

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Salah satu komoditas unggulan dalam subsektor perkebunan adalah kopi (*Coffea*). Kopi merupakan produk dengan prospek pasar yang positif baik di dalam maupun luar negeri. Indonesia menduduki peringkat sebagai salah satu produsen kopi terbesar di dunia. Berdasarkan data statistik dari International Coffee Organization (ICO), Indonesia berada di peringkat ketiga dalam produksi kopi dunia, setelah Brazil dan Vietnam (Sitanggang dan Sembiring, 2013).

Lingkungan yang sesuai merupakan syarat penting dalam budidaya tanaman, terutama kopi arabika. Mengelola tanaman menjadi lebih mudah jika kondisi sekitarnya mendukung kebutuhan spesifik pertumbuhannya. Karena iklim tropisnya, Indonesia menjadi daerah yang sangat ideal dan potensial untuk budidaya kopi. Salah satu lokasi yang ideal adalah Kecamatan Lembang di Kabupaten Bandung Barat. Menurut BPS Kabupaten Bandung Barat pada tahun 2018, Kecamatan Lembang berada pada ketinggian 1.312-2.084 meter di atas permukaan laut, dengan puncak tertingginya di Gunung Tangkuban Perahu. Suhu rata-rata di daerah ini berkisar antara 17-27°C, yang sangat mendukung budidaya kopi Arabika. Kopi arabika tumbuh optimal di daerah tropis pegunungan tinggi, dan kualitasnya dipengaruhi oleh distribusi curah hujan serta suhu atmosfer (Syakir & Surmaini, 2017).

Cikole Lembang kemungkinan memiliki kondisi lingkungan yang spesifik yang memengaruhi keberadaan dan aktivitas lalat buah di perkebunan kopi. Karena semakin banyaknya permintaan perkebunan, maka produksi kopi akan semakin banyak, oleh karena itu, hama pengganggu-pun akan banyak. Hama pengganggu yang disebut lalat buah (*Bactrocera* sp.) memiliki potensi untuk mengurangi kualitas hasil panen, terutama pada perkebunan kopi. Lalat buah (*Bactrocera* sp.) merupakan jenis hama yang dapat menyebar dengan cepat, di mana secara keseluruhan, satu ekor lalat betina dapat menghasilkan

antara 120 hingga 1500 butir telur. Dampak dari serangan lalat buah mencakup kerusakan pada buah, baik dalam hal jumlah hasil panen (kuantitatif) maupun kualitasnya (kerusakan tertentu pada buah yang mengakibatkan penurunan kualitas panen) (Pracaya, 2008.)

Lalat buah tergolong dalam Ordo Diptera dan Famili Tephritidae (Naaz *et al.*, 2016). Terdapat lebih dari 4.000 spesies lalat buah yang berbeda, masing-masing dengan tingkat serangan yang unik. Lalat buah memiliki siklus hidup sekitar 20-28 hari dan dapat bertelur hingga 1.200 butir selama masa hidupnya (Subedi *et al.*, 2021). Siklus hidup lalat buah mencakup empat tahap: telur, larva, pupa, dan imago (lalat dewasa). Lalat buah betina dewasa meletakkan telurnya pada buah jambu dengan menggunakan ovipositorinya (Danjuma *et al.*, 2014). Aktivitas puncak lalat buah terjadi pada interval waktu antara pukul 06.00-09.00 dan pukul 15.00-18.00 (Schutze *et al.*, 2013).

Serangan lalat buah dapat menyebabkan kerugian ekonomis dan signifikansi pada hasil pertanian, seperti penurunan kualitas dan jumlah produksi kopi, oleh karena itu, perlunya upaya untuk mengendalikan populasi lalat buah dan melindungi tanaman kopi dengan strategi Pengendalian Hama Terpadu (PHT). PHT mencakup penggunaan agen hayati, pemantauan populasi, dan teknik pengendalian kimia yang selektif. Selain itu identifikasi lalat buah dan pengembangan strategi PHT tidak hanya melibatkan para peneliti, tetapi juga pihak-pihak yang terkait, seperti petani, pemerintah daerah, dan masyarakat setempat. Kolaborasi ini dapat memastikan penerapan solusi yang efektif dan berkelanjutan.

Pengendalian hama lalat buah dapat dilakukan dengan berbagai cara, termasuk pendekatan konvensional dan penggunaan bahan kimia (Handayani, 2015). Misalnya, metode konvensional meliputi pembungkusan buah atau melindunginya dengan alat pembungkus seperti daun kelapa, kantong plastik, karung, dan kertas koran. Namun, pengendalian kimiawi menggunakan senyawa perangkap/atraktan dan insektisida. Metil eugenol adalah bahan kimia yang umum digunakan (Rahmawati, 2014). Metil eugenol adalah senyawa kimia yang berfungsi sebagai atraktan bagi serangga, khususnya lalat buah jantan. Senyawa ini memiliki struktur kimia yang sangat mirip dengan feromon

seks yang dihasilkan oleh lalat buah betina untuk menarik lalat buah jantan agar melakukan proses perkawinan. Lalat buah jantan merespons produksi bahan kimia ini dengan mencari lalat buah betina yang mengeluarkan aroma tersebut. Metil eugenol adalah molekul yang mudah menguap, menghasilkan aroma yang menarik bagi lalat buah.

Menurut penelitian yang relevan dilakukan oleh Rahmawati Arma, Dian Ekawati Sari, Irsan pada tahun 2019 dengan judul “Identifikasi Hama Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) Pada Tanaman Cabe”. Hasil dari penelitian tersebut bahwa Karakter morfologi dari bagian-bagian tubuh pada spesies lalat buah yang ditemukan pada tanaman cabai di kecamatan Sinjai Barat adalah genus *bactrocera* dan terdapat empat jenis spesies lalat buah yang menyerang tanaman cabai di kabupaten Sinjai yaitu *B. umbrosa*, *B. carambolae*, *B. papaya* dan *B. musae*. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini akan mengkaji lebih lanjut mengenai Pengendalian Hama Terpadu Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) di Perkebunan Kopi Lembang Dengan Perangkap Metil Eugenol.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dijabarkan dengan judul “Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) di Perkebunan Kopi Lembang Dengan Menggunakan Perangkap Metil Eugenol Sebagai Dasar Pengendalian Hama Terpadu”, maka peneliti dapat mengidentifikasi permasalahan di bawah ini:

1. Masih kurangnya informasi bagi masyarakat daerah setempat yang bermata pencaharian sebagai petani yang mendominasi daerah tersebut mengenai jenis lalat buah apa saja yang menyerang perkebunan kopi di Lembang,
2. Masih kurang dan perlunya informasi kepada masyarakat terutama bermata pencaharian sebagai petani mengenai perangkap Metil eugenol sebagai pengendalian hama lalat buah (*Bactrocera* sp.) pada perkebunan kopi.

C. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana Pengendalian Hama Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) Dengan Menggunakan Perangkap Metil Eugenol di Perkebunan Tanaman Kopi

Lembang”. Untuk memperkuat rumusan masalah yang telah dibuat maka dari itu penelitian menambahkan pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Jenis lalat buah (*Bactrocera* sp.) apa saja yang menyerang perkebunan kopi Cikole Lembang?
2. Bagaimana peran metil eugenol terhadap Pengendalian Hama Terpadu (PHT) di perkebunan kopi Cikole Lembang?
3. Apakah ada faktor hubungan antara keberadaan jenis lalat buah (*Bactrocera* sp.) dengan lingkungan?

D. BATASAN MASALAH

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini mencangkup jenis dan jumlah lalat buah yang terperangkap metil eugenol dan faktor lingkungan yang memengaruhi pengendalian Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) di Perkebunan kopi Lembang Dengan Perangkap Metil Eugenol. Sesuai dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut ini:

1. Lokasi yang menjadi tempat penelitian dilakukan yaitu perkebunan kopi Jl. Raya Subang, Cikole, Kec. Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat 40391.
2. Hanya fokus terhadap jenis dan jumlah lalat buah (*Bactrocera* sp.) yang di teliti dalam penelitian.
3. Hama tanaman yang diamati adalah Lalat buah (*Bactrocera* sp.) pada tanaman kopi (*Coffea arabica*)
4. faktor klimatik yang diukur antara lain suhu udara, kelembapan udara, dan intensitas cahaya.

E. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mendapatkan informasi mengenai jenis-jenis atau spesies lalat buah (*Bactrocera* Sp.) di perkebunan kopi kecamatan Lembang.
2. Mengetahui perangkap metil eugenol dapat diterapkan ke dalam startegi pengendalian hama terpadu di perkebunan kopi Cikole Lembang

3. Mendapatkan pengetahuan mengenai keterkaitan faktor lingkungan dengan lalat buah (*Bactrocera* sp.) yang ada di perkebunan kopi Cikole Lembang.

F. MANFAAT MASALAH

Memiliki sasaran manfaat penelitian yang luas dari berbagai aspek lingkungan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

- a. Dapat dijadikan sumber referensi serta bahan kajian lebih lanjut terkait identifikasi Lalat buah (*Bactrocera* sp.) pada tanaman kopi
- b. Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian dapat dijadikan sumber data informasi untuk melakukan penelitian lanjutan

2. Bagi Pendidikan

- a. Sebagai sumber informasi terkait pembelajaran keanekaragaman hayati di Indonesia
- b. sebagai bahan referensi pembelajaran Zoologi Invertebrata
- c. sebagai bahan referensi tambahan pembelajaran Ekologi Hewan
- d. sebagai sumber informasi yang *ter-update* terkait penelitian terkait identifikasi lalat buah (*Bactrocera* sp.) pada tanaman kopi.

3. Bagi masyarakat

- a. Menjadi wawasan bagi masyarakat mengenai hama lalat Buah (*Bactrocera* sp.) Sebagai Dasar Pengendalian Hama Terpadu
- b. Sebagai sumber informasi bagi petani kopi mengenai penanggulangan hama lalat Buah (*Bactrocera* sp.) menggunakan teknik PHT
- c. Sebagai sumber informasi mengenai hama lalat Buah (*Bactrocera* sp.) di Perkebunan Kopi Cikole Lembang

G. DEFINISI OPERASIONAL

1. Identifikasi

Identifikasi merupakan proses aktif yang mencakup eksplorasi, penemuan, pengumpulan, penelitian, pencatatan, dan pendokumentasian fakta serta informasi sesuai dengan kebutuhan lapangan. Identifikasi pada penelitian ini yaitu mengidentifikasi hama lalat buah di perkebunan kopi Kecamatan

Lembang. Identifikasi dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dimana diperlukan untuk mengetahui morfologi, klasifikasi, dan jenis lalat buah.

2. Serangga Hama

Serangga yang tergolong sebagai kategori herbivora merupakan serangga hama, membuat luka pada tanaman budidaya sehingga menyebabkan kerusakan/kerugian serta penurunan hasilnya. Serangga hama yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hama lalat buah (*Bactrocera* sp.) yang merusak perkebunan tanaman kopi.

3. Lalat Buah

Lalat buah termasuk dalam kategori serangga hama yang menjadi ancaman signifikan bagi buah-buahan dan sayur-sayuran, serta merupakan salah satu organisme utama yang merusak tanaman. Aktivitas larva lalat buah menyebabkan kerusakan pada daging buah, yang berakibat pada pembusukan dini dan gugurnya buah sebelum mencapai kematangan (Putra, 1997).

4. Tanaman Kopi

Tanaman kopi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanaman dari Genus *Coffea*, termasuk *coffea arabica* (kopi arabika), tanaman kopi yang termasuk ddalam penelitian ini adalah tanaman yang telah mencapai usia produktif, yaitu tanaman yang sudah melewati masa pertumbuhan awal dan memiliki potensi untuk menghasilkan buah kopi. Tanaman kopi yang diidentifikasi harus berada di perkebunan kopi lembang, sesuai dengan wilayah yang menjadi fokus penelitian.

5. Strategi

Strategi didefinisikan sebagai seperangkat langkah-langkah atau rencana tindakan yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu. Melibatkan cara-cara atau metode tertentu untuk mencapai hasil yang diinginkan. Strategi disini berfungsi untuk mengurangi kerugian ekonomi dan mengurangi kerusakan pada tanaman kopi akibat hama *Bactrocera* sp. pada buah.

6. Pengendalian Hama Terpadu (PHT)

Pengendalian Hama Tanaman (PHT) bertujuan untuk mengelola populasi atau tingkat serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

dengan menggunakan berbagai pendekatan pengendalian dalam satu kesatuan. Tujuannya adalah untuk mengurangi kerugian ekonomi dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan.

H. SISTEMATIKA SKRIPSI

Sistematika skripsi merupakan struktur atau formatan yang digunakan untuk menyusun dan menyajikan hasil penelitian. Sistematika skripsi terbagi menjadi tiga bagian yakni bagian pembukaan, bagian isi, dan bagian penyelesaian, yang akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Bagian Pembuka

Bagian Pembukaan skripsi umumnya berisikan Halaman *cover*, halaman konfirmasi, halaman motto dan presentasi, laman pernyataan keaslian skripsi, kata pengantar, halaman ucapan terima kasih, abstrak tiga bahasa (Indonesia, Inggris, dan Sunda), daftar konten, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran biasanya disertakan dalam bagian pembukaan skrip.

2. Bagian Isi

Bagian isi skripsi merupakan bagian yang mengandung seluruh informasi, analisis, dan temuan penelitian. Berikut penjelasan masing-masing bagian isi skripsi terdiri dari lima BAB yakni BAB I hingga BAB V.

a. Bab I Pendahuluan

Bab I merupakan bagian yang memaparkan latar belakang dilakukannya penelitian mengenai “Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) di Perkebunan Kopi Lembang dengan menggunakan Perangkap Metil Eugenol Sebagai Dasar Pengendalian Hama Terpadu”. Pada bagian ini terdapat beberapa hal yaitu identifikasi masalah, rumusan masalah, pertanyaan peneliti, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika penulisan skripsi.

b. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran

Bab II memuat teori-teori yang mendukung dari penelitian yang akan dilakukan serta kerangka pemikiran yang mendasari penelitian tersebut. Adanya teori pada bab ini meliputi Lalat buah (*Bactrocera* sp.), pekebuna dan

tanaman kopi, perkebunan kopi Lembang, pengendalian hama terpadu, metil eugenol, Penelitian terdahulu, dan aplikasi pada proses belajar-mengajar

c. Bab III Metode Penelitian

Bab III berisikan metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini. Adapun pada bab metode penelitian ini membuat desain penelitian, subjek dan objek penelitian, mengidentifikasi lalat buah (*Bactrocera* sp.) dan menghitung jumlah individu lalat buah yang ditemukan, lokasi dan waktu penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, serta prosedur penelitian.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab IV berisikan hasil penelitian yang dibahas untuk menjelaskan hasil yang didapatkan dari penelitian di lapangan. Hasil ini didapatkan dari pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data yang didapatkan sehingga menjadi sebuah pembahasan dari penelitian tersebut.

e. Bab V Simpulan dan Saran

Bab V merupakan simpulan dan saran hasil penelitian yang telah dilakukan sehingga dapat menjawab pertanyaan pada rumusan masalah, sedangkan adapun saran peneliti agar penelutia berikutnya menjadi lebih baik akan diungkapkan pada bagian saran sebagai pemaknaan hasil penelitian yang telah dilakukan.

3. Bagian Penutup

Pada bagian penutup ini mencangkup daftar pustaka serta lampiran. Daftar pustaka terdiri dari referensi-referensi dari berbagai sumber yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan skripsi ini. Sedangkan lampiran berisikan informasi tambahan untuk menunjang kelengkapan skripsi seperti dokumentasi, persuratan yang dibutuhkan selama penelitian, daftar riwayat, dan lain-lain.