

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi adalah tanaman iklim tropis yang pada dasarnya merupakan tanaman yang dapat tumbuh di mana saja. Meskipun dapat tumbuh di mana saja, tanaman kopi tidak dapat tumbuh pada tempat-tempat yang memiliki ketinggian terlalu tinggi dengan temperature yang sangat tinggi atau pada tempat yang terlalu tandus yang memang tidak cocok untuk ditumbuhkan tanaman. Dari berbagai jenis tanaman kopi yang ada di dunia, jenis kopi *Coffea arabica* dan *Coffea canephora* adalah jenis tanaman kopi yang paling banyak dibudidayakan di dunia. Kedua jenis kopi ini memiliki perbedaan baik dari segi morfologis maupun dari kondisi lingkungan tempat tumbuhnya. Pada umumnya, tanaman kopi jenis *C. arabica* merupakan tanaman dataran tinggi dengan ketinggian 1250–1850 meter di atas permukaan laut dengan suhu optimal sekitar 17–21°C. Tanaman kopi jenis *C. canephora* pada umumnya dapat tumbuh dalam berbagai jenis kondisi lingkungan yang berbeda-beda sehingga tidak memerlukan tempat yang khusus untuk tumbuh. Meskipun dapat tumbuh dalam berbagai jenis lingkungan, tanaman kopi jenis *C. canephora* ini memerlukan suhu optimal untuk dapat tumbuh dengan baik yaitu dengan suhu antara 21–24°C (Aak, 1988).

Komoditas perkebunan tanaman kopi memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Luas perkebunan kopi di Indonesia mencapai 1.235.289 ha pada tahun 2012 dengan melibatkan 1.899.502 kepala keluarga petani serta mempekerjakan sebanyak 62.105 orang sebagai tenaga kerja. Selain itu hasil dari ekspor komoditas kopi ke berbagai mancanegara telah menyumbang devisa negara sebanyak 1.249.520 US\$ dengan volume ekspor mencapai 448.591 ton pada tahun 2012 (Direktorat Jendral Perkebunan, 2013).

Kehadiran serangga memiliki peran penting dalam suatu ekosistem, terutama dalam peningkatan produktifitas tumbuhan. Serangga polinator dengan tumbuhan berbunga memiliki hubungan saling menguntungkan atau biasa disebut sebagai simbiosis mutualisme. Simbiosis tersebut dapat terjadi karena bunga pada suatu tanaman menyediakan sumber makanan untuk serangga yaitu serbuk sari dan nektar, sementara tumbuhan tersebut mendapatkan keuntungan dalam

penyerbukan berupa pembuahan calon biji untuk kepentingan regenerasi speciesnya. Dari beberapa penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar species tumbuhan proses penyerbukannya dibantu oleh berbagai macam serangga polinator (Waser *et al.*, 1996; Thompson, 2001). Proses penyerbukan tumbuhan dapat dilakukan oleh serangga polinator yang dipelihara seperti lebah dan serangga yang tidak dipelihara (Klein *et al.*, 2007; Rader *et al.*, 2012). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa banyak populasi tumbuhan budidaya dan tumbuhan yang tumbuh alami memiliki ketergantungan pada penyerbukan yang dilakukan oleh komunitas serangga polinator (Kluser dan Peduzzi, 2007). Serangga yang berasal dari ordo Hymenoptera (lebah) dan Lepidoptera (Kupu-kupu) sangat tergantung pada tumbuhan berbunga yang memiliki nektar sebagai makanannya pada saat stadium imago (Hadi *et al.*, 2009).

Perbedaan kondisi lingkungan yang diperlukan tanaman kopi *C. arabica* dan *C. canephora* untuk hidup dapat menyebabkan perbedaan keanekaragaman jenis serangga polinator yang ada pada kedua tanaman. Kehadiran serangga juga sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan seperti faktor abiotik dan biotik (Sunjaya, 1970). Hartley dan Jones (2003); Adler dan Levine (2007) menyatakan bahwa diversitas serangga dipengaruhi oleh kondisi cuaca serta suhu pada suatu daerah. Setiap serangga memiliki tingkat adaptasi terhadap lingkungan yang berbeda-beda pada setiap jenisnya. Contohnya pada serangga yang hidup di daerah tropis memiliki tingkat adaptasi yang lebih rendah terhadap suhu yang rendah. Jika dibandingkan dengan serangga yang hidup pada iklim sub-tropis, perkembangan serangga iklim tropis menjadi lebih lambat meskipun masih dapat bertahan hidup. Hal ini disebabkan karena serangga-serangga tersebut mengalami *hibernasi* dalam suhu rendah (Critech, 1979). Selain itu, beberapa praktik pertanian seperti pemberian pestisida untuk menghilangkan tanaman liar di suatu perkebunan juga dapat memberi pengaruh pada keanekaragaman serangga polinator, karena tanaman liar yang berada di sekitar perkebunan dapat menjadi sumber pakan alternatif bagi beberapa serangga apabila sumber pakan utamanya tidak dalam masa produktif menghasilkan bunga (Kevan dan Phillips, 2001).

Keanekaragaman jenis serangga polinator pada kedua jenis tanaman kopi yaitu *C. arabica* dan *C. canephora* sangat penting untuk diketahui. Selain untuk

menambah ilmu pengetahuan tentang serangga kepada para ilmuwan, penelitian ini juga dapat menjadi sebuah edukasi bagi beberapa pengusaha kopi terutama para petani kebun kopi yang selanjutnya dapat menjadi solusi untuk mengatasi penurunan produktivitas kopi akibat perubahan iklim. Serangga polinator yang telah diketahui jenisnya dapat dibudidayakan pada berbagai jenis perkebunan khususnya kebun kopi agar bisa tetap menjaga produktivitas kebun kopi. Selain itu, dengan adanya penelitian studi literatur tentang keanekaragaman jenis serangga pada tanaman *C. arabica* dan *C. canephora* dapat memberi informasi serangga apa saja yang cocok untuk dilakukan budidaya pada perkebunan *C. arabica* dan *C. canephora* terhadap masyarakat khususnya petani kopi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana keanekaragaman jenis serangga polinator pada perkebunan *C. arabica* dan *C. canephora*?

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, muncul beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut

1. Bagaimana keanekaragaman jenis serangga polinator yang ditemukan pada perkebunan *C. arabica*?
2. Bagaimana keanekaragaman jenis serangga polinator yang ditemukan pada perkebunan *C. canephora*?
3. Bagaimana perbedaan keanekaragaman jenis serangga polinator yang ditemukan pada perkebunan *C. arabica* dan *C. canephora*?
4. Jenis serangga apakah yang paling banyak ditemukan pada perkebunan *C. arabica* dan *C. canephora*?
5. Bagaimana kondisi lingkungan yang ada pada perkebunan *C. arabica* dan *C. canephora*?

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari keanekaragaman jenis serangga polinator pada tanaman *C. arabica* dan *C. canephora*

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan edukasi dengan menyampaikan secara langsung pada masyarakat khususnya para petani kopi tentang pentingnya serangga polinator kopi untuk produktifitas perkebunan kopi, maupun keuntungan lain yang didapatkan sehingga masyarakat dapat mengaplikasikannya dengan cara budidaya serangga.
2. Sebagai data tambahan untuk penelitian serangga polinator tanaman kopi yang telah dilakukan

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Serangga polinator yang dijadikan sampel dalam studi literatur ini adalah serangga polinator yang ada pada perkebunan *Coffea arabica* dan *coffea canephora*
2. Artikel utama yang dijadikan data sekunder pada penelitian ini menggunakan data hasil penelitian dari enam artikel yang telah dipilih dan dinilai paling relevan dengan penelitian ini

1.7 Struktur Organisasi

Skripsi ini terdiri dari 5 bab yang meliputi bab I pendahuluan, bab II tinjauan pustaka, bab III metode penelitian, bab IV hasil dan pembahasan, serta bab V kesimpulan dan saran.

Bab I pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur penulisan. Dalam latar belakang dipaparkan mengenai hal-hal yang menjadi alasan dilakukannya penelitian. Rumusan masalah berisi mengenai masalah-masalah yang akan diteliti pada penelitian. Pertanyaan penelitian berisi mengenai penjabaran dari rumusan masalah. Tujuan penelitian berisi mengenai tujuan yang akan dicapai dalam penelitian. Manfaat penelitian berisi mengenai gambaran kontribusi atau nilai lebih yang dapat diberikan dari hasil penelitian yang dilakukan. Batasan masalah pada penelitian ini berisi mengenai batasan ruang lingkup sehingga penelitian lebih bisa terfokus. Struktur penulisan berisi mengenai sistematika penulisan dalam penulisan skripsi.

Bab II berisi mengenai tinjauan pustaka yang memaparkan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan sehingga dapat memberikan

konteks yang jelas terhadap topik permasalahan yang diangkat dalam penelitian. Dalam bagian ini pun dipaparkan hasil-hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Bab III berisi mengenai metode penelitian yang memaparkan rancangan alur penelitian yang akan dilakukan dari mulai desain penelitian, prosedur penelitian yang memaparkan tahapan pengumpulan data dan tahap analisis data, serta alur penelitian sehingga dapat memecahkan masalah penelitian yang diangkat.

Bab IV berisi mengenai hasil dan pembahasan yang memaparkan hasil-hasil penelitian berdasarkan hasil studi literature yang telah dilakukan, sesuai dengan metode penelitian yang dilakukan disertai dengan pembahasan dari hasil-hasil penelitian untuk memecahkan masalah-masalah yang dirumuskan.

Bab V berisi tentang kesimpulan, implikasi dan rekomendasi yang memaparkan simpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan untuk menjawab permasalahan yang dirumuskan serta berisi implikasi dari hasil penelitian dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya