

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jambu biji (*Psidium guajava*) merupakan produk hortikultura yang memiliki peminat yang tinggi di pasar. Di Indonesia, terdapat beberapa varietas jambu biji, antara lain kristal, mutiara, pear, dan getas merah. Salah satu varietas yang paling populer di Indonesia adalah varietas kristal. (Parameswara & Susanto, 2019). Produksi jambu biji di Jawa Timur pada tahun 2021 sebesar 83.404 ton, sedangkan pada tahun 2022 terjadi peningkatan hasil produksi sebesar 117, 919 ton. Kabupaten Sidoarjo adalah salah satu daerah di Jawa Timur yang menghasilkan jambu biji, pada tahun 2021 Kabupaten Sidoarjo mampu memproduksi jambu biji sebesar 14.135 kwintal, sedangkan pada tahun 2022 mendapatkan hasil produksi jambu biji sebesar 15,953 kwintal (BPS, 2022).

Terjadinya peningkatan hasil produksi jambu biji pada tahun 2022 dapat dipengaruhi oleh adanya teknik pengendalian yang baik, sehingga dapat mempengaruhi peningkatan hasil produksi. Lalat buah adalah salah satu hama penting pada tanaman jambu biji. Serangan lalat buah dapat menyebabkan banyak kerugian, seperti penurunan hasil produksi dan bahkan kegagalan panen. (Andrian, 2022). Spesies lalat buah yang merupakan hama penting yaitu *Bactrocera cucurbitae*, *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera papayae*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera carambolae*, dan *Bactrocera albistrigata* (Siwi *et al.*, 2006).

Serangan lalat buah dilakukan dengan menusukkan ovipositor ke dalam buah, memungkinkan telur lalat buah masuk sehingga menyebabkan buah menjadi busuk. Gejala serangan lalat buah terlihat dari adanya bintik hitam kecil pada permukaan kulit buah, yang merupakan bekas tusukan ovipositor. Telur yang dimasukkan ke dalam buah akan berkembang menjadi larva, yang merupakan tahap paling merusak. Larva lalat buah akan mengonsumsi isi buah, mengakibatkan buah menjadi busuk dan jatuh. Buah yang jatuh ini akan menjadi tempat berkembang biak bagi lalat buah dan berpotensi meningkatkan populasi lalat buah (Heriza, 2017; Setlight *et al.*, 2019).

Upaya penting dalam pengelolaan hama terpadu (PHT) lalat buah yang dapat dilakukan dengan cara monitoring. Monitoring lalat buah dilakukan untuk

mengidentifikasi jenis dan jumlah populasi lalat buah. (Linda *et al.*, 2018). Pelaksanaan monitoring yang tepat dan akurat dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan ketepatan dalam pengendalian hama (Handaru *et al.*, 2019).

Fluktuasi populasi lalat buah di lapangan terjadi karena adanya faktor biotik dan faktor abiotik. Faktor biotik yang bisa memengaruhi fluktuasi populasi lalat buah meliputi keberadaan musuh alami, di mana parasitoid merupakan salah satu jenis musuh alami tersebut (Susanto *et al.*, 2017). Faktor abiotik meliputi suhu, kelembaban, dan curah hujan. Beberapa faktor tersebut dapat menghambat lalat buah dalam mencari sumber makanan dan reproduksi, serta menghalangi proses pembentukan larva menjadi pupa, sehingga dapat mengurangi populasi lalat buah (Meidi *et al.*, 2022). Hasil penelitian (Syahputera *et al.*, 2022) menunjukkan adanya pengaruh curah hujan dan kelembaban terhadap fluktuasi populasi lalat buah.

Pengamatan fluktuasi populasi lalat buah pada umumnya dilakukan menggunakan perangkap atraktan menggunakan senyawa *metil eugenol*. Senyawa metil eugenol adalah senyawa volatil yang dapat menarik lalat buah jantan, karena senyawa ini mirip dengan feromon seksual yang dihasilkan oleh lalat buah betina selama proses perkawinan (Ladja *et al.*, 2018). Berdasarkan penelitian (Handaru *et al.*, 2019) *metil eugenol* dapat menarik lalat buah jantan tetapi tidak dapat menarik lalat buah betina.

Pengamatan fluktuasi populasi yang dapat dilakukan selain pemasangan perangkap adalah metode *host rearing* dari buah terserang yang ditemukan untuk mengetahui jumlah imago lalat buah yang *emerged* (muncul) (Alima *et al.*, 2018). Umumnya pada buah yang terserang lalat buah juga ditemukan adanya parasitoid. Parasitoid yang telah diketahui dapat mengendalikan lalat buah antara lain *Fopius sp.* dan *Opius sp.* Parasitoid *Fopius sp.* dan *Opius sp.* merupakan parasitoid yang menyerang pada fase telur, larva, dan pupa dengan cara meletakkan telur pada pupa inang dan mengakibatkan pupa gagal menjadi imago (Meiadi *et al.*, 2015; Muliani & Srimurni, 2022).

Penelitian mengenai fluktuasi populasi lalat buah dan identifikasi jenis lalat buah akan dilakukan di kebun jambu *red guava* yang terletak di Kabupaten Sidoarjo. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar upaya dalam

menentukan tindakan pengendalian yang lebih efektif dan efisien, serta untuk mengetahui pengaruh faktor abiotik terhadap fluktuasi populasi lalat buah.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apa saja spesies lalat buah yang ditemukan pada pertanaman jambu biji *red guava*?
2. Apakah terdapat korelasi antara jumlah imago lalat buah yang muncul dengan populasi lalat buah yang terperangkap?
3. Apakah ditemukan parasitoid lalat buah *fopius* sp. dan *opius* sp di kebun jambu *red guava*?
4. Bagaimana faktor abiotik meliputi suhu, kelembaban, dan curah hujan mempengaruhi fluktuasi populasi lalat buah?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui spesies lalat buah pada pertanaman jambu biji *red guava*.
2. Untuk mengetahui korelasi antara jumlah imago lalat buah yang muncul dengan populasi lalat buah yang terperangkap.
3. Untuk mengetahui ada atau tidaknya parasitoid lalat buah *fopius* sp. dan *opius* sp di kebun jambu *red guava*.
4. Untuk mengetahui pengaruh faktor abiotik meliputi suhu, kelembaban, dan curah hujan terhadap fluktuasi populasi lalat buah.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai fluktuasi populasi lalat buah pada kebun jambu biji yang meliputi populasi, pengaruh faktor abiotik meliputi suhu, kelembaban, dan curah hujan, spesies lalat buah dan parasitoid yang menyerang pertanaman jambu biji. Sehingga dengan hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam upaya pengendalian hama lalat buah di kebun jambu *red guava*.