

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Empat Lawang, yang dalam bahasa setempat berarti “Empat Pendekar (Pahlawan)”. Hal tersebut karena pada zaman dahulu terdapat empat orang tokoh yang pernah memimpin daerah ini. Pada masa penjajahan Jepang Hindia Belanda (sekitar 1870-1900), Tebing Tinggi memegang peran penting sebagai wilayah administrasi, dan lalu lintas ekonomi karena letaknya yang strategis. Pada masa penjajahan Jepang (1942-1945), Tebing Tinggi berganti nama menjadi wilayah kedewasaan dan akhirnya pada masa kemerdekaan menjadi bagian dari wilayah sekaligus ibu kota bagi Kabupaten Empat Lawang (<https://empatlawangkab.go.id/v2/>).

Kabupaten Empat Lawang merupakan salah satu, dari 7 kota penghasil kopi terbaik di Sumatera. Empat Lawang juga merupakan kabupaten termuda di Sumatera Selatan, hasil pemekaran Kabupaten Lahat. Kopi pun menjadi komoditi utama daerah ini, luas areal perkebunan kopi di Empat Lawang mencapai 71.718,25 hektar atau sekitar 32 persen dari luas wilayah kabupaten, dari total luas tersebut, areal perkebunan kopi meliputi 737,5 hektar dengan produksinya yang mencapai 1.178,5 ton. bahkan kawo sebutan kopi dalam bahasa daerah menjadi lambang kabupaten tersebut dan lebih jauh dengan motif batik berlatar kopi yang dibuat oleh pemerintah daerahnya. Dukungan pemerintah daerah masih terus mengalir dengan mendirikan gedung khusus kopi di beberapa wilayah yang ternyata mendorong kreativitas masyarakat setempat, dengan menciptakan aneka

kerajinan berbasis kopi. Jenis kopi di Kabupaten Empat Lawang mayoritas adalah jenis Robusta (<https://empatlawangkab.go.id/v2/>).

Serangga adalah salah satu anggota kerajaan binatang yang mempunyai jumlah anggota terbesar. Hampir lebih dari 72% anggota binatang termasuk ke dalam golongan serangga, serangga juga merupakan satu-satunya binatang tak bertulang belakang (*invertebrate*) yang mempunyai sayap (Daly *et al.*, 2007).

Serangga merupakan kelompok hewan yang dominan di muka bumi dengan jumlah spesies hampir 80 persen dari jumlah total hewan di bumi. Dari 751.000 spesies golongan serangga, sekitar 250.000 spesies terdapat di Indonesia. Serangga di bidang pertanian banyak dikenal sebagai hama (Khalsoven, 2002).

Serangga dapat dijumpai di semua daerah di atas permukaan bumi. Di darat, laut dan udara dapat dijumpai serangga. Mereka hidup sebagai pemakan tumbuhan, serangga atau binatang lain, bahkan mengisap darah manusia dan mamalia. Serangga hidup sebagai suatu keluarga besar di dalam sebuah kehidupan sosial yang rumit, seperti yang dilakukan oleh lebah, semut, dan rayap yang hidup di dalam sebuah koloni. Serangga dapat berperan sebagai pemakan tumbuhan (serangga ini yang terbanyak anggotanya), sebagai parasitoid (hidup secara parasit pada serangga lain), sebagai predator (pemangsa), sebagai pemakan bangkai, sebagai penyerbuk (misalnya tawon dan lebah) dan sebagai penular bibit penyakit tertentu. Tubuh serangga yang kecil juga memberikan keuntungan yang besar sebab dengan tubuhnya yang kecil mereka dapat mengirit makanan. Keuntungan

yang lain adalah kemampuan berkembangbiak (reproduksinya) yang cepat. Keuntungan yang lainnya adalah bahwa serangga memiliki sifat metamorfosis yang memungkinkan serangga yang di waktu dewasanya hanya memakan madu bunga, misalnya kupu-kupu (Putra, 2005).

Menurut (Wiryadiputra, 2017) Serangga penggerek buah kopi (PBKo), *Hypothenemus hampei* (Ferr) merupakan hama utama tanaman kopi yang mengakibatkan kehilangan hasil cukup besar. Tipe distribusi hama PBKo belum banyak diungkap, baik distribusi spasial maupun distribusi vertikal, padahal tipe distribusi suatu hama sangat penting untuk menyusun strategi pengendalian hama secara terpadu.

Serangga merupakan hewan yang memiliki kemampuan beradaptasi tinggi sehingga menyebabkan hewan dapat ditemukan diberbagai tipe habitat. Serangga merupakan kelompok hewan yang dominan di bumi dengan jumlah spesies hamper 80 persen dari jumlah total hewan yang ada. Dari 751.000 spesies serangga, tercatat 250.000 spesies yang terdapat di Indonesia. Oleh karena itu beberapa jenis serangga yang ada di Indonesia ini memanfaatkan tanaman yang dibudidayakan oleh manusia maka serangga dianggap merugikan dengan sebutan sebagai hama (Kalshoven, 2002).

Tetapi tidak semua serangga bersifat merugikan karena juga ada serangga yang memiliki dampak positif. Sebagian serangga bersifat sebagai predator, parasitoid, atau musuh alami. Melalui peran sebagai musuh alami, serangga sangat membantu manusia dalam usaha pengendalian hama. Selain itu serangga juga membantu dalam menjaga kestabilan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem pertanian. Serangga juga diperlukan untuk

kehidupan manusia, serangga dari kelompok lebah, belalang, jangkrik, ulat sutera, kumbang, semut membantu manusia dalam proses penyerbukan tanaman dan menghasilkan produk makanan (Christian dan Gotisberger, 2000).

Seperti yang telah diterangkan dalam Alquran surat Al Baqarah:164 yaitu:

إِنْفِخَا السَّمَاءَ وَآتُوا الْأَرْضَ ضِيَاؤًا خْتِلَافًا لِّلَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلُكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ
عَالِيَ النَّاسِ وَمَا أَنْزَلْنَا لَّهُمْ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ
وَتَصْرِيفٍ لِئَلَّا يَصْرِيفُوا السَّحَابَ الْمُسَخَّرَ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لِآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Artinya: "Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu dia hidupan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi ;sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan" Qs Al Baqarah:164).

Keanekaragaman suatu spesies sangatlah penting bagi suatu ekosistem karena menandakan bahwa ekosistem tersebut masih bagus dan alami. Keanekaragaman serangga berperan penting bagi ekosistem dan berpengaruh pada pertanian, kesehatan manusia, sumber daya alam dan perkembangan ilmu yang lain (Ewusie, 2000).

Ekosistem secara umum dibagi menjadi dua kelompok, yaitu ekosistem alami dan ekosistem buatan atau ekosistem binaan manusia. Ekosistem alami merupakan ekosistem yang pembentukannya dan perkembangannya murni berjalan secara alami tanpa campur tangan

manusia, sebagai contoh hutan tropis. Ekosistem buatan adalah ekosistem yang proses pembentukannya untuk memenuhi kebutuhan manusia, contohnya pertanian atau agroekosistem (Untung, 2006).

Sebagai ekosistem tentu keberadaan serangga hama akan tetap ada, salah satu hama serangga penting di perkebunan kopi rakyat adalah penggerek buah kopi *Hypothenemus* yang menyerang buah kopi pada tahap pengisian sampai menjelang panen yang dapat mengakibatkan mutu dan kualitas kopi akibat biji kopi berlubang (Khalsoven, 2002).

Salah satu serangga hama utama kopi adalah (*Hypothenemus hampei*) (Coleoptera: Scolytidae). Ketika harga kopi membaik dan serangan hama ini meningkat, perkebunan kopi di Empat Lawang cenderung menggunakan insektisida untuk pengendaliannya. Akibatnya terjadi kasus penolakan ekspor kopi dari Empat Lawang ke negara luar akibat adanya indikasi kontaminasi insektisida berbahan aktif *carbaryl* (Susilo, 2008). Ditambahkan oleh (Damon, 2000) serangga hama *Hypothenemus hampei* ini selain menyerang biji kopi sewaktu penyimpanan. Serangga hama *Hypothenemus hampei* juga menyebabkan penurunan produktivitas dan kualitas secara nyata.

Oleh karena itu, sudah saatnya teknik pengendalian hama secara konvensional pada tanaman kopi diganti dengan teknik pengendalian dengan ramah lingkungan. Salah satu teknik pengendalian ini adalah budidaya kopi dengan perangkat tanpa bahan kimia yaitu manipulasi warna. Dengan perlakuan 6 warna yaitu merah, kuning, hijau, dan orange, putih, bening/warna netral.

Menurut Dufour *et al*, 2001 mengatakan bahwa *Hypothenemus hamperi* lebih menyukai warna merah karena warna merah memang lebih efektif dibandingkan warna biru dan mendapatkan hasil maksimal dalam penangkapan. Dan menurut PT. Perkebunan Nusantara bahwa warna hijau dan biru yang digunakan lebih efektif dibandingkan dengan warna kuning.

Tetapi dalam penelitian ini menggunakan 6 warna perangkap untuk memerangkap *H. hamperi* yang terdiri dari merah, kuning, hijau, orange, putih dan sebagai warna kontrolnya bening. Maka dengan menggunakan 6 warna perangkap tersebut dapat menentukan apakah selain warna merah dan kuning, warna perangkap lain dapat menghasilkan hasil yang maksimal. Perangkap yang digunakan akan dirancang murah dan tepat guna sehingga petani kopi dapat menerapkan langsung teknologi ini. Dan menurut PT. Perkebunan Nusantara bahwa warna hijau yang digunakan lebih efektif dibandingkan dengan warna kuning. Tetapi dalam penelitian ini menggunakan 4 warna perangkap untuk memerangkap *Hypothenemus hampei* yang terdiri dari merah, kuning, hijau, dan sebagai warna kontrolnya putih. Maka dengan menggunakan 4 warna perangkap tersebut dapat menentukan apakah selain warna merah dan kuning, warna perangkap lain dapat menghasilkan hasil yang maksimal. Perangkap yang digunakan akan dirancang murah dan tepat guna sehingga petani kopi dapat menerapkan langsung teknologi ini.

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas maka dilakukan untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Uji Warna Perangkap Terhadap**

**Ketertarikan Serangga Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus Hampei*
F) dan Sumbangsihnya pada Materi Animalia Invertebrata di Kelas X
MA/SMA**

B. Rumusan Masalah

Apakah dengan cara perbedaan warna perangkap berpengaruh terhadap jumlah serangga yang tertangkap ?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah agar tidak meluas dari permasalahan penelitian ini adalah :

1. Warna yang digunakan untuk perangkap meliputi 6 warna yaitu, merah, kuning, hijau, orange, putih dan warna netralnya warna bening, zat atraktan yang digunakan adalah hypotan
2. Tanaman sampel yang digunakan sekitar 3 tahun

D. Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan warna perangkap terhadap jumlah serangga penggerek buah kopi yang tertangkap.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tentang ketertarikan serangga penggerek buah kopi (*Hypothenemushampeif*) terhadap beberapa warna perangkap dan sumbangsinya pada materi Animalia Invertebrata di Kelas X MA/SMA sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

- a. Insektarium hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai kontribusi bagi pengetahuan dalam bidang Biologi khususnya bagi mata pelajaran Animalia Invertebrata di kelas X MA/SMA, serta sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya
2. Secara Praktis
 - a. Dapat memberi tambahan informasi bagi peneliti sendiri yaitu sebagai pengetahuan tentang penggunaan perbedaan jenis warna perangkap dan memberikan informasi tentang pengaruh perbedaan jenis perangkap sehingga dapat digunakan untuk pemecahan masalah pengendalian hama penggerak buah kopi *Hypothenemus* di areal perkebunan rakyat desa Batu Panceh Kabupaten Empat Lawang.

F. Hipotesis Penelitian

Ho : Perbedaan warna perangkap tidak berpengaruh terhadap jumlah serangga yang ditangkap.

H1 : Perbedaan warna perangkap dapat berpengaruh terhadap jumlah serangga yang ditangkap.

