

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hama merupakan salah satu kendala dalam peningkatan usaha pertanian khususnya pada tanaman cabai. Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) yang menyerang pertanaman cabai merah adalah gangsir, trips, kutu kebul, kutu daun, layu bakteri, dan antraknos (Soetiarso dan Stiawati, 2010). Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan, Peternakan dan Kehutanan (BP3K) kabupaten Lampung Utara (2017) melaporkan produksi cabai merah pada tahun 2017 sebesar 3.578 ton dan pada tahun 2018 produksi cabai merah sebesar 2.425 ton. Berdasarkan data tersebut terjadi penurunan produksi cabai merah dari tahun sebelumnya.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap petani dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) di daerah kecamatan Blambangan pagar Salah satu hama yang berperan dalam kerusakan pada tanaman cabai adalah hama thrips (*Thrips parvispinus*). Hama thrips bertindak sebagai vektor penyebab penyakit pada tanaman cabai. Thrips berukuran 0,99-1,35 mm, panjang, dan variasi warna coklat muda sampai dengan coklat tua. Hama ini dapat merusak bagian daun muda pada tanaman cabai, yaitu dengan gejala yang ditimbulkan berupa bercak keperakan dan ujung daun yang mengeriting kearah atas berdasarkan uraian Prabaningrum dan Moekasan (dalam Sartiami, dkk. 2011). Cara pengendalian pada hama thrips yaitu dengan efek anti *feedant* (penghambat makan) pada bagian daun tanaman cabai yang diberi insektisida nabati.

Pengendalian thrips pada tanaman cabai dengan ekstrak air (rendaman) Serbuk Biji Mimba (SBM), bawang putih, rimpang jahe, daun pepaya, dan rendaman campuran cabai, Bawang Putih Dan Jahe (LBJ) sebagai insektisida nabati mempunyai keaktifan yang hampir sama (Indiati,2014). Penggunaan ekstrak bawang putih terhadap hama thrips pada tanaman tomat menunjukkan bahwa dengan konsentrasi 100% dapat menurunkan jumlah hama sebesar 88% Sarmato, 2012 (dalam Tingauw, 2015).

Kandungan daun pepaya diantaranya senyawa papain merupakan racun kontak yang masuk kedalam tubuh serangga melalui lubang-lubang alami dari tubuh serangga. Senyawa papain juga bekerja sebagai racun perut yang masuknya melalui alat mulut serangga (Ariyanti,2017). Ekstrak cabai merah efektif

terhadap mortalitas nimfa kutu daun *Aphis gossyphii* dengan mortalitas terendah sebesar 35% pada konsentrasi 5% dan mortalitas tertinggi sebesar 92,5% pada konsentrasi 9% (Nindatu, 2016). Pengkombinasian dilakukan agar kandungan larutan semakin tinggi untuk membunuh hama Thrips pada tanaman cabai.

Penggunaan pestisida nabati merupakan alternatif untuk mengendalikan serangan hama. Pestisida nabati relatif mudah didapat aman terhadap hewan bukan sasaran, dan mudah terurai di alam sehingga tidak menimbulkan pengaruh samping (Tohir, 2010:37). Penggunaan pestisida nabati adalah salah satu upaya yang digunakan untuk membasmi hama secara mudah dan murah serta aman terhadap lingkungan (ekosistem).

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Indati, 2012 perlakuan dengan SBM, ekstrak bawang putih, rimpang jahe, daun pepaya, dan ekstrak campuran lombok, bawang dan LBJ mempunyai keefektifan yang setara dalam menekan populasi dan intensitas serangan thrips pada tanaman kacang hijau. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengkombinasi larutan daun Pepaya, Bawang Putih dan Cabai. Pengkombinasian larutan tersebut karena harga bawang putih yang cukup mahal dipasaran, sedangkan daun pepaya dan cabai harga relatif murah dan mudah didapatkan disekitar lingkungan.

Hasil penelitian yang akan didapatkan, akan digunakan sebagai sumber belajar. Berdasarkan Permendikbud No. 65 tahun 2013 menjelaskan bahwa standar proses pendidikan dasar dan menengah telah dipandu untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah dapat diterapkan dalam berbagai aspek pendidikan, pendekatan ilmiah ini sudah lama diterapkan oleh pemerintah, hanya saja pelaksanaannya yang kurang maksimal. Salah satu penerapan pendekatan ilmiah dalam pembelajaran yaitu dalam penyusunan bahan ajar (Purnama, 2016). Penyusunan sumber belajar untuk mewujudkan semua kegiatan pembelajaran salah satu Proses pembelajaran memerlukan bahan ajar agar lebih terarah dan siswa lebih mudah memahami materi dalam proses pembelajaran.

Bahan ajar yang digunakan salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2015). LKPD yang akan

digunakan untuk kegiatan pembelajaran pada materi Ruang Lingkup Biologi SMA Kelas X Semester ganjil.

LKPD ini sangat penting karena dapat melatih peserta didik bekerja secara ilmiah serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa sehingga siswa memiliki kesempatan untuk menentukan konsep, membangun pengetahuannya sendiri dan lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, oleh karena itu, LKPD dipilih untuk memudahkan dan memfasilitasi proses pembelajaran (Wahyuningsih, 2014)

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penelitian ini berjudul “Pengaruh Kombinasi Larutan Daun Pepaya, Bawang Putih dan Cabai (PBPC) terhadap Mortalitas Hama Thrips (*Thrips parvispinus*) pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum*) Sebagai Sumber Belajar Biologi Berupa LKPD”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh kombinasi larutan daun Pepaya, Bawang Putih dan Cabai (PBPC) terhadap mortalitas hama Thrips (*Thrips parvispinus*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum*)?
2. Pada dosis berapakah pengaruh kombinasi terbaik larutan daun pepaya, bawang putih dan cabai (PBPC) terhadap mortalitas hama Thrips (*Thrips parvispinus*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum*)?
3. Apakah hasil penelitian kombinasi larutan daun pepaya, bawang putih dan cabai (PBPC) terhadap mortalitas hama Thrips (*Thrips parvispinus*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum*) dapat dimanfaatkan Sebagai sumber belajar biologi berupa LKPD?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kombinasi larutan daun pepaya, bawang putih dan cabai (PBPC) terhadap mortalitas hama Thrips (*Thrips parvispinus*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum*).
2. Untuk mengetahui dosis kombinasi larutan terbaik daun pepaya, bawang putih dan cabai (PBPC) yang berpengaruh paling baik terhadap mortalitas hama Thrips (*Thrips parvispinus*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum*).

3. Untuk mengetahui hasil penelitian dapat dijadikan sumber belajar biologi berupa LKPD.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi masyarakat dapat memberikan informasi pengetahuan tentang pembuatan pestisida nabati yang berbahan utama dari tumbuhan yang ada dilingkungan sekitar misalnya daun pepaya, bawang putih dan cabai
2. Bagi petani cabai dapat memberikan pengetahuan baru tentang penggunaan pestisida nabati dari kombinasi daun pepaya, bawang putih dan cabai untuk mengendalikan hama sebagai pengganti pestisida sintesis.
3. Bagi guru, penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam mengajar peserta didik materi Ruang Lingkup Biologi SMA Kelas X Semester ganjil.
4. Bagi para siswa, dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi materi Ruang Lingkup Biologi SMA Kelas X Semester ganjil berupa LKPD.

E. Asumsi Penelitian

Asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Daun Pepaya (*Carica papaya*) mengandung papain sebagai racun perut.
2. Bawang putih (*Allium sativum*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sama yaitu umbi bawang putih (*Allium sativum*) yang sama yang varietesnya dan mengandung allisin yang memiliki kemampuan sebagaiantibakteri yang merusak sistem saraf serta penghambat makan (*anti feedant*).
3. Cabai (*Capsicum annum*) yang digunakan adalah varietas cabai keriting yang mengandung senyawa capsaicin dapat mempengaruhi kerja saraf.
4. Variasi dosis kombinasidaun pepaya, bawang putih dan cabai menjadikan kadar kandungan papain, allisin dan capsaicin sebagai zat yang memberikan pengaruh terhadap mortalitas hama Thrips (*Thrips parvispinus*).
5. Faktor-faktor luar seperti kelembaban, suhu, dan tekanan angin dianggap sama atau diabaikan, sehingga dianggap tidak berpengaruh dalam penelitian.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi pada pengaruh kombinasi daun pepaya, bawang putih dan cabai terhadap mortalitas hama Thrips (*Thrips parvispinus*) pada tanaman cabai (*Capsicum annum*). Ruang lingkungnya yaitu:

1. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengaruh dengan melakukan eksperimen berbagai variasi dosis daun pepaya, bawang putih dan cabai (PBPC).
2. Variabel bebas (X) adalah kombinasi daun pepaya, bawang putih dan cabai dan variabel terikat (Y) adalah mortalitas hama Thrips (*Thrips parvispinus*).
3. Objek penelitian ini adalah mortalitas hama Thrips (*Thrips parvispinus*) pada tanaman cabai karena pengaruh kandungan senyawa papain, allisin dan capsaicin sebagai pestisida nabati alami.
4. Daun pepaya yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun yang sudah tua dan berwarna hijau.
5. Bawang putih yang digunakan dalam penelitian adalah bagian umbinya yang sudah apikaran dan berwarna coklat.
6. Cabai yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian buahnya saja yang sudah apikaran.
7. Penelitian dilaksanakan di Desa Balambangan Kecamatan Blambangan Pagar Kabupaten Lampung Utara.