

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Serangga merupakan kelompok hewan yang paling banyak di muka bumi dengan jumlah spesies hampir 80% dari jumlah total hewan di bumi. Mokodompit *et al.*, (2019:66) menyatakan bahwa serangga memiliki peran yang sangat berpengaruh bagi lingkungan salah satunya dalam bidang pertanian. Keberadaan serangga dalam bidang pertanian memiliki peranan yang menguntungkan dan merugikan. Peranan menguntungkan serangga dalam bidang pertanian diantaranya sebagai polinator, dekomposer dan sebagai musuh alami bagi serangga lain. Peranan merugikan serangga dalam bidang pertanian adalah dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman baik dari daun, batang maupun buah. Serangga yang menimbulkan kerusakan pada tanaman dan menyebabkan kerugian secara ekonomi dikategorikan sebagai hama.

Meilin & Nasamir (2016:19) menyatakan bahwa serangga dikatakan sebagai hama jika keberadaanya dapat menimbulkan kerugian secara ekonomi bagi manusia karena aktivitasnya yang dapat menurunkan hasil produksi, mengurangi pendapatan dan akhirnya menurunkan kesejahteraan manusia. Serangga hama diartikan sebagai serangga yang aktivitasnya dapat merusak bahkan merugikan tanaman yang ditinjau dari segi ekonomi dan estetika.

Thrips parvispinus merupakan serangga hama yang bersifat polifag karena menyerang banyak jenis tanaman hortikultura dari berbagai jenis famili. Beberapa tanaman hortikultura yang diserang diantaranya cabai rawit, bawang merah, kentang, terung, dan waluh (Husen *et al.*, 2021:120). *Thrips parvispinus* termasuk kedalam

kelompok hama yang sangat merugikan tanaman. Serangga hama ini menyerang tanaman dengan cara menggaruk dan mengisap cairan tanaman (Hutasoit *et al.*, 2017:108). Dampak dari serangan tersebut tanaman menjadi kering dan menimbulkan bercak-bercak keperakan yang menjadi kecoklatan pada daun.

Thrips parvispinus juga merupakan hama yang memiliki peran sebagai pembawa penyakit. *Thrips parvispinus* dapat menimbulkan dua jenis kerugian yaitu kerugian secara langsung yang disebabkan oleh aktivitas makannya yang menghisap cairan pada tanaman inang, dan kerugian secara tidak langsung yaitu sebagai vektor virus. Sartiami *et al.*, (2011:86) menyatakan bahwa virus yang ditularkan oleh *Thrips parvispinus* yaitu *Tomato spotted wilt virus* (TSWV), *Tip chlorosis*, *Kromneck diseases*, *Lecture spotted wilt virus* (LSWF), *Pineapple yellow spotted virus* (PYSV), dan *Tabacco mosaic virus* (TMV).

Thrips parvispinus menyerang semua bagian tanaman mulai dari akar, batang, daun dan buah. Cahyono *et al.*, (2017:16) menyatakan bahwa serangan *Thrips parvispinus* pada bagian akar tanaman akan menyebabkan penyerapan unsur hara dan air akan terganggu, serangan *Thrips parvispinus* pada bagian batang tanaman akan menyebabkan transportasi zat makanan terganggu bahkan terhenti sehingga tanaman menjadi layu dan mati, serangan *Thrips parvispinus* pada bagian daun menyebabkan terganggunya proses fotosintesis dan serangan *Thrips parvispinus* pada buah dapat menyebabkan buah rusak dan gugur. *Thrips parvispinus* merupakan salah satu hama tanaman yang menyerang berbagai jenis tanaman budidaya, salah satunya tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Suyanti (2007:5) menyatakan bahwa cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani. Cabai rawit menjadi bahan pangan yang banyak dibutuhkan sehingga kebutuhan cabai rawit semakin tinggi setiap tahunnya. Keberhasilan hasil panen cabai rawit dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah adanya serangan hama (Rostini, 2011:8).

Hasil observasi yang telah dilakukan dengan Bapak Anto yang merupakan salah satu petani cabai rawit di Desa Solok, Kabupaten Muaro Jambi, bahwasannya terdapat permasalahan yang dialami yaitu adanya serangan hama yang mengakibatkan kerusakan pada tanaman cabai rawit yang dapat menurunkan hasil panen. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi serangan hama tersebut adalah dengan menggunakan pestisida kimia karena praktis dan cepat. Penggunaan pestisida kimia tersebut biasanya diaplikasikan sebanyak 3 kali dalam seminggu atau dengan dosis menyesuaikan dengan banyaknya intensitas serangan hama. Serangan hama tersebut menjadi salah satu tantangan yang perlu diatasi karena dapat menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen. Masalah yang dialami petani tersebut menjadi suatu hal yang penting untuk mendapat perhatian lebih lanjut.

Penggunaan pestisida kimia diperlukan sebagai upaya untuk melindungi tanaman budidaya dari berbagai serangan hama. Namun, penggunaan pestisida kimia juga dapat menimbulkan dampak negatif karena bersifat racun bagi ekosistem. Menurut Gilo (2017:4) penggunaan pestisida kimia dalam jangka waktu yang lama terutama dengan dosis yang berlebihan dan tidak tepat sasaran dapat mengakibatkan terganggunya stabilitas agroekosistem dan dapat menimbulkan berbagai permasalahan disemua

aspek kehidupan manusia. Permasalahan lainnya yang ditimbulkan dari penggunaan pestisida kimia berupa pencemaran lingkungan, terjadinya resistensi hama, dan berkurangnya musuh alami hama. Maka dari itu sangat diperlukannya upaya untuk mengembangkan cara alternatif bagaimana pengendalian hama yang aman bagi manusia maupun lingkungan. Salah satu cara alternatif dalam upaya pengendalian hama yaitu dengan pemanfaatan tumbuhan yang digunakan sebagai biopestisida atau biasa disebut pestisida nabati (Rahayu *et al*, 2012: 37). Pestisida nabati yang berasal dari tanaman sangat penting dalam upaya pengendalian hayati untuk menuju pertanian yang berpedoman pada lingkungan.

Ngatimin dan Uslinawaty (2019:25) menyatakan tanaman *repellent* merupakan tanaman penolak hama dikarenakan adanya kandungan minyak atsiri pada tanaman tersebut. Minyak atsiri pada tanaman *repellent* memiliki bau yang khas sehingga dapat menolak hama. Senyawa bioaktif yang terdapat pada tanaman *repellent* memberikan pengaruh terhadap keseimbangan hormon, reproduksi, sistem pernapasan, dan motorik serangga hama. Tanaman *repellent* juga memiliki senyawa metabolit sekunder yang dapat menghambat makan (*antifeedant*), menghambat perkembangan serangga hama bahkan mematikan serangga hama.

Salah satu tanaman yang termasuk tanaman *repellent* yaitu kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.). Menurut Febrianti *et al.*, (2023:73) kenikir cukup efektif dalam mengusir serangga hama karena memiliki aroma yang khas. Anto dan Prasetyani (2022:3) menyatakan daun kenikir memiliki kandungan kimia seperti minyak atsiri, saponin, alkaloid, flavonoid, tanin, steroid, fenol, dan terpenoid. Kandungan bahan

aktif di dalam daun kenikir seperti saponin dan flavonoid dapat mengurangi populasi serangga hama karena bersifat toksik pada perut dan pernapasan serangga hama.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kharismanda dan Yuliani (2021:150) setelah dilakukan uji fitokimia pada batang, daun dan bunga tanaman kenikir menunjukkan bahwa terdapat kandungan saponin, steroid, flavonoid, tanin dan alkaloid. Senyawa-senyawa yang terkandung pada batang, daun dan bunga kenikir dapat mengakibatkan racun bahkan kematian karena menyerang sistem pernapasan dan pencernaan serangga hama.

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan kepada petani agar menggunakan tanaman *repellent* sebagai alternatif dalam mengatasi serangan hama *Thrips parvispinus* di lahan pertanian. Selain itu, penelitian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai tambahan materi ajar praktikum Entomologi bagi mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi. Materi ajar praktikum ini dapat menjadi tambahan informasi untuk memperluas wawasan pengetahuan bagi mahasiswa.

Berdasarkan latar belakang masalah, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Tanaman *Repellent* (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap Kelimpahan Hama *Thrips parvispinus* pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kebun Botani Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi” yang nantinya akan dikemas dalam bentuk akhir berupa materi ajar praktikum Entomologi pada materi hubungan serangga dengan manusia dan tanaman.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Di kebun botani Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi ditemukan adanya serangan hama *Thrips parvispinus* pada tanaman cabai rawit. Serangan ini menyebabkan terjadinya klorosis yang menghambat proses fotosintesis pada tanaman cabai rawit.
2. Penggunaan pestisida secara terus menerus oleh petani pada tanaman budidaya berdampak negatif pada kesehatan manusia dan dapat membunuh musuh alami di lahan pertanian.
3. Kurangnya informasi bagi petani di Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi mengenai penggunaan tanaman *repellent* sebagai alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan.

1.3 Batasan Masalah

1. Peneliti mengamati kelimpahan hama *Thrips parvispinus* selama 12 minggu setelah tanaman cabai rawit pindah tanam pada lahan *repellent*.
2. Identifikasi hama *Thrips parvispinus* berdasarkan ciri morfologi tubuh yang lengkap pada temuan di lokasi penelitian.
3. Kelimpahan hama *Thrips parvispinus* yang diamati yaitu fase imago saat pengambilan sampel di lokasi penelitian.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah tanaman kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) berpengaruh terhadap kelimpahan hama *Thrips parvispinus* pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di kebun botani Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi ?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tanaman *repellent* kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap kelimpahan hama *Thrips parvispinus* pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi sebagai materi ajar praktikum Entomologi.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian pengaruh tanaman *repellent* ini adalah:

1. Sebagai tambahan materi ajar pada mata kuliah praktikum Entomologi pada materi pengendalian hayati untuk mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi
2. Sebagai tambahan informasi bagi masyarakat mengenai tanaman *repellent* kenikir yang memiliki potensi untuk digunakan dalam pengendalian hama terpadu pada tanaman cabai rawit yang terkena serangan hama *Thrips parvispinus* di kebun botani Desa Solok Kabupaten Muaro Jambi.