

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Hortikultura merupakan bidang budidaya tanaman yang mencakup sayuran, buah-buahan, dan tanaman hias. Komoditas hortikultura memiliki potensi pengembangan yang signifikan karena nilai ekonominya yang tinggi serta permintaan pasar yang luas, baik di tingkat domestik maupun internasional. Sayuran dan buah-buahan berperan penting sebagai sumber utama pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat (Lihiang *et al.*, 2022). Salah satu komoditas hortikultura dari kelompok buah-buahan yang banyak dijumpai di Indonesia adalah jambu biji. Buah ini diminati masyarakat karena cita rasanya yang manis dan berbagai manfaat kesehatannya. Buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) diketahui mengandung vitamin C hampir dua kali lipat dibandingkan dengan jeruk manis, yang hanya mengandung sekitar 49 mg per 100 gram buah segar. Kandungan vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan ini umumnya terkonsentrasi pada kulit serta lapisan daging buah terluar yang tebal dan cukup lunak ketika buah mencapai tingkat kematangan (Hanik *et al.*, 2023).

Tanaman jambu biji memiliki bunga hermafrodit (berkelamin ganda) dengan diameter sekitar 2,5-3,0 cm, yang melakukan reproduksi secara autogami, dengan penyerbukan sendiri dan penyerbukan silang sebesar 35%. Tanaman ini dapat melakukan penyerbukan sendiri, namun penyerbukan silang yang dilakukan oleh serangga dapat menghasilkan hasil panen yang lebih tinggi. Beberapa peneliti menganggap penyerbukan silang sebagai bentuk penyerbukan yang paling umum pada jambu biji. Pernyataan ini didukung oleh fakta bahwa morfologi bunga jambu biji menunjukkan kecenderungan *melitofilia*, ditandai dengan bunga berwarna putih yang mengeluarkan aroma manis, bunga yang dangkal, serta antera yang mengandung banyak serbuk sari (Vinod & Sattagi, 2018).

Salah satu aspek kunci yang memengaruhi keberhasilan produksi pertanian adalah aktivitas penyerbukan yang dilakukan oleh serangga. Serangga penyerbuk termasuk organisme yang bermanfaat karena berfungsi sebagai perantara dalam proses

penyerbukan tanaman. Penyerbukan yang dilakukan oleh serangga merupakan mekanisme perpindahan serbuk sari ke kepala putik (Mamangkay *et al.*, 2022). Penurunan jumlah dan keanekaragaman serangga penyerbuk dapat berdampak langsung pada rendahnya tingkat keberhasilan penyerbukan. Tanaman berbunga sangat bergantung pada keberhasilan penyerbukan untuk reproduksi seksual. Meskipun banyak tanaman dapat melakukan penyerbukan sendiri atau menggunakan agen abiotik seperti angin untuk mengangkut serbuk sari mereka, sebagian besar tanaman menggunakan penyerbuk hewan sebagai vektor untuk memindahkan serbuk sari antar individu tanaman. Hal ini menjadikan interaksi antara tanaman dan penyerbuk salah satu fungsi ekologi terpenting untuk menjaga kelangsungan ekosistem (Hansen *et al.*, 2020). Pada tanaman jambu biji, beberapa penelitian menunjukkan bahwa beberapa serangga berperan dalam proses penyerbukan. Purwatiningsih *et al.* (2025) melaporkan bahwa *Apis cerana*, *Tetragonula laeviceps*, dan *Xylocopa* sp. merupakan serangga penyerbuk yang mendominasi pada tanaman jambu biji merah di Jawa Timur. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Suwondo *et al.* (2016) yang menemukan keberadaan *Apis cerana*, *Xylocopa confusa*, *Vespa ducalis*, *Ropalidia fasciata*, *Hypolimnas bolina* dan *Junonia iphita* sebagai serangga penyerbuk di kebun jambu biji (*Psidium guajava* L.). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa keberadaan serangga penyerbuk berkontribusi terhadap proses penyerbukan tanaman jambu biji.

Serangga penyerbuk memiliki peran yang penting, namun keberadaannya sering kali kurang mendapat perhatian dalam praktik pertanian. Menurut Katumo *et al.* (2022) laporan tentang penurunan penyerbuk dari berbagai belahan dunia dapat menjadi tantangan ekologi yang mendesak. Penurunan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor termasuk penggunaan pestisida yang tidak ramah lingkungan, perubahan iklim dan perusakan habitat (Maggi *et al.*, 2023). Dampak negatif dari fenomena ini dapat menyebabkan penurunan produktivitas serta kualitas dan kuantitas buah. Petani masih memanfaatkan pestisida kimia untuk mengendalikan hama pada tanaman budidaya. Penggunaan pestisida tersebut membantu meningkatkan produktivitas tanaman sehingga hasil panen dapat memenuhi permintaan pangan yang semakin bertambah. Akan tetapi, salah satu dampak negatif utama dari penggunaan

pestisida kimia ini adalah penurunan keanekaragaman hayati. Suryani *et al.* (2020) menyebutkan bahwa pemakaian pestisida dapat menyebabkan kematian organisme non-target, termasuk serangga bermanfaat seperti penyerbuk dan musuh alami hama, yang pada akhirnya dapat mengacaukan keseimbangan ekosistem. Budianto & Sukendah (2023) mengemukakan bahwa peran serangga penyerbuk masih kurang mendapat perhatian, padahal keberadaannya sangat esensial bagi berlangsungnya proses pembuahan yang berpengaruh langsung terhadap produktivitas tanaman. Lebih dari 40% spesies penyerbuk, terutama lebah dan kupu-kupu, berada dalam kondisi terancam punah. Situasi ini merupakan isu yang serius dan berkaitan dengan praktik budidaya yang berpotensi menurunkan keberlangsungan populasi serangga penyerbuk.

Tanjung Anom adalah desa yang berada di Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Menurut data BPS (2024) Desa Tanjung Anom memiliki luas 5,24 km² dan berada 41 m diatas permukaan laut (DPL). Desa ini terbagi menjadi enam dusun, mulai dari Dusun I hingga Dusun VI. Sebagian besar masyarakat desa ini bermata pencaharian di sektor pertanian, yang menjadi tulang punggung perekonomian masyarakat setempat (Husnah *et al.*, 2022). Berbagai komoditas pertanian dibudidayakan di desa ini, salah satunya adalah tanaman jambu biji yang menjadi tanaman unggulan bagi sebagian petani. Produksi jambu biji di desa Tanjung Anom pada tahun 2023 mencapai 3.750 kuintal (BPS, 2024). Keberadaan tanaman jambu biji dapat banyak ditemukan di perkarangan rumah warga, baik sebagai tanaman pekarangan untuk konsumsi pribadi maupun dalam bentuk perkebunan produktif yang dikelola secara intensif untuk tujuan komersial.

Berdasarkan uraian diatas dan minimnya data mengenai keanekaragaman serangga berpotensi penyerbuk di Desa Tanjung Anom, maka diperlukan penelitian untuk mengkaji keanekaragaman serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava*) Di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penurunan serangga penyerbuk disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya adalah faktor lingkungan dan penggunaan pestisida yang tidak ramah lingkungan.
2. Serangga penyerbuk memiliki peran yang penting pada keberhasilan budidaya tanaman jambu biji.
3. Kurangnya informasi mengenai jenis-jenis serangga berpotensi penyerbuk yang terdapat pada tanaman jambu biji, khususnya di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini meliputi kajian mengenai keanekaragaman, tingkat dominansi, serta pola sebaran serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava* L.) di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengamatan serangga berpotensi penyerbuk yang mengunjungi bunga jambu biji (*Psidium guajava* L.) selama fase anthesis di Dusun IV, Desa Tanjung Anom. Faktor abiotik yang turut diukur meliputi suhu udara, kelembapan, intensitas cahaya, dan kecepatan angin.

1.5. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keanekaragaman serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava*) di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang?
2. Bagaimana tingkat dominansi serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava*) di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang?

3. Bagaimana pola sebaran serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava*) di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang?
4. Adakah perbedaan kehadiran serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava* L.) di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang antara pagi dengan sore hari?

1.6. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui keanekaragaman serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava*) di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang.
2. Untuk mengetahui tingkat dominansi serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava*) di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang.
3. Untuk mengetahui pola sebaran serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava*) di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang.
4. Untuk mengetahui perbedaan kehadiran serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava* L.) di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang antara pagi dengan sore hari

1.7. Manfaat Penelitian

Melalui pelaksanaan penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Menambah wawasan dan pengetahuan akademik mengenai serangga berpotensi penyerbuk pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava*).
2. Sebagai data pendukung atau referensi tambahan bagi peneliti lain sebagai penelitian lanjutan.
3. Memberikan informasi kepada petani terkait jenis-jenis serangga yang berperan menguntungkan pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava*).