

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Produksi bawang merah di Indonesia menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, Indonesia memproduksi bawang merah sebanyak 1,97 juta ton pada 2022. Jumlah tersebut turun 1,51% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang mencapai 2,00 juta ton. Tidak bisa dipungkiri bahwa serangan hama pada tanaman bawang merupakan salah satu kendala dan ancaman dalam produksi tanaman bawang. Salah satu strategi petani bawang merah untuk menjaga keberlanjutan usaha tani sekaligus meningkatkan produktivitas panen yang dilakukan melalui penerapan sistem budidaya ramah lingkungan di antara nya mengurangi pemakaian insektisida pada pengendalian hama tanama bawang.

Hama yang dapat menyerang tanaman bawang merah diantaranya orong-orong *Gryllotalpa spp*, ulat bawang *S. exigua*, ulat grayak *Spodoptera litura*, lalat pengorok daun *Liriomyza chinensis*. Sedangkan penyakit yang dapat menginfeksi tanaman bawang merah diantaranya bercak ungu, downy milde, bercak daun *Cercospora, antraknosa*, layu *Fusarium* dan *nematoda*.

Serangan hama *S. exigua* pada budidaya tanaman bawang merah menjadi sangat penting untuk di atasi karena dapat menurunkan kualitas dan kuantitas produksi bawang merah sehingga petani bawang merah tidak berpotensi gagal dan merugi. Keberadaan hama *S. exigua* menjadi permasalahan yang sangat merugikan petani bawang merah, serangga ini dikenal sebagai hama yang polifag. Selain bawang merah, ada beberapa tanaman juga yang di serang oleh hama yang sama seperti tanaman inang lain dari *S. Exigua* tanaman cabai, kubis, tomat, bayam, kapas, jagung, tembakau, kedelai dan sebagainya. Hama ini juga

disebut sebagai ulat grayak karena serangannya mendadak dan dalam jumlah yang banyak dapat mengakibatkan kerugian total, dimana target hasil produksi yang maksimal adalah 20 ton/ha.

Penggunaan insektisida sintetis untuk pengendalian *S. exigua* sering menimbulkan masalah diantaranya adalah biaya perawatan yang mahal karena pembelian insektisida sintetis harganya relatif mahal bagi petani. Disamping harga insektisida sintetis yang mahal dan hama yang semakin resisten dengan insektisida yang digunakan, maka petani memilih pengendalian secara mekanik dengan menggunakan jaring (*sweeping*) Selain menggunakan jaring, contoh penggunaan perangkap lampu (*light trap*) adalah para petani di daerah Kabupaten Nganjuk untuk menekan terjadinya serangan *S. exigua* sehingga penggunaan insektisida dapat berkurang.

Penggunaan *light trap* sebagai alternatif dalam pengendalian hama ramah lingkungan, ketertarikan serangga pada warna adalah salah satu cara adaptasi serangga di alam. Adaptasi serangga bertujuan melindungi diri dari gangguan predator. Ketertarikan serangga terhadap warna sebagai acuan dalam pengendalian hama menggunakan *light trap*.

Hasil yang diperoleh dengan menggunakan *light trap* sangatlah terlihat karena dapat menekan tingkat kerusakan pada tanaman. Penggunaan perangkap merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mencegah serangan *S. exigua* agar tanaman bawang merah dapat terselamatkan. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh Yeni Mayang sari di dapat kesimpulan bahwa perangkap lampu warna hijau dengan perlakuan (*medium sea green*) lebih menarik bagi hama *S. exigua* dibandingkan dengan perlakuan lain, akan tetapi jika dibandingkan dengan warna putih pada kontrol, perlakuan kontrol lebih menarik hama *S. Exigua*.

Pada saat sekarang selain menggunakan light trap sudah ada teknologi yang efektif juga untuk pengendalian hama ulat pada tanaman bawang berupa feromon sex dengan menarik kelanjar endoktrin yang digunakan untuk hama ulat daun dengan perangkat pengenalan sesama jenis, individu lain, kelompok, dan untuk membantu proses reproduksi.

Penelitian ini mencoba mengetahui efektifitas warna pada cahaya *ligh trap* apabila diintegrasikan dengan feromon terhadap pengendalian ulat daun tanaman bawang merah.

## **1.2 Rumusan masalah**

1. Bagaiman pembuatan dan perangkaian dan penggunaan alat perangkap cahaya *Light Trap* yang diintegrasikan dengan feromon sex
2. Warna apa yang efektif pada *Light Trap* jika diintegrasikan dengan feromon terhadap pengendalian hama *S. Exigua*.

### **1.3 Tujuan**

1. Merangkai perangkat hama ulat daun *Light Trap* yang diintegrasikan dengan feromon sex untuk pengendalian hama ulat daun *S. Exigua*.
2. Membandingkan warna lampu pada alat *Light Trap* untuk mengetahui warna yang efektif untuk pengendalian hama ulat dan *S. Exigua*.

### **1.4 Manfaat**

1. Secara teoritis hasil penelitian diharapkan menambah pengetahuan bagi seluruh petani dan masyarakat umum serta dapat memberikan kontribusi terhadap prodi Teknik Pertanian keilmuan mekanisasi pertanian. Penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk penulisan lebih lanjut yang lebih kritis, dan luas.
2. Secara praktis hasil penelitian dapat diharapkan memberikan kerangka konseptual berupa pemahaman dan pandangan yang lebih jelas kepada petani dan masyarakat umum tentang pembuatan dan penggunaan perangkat cahaya untuk pengendalian hama pada tanaman bawang.
3. Secara Akademis penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan bahan bacaan untuk penelitian selanjutnya yang ingin memperdalam tentang pembuatan dan penggunaan perangkat cahaya untuk pengendalian hama pada tanaman bawang.