

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Rusaknya tanaman akibat serangan hama selama proses budidaya merupakan salah satu tantangan yang harus dihadapi oleh petani, hal tersebut menjadi salah satu faktor petani mengalami kerugian akibat dari menurunnya hasil panen. Hama dan penyakit tanaman merupakan salah satu faktor pembatas dalam budidaya tanaman (Bande dkk. 2020). Dalam kegiatan budidaya tidak hanya kebutuhan unsur hara yang harus terpenuhi, akan tetapi pengelolaan terhadap serangan OPT yang menyerang pada tanaman perlu dilakukan. Ditinjau dari beberapa macam serangan yang sering dihadapi dalam budidaya, serangan hama ulat merupakan hama yang sering banyak ditemui pada tanaman pangan, salah satunya yaitu hama ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*). Hama ini menyerang titik tumbuh tanaman yang dapat mengakibatkan kegagalan pembentukan pucuk atau daun muda tanaman (Lubis dkk. 2020). Jika larva merusak pucuk secara terus menerus, hal tersebut dapat mematikan tanaman budidaya (Nonci dkk. 2019).

Larva *S. frugiperda* dapat dikendalikan dengan pengendalian secara kimia, mekanis, kultur teknis dan biologis. Para petani saat ini menggunakan pestisida kimia sebagai bentuk pengendalian OPT, hal tersebut karena menurut petani penggunaan pestisida kimia lebih efektif dalam mengendalikan OPT. Pestisida merupakan zat kimia, bahan jasad renik, maupun virus yang digunakan untuk mencegah hama penyakit yang berpotensi merusak tanaman dan mengganggu hasil pertanian (Mugiasih dan Laili, 2022). Penggunaan pengendalian kimiawi masih dianggap sebagai pengendalian yang paling efektif untuk mengendalikan OPT dan masih belum tertandingi oleh pengendalian dengan metode yang lain. Pada akhirnya produk kimia pestisida merupakan benda ekonomi yang tidak hanya sekadar pelengkap usaha budidaya pertanian, namun juga sebagai kebutuhan setiap petani (Martono, 1999).

Uji efikasi merupakan uji yang diperlukan untuk mengetahui apakah pestisida tersebut efektif dalam mengendalikan populasi hama penyakit (Mugiasih dan Laili,

2022). Uji efikasi pada produk pestisida berfokus pada dua hal, yaitu tanaman yang diberi pestisida dan organisme sasaran. Pengujian efikasi diperlukan oleh setiap perusahaan yang bergerak di bidang agrokimia sebagai salah satu syarat sebelum mendaftarkan suatu produk pestisida agar legal dan dapat dipasarkan. Oleh karena itu, PT. Petrokimia Kayaku sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang agrokimia berkomitmen untuk terus menghasilkan produk yang berkualitas dan ramah lingkungan. Untuk mewujudkan hal tersebut PT. Petrokimia Kayaku dibantu oleh Departemen Riset dan Pengembangan dalam melakukan penelitian dan pengembangan produk pestisida melalui serangkaian pengujian salah satunya yaitu pengujian efikasi pestisida. Salah satu produk pestisida di PT. Petrokimia Kayaku yang hingga saat ini masih terus dikembangkan yaitu insektisida yang ditujukan untuk hama *S. frugiperda*. Maka dari itu, pengujian efikasi pestisida terhadap larva *S. frugiperda* dilaksanakan.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang Program Sarjana Terapan**

Tujuan umum dari Magang Program Sarjana Terapan adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat melatih keterampilan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat selama perkuliahan.
2. Mahasiswa dapat menambah wawasan terhadap aspek - aspek di lokasi magang kerja industri diluar mata kuliah yang diajarkan pada saat perkuliahan.
3. Mahasiswa dapat menyiapkan dan melatih dalam dunia kerja sebelum memulai pekerjaan yang sesungguhnya.

### **1.2.2 Tujuan Khusus Magang Program Sarjana Terapan**

Tujuan khusus dari Magang Program Sarjana Terapan sebagai berikut :

1. Mahasiswa mampu melakukan kerja sama tim dengan perusahaan tempat Magang Program Sarjana Terapan secara baik.
2. Mahasiswa mampu melakukan sendiri (mandiri) praktik di bawah bimbingan tenaga pendamping di perusahaan.

3. Mahasiswa mampu mengobservasi, menganalisa dan mengkaji realitas teori dalam praktik di perusahaan yang kemungkinan terdapat perbedaan.
4. Mengkaji permasalahan-permasalahan praktis dunia kerja dan mampu memberikan alternatif solusi yang sesuai dengan teori.
5. Mahasiswa mampu meningkatkan pengetahuan kognitif, psikomotorik dan afektif di bidang ilmu Manajemen secara kelompok dan dipertanggung jawabkan secara individual dalam bentuk laporan Magang Program Sarjana Terapan.

### **1.2.3 Manfaat Magang Program Sarjana Terapan**

Manfaat bagi mahasiswa dari Magang Program Sarjana Terapan, yaitu:

1. Mahasiswa dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan terkait proses pengujian pestisida mulai dari persiapan hingga pengujian akhir untuk menunjang keberhasilan produksi pestisida baru.
2. Mahasiswa dapat meningkatkan kreativitas dengan menghasilkan solusi atas kendala dalam proses pengujian pestisida mulai dari persiapan hingga pengujian akhir.
3. Mahasiswa dapat memiliki pedoman alur dalam proses produksi pestisida sesuai dengan standarisasi pestisida yang berlaku.

### **1.3 Lokasi dan Waktu**

Magang Program Sarjana Terapan mahasiswa Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember dilaksanakan di PT. Petrokimia Kayaku yang beralamat di Jalan Jendral Ahmad Yani, Gresik, Jawa Timur 61119 pada koordinat tempat antara latitude -7.157933 dan longitude 112.643972. Pelaksanaan Program Magang Sarjana Terapan dilaksanakan mulai bulan 1 Maret 2024 sampai 30 Juni 2024 dengan jadwal kerja mulai hari Senin – Kamis pukul 07.30 – 16.30 WIB dan hari Jumat pukul 06.30 – 16.30 WIB.

#### 1.4 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan Magang Program Sarjana Terapan di PT. Petrokimia Kayaku dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut.

**Observasi.** Observasi menjadi hal pertama yang dilakukan saat memulai kegiatan magang. Mahasiswa melakukan pengamatan di Departemen Riset dan Pengembangan, PT. Petrokimia Kayaku yang langsung didampingi oleh pembimbing lapang. Tujuan dari dilaksanakannya observasi adalah untuk mengetahui kondisi umum di Departemen Riset dan Pengembangan, seperti struktur organisasi perusahaan, kondisi lingkungan lokasi perusahaan, dan kegiatan yang nantinya akan dilakukan oleh mahasiswa.

**Wawancara dan Diskusi.** Mahasiswa melakukan wawancara dan diskusi dengan pembimbing lapang dan semua pihak yang bersangkutan selama kegiatan magang untuk memperoleh informasi seperti standar operasional prosedur pengujian efikasi, teknis pelaksanaan kerja, hingga kendala yang terdapat di lokasi magang.

**Praktik Langsung.** Praktik secara langsung di Departemen Riset dan Pengembangan yaitu dengan melaksanakan setiap rangkaian kegiatan (*jobdesc*) yang dilakukan oleh tim riset. Kegiatan tersebut meliputi kegiatan di laboratorium (pembuatan media perbanyakan patogen), pengujian efikasi insektisida, pengujian efikasi herbisida, pengujian efikasi pupuk dan *rearing*.

**Dokumentasi.** Dokumentasi dilakukan mahasiswa di setiap rangkaian kegiatan yang dilakukan di Departemen Riset dan Pengembangan dengan tujuan sebagai bukti telah mengikuti seluruh kegiatan yang ada dan digunakan dalam laporan magang.

**Penulisan Kegiatan Harian.** Penulisan kegiatan harian dilakukan oleh mahasiswa dengan mengisi *log book* dan lembar kehadiran. Penulisan kegiatan harian dilaksanakan setiap hari kerja mulai mulai tanggal 1 Maret – 30 Juni 2024.

**Laporan Magang.** Mahasiswa membuat laporan magang yang berisi serangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan di Departemen Riset dan Pengembangan PT. Petrokimia Kayaku baik kegiatan secara umum maupun khusus.

**Studi Pustaka.** Mahasiswa menggunakan studi pustaka untuk mencari jawaban atas permasalahan yang terjadi di lapang, serta mengumpulkan informasi dan data pendukung untuk laporan magang. Studi pustaka yang digunakan mahasiswa dapat meliputi buku, artikel ilmiah hasil penelitian, dan jurnal dengan tujuan agar setiap yang dijelaskan di dalam laporan magang memiliki dasar yang jelas secara ilmiah.

