

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum*) menjadi salah satu komoditas hortikultura dan menjadi bahan pangan penting dunia. Kentang kaya akan karbohidrat serta dapat menjadi pangan alternatif. Menurut data Badan Pusat Statistik (2024). Indonesia pada tahun 2024 dengan luas wilayah panen kentang 67.335 hektar dapat memproduksi kentang hingga 1.267.017 ton. Produksi tanaman kentang di Indonesia masih dapat ditingkatkan lagi jika salah satu permasalahan pada tanaman kentang yaitu gangguan OPT bisa diminimalisir. Seperti salah satu penyakit yang disebabkan oleh gangguan OPT pada tanaman kentang yaitu Penyakit hawar daun. Hawar daun pada tanaman kentang menjadi salah satu penyakit penting yang menyerang tanaman kentang, penyakit ini disebabkan oleh patogen *Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary. *Phytophthora infestans* adalah patogen yang sangat bergantung pada kondisi cuaca. *P. infestans* menginfeksi permukaan organ tanaman atau bagian tanaman yang terlapisi oleh air atau berada pada kondisi suhu yang sesuai. Perkembangan *P. infestans* membutuhkan keadaan tinggi kelembaban udara relatif, permukaan basah yang disebabkan oleh hujan, embun, kabut ataupun irigasi buatan serta suhu yang sesuai (Litschmann et al. 2018).

Menurut petani *P. infestans* dapat dikendalikan dengan menggunakan pestisida kimia, hal tersebut karena menurut mereka penggunaan pestisida kimia lebih efektif dalam mengendalikan OPT. Pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik (mikroba) dan virus yang digunakan untuk memberantas atau mencegah hama-hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian-bagian tanaman atau hasil pertanian (Prajawahyudo et al., 2022). Hingga saat ini, pengendalian OPT secara kimiawi tetap menjadi pilihan utama karena efektivitasnya yang belum dapat disaingi oleh metode lain. Pestisida seringkali menjadi andalan dalam mengatasi serangan OPT, **namun** sebelum diaplikasikan secara luas, uji efikasi perlu diperlukan untuk memverifikasi kemampuannya

dalam menekan populasi hama atau penyakit secara efektif.

Uji efikasi merupakan uji yang diperlukan untuk mengetahui apakah pestisida tersebut efektif dalam mengendalikan populasi hama penyakit (Mugiasih dan Laili, 2022). Tujuan utama uji efikasi pestisida adalah untuk mengukur pengaruhnya pada tanaman yang diobati dan efektivitasnya terhadap organisme sasaran. Perusahaan agrokimia wajib melakukan pengujian ini sebagai salah satu syarat legalisasi dan pemasaran produk pestisida. PT. Petrokimia Kayaku sebagai perusahaan agrokimia, memiliki komitmen untuk terus menghasilkan produk berkualitas dan ramah lingkungan. Guna mewujudkan komitmen ini, perusahaan didukung oleh Departemen Riset dan Pengembangan yang secara aktif melakukan penelitian dan pengembangan pestisida melalui berbagai pengujian, termasuk uji efikasi. Salah satu produk pestisida di PT. Petrokimia Kayaku yang hingga saat ini masih terus dikembangkan yaitu fungisida yang ditujukan untuk penyakit *P. infestans*. Maka dari itu, pengujian efikasi pestisida terhadap penyakit *P. infestans* perlu 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 menjalin kerja sama tim secara efektif dengan perusahaan terkait dalam pelaksanaan uji efikasi fungisida terhadap *P. infestans*.

2. Mahasiswa mampu secara mandiri melakukan praktik uji efikasi fungisida terhadap serangan *P. infestans* di bawah bimbingan tenaga pendamping dari perusahaan.
3. Mahasiswa mampu mengobservasi, menganalisis, dan mengkaji penerapan teori pengendalian penyakit tanaman dalam praktik uji efikasi fungisida di lapang.
4. Mahasiswa mampu mengkaji permasalahan praktis yang muncul selama proses pengendalian *P. infestans* dan menyusun alternatif solusi yang tepat.
5. Mahasiswa mampu meningkatkan pengetahuan kognitif, keterampilan psikomotorik, dan sikap afektif dalam bidang perlindungan tanaman, khususnya pengendalian penyakit *P. infestans*, serta mempertanggungjawabkannya dalam bentuk laporan kegiatan 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 3 Februari 2025 sampai 28 Mei 2025 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 merupakan tahap awal yang dilaksanakan saat memulai kegiatan magang. Mahasiswa melakukan pengamatan di Departemen Riset dan Pengembangan, PT. Petrokimia Kayaku, yang didampingi secara langsung oleh pembimbing lapang. Tujuan observasi ini adalah untuk memahami kondisi umum di Departemen Riset dan Pengembangan, meliputi struktur organisasi perusahaan, kondisi lingkungan kerja, serta kegiatan yang akan dilakukan oleh mahasiswa selama magang.

Wawancara dan Diskusi. Selama kegiatan magang, mahasiswa melakukan wawancara dan diskusi dengan pembimbing lapang serta pihak-pihak terkait. Hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai standar operasional prosedur pengujian efikasi, teknis pelaksanaan kerja, hingga kendala yang dihadapi di lokasi magang.

Praktik Langsung. Praktik langsung di Departemen Riset dan Pengembangan dilakukan mahasiswa dengan melaksanakan setiap rangkaian kegiatan (*job description*) tim riset. Kegiatan tersebut meliputi pekerjaan di laboratorium (pembuatan media perbanyakan patogen), pengujian efikasi insektisida, pengujian efikasi herbisida, pengujian efikasi fungisida, dan *rearing*.

Dokumentasi. Dokumentasi dilakukan oleh mahasiswa pada setiap rangkaian kegiatan di Departemen Riset dan Pengembangan. Tujuannya adalah sebagai bukti partisipasi dalam seluruh kegiatan dan sebagai materi pendukung dalam penyusunan laporan magang.

Penulisan Kegiatan Harian. Penulisan kegiatan harian dilaksanakan oleh mahasiswa dengan mengisi *log book* dan lembar kehadiran. Kegiatan ini dilakukan setiap hari kerja, mulai tanggal 3 Februari hingga 30 Mei 2025.

Laporan Magang. Mahasiswa menyusun laporan magang yang memuat serangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan di Departemen Riset dan Pengembangan PT. Petrokimia Kayaku, baik kegiatan umum maupun kegiatan khusus.

Studi Pustaka. Mahasiswa melakukan studi pustaka untuk mencari jawaban atas permasalahan yang ditemukan di lapangan, serta mengumpulkan informasi dan data pendukung untuk laporan magang. Studi pustaka yang digunakan meliputi buku, artikel ilmiah hasil penelitian, dan jurnal. Tujuannya adalah agar setiap penjelasan dalam laporan magang memiliki dasar ilmiah yang jelas.