

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serangga adalah hewan yang menghuni banyak habitat dan jumlahnya lebih banyak dari semua hewan daratan lainnya yang ada di bumi. Pada 350 juta tahun yang lalu serangga telah hidup di bumi, lebih dulu dibandingkan dengan manusia yaitu kurang dari dua juta tahun (Wahyuni, dkk, 2021:2). Serangga hama adalah salah satu organisme yang banyak menimbulkan kerusakan dan berbahaya pada tanaman sehingga dapat menurunkan kualitas dan kuantitas pertanian. Selain sebagai hama pada tanaman, serangga juga dapat menjadi vektor tanaman yang mengakibatkan penyakit berupa jamur atau virus (Borrer, dkk, 1992:7). Serangga yang terdapat di bidang pertanian banyak yang memiliki sifat sebagai parasitoid atau musuh alami dan predator (Christian & Gotisberger, 2000:18).

Melimpahnya hama dapat disebabkan oleh faktor biotik dan abiotik seperti lingkungan. Populasi kehadiran hama ditentukan oleh jam biologisnya, dimana hama melakukan reproduksi, makan dan menemukan inang serta mangsanya (Alifa, dkk, 2019:114). Kelimpahan serangan hama di suatu daerah tentu akan berbeda-beda tergantung dari berbagai faktor seperti tanaman inang, suhu dan kelembaban. Salah satu hama yang sering menyerang adalah kutu daun.

Kutu daun atau yang sering dikenal dengan sebutan hama *Aphid* memiliki nama latin *Aphis gossypii* yang termasuk kedalam ordo Hemiptera dan *family Aphididae*, yaitu organisme penghisap yang berbahaya bagi tanaman dan dapat menurunkan hasil panen sebanyak 40-80% (Sarjan & Aluh, 2019:7). Hama ini juga berperan sebagai vektor penyakit yang menyebabkan jamur atau virus. Kutu daun dapat menyerang tanaman yakni dengan cara menghisap cairan, sehingga tanaman yang terserang tersebut akan terhambat pertumbuhannya. Menurut Susetyo (2016:4) hama kutu daun memiliki ukuran yang kecil yaitu 0,6-3 mm dan hidup secara berkelompok. Biasanya kutu daun ini tinggal di bagian permukaan bawah daun, di bakal bunga atau lipatan daun yang keriting, dan pada tangkai bunga.

Salah satu tanaman yang sering dijumpai dalam keadaan yang rusak seperti daun mengering dan terdapat bercak yang disebabkan oleh hama kutu daun adalah pada pertanaman tomat. Tanaman inang yang biasa ditempati oleh kedua kutu daun ini adalah tomat, cabai, terong, timun, semangka, jagung dan kacang-kacangan (Susetyo, 2016:6).

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) adalah jenis sayuran buah yang memiliki kandungan vitamin A, C dan sedikit vitamin B. Buah dari tanaman tomat ini juga sering dikonsumsi oleh banyak orang, dan bahkan menjadi bahan tambahan makanan seperti untuk dijadikan campuran sambal, dimakan secara mentah ataupun dijadikan sebagai minuman atau jus. Menurut Wahyudi (2012:3) hakikatnya tomat adalah tanaman perdu yang menjalar dipermukaan tanah. Seperti tanaman sayuran buah yang lain, dalam pertumbuhannya tomat juga memiliki 2 fase pertumbuhan, diantaranya adalah fase vegetatif dan fase generatif. Fase vegetatif tanaman tomat dimulai dari tanaman yang mulai tumbuh hingga tanaman mulai berbunga.

Biasanya fase ini berlangsung dari umur 25-35 hari, apabila ditanam melalui proses persemaian terlebih dahulu. Fase ini merupakan fase yang menentukan produktivitas tanaman, dimana seluruh energi pertumbuhan digunakan untuk perkembangan akar, batang dan daun. Sedangkan pada fase generatif tanaman tomat ditandai ketika tanaman mulai tumbuh bunga untuk pertama kalinya. Fase generatif juga dapat di mulai dari umur 45-55 hari, apabila di tanam melalui benih. Fase generatif akan berakhir sesuai dengan tipe tanaman, kondisi kesehatan tanaman dan kondisi kesuburan tanah.

Hama dan pertanian merupakan dua sisi yang sangat penting bagi masyarakat sebagai upaya untuk memperbaiki tingkat kesejahteraan. Banyak hama yang terdapat pada tanaman tomat yang sangat merugikan kehadirannya, seperti kutu daun yang dapat menurunkan produktivitas tanaman. Hama juga dapat menurunkan nilai ekonomi dalam pertanian (Sudarsono, 2015:2).

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan di lahan Kebun Botani Desa Solok, Kecamatan Kumpeh Ulu, diketahui bahwa serangan hama kutu daun menjadi salah satu permasalahan yang berdampak pada kerugian dan mengakibatkan tanaman yang ada pada kebun tersebut menjadi mati. Tidak hanya dikarenakan oleh cuaca dan lingkungan, akan tetapi juga karena banyaknya hama kutu daun yang dapat menyebabkan hal tersebut terjadi. Dampak dari keberadaan kutu daun ini dapat menyebabkan tanaman inang yang menjadi tempat tinggalnya itu mengalami kerusakan pada bagian-bagian tanaman seperti mengkerut, menguning, layu dan bahkan dapat menyebabkan kematian pada tanaman itu sendiri. Sehingga dapat diketahui bahwa serangan hama ini dapat mengakibatkan

rendahnya kualitas dan hasil panen. Kebun Botani Desa Solok ditanami berbagai macam tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai penelitian ataupun koleksi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rebecca (2020:47) terdapat pada lima Desa yaitu pada Desa Talang Bakung, Desa Eka Jaya, Desa Paal Merah, Desa Lingkar Selatan, dan Desa Payo Selincah. Kelimpahan hama kutu daun yang paling banyak ditemukan yaitu terdapat pada Desa Lingkar Selatan, dimana kelimpahan kutu daunnya sebesar 1.66 m^{-2} dengan hama sebanyak 249 kutu daun.

Penelitian yang juga dilakukan oleh Syafitri, dkk (2017:7) mengenai kelimpahan hama kutu pada tanaman jeruk siam di Desa Kuok Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar Provinsi Riau, bahwa kelimpahan hama kutu pada tanaman jeruk Siam dari 8 spesies hama kutu tertinggi secara berurutan yaitu spesies *Toxoptera sp.*, *Aphis gossypii*, *Aphis aurantii*, *Lepidosaphes beckii*, *Myzus persicae*, *Aphis woglumi*, *Bemisia tabaci* dan *Panonychus citri*. Kelimpahan *Aphis gossypii* (kutu daun) sebesar 17,75 % dan sebanyak 49,90 individu per tanaman dan termasuk kategori kelimpahan sedang. Kelimpahan hama dapat dipengaruhi oleh individu dari satu spesies hama tersebut. Sehingga semakin tinggi jumlah individu hama maka semakin tinggi pula kelimpahan hama (Syafitri, dkk, 2017: 7).

Berdasarkan penelitian tersebut dapat dilihat bahwa kutu daun merupakan hama umum yang sering dijumpai pada tanaman. Adanya kelimpahan tersebut dapat mengakibatkan kerugian bagi para petani karena banyaknya serangan yang disebabkan oleh hama kutu daun. Pengetahuan mengenai kelimpahan hama ini masih perlu dikembangkan lagi dan diharapkan dapat bermanfaat untuk mahasiswa. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kelimpahan dari hama kutu daun sebagai materi ajar Entomologi. Mata kuliah Entomologi adalah ilmu

yang mempelajari tentang serangga. Dalam pembelajaran Entomologi sangat diperlukan sumber belajar yang memadai untuk mendukung proses belajar mengajar.

Materi ajar dibutuhkan oleh mahasiswa untuk pembelajaran dalam konsep yang menarik dan lebih sederhana agar dapat dipelajari secara mandiri untuk mengembangkan ilmu dan pengetahuannya. Menurut Nasution (1992:205) materi ajar merupakan sebuah seperangkat materi atau isi pembelajaran yang disusun secara sistematis dan mewakili keseluruhan dari kompetensi yang akan dipahami oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pendidikan materi ajar untuk Entomologi, khususnya bagi mahasiswa pendidikan biologi yang mengambil mata kuliah Entomologi. Agar perkuliahan Entomologi terlaksana secara efektif dan mencapai tujuan, maka diperlukan sarana yang berkualitas untuk mendukung dan memudahkan pembelajaran. Mahasiswa akan lebih memahami mengenai teori-teori yang telah diajarkan pada saat perkuliahan dengan adanya materi ajar yang telah disiapkan, khususnya pada mata kuliah Entomologi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan penelitian mengenai kelimpahan hama kutu daun pada tanaman tomat dengan judul, “Kelimpahan Hama Kutu Daun (*Aphis gossypii* Glover.) (*Hemiptera: Aphididae*) pada Fase Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) di Kebun Botani Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi sebagai Materi Ajar Entomologi”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi berbagai masalah sebagai berikut.

1. Tanaman tomat merupakan salah satu tanaman yang banyak terserang serangga hama, salah satunya adalah hama kutu daun.
2. Kutu daun merupakan serangga hama pada tanaman tomat yang dapat merusak tanaman dan dapat menyebabkan turunnya produksi tanaman.
3. Kelimpahan hama kutu daun yang ada pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) khususnya pada fase pertumbuhan vegetatif dan generatif, dapat menyebabkan tanaman menjadi layu, menguning dan bahkan mengalami kematian.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan dari penelitian ini, maka rumusan masalah yang diangkat adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kelimpahan hama kutu daun pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)?
2. Bagaimana kelimpahan hama kutu daun pada fase pertumbuhan generatif tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Untuk menentukan kelimpahan hama kutu daun pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.).
2. Untuk menentukan kelimpahan hama kutu daun pada fase pertumbuhan generatif tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai materi ajar mata kuliah Entomologi untuk mahasiswa Pendidikan Biologi.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi ilmiah tentang kelimpahan hama kutu daun pada fase pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.).

1.6 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini berlokasi di Kebun Botani Desa Solok, Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi dengan menggunakan 1 stasiun yang telah ditentukan.
2. Pengambilan sampel hama kutu daun yang berada pada fase imago atau memiliki morfologi tubuh yang lengkap dilakukan berdasarkan temuan yang ada di lapangan.
3. Penelitian ini hanya mengamati kelimpahan hama kutu daun pada fase pertumbuhan vegetatif hingga tomat panen untuk pertama kalinya (generatif).