

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan iklim tropis dan latar belakang pertaniannya, Indonesia adalah rumah bagi beragam tanaman hortikultura. Karena iklim Indonesia memudahkan banyaknya jenis tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan, sektor pertanian bertindak sebagai batu loncatan jika terjadi keruntuhan ekonomi parah yang disebabkan oleh krisis moneter berkepanjangan. Tren di bidang hortikultura, khususnya yang berkaitan dengan tanaman, terus berkembang setiap tahunnya dan memberikan ruang yang sangat baik untuk ekspansi.

Permasalahan terletak pada kualitas produk lokal yang biasanya lebih rendah dibandingkan produk impor. Pasar produk komoditas yang dimaksudkan untuk memenuhi permintaan pasar dalam negeri dan dunia. Ini juga dapat berfungsi sebagai komoditas internasional yang dapat menghasilkan kekayaan nasional. Terdapat sekitar 4.790 hektar dengan hasil rugi mencapai 21,99 miliar rupiah yang disebabkan oleh serangan lalat buah di Indonesia (Arma *et al.*, 2018).

Serangan hama dan penyakit menjadi masalah bagi petani tanaman hortikultura di Indonesia, salah satu jenis serangga yang dapat merusak properti dan mengakibatkan kerugian adalah lalat buah. Lebih dari 26 jenis buah dan sayuran telah diserang oleh serangga yang umum ditemukan di Asia Pasifik ini. Menurut Direktorat Perlindungan Hortikultura (2020), perkiraan terdapat 66 spesies lalat buah di Indonesia yang diketahui menyerang 100 jenis tanaman hortikultura.

Spesies tertentu dari Famili *Tephritidae*, seperti genera *Bactrocera*, *Zeugodacus*, dan *Dacus*, diketahui sangat merusak. Keluarga lalat buah *Tephritidae* adalah salah satu hama yang paling berbahaya bagi produksi tanaman buah dan sayuran. Jambu biji, jambu air, belimbing manis, mangga, nangka, semangka, melon, cabai, pare, mentimun, dan melon menjadi sasaran utama penyerangan.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Sartika,dkk (2021) menunjukkan *Bactrocera carambolae*, *Bactrocera papayae*, dan *Bactrocera albistrigata* merupakan lalat buah yang memangsa dan merusak tanaman jambu biji di sejumlah kecamatan di Kota Bengkulu dengan total lalat buah yang ditemukan sebanyak 1.258 ekor. Hasil terbesar diperoleh dari penangkapan dan pemeliharaan lalat buah di Kelurahan Talang Kering, Kecamatan Muara Bangkahulu.

Diantara banyaknya faktor-faktor yang berkontribusi terhadap penurunan produksi jambu biji salah satunya adalah serangan hama lalat buah. Di Indonesia, lalat buah merupakan sumber kerugian utama bagi petani, terutama untuk mereka yang menanam buah-buahan dan sayuran. Penyebab melimpahnya larva adalah buah jambu biji yang lunak dan memiliki permukaan agak kasar sehingga menarik lalat buah.

Menurut Alima dkk. (2018), buah jambu biji terdiri dari 93% air, mineral, dan asam amino, serta mengandung elektrolit dan mineral yang tinggi (kalium, mangan, magnesium, besi, tembaga, kalsium, seng, fosfor, dan selenium). Buah-buahan yang kaya akan air, karbohidrat, vitamin, mineral, dan asam amino lebih disukai oleh lalat buah, dan kandungan ini dapat memperpanjang umur lalat buah dan meningkatkan populasinya.

Lalat buah menimbulkan kerusakan dengan meletakkan telurnya di lapisan epidermis buah, sehingga mengakibatkan perubahan fisik seperti perubahan warna dan potensi pembusukan buah. Hal ini menyebabkan penurunan kuantitas dan kualitas buah yang dihasilkan serta buah akan gugur sebelum waktunya. (Wijaya, 2018).

Serangan hama lalat buah mengakibatkan hilangnya hasil panen hortikultura sebesar 46–100%, atau gagal panen. Buah berlubang dan bercak busuk, yang pada akhirnya kurang menarik bagi konsumen, merupakan kerusakan kualitatif yang disebabkan oleh hama lalat buah, sedangkan penurunan hasil produksi buah merupakan kerusakan kuantitatif. Hal ini membuat daya saing produk hortikultura baik di pasar lokal maupun internasional menurun (Sari *et al*, 2020).

Produksi jambu biji (*Psidium guajava L.*) di Kota Bandung mengalami penurunan stabilitas hasil panen dari tahun ke tahun. Tahun 2019 produksi jambu biji adalah 385,00 kuintal, tahun 2020 terjadi produksi menurun sangat banyak menjadi 99,00 kuintal. Dan pada tahun 2021 meningkatnya produksi jambu biji menjadi 325,00 kuintal (Badan Pusat Statistik, 2021).

Metode tradisional untuk mengendalikan lalat buah sudah dilakukan dengan membungkus buah dengan plastik (Lubis & Susanti, 2020). Namun, karena membutuhkan banyak waktu dan tenaga kerja, metode pengelolaan lalat buah secara tradisional biasanya dianggap kurang efektif untuk area yang lebih luas. Oleh karena itu, pemasangan perangkap atraktan merupakan salah satu metode pengelolaan yang efektif untuk area yang lebih luas (Simarmata, Ningsih & Zahara, 2013).

Menurut Soraya,dkk (2019) pengendalian lalat buah dengan senyawa atraktan yang mengandung *metil eugenol* (ME) dan protein bekerja sebagai senyawa pemikat, karena memiliki aroma yang sama pada lalat betina ketika mengeluarkan senyawa pemikat ketika musim kawin. (Chahyadi & Rayvondacande, 2022). Oleh karena itu, bahan kimia aromatik ini akan menarik lalat buah jantan. *Dimetoksiallibenzena*, juga dikenal sebagai *metil eugenol* (ME), *pecetoksifenil-butanon*, juga dikenal sebagai *cuelure* (CL), dan *t-butilmetilsikloheksanoat*, juga dikenal sebagai *Trimedure*, merupakan contoh bahan kimia aromatik yang digunakan. (Patty, 2018).

Salah satu jenis *parapheromone* yang bekerja dengan baik untuk menarik serangga jantan seperti lalat buah adalah *metil eugenol*. *Metil eugenol* diduga berhubungan dengan metabolisme zat tertentu dalam tubuh *Bactrocera sp.* jantan. Zat ini biasa digunakan sebagai atraktan seks dan dapat menarik setidaknya 90% spesies jantan dari genus *Dacus* (Priawandiputra & Permana, 2016).

Oleh karena itu, penggunaan atraktan perangkap dalam untuk mengendalikan lalat buah cukup efektif dan dapat digunakan sebagai metode untuk menentukan spesies lalat buah.

Jika dibandingkan dengan lalat buah yang pernah ditemukan sebelumnya, beberapa lalat buah yang menjadi OPT (Organisme Pengganggu Tumbuhan) merupakan yang paling ditakuti oleh petani Indonesia karena dapat menyerang tanaman dalam jumlah yang lebih banyak dengan intensitas yang tinggi. Oleh karena itu, untuk mengetahui perkembangan dan penyebaran suatu spesies dan menjadi dasar kebijakan karantina, informasi berkenaan spesies lalat buah di suatu daerah atau negara lain harus dikumpulkan dan disebarluaskan secara berkala. Untuk mengantisipasi pemantauan dan pengelolaan yang lebih efektif dan efisien, informasi tentang jenis lalat buah yang ada disuatu daerah juga penting dikumpulkan dan dikomunikasikan kepada petani setempat.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Lalat buah membawa dampak negatif terhadap menurunnya kuantitas dan kualitas pada buah jambu batu.
2. Kurangnya informasi bagi para petani akan bahaya yang ditimbulkan oleh serangan hama lalat buah.

C. Rumusan Masalah atau Pertanyaan Penelitian

Dengan mempertimbangkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, masalah berikut dapat dirumuskan:

1. Spesies lalat buah apa saja yang ditemukan di Perkebunan Tanaman Jambu Batu?
2. Faktor klimatik apa saja yang menjadi penunjang dalam kelimpahan spesies *Bactrocera sp.* di Perkebunan Jambu Batu ?

D. Batasan Masalah

Untuk membatasi meluasnya permasalahan dan agar penelitian menjadi terarah, maka perlu adanya batasan masalah sebagai berikut :

1. Lokasi yang menjadi tempat penelitian dilakukan yaitu Perkebunan Jambu Batu Cigadung Raya Kota Bandung.

2. Objek yang akan diteliti adalah hewan Arthropoda genus *Bactrocera* di Perkebunan Jambu Batu Cigadung Raya Kota Bandung.
3. Pengukuran suhu tanah, kadar air, pH, dan intensitas cahaya yang dilakukan dalam penelitian di Perkebunan Jambu Biji Cigadung Raya di Kota Bandung ini sebagai data penunjang spesies *Bactrocera* sp.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi jenis lalat buah (*Bactrocera* sp). berdasarkan morfologi kepala, sayap, dan abdomendi Perkebunan Jambu Batu Cigadung Raya Kota Bandung.
2. Mengetahui pengaruh faktor klimatik yang menjadi penunjang kelimpahan spesies *Bactrocera* sp. di Perkebunan Jambu Batu Cigadung Raya Kota Bandung

F. Manfaat Penelitian

Sebagai contoh, keuntungan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut: :

1. Data hasil penelitian dapat dijadikan informasi mengenai spesies lalat buah yang menyerang tanaman jambu batu di Perkebunan Jambu Batu Cigadung Raya Kota Bandung.
2. Bagi petani dapat dijadikan dasar dalam pengendalian hama terpadu untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman jambu batu.

G. Definisi Operasional

1. Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* sp.)

Identifikasi yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan perangkap sederhana yang sudah diberi atraktan *methyl eugenol* (ME) untuk menarik lalat buah ke dalam perangkap. Identifikasi diawali dengan melakukan pengamatan dan mengidentifikasi ciri-ciri morfologi dimulai dari kepala, sayap, perut, dan ekor.

2. Jambu Batu

Jambu batu merupakan tanaman daerah tropis yang sering terserang hama lalat buah. Varietas jambu batu yang digunakan dalam penelitian ini adalah jambu

biji merah getas, berukuran sekitar 3-5 cm dengan kematangan buah berada ditingkat setengah matang.

3. Lalat Buah (*Bactrocera sp.*)

Lalat buah adalah serangga yang di jadikan subjek penelitian. Lalat buah jantan yang sudah berkembang menjadi imago dewasa akan diidentifikasi jenisnya dilihat dari morfologi kepala, sayap dan abdomen.

4. Pengendalian Hama terpadu (PHT)

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) adalah upaya pengendalian populasi atau tingkat serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Penggunaan bahan organik diprioritaskan dalam metode pengendalian ini sebagai cara untuk mencegah wabah hama dan penyakit. Menggunakan bahan alami *methyl eugenol* (ME) untuk membuat pestisida juga disebut sebagai pestisida nabati, adalah salah satu metode pengendalian yang digunakan dalam pendekatan PHT.

H. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu bagian pembuka, isi, dan penutup.

1. Bagian Pembuka

Bagian pembuka skripsi memuat tentang identitas skripsi yang terdiri dari halaman sampul, halaman motto, halaman pengesahan, serta persembahan, halaman pernyataan keaslian skripsi, kata pengantar, halaman ucapan terimakasih, abstrak tiga Bahasa (Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Bahasa Sunda), daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi

Pada bagian isi terdiri dari lima Bab yaitu Bab I hingga V, yang berisikan mengenai:

a. Bab I Pendahuluan

Bab I memaparkan latar belakang dilakukannya penelitian mengenai “Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera Sp.*) Di Perkebunan Tanaman Jambu Batu Sebagai Dasar Pengendalian Hama Terpadu”. Bab ini mencakup hal-hal sebagai berikut: definisi operasional, pertanyaan penelitian, batasan masalah,

tujuan penelitian, manfaat penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, dan sistematika penulisan skripsi.

b. Bab II Kajian Teori

Bab II memuat teori pendukung penelitian yang akan dilakukan serta kerangka pemikiran yang mendasari penelitian tersebut. Selain itu terdapat pula keterkaitan penelitian dengan pendidikan dan hasil penelitian terdahulu yang dapat dijadikan acuan untuk pelaksanaan penelitian.

c. Bab III Metode Penelitian

Metodologi penelitian studi ini tercakup dalam Bab III. Desain penelitian, objek dan subjek penelitian, populasi, sampel penelitian, lokasi penelitian, waktu penelitian, pengumpulan data, alat penelitian, teknik analisis data, dan proses penelitian, semuanya tercakup dalam bab metodologi penelitian.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Temuan penelitian yang dibahas untuk menjelaskan temuan-temuan dari studi lapangan disertakan dalam Bab IV. Hasil-hasil ini merupakan konsekuensi dari pengumpulan, pengolahan, dan analisis data sehingga penelitian dapat dibahas.

e. Bab V Simpulan dan Saran

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam perumusan masalah, penelitian telah dilakukan, dan Bab V menyajikan temuan dan rekomendasi dari penelitian tersebut serta rekomendasi untuk penelitian di masa depan yang lebih efektif.

3. Bagian Penutup

Lampiran dan daftar pustaka disertakan di bagian akhir. Referensi dari berbagai sumber yang digunakan untuk mendukung tesis ini disertakan dalam daftar pustaka. Namun, lampiran mencakup data tambahan-seperti riwayat hidup, komunikasi yang diperlukan selama penelitian, dan dokumentasi-untuk mendukung kelengkapan tesis.

