

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Serangga memegang peranan yang sangat penting dalam ekosistem pertanian, karena tanaman tidak dapat diproduksi tanpa fungsi ekosistem yang disediakan oleh serangga (Gullan & Cranston, 2010:173). Hampir setengah dari semua spesies serangga merupakan pemakan tumbuhan (fitofagus) (Schoonhoven *et al.*, 2005:5). Serangga fitofagus dikatakan sebagai hama bila kerusakan yang diakibatkannya telah merugikan secara ekonomis (Herlinda, *et al.*, 2021:4). Akan tetapi pada bidang pertanian, serangga tidak hanya mempunyai peran negatif, banyak jenis serangga yang berperan positif, seperti serangga penyerbuk, serta musuh alami hama seperti predator dan parasitoid yang dapat membantu petani dalam mengendalikan hama (Sembel, 2014:76).

Dari hasil observasi yang telah dilakukan, tepatnya di Provinsi Jambi Kabupaten Muaro Jambi Desa Solok, wilayah tersebut terdapat banyak lahan pertanian yang menghasilkan produksi tanaman. Salah satu komoditas pertanian yang diminati para petani di Desa Solok adalah tanaman terung. Berdasarkan hasil wawancara bersama salah satu petani di Desa Solok, diketahui bahwa jenis tanah di daerah mereka merupakan jenis tanah yang gembur dan sedikit berpasir, sehingga sangat mudah untuk menanam berbagai jenis tanaman hortikultura. Akan tetapi, para petani mengalami kesulitan dalam menangani permasalahan hama yang menyerang tanaman mereka. Salah satu tanaman yang menjadi perhatian yaitu tanaman terung yang diserang oleh kutu kebul.

Serangan kutu kebul pada tanaman terung dapat merusak struktur tanaman yang akan berpengaruh pada fisiologi dan morfologi tanaman terung. Serangan

yang disebabkan kutu kebul dibagi menjadi tiga tipe, yaitu kerusakan langsung, kerusakan tidak langsung dan penularan virus (Wakil *et al.*, 2018:78). Dampak dari serangan tersebut mampu membuat tanaman rusak, sehingga petani mengalami gagal panen. Untuk mengatasi hal tersebut, para petani di Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi rutin menggunakan pestisida yang diberikan dua kali dalam satu minggu.

Penggunaan pestisida dalam jangka waktu lama terutama dengan dosis dan frekuensi penggunaan yang tinggi, dapat mengakibatkan terganggunya stabilitas agroekosistem dan menimbulkan berbagai permasalahan di semua aspek kehidupan manusia. Beberapa permasalahan tersebut seperti pencemaran lingkungan, residu pestisida pada produk pertanian, berkurangnya musuh alami hama, serta terjadinya resistensi hama, resurgensi dan ledakan hama sekunder (Hasibuan, 2015:15). Untuk itu diperlukan upaya untuk mengembangkan alternative pengendalian hama yang aman bagi manusia dan lingkungan.

Pengendalian hayati selain dapat membantu menekan populasi hama, juga dapat membantu menekan biaya produksi dari pembelian pestisida. Gerling *et al.*, (2001:779) menyatakan bahwa kutu kebul dapat dikendalikan secara hayati dengan memanfaatkan serangga predator dan parasitoid. Berdasarkan hasil penelitian Sudiono & Purnomo (2010:188) penggunaan predator terbukti mampu menurunkan populasi kutu kebul. Tiga spesies predator yaitu *Menochilus* sp., *Micraspis* sp., dan *Paederus* sp. bekerja dengan baik dalam mengendalikan populasi kutu kebul.

Manipulasi habitat berupa tanaman refugia dapat digunakan sebagai mikrohabitat agen hayati dari hama tanaman yang dibudidayakan. Manipulasi

habitat berfokus untuk meningkatkan musuh alami dan hal ini dapat tercapai dengan meningkatkan keanekaragaman tanaman dan menyediakan tempat berlindung dalam agroekosistem (Leksono, 2017:60). Tumbuhan yang tergolong gulma dapat digunakan sebagai tanaman refugia terutama yang berasal dari famili Asteraceae seperti marigold (Muliani *et al.*, 2020:9). Dari penelitian Kurniati (2021:26) diketahui bahwa marigold dapat dijadikan sebagai tanaman refugia karena warna bunganya yang mencolok, sehingga dapat menarik musuh alami. Berdasarkan penelitian Conboy *et al.*, (2019:3) marigold mengandung zat kimia yang disebut *limonene* yang dapat mencegah kutu kebul mendekat.

Penelitian ini mengkaji kutu kebul yang termasuk serangga, cabang Ilmu Zoologi yang mempelajari tentang serangga adalah Entomologi. Dalam aktivitas perkuliahan, kegiatan pembelajaran mata kuliah entomologi terdiri dari penyampaian materi dan praktek langsung. Materi ajar digunakan oleh dosen untuk menyampaikan materi dan informasi pembelajaran kepada mahasiswa agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Oleh karena itu, diperlukan materi ajar yang dapat menambah wawasan mahasiswa, terutama kajian mengenai serangga hama.

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji bagaimana pengaruh tanaman refugia jenis marigold (*Tagetes erecta*) terhadap kelimpahan hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) pada tanaman terung (*Solanum melongena*). Penelitian dilakukan di kebun botani Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi, dan akan dikemas dalam bentuk akhir berupa materi ajar praktikum entomologi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kutu kebul dapat menyebabkan rusaknya struktur tanaman sehingga berpengaruh pada fisiologi dan morfologi pada tanaman terung.
2. Penggunaan pestisida dan insektisida oleh para petani pada tanaman terung dapat berdampak pada kesehatan manusia, serta dapat membunuh musuh alami di lahan pertanian.
3. Kurangnya informasi bagi petani di Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi terhadap penggunaan tanaman refugia sebagai alternatif pengendalian hama secara ramah lingkungan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Peneliti mengamati kelimpahan kutu kebul berdasarkan temuan saat pengamatan sampel dilokasi penelitian.
2. Tanaman refugia yang digunakan adalah bunga marigold.
3. Identifikasi kutu kebul berdasarkan ciri morfologi tubuh yang lengkap pada temuan di lokasi penelitian.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari batasan masalah, maka rumusan masalah adalah bagaimana pengaruh tanaman refugia marigold terhadap kelimpahan hama kutu kebul pada tanaman terung di kebun botani Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi ?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tanaman refugia marigold terhadap kelimpahan hama kutu kebul pada tanaman terung di Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi sebagai materi ajar praktikum Entomologi untuk mahasiswa Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian pengaruh tanaman refugia ini adalah :

1. Sebagai materi ajar untuk praktikum entomologi pada mahasiswa Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Ilmu dan Pendidikan Universitas Jambi.
2. Sebagai informasi ilmiah mengenai pengaruh tanaman refugia marigold terhadap kelimpahan hama kutu kebul pada tanaman terung dikebun botani Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi.