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui keragaman serangga penyerbuk pada tanaman kopi khususnya di daerah Kabupaten Dairi.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Kurangnya informasi tentang keanekaragaman serangga polinator pada tanaman kopi arabika (*Coffea Arabica L.*) di Kabupaten Dairi.
2. Peran penting serangga penyerbuk dalam meningkatkan produktivitas kopi arabika (*Coffea Arabica L.*) di Kabupaten Dairi.

1.3. Rumusan Masalah

1. Spesies serangga apa sajakah yang mengunjungi tanaman bunga kopi arabika (*Coffea arabica L.*) di Kabupaten Dairi?
2. Bagaimanakah kelimpahan masing-masing spesies serangga dalam mengunjungi tanaman bunga kopi arabika (*Coffea arabica L.*) di Kabupaten Dairi?
3. Spesies serangga apa yang paling banyak menyerbuki bunga kopi Arabica (*Coffea arabica L.*) dalam per satuan waktu?
4. Adakah perbedaan keanekaragaman serangga pollinator pada tanaman kopi Arabica (*Coffea arabica L.*) dengan semak belukar disekitar kebun kopi?
5. Adakah perubahan fisik bunga kopi Arabica (*Coffea arabica L.*) setelah diserbuki oleh serangga?

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada keberadaan serangga polinator pada bunga tanaman kopi arabika (*Coffea arabica L.*) yang berlokasi di Desa Sijinjo II, Kabupaten Dairi. Dan pengaruh gulma terhadap jumlah spesies dan kelimpahan serangga pollinator pada bunga tanaman kopi arabika.

1.5. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui spesies serangga yang mengunjungi tanaman bunga kopi arabika (*Coffea arabica L.*) di Kabupaten Dairi.
2. Untuk mengetahui kelimpahan masing-masing spesies dalam mengunjungi tanaman bunga kopi Arabica (*Coffea arabica L.*) di Kabupaten Dairi.
3. Untuk mengetahui serangga yang paling banyak menyerbuki bunga kopi Arabica (*Coffea arabica L.*) dalam per satuan waktu.

4. Untuk mengetahui perbedaan keanekaragaman serangga pollinator pada bunga kopi Arabica (*Coffea arabica* L.) dengan semak belukar disekitar kebun kopi.
5. Untuk mengetahui perubahan fisik bunga kopi (*Coffea arabica* L.) setelah diserbuki oleh serangga.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Menambah informasi pembaca tentang keanekaragaman serangga polinator yang membantu proses penyerbukan bunga tanaman kopi Arabica (*Coffea arabica* L.) di Kabupaten Dairi.
2. Memberikan informasi kepada petani dan masyarakat mengenai serangga penyerbuk pada tanaman kopi Arabica (*Coffea arabica* L.) di Kabupaten Dairi.

