

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Serangga merupakan kumpulan hewan yang memiliki populasi terbanyak di bumi ini. Jumlah serangga melebihi dari total spesies bukan serangga di dunia. Dalam seluruh filum hewan, Arthropoda memainkan peran yang besar dalam beradaptasi dengan kehidupan di daratan. Hama merupakan hewan yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman serta menimbulkan kerugian secara ekonomi bagi petani. Selain merugikan tanaman secara langsung, hama juga dapat berperan sebagai vektor penyakit, misalnya wereng coklat yang bisa menularkan virus kerdil (Octaviana & Ekawati, 2022:25).

Menurut (Meilin & Nasamsir, 2016:19), menyatakan bahwa serangga dianggap sebagai hama jika kehadirannya mengganggu kesejahteraan manusia, estetika produk, atau menurunkan produktivitas tanaman. Jika hama diartikan sebagai hewan yang merugikan, maka serangga hama diartikan sebagai serangga yang dapat merusak atau merugikan tanaman yang baik ditinjau dari segi ekonomi ataupun estetika. Definisi suatu hama tidak selalu dikaitkan dengan pengendaliannya. Jika jumlah serangga rendah dan kerusakan tanaman kecil, maka serangga masih dianggap hama namun tidak diperlukan strategi pengendalian.

Kutu kebul merupakan hama yang bersifat polifag karena mampu menyerang banyak jenis tanaman dari berbagai jenis famili. Beberapa jenis tanaman sayuran yang diserang diantaranya tomat, cabai, kedelai, buncis, dan mentimun (Singarimbun *et al.*, 2017:848). Berdasarkan sumber literatur yang ada, diketahui bahwa kutu kebul mampu menyerang 73 spesies tanaman dari 46 famili. Jenis tanaman yang rentan terhadap serangan kutu kebul mencakup berbagai jenis, mulai

dari tanaman hias seperti anggrek dan kembang sepatu dan sayuran yang berasal dari famili Solonaceae hingga buah-buahan seperti pisang, jeruk, alpukat, serta jambu (Setiawati *et al.*, 2016:43).

Kutu kebul (Hemiptera: Aleyrodidae) merupakan hama yang memiliki peran sebagai pembawa penyakit. Hama ini menyebabkan dua jenis kerugian yaitu kerugian secara langsung yang disebabkan oleh aktivitas makan kutu kebul yang menghisap cairan floem pada tanaman, dan kerugian secara tidak langsung yaitu sebagai vektor virus. Tanaman yang terinfeksi virus yang ditularkan oleh kutu kebul dapat mengalami penurunan hasil panen hingga mencapai 20-30% (Rahayuwati *et al.*, 2020:62). Serangan hama kutu kebul dapat menimbulkan masalah karena hama ini berperan sebagai parasit yang mengambil makanan atau nutrisi dari tanaman inangnya. Proses pengambilan makanan dimulai ketika hama kutu kebul menusuk permukaan daun atau floem dengan mulutnya, sehingga mampu menghisap nutrisi dari tanaman tersebut (Rahayuwati *et al.*, 2020:63).

Dampak yang ditimbulkan dari serangan kutu kebul ini yaitu menyebabkan daun tanaman akan menimbulkan bercak kloris. Hal ini disebabkan karena kutu kebul mempunyai tipe mulut penghisap, sehingga jika kutu kebul menghisap daun maka dapat meninggalkan bekas pada daun yang ditandai dengan adanya bintik klorotik yang bisa menyebabkan berkurangnya jumlah klorofil pada daun. Saliva kutu kebul yang masuk ke dalam tanaman mengandung racun atau virus yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman (Yuliani *et al.*, 2006:41).

Kutu kebul umumnya hidup di bagian bawah permukaan daun. Jika ada getaran atau mereka tersentuh maka kutu kebul akan terbang dan membentuk kepulan seperti asap. Tanaman yang terinfeksi parah oleh kutu kebul akan

menunjukkan gejala seperti daun yang keriting, klorosis, melengkung atau belang kekuningan (Nurtjahyani & Murtini, 2015:195).

Berdasarkan hasil observasi, serangan hama kutu kebul pada tanaman budidaya memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini mengakibatkan gangguan serius pada produksi tanaman budidaya, terutama di lahan pertanian Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi. Penurunan hasil panen menjadi masalah utama yang dihadapi para petani sebagai akibat dari serangan kutu kebul. Berdasarkan pengamatan di lahan petani setempat, terlihat bahwa serangan kutu kebul menjadi salah satu tantangan yang perlu diatasi oleh para petani setempat. Para petani di Desa Solok mengalami kesulitan dalam mengendalikan serangan hama kutu kebul, dan hal ini telah menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen. Keluhan petani mengenai menurunnya hasil panen menjadi suatu permasalahan yang perlu mendapat perhatian lebih lanjut.

Penggunaan pestisida kimia diperlukan sebagai upaya untuk melindungi tanaman budidaya dari ancaman serangan hama, dengan harapan dapat meningkatkan kualitas tanaman. Meskipun demikian, disadari atau tidak, penggunaan pestisida juga dapat menimbulkan dampak negatif karena mempunyai sifat toksin atau racun bagi ekosistem, kesehatan manusia dan lingkungan. Penggunaan pestisida yang tidak terkontrol dapat berakibat pada kematian serangga yang berfungsi sebagai musuh alami bagi tanaman (Fikri, 2021:8).

Pengendalian hama konvensional merupakan pengendalian hama secara kimiawi melibatkan penggunaan pestisida dengan dosis penyemprotan yang tinggi. Pestisida kimia sebenarnya dapat digunakan untuk membandingkan efektivitasnya dengan pestisida nabati. Insektisida kimia yang digunakan secara terus menerus

dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan, bahkan penggunaan insektisida sintesis secara berkelanjutan akan mengganggu kesehatan dan dapat menyebabkan kerusakan pada lingkungan (Muchtar dan Hasnelly, 2020:63).

Salah satu alternatif untuk mengusir hama tanaman dengan menggunakan tanaman *repellent* karena, Penggunaan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dengan memanfaatkan tanaman *repellent* dengan kandungan senyawa volatil yang dapat menimbulkan bau tidak sedap dan tidak disukai oleh serangga hama merupakan alternatif yang diharapkan dapat memberikan dampak pada kelimpahan serangga dan biodiversitasnya (Sumini & Bahri S, 2020:178).

Penggunaan tanaman *repellent* masih jarang diterapkan oleh para petani di Jambi, terutama di Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi. Berdasarkan hasil observasi, terlihat bahwa kurangnya pengetahuan dan informasi mengenai tanaman *repellent*, membuat para petani masih mengandalkan pestisida kimia sebagai metode utama untuk mengendalikan serangan hama. Maka dari itu diperlukan upaya untuk dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil panen, maka petani perlu mengatasi organisme pengganggu tanaman, yang tentunya petani membutuhkan pengganti untuk bisa mengatasi permasalahan tersebut dengan penanganan yang lebih baik serta ramah akan lingkungan.

Penelitian ini dilakukan untuk menambah wawasan dan pengetahuan petani agar menggunakan tanaman *repellent* sebagai salah satu alternatif baru untuk para petani sebagai pembasmi kutu kebul yang dilakukan secara ekonomis dan ramah lingkungan. Penanaman *repellent* diharapkan mampu membantu dalam mengontrol populasi kutu kebul, sehingga berpotensi memberikan efek positif sebagai langkah pengendalian hama. Selain untuk menambah wawasan dan pengetahuan petani,

penelitian ini juga bisa dimanfaatkan sebagai tambahan bahan ajar pada praktikum mata kuliah entomologi. Dapat diketahui bahwasanya bahan ajar memiliki peran penting sebagai sumber informasi yang sangat diperlukan untuk memperluas pengetahuan. Berdasarkan latar belakang, maka peneliti mengangkat permasalahan ini menjadi topik penelitian dengan judul penelitian “Pengaruh Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum*) Sebagai Tanaman *Repellent* Terhadap Penurunan Kelimpahan Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) Pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*) di Kebun Botani Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi sebagai Materi Ajar Praktikum Entomologi”. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menambah wawasan dan referensi yang berguna sebagai tambahan materi dalam mata kuliah praktikum entomologi. Dengan demikian, diharapkan mahasiswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan dengan lebih baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Di kebun botani Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi, terdeteksi adanya serangan hama kutu kebul pada tanaman mentimun. Serangan ini mengakibatkan terjadinya klorosis, yang menghambat proses fotosintesis pada tanaman dan merusak jaringan serta sel-sel tanaman.
2. Manfaat penggunaan tanaman *repellent* masih kurang tersebar di kalangan para petani, sehingga petani cenderung tetap mengandalkan pestisida dan insektisida yang tidak ramah lingkungan.

1.3 Batasan Masalah

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

1. Peneliti mengamati kelimpahan kutu kebul (*Bemisia tabaci*) berdasarkan temuan saat pengamatan sampel dilokasi penelitian.
2. Peneliti akan mengamati kelimpahan kutu kebul selama 12 minggu setelah mentimun pindah tanam pada lahan *repellent*.
3. Identifikasi kutu kebul berdasarkan ciri morfologi tubuh yang lengkap pada temuan di lokasi penelitian.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari batasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini ialah apakah tanaman kemangi (*Ocimum basilicum*) berpengaruh terhadap kelimpahan hama kutu kebul pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) di Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk menganalisis pengaruh tanaman kemangi terhadap kelimpahan hama kutu kebul pada tanaman timun di Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian pengaruh tanaman *repellent* ini ialah:

1. Sebagai tambahan materi dalam mata kuliah praktikum Entomologi bagi mahasiswa Pendidikan Biologi di Universitas Jambi.
2. Sebagai tambahan informasi bagi masyarakat bahwa tanaman *repellent* memiliki potensi untuk digunakan dalam pengendalian hama terpadu pada tanaman mentimun yang terkena serangan hama kutu kebul di kebun botani Desa Solok, Kabupaten Muaro Jambi.