

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan merupakan sebuah aset alam yang memiliki potensi besar dalam mendukung kesejahteraan manusia, karena hutan menyediakan berbagai hasil alam yang penting bagi negara. Selain itu, masyarakat yang tinggal di sekitar hutan dapat memanfaatkannya sebagai sumber utama untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka (Indriyanto, 2012, dikutip dalam Rahayu, 2014).

Salah satu cara utama dalam memanfaatkan hutan adalah dengan menggunakannya sebagai lahan pertanian untuk tanaman kopi. Hal ini terkait dengan regulasi di Provinsi Jawa Barat, yang diatur dalam Peraturan Daerah No 8 Tahun 2013 tentang Pedoman Penyelenggaraan Perkebunan. Di Jawa Barat, kopi dianggap sebagai komoditas strategis yang memiliki peran signifikan dalam perekonomian masyarakat setempat. Pertumbuhan tanaman kopi dibagi menjadi dua jenis utama, yaitu Kopi Arabika dan Robusta. Kopi Arabika lebih cocok untuk ditanam di dataran tinggi, sementara Kopi Robusta lebih sesuai untuk dataran rendah. Luas areal yang diperuntukkan untuk tanaman Kopi Arabika mencapai sekitar 16.808 hektar, sementara Kopi Robusta mencakup sekitar 15.750 hektar (Sumartini, 2016 dalam Maulani, dkk., 2022).

Di Kecamatan Lembang, tanaman kopi ditanam di lahan hutan pinus yang dimiliki oleh Perhutani dengan menggunakan metode tumpangsari, di mana tanaman kopi ditanam bersamaan dengan pohon pinus di sekitarnya. Kepala Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Kabupaten Bandung Barat menyebutkan bahwa kopi unggulan daerah ini berasal dari tiga lokasi utama: Lembang, Burangrang, dan Gununghalu. Total luas tanaman kopi di Kabupaten Bandung Barat mencapai 1.406 hektar, tersebar di tiga

kecamatan tersebut (Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Barat, 2010, seperti yang dikutip dalam S. Refitri, 2016).

Penurunan produktivitas tanaman kopi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk serangga hama atau Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Serangga merupakan kelompok hewan yang sangat beragam, dengan jumlah spesies mencapai ribuan dan merupakan kelompok hewan paling melimpah di Bumi, mencakup hampir 80% dari total jumlah spesies hewan. Di Indonesia sendiri, diperkirakan terdapat sekitar 250.000 spesies serangga dari total 751.000 spesies yang ada di dunia (Meilin & Nasamsir, 2016, seperti yang dikutip dalam Labibah et al., 2023).

Keanekaragaman serangga ini mencerminkan peran penting mereka dalam ekosistem, termasuk dalam interaksi mereka dengan tanaman budidaya seperti kopi. Beberapa spesies serangga di Indonesia menjadi hama utama pada tanaman kopi dan dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan jika tidak dikendalikan dengan baik. Pemahaman yang mendalam tentang ekologi dan perilaku serangga hama tersebut sangat penting dalam mengembangkan strategi pengendalian yang efektif dan berkelanjutan untuk menjaga produktivitas dan kualitas hasil tanaman kopi di Indonesia. Serangga memiliki peran penting dalam ekosistem, baik sebagai agen yang menguntungkan maupun merugikan. Secara positif, serangga berperan sebagai perantara dalam proses penyerbukan tanaman, sebagai dekomposer dalam siklus nutrisi alamiah, dan sebagai predator yang membantu mengendalikan populasi hama tanaman. Namun, di sisi lain, beberapa spesies serangga juga dikenal sebagai hama yang dapat merusak tanaman pertanian. Dengan keanekaragaman dan peran yang dimilikinya, pemahaman yang mendalam mengenai spesies-serangga tertentu sangat penting dalam upaya mempertahankan produktivitas tanaman kopi dan tanaman pertanian lainnya.

Serangga menunjukkan variasi yang luar biasa dalam hal ukuran, bentuk, dan perilaku. Meskipun tubuh serangga relatif kecil dibandingkan

dengan vertebrata, peranannya sangat signifikan dalam mendukung biodiversitas, yaitu variasi bentuk kehidupan, dan dalam mengatur siklus energi di berbagai habitat. Selain itu, serangga memiliki kemampuan reproduksi yang cepat dan keragaman genetik yang tinggi. Keunggulan adaptasi ini menyebabkan banyak jenis serangga menjadi hama dalam budidaya tanaman (Tarumingkeng, 2001).

Borror (1996) mencatat bahwa banyak serangga merupakan organisme berbahaya atau perusak yang menyerang tanaman dengan cara memakan bagian-bagian tanaman, merusak strukturnya, dan bahkan menularkan penyakit. Di Indonesia, terdapat berbagai jenis serangga yang dianggap sebagai hama utama pada tanaman kopi, seperti penggerek cabang hitam (*Xylosandrus compactus*), penggerek cabang coklat (*Xylosandrus morigerus*), kutu hijau (*Coccus viridis*), penggerek batang merah (*Zeuzera coffea*), dan hama penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei*) (Leonardo & Milantara, 2023).

Serangga-serangga ini memiliki potensi merusak yang signifikan terhadap tanaman kopi, sehingga pengelolaan hama yang efektif sangat penting untuk menjaga produktivitas dan kualitas hasil tanaman kopi. Upaya-upaya pengendalian yang tepat perlu dilakukan untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan oleh serangga-serangga ini terhadap industri kopi di Indonesia.

Ada beragam jenis serangga hama di seluruh dunia, tetapi tidak semuanya bersifat merugikan bagi tanaman. Sejumlah jenis serangga hama, terutama dari *ordo Hymenoptera*, ternyata memberikan manfaat bagi tanaman dan kepentingan manusia. *Ordo Hymenoptera* mencakup banyak jenis yang memiliki nilai signifikan sebagai parasit atau pemangsa serangga hama, serta mencakup lebah yang merupakan penyerbuk paling penting bagi tanaman (Todd and Bretherick, 1942 dalam Ramadhan, dkk., 2022).

Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) merupakan pendekatan di tingkat ekosistem yang bertujuan untuk mengoptimalkan produksi dan

perlindungan tanaman dengan mengintegrasikan berbagai strategi dan praktik pengelolaan. Menurut FAO (2022), PHT mencakup penggunaan beragam taktik pengendalian yang terbaik untuk masalah hama tertentu, sambil mempertimbangkan hasil panen, keuntungan ekonomi, dan keamanan dari teknik alternatif yang digunakan.

Definisi lain dari PHT, menurut US Environment Protection Agency (2011), menyatakan bahwa ini melibatkan pendekatan yang efektif dan sensitif terhadap lingkungan untuk mengelola hama dengan memadukan berbagai praktik yang logis dan sesuai dengan konteks lokal. PHT dapat dianggap sebagai pendekatan ekologi yang luas untuk pengendalian hama dalam struktur bangunan dan pertanian, yang menggabungkan penggunaan pestisida dan herbisida dalam sistem manajemen yang menyelaraskan serangkaian praktik untuk mencapai pengendalian hama secara ekonomis (US EPA, 2011).

Lebih lanjut, PHT juga melibatkan upaya pencegahan infestasi, pemantauan pola infestasi secara rutin, dan intervensi tanpa menggunakan racun ketika diperlukan. Pendekatan ini bertujuan untuk memilih dan menerapkan tindakan pengendalian hama secara cerdas, sehingga menghasilkan konsekuensi yang menguntungkan dari segi ekonomi, ekologi, dan sosial (Sandler, 2010 dalam Srimulyati, 2018). Dengan demikian, PHT menjadi suatu strategi yang holistik dan berkelanjutan dalam menjaga kesehatan tanaman dan lingkungan sekitarnya.

Untuk mencapai hasil maksimal dalam pemeliharaan tanaman kopi, penting untuk mengetahui jenis hama yang dapat mengganggu tanaman kopi tersebut. Hal ini memungkinkan penentuan strategi yang tepat dalam penanggulangan hama. Pendekatan Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) atau PHT merujuk pada metode yang menggabungkan pertimbangan ekologi dan efisiensi ekonomi. Tujuannya adalah untuk mengelola agroekosistem secara berkelanjutan, sesuai dengan penekanan dari Untung (2007). Dengan menggunakan pendekatan ini, petani dapat

mengintegrasikan berbagai teknik pengendalian hama tanaman kopi secara bijak, termasuk penggunaan varietas tanaman yang tahan terhadap hama tertentu, aplikasi pestisida secara selektif, pemanfaatan musuh alami dari hama, serta praktik-praktik budidaya yang mendukung keseimbangan ekosistem pertanian. Hal ini tidak hanya membantu menjaga produktivitas tanaman kopi tetapi juga memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan aspek ekonomi dari pertanian. Di Indonesia, PHT telah dikembangkan sejak tahun 1992 sebagai kebijakan utama dalam setiap program perlindungan tanaman, sesuai dengan keputusan pemerintah (Sembiring, 2007). Untuk mencapai hasil optimal, diperlukan perawatan yang efektif pada tanaman kopi. Salah satu kunci adalah mengidentifikasi jenis hama yang dapat memengaruhi tanaman kopi, sehingga langkah-langkah pengendalian yang tepat dapat ditentukan.

Dengan melibatkan identifikasi hama sebagai langkah awal dalam PHT, dapat diciptakan pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan untuk mengatasi masalah hama, meminimalkan dampak lingkungan, dan meningkatkan produktivitas pertanian. Identifikasi hama juga menjadi bagian penting dalam pendidikan dan pelatihan petani. Memberikan pemahaman yang baik tentang identifikasi membantu petani menjadi lebih mandiri dalam mengelola hama tanaman mereka sendiri, sehingga meningkatkan keberhasilan implementasi PHT. Informasi ini penting untuk menentukan kapan dan di mana hama cenderung muncul, berkembang biak, dan menyebabkan kerusakan pada tanaman.

Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang ekologi serangga-serangga tersebut, strategi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dapat dirancang dengan lebih terfokus dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang akurat mengenai jenis-jenis hama yang ada di Kebun Kopi Cikole Lembang. Informasi yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat umum serta dunia pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran biologi.

Data mengenai jenis-jenis hama ini tidak hanya dapat membantu dalam mengembangkan strategi PHT yang tepat untuk melindungi tanaman kopi dari serangan hama, tetapi juga dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya konservasi ekosistem pertanian. Pendidikan mengenai ekologi hama dan cara mengelola mereka juga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga keseimbangan alam dalam rangka mendukung keberlanjutan produksi tanaman kopi dan perlindungan lingkungan secara keseluruhan.

Dengan demikian, identifikasi hama buah pada tanaman kopi menjadi dasar yang krusial dalam implementasi pengendalian hama terpadu, yang tidak hanya memungkinkan pengenalan spesies yang merugikan tetapi juga menyediakan landasan untuk strategi perlindungan tanaman yang efektif dan berkelanjutan. Diharapkan, penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai identifikasi hama buah pada tanaman kopi, serta memberikan landasan yang kuat bagi strategi pengendalian yang efektif untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman kopi dalam konteks pertanian yang berkelanjutan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penyebab adanya hama yang terdapat pada tanaman kopi
2. Mengetahui bagaimana cara menanggulangi hama yang terdapat pada tanaman kopi

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang sudah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Bagaimana jenis hama yang paling umum menyerang buah kopi dan bagaimana mengidentifikasinya?”

Untuk memperjelas rumusan masalah yang telah disusun, maka peneliti menambahkan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara melakukan identifikasi hama buah kopi secara efektif dan akurat di lapangan?
2. Jenis serangga apakah yang paling banyak mengganggu buah kopi?
3. Bagaimana strategi pengendalian hama yang efektif dapat dikembangkan setelah identifikasi hama buah kopi dilakukan?
4. Apa kendala utama yang dihadapi dalam identifikasi hama buah kopi di wilayah penelitian dan kondisi pertanaman?

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan menghindari meluasnya permasalahan yang akan dibahas, maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan di Kebun Kopi Cikole Lembang
2. Mengidentifikasi Hama pada buah tanaman Kopi
3. Objek yang diteliti adalah jenis dan jumlah serangga hama yang terdapat di Kebun Kopi Cikole Lembang

E. Tujuan Penelitian

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

1. Mengidentifikasi jenis-jenis hama yang paling umum menyerang buah kopi di wilayah Cikole Lembang
2. Memberikan dukungan kepada petani dan pelaku industri kopi dalam mengidentifikasi dan mengelola hama buah kopi secara efisien.
3. Menyusun panduan identifikasi hama buah kopi yang dapat digunakan oleh petani, peneliti, dan praktisi pertanian.

4. Mengintegrasikan identifikasi hama buah kopi dalam kerangka keberlanjutan pertanian, dengan mempertimbangkan aspek lingkungan dan sosial.
5. Menyusun sistem peringatan dini yang dapat memberi tahu petani secara cepat mengenai ancaman hama buah kopi, memungkinkan tindakan pencegahan yang lebih efektif.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui jenis-jenis hama yang terdapat pada buah tanaman Kopi
2. Mengetahui tindakan pencegahan atau penanganan pada Hama tersebut
3. Dapat membantu dalam pencegahan penyakit tanaman yang disebabkan oleh hama tertentu
4. Dapat membantu meningkatkan produksi dan kualitas tanaman Kopi yang lebih melimpah.
5. Peningkatan produktivitas dalam sektor kopi dapat menciptakan pekerjaan dan memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi.

G. Definisi Operasional

1. Identifikasi

Proses untuk mengidentifikasi adalah dengan melakukan pengamatan dan analisis untuk menentukan jenis organisme yang potensial menyebabkan kerusakan pada tanaman tertentu, berdasarkan ciri-ciri fisik dan perilaku hama yang terdeteksi.

2. Hama

Organisme, termasuk serangga, penyakit tanaman, atau jenis organisme lainnya, yang dapat menyebabkan kerusakan pada buah tanaman kopi. Hama buah dapat menginfeksi tanaman dan merugikan

hasil panen dengan cara memakan bagian tanaman, menyebabkan penyakit, atau merusak buah sehingga tidak layak konsumsi.

3. Buah Tanaman Kopi

Tanaman kopi yang menjadi subjek penelitian, diidentifikasi berdasarkan spesies, kondisi pertumbuhan, dan karakteristik buahnya.

4. Pengendalian Hama Terpadu

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan strategi ekosistem yang melibatkan langkah-langkah pencegahan hama dengan memanfaatkan pengetahuan tentang identifikasi hama, serta mengintegrasikan berbagai metode pengendalian seperti penggunaan insektisida, fungisida, praktik pertanian organik, dan teknik budidaya yang ramah lingkungan untuk mengelola populasi hama secara efektif.

H. SISTEMATIKA SKRIPSI

Sistematika skripsi terdiri dari tiga bagian utama, yakni bagian pembuka, isi, dan penutup.

1. Bagian Pembuka

Berikut adalah penjelasan singkat untuk setiap bagian tersebut: 1). Halaman Sampul, Halaman pertama skripsi yang berisi judul skripsi, nama penulis, nama institusi, tahun penulisan, dan logo institusi. 2). Halaman Pengesahan, Halaman yang berisi pernyataan bahwa skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di depan penguji. 3). Halaman Moto dan Persembahan, Halaman yang berisi kutipan atau moto yang mencerminkan tema atau semangat penulis, serta persembahan kepada individu atau kelompok yang penting dalam proses penulisan skripsi. 4). Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi, Halaman yang berisi pernyataan dari penulis bahwa skripsi ini adalah hasil karyanya sendiri, dilengkapi dengan tanda tangan. 5). Kata Pengantar, Bagian di mana penulis memberikan pengantar tentang latar belakang, tujuan, dan ruang

lingkup penelitian, serta ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu selama proses penulisan. 6). Halaman Ucapan Terima Kasih, Halaman yang berisi ucapan terima kasih kepada pembimbing, keluarga, teman, atau pihak lain yang memberikan dukungan dan bantuan selama penulisan skripsi. 7). Abstrak Tiga Bahasa, Ringkasan dari isi skripsi dalam tiga bahasa yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Bahasa Sunda (jika relevan), biasanya terdiri dari 150-300 kata tergantung aturan institusi. 8). Daftar Isi, Daftar yang memuat judul dan nomor halaman dari setiap bab, subbab, dan bagian lain yang ada dalam skripsi. 9). Daftar Tabel, Daftar yang memuat judul dan nomor halaman dari setiap tabel yang terdapat dalam skripsi. 10). Daftar Gambar, Daftar yang memuat judul dan nomor halaman dari setiap gambar atau grafik yang terdapat dalam skripsi. 11). Daftar Lampiran, Daftar yang memuat judul dan nomor halaman dari setiap lampiran atau tambahan informasi lainnya yang disertakan dalam skripsi.

Bagian-bagian tersebut membentuk struktur pembukaan skripsi yang biasanya menjadi panduan standar dalam penyusunan dan penulisan skripsi di berbagai institusi pendidikan.

2. Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari lima bab, yaitu Bab I hingga V, yang membahas:

a. Bab I Pendahuluan

Menyajikan latar belakang penelitian tentang "Identifikasi Hama Buah Tanaman Kopi Di Cikole Lembang sebagai Dasar Pengendalian Hama Terpadu". Bagian ini melibatkan identifikasi masalah, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika penulisan skripsi.

b. Bab II Kajian Teori

Memuat teori-teori yang mendukung penelitian serta kerangka pemikiran yang mendasari penelitian, termasuk teori Pengendalian Hama Terpadu, Hama buah, Kopi. Juga mencakup keterkaitan penelitian dengan pendidikan dan hasil penelitian terdahulu sebagai acuan.

c. Bab III Metode Penelitian

Berisi rincian metode penelitian, seperti desain penelitian, subjek dan objek penelitian, populasi dan sampel penelitian, lokasi dan waktu penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, serta prosedur penelitian.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

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

Merupakan bagian simpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian, yang menjawab pertanyaan dari rumusan masalah. Saran penelitian masa depan juga disajikan untuk meningkatkan kualitas penelitian.

3. Bagian Penutup

Bagian penutup skripsi ini mencakup daftar pustaka dan lampiran yang berisi referensi dari berbagai sumber untuk digunakan sebagai acuan dalam pembuatan skripsi ini, sementara bagian lampiran berisi informasi tambahan skripsi dengan berbagai dokumen pendukung seperti dokumentasi penelitian, daftar riwayat hidup, dan elemen lainnya.