

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pelaksanaan KKP di PT BASF Indonesia, khususnya di bagian Research and Development (R&D), merupakan pilihan yang sangat relevan bagi mahasiswa yang ingin mendalami bidang pertanian, terutama dalam pengelolaan hama dan penyakit tanaman (HPT). PT BASF Indonesia adalah salah satu perusahaan multinasional terkemuka yang bergerak di bidang kimia, termasuk solusi perlindungan tanaman. Perusahaan ini memiliki reputasi global dalam inovasi produk dan teknologi, serta berkomitmen untuk mendukung keberlanjutan pertanian melalui pengembangan solusi yang efektif dan ramah lingkungan. Oleh karena itu, PT BASF Indonesia menjadi tempat yang sesuai untuk mendalami berbagai aspek dan pengembangan di bidang HPT.

Alasan utama penempatan fokus pada HPT di PT BASF Indonesia adalah relevansi antara kompetensi perusahaan dengan kebutuhan riset di bidang pertanian. Sebagai perusahaan yang memiliki fasilitas R&D yang canggih dan tim ahli di bidang perlindungan tanaman, BASF mampu memberikan wawasan mendalam tentang pendekatan ilmiah dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola HPT secara efektif. Selain itu, keterlibatan kegiatan di BASF memberikan peluang untuk mempelajari inovasi terkini yang diterapkan dalam pengendalian HPT, seperti formulasi pestisida, teknik biologi molekuler, serta pendekatan berbasis data dalam pengelolaan hama dan penyakit tanaman.

Kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata*) adalah tanaman sayuran yang termasuk dalam keluarga Brassicaceae. Tanaman ini dikenal karena daunnya yang membentuk kepala yang padat dan biasanya dikonsumsi sebagai bahan makanan segar atau diolah. Kubis memiliki nilai gizi tinggi, kaya akan serat, vitamin C, K, dan antioksidan yang baik untuk kesehatan tubuh. Tanaman ini tumbuh optimal di daerah dengan iklim sejuk dan tanah subur yang kaya akan bahan organik. Selain itu, kubis juga rentan terhadap serangan hama seperti ulat grayak (*Spodoptera litura*) dan penyakit busuk lunak (*Erwinia carotovora*), sehingga diperlukan pengelolaan hama dan penyakit yang baik untuk mendukung hasil panen yang optimal (Gupta & Gupta, 2020; Hallmann et al., 2019).

Ulat *Plutella xylostella*, atau dikenal sebagai diamondback moth (DBM), adalah salah satu hama utama pada tanaman dari keluarga Brassicaceae, termasuk kubis, brokoli, dan kembang kol. Hama ini memiliki siklus hidup yang singkat dan tingkat reproduksi yang tinggi, sehingga dapat menyebabkan kerusakan signifikan pada tanaman jika tidak dikendalikan dengan baik. Serangan ulat *Plutella* dapat mengurangi hasil panen secara drastis karena larvanya memakan jaringan daun, meninggalkan lubang dan kerangka daun. Pengendalian hama ini sering dilakukan melalui pendekatan terpadu, termasuk penggunaan insektisida, pengendalian biologis dengan musuh alami seperti parasitoid *Cotesia plutellae*, serta rotasi tanaman untuk mengurangi populasi hama (Furlong et al., 2013; Zalucki et al., 2012).

Pengendalian hama *Plutella xylostella* umumnya dilakukan dengan menggunakan insektisida berbahan aktif. Broflanilide, insektisida modern dengan mekanisme kerja yang unik dan efektif terhadap hama resisten (Nakao et al., 2013). Namun, efisiensi broflanilide dalam pengendalian hama sangat dipengaruhi oleh formulasi dan cara aplikasinya. Salah satu inovasi dalam formulasi adalah penambahan bahan perekat, salah satunya 2-ethylhexyl sulfosuccinate sodium salt, yang berfungsi meningkatkan daya lekat dan distribusi insektisida pada permukaan tanaman, sehingga memperkuat efektivitas bahan aktif yang digunakan.

Penggunaan perekat bahan aktif berpotensi meningkatkan efisiensi insektisida dalam jangka panjang, namun efektivitasnya perlu diuji secara ilmiah dibandingkan dengan aplikasi tanpa perekat. Kuliah Kerja Profesi ini bertujuan untuk mengevaluasi efisiensi bahan aktif broflanilide dengan dan tanpa penggunaan perekat dalam pengendalian hama *Plutella xylostella* pada tanaman kubis.

Melalui KKP dengan mengetahui tahap pengujian pestisida bahan aktif broflanilide dengan perekat 2-ethylhexyl sulfosuccinate sodium salt pengendali *plutella xylostela* pada kubis (*brassica oleracea var. capitata*) di research and devolopment PT.BASF Indonesia ini, diharapkan dapat diperoleh informasi ilmiah yang bermanfaat bagi para petani, peneliti, dan perusahaan seperti PT BASF Indonesia dalam mengoptimalkan penggunaan produk berbahan aktif

broflanilide untuk keberlanjutan produksi kubis di Indonesia.

1.2. Tujuan Kegiatan

1.2.1. Tujuan Umum

1. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa lebih mendalami penerapan teori, pengetahuan, dan keterampilan yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam praktik nyata di dunia kerja.
2. Membentuk sikap profesional, tanggung jawab, dan etika kerja yang baik.
3. Implementasi kerja sama hubungan antara perguruan tinggi dengan dunia industri, lembaga, atau masyarakat untuk mendukung pengembangan karier mahasiswa.

1.2.2. Tujuan Khusus

1. Mempelajari ragam obat kimia untuk pengendalian OPT/Hama Penyakit dengan berbagai jenis tanaman di lahan Trial ataupun lahan PT.BASF.
2. Mempelajari awal hingga akhir untuk mempersiapkan lahan trial yang akan digunakan untuk obat kimia yang akan dilauncingkan PT.BASF.
3. Mempelajari cara pengamatan untuk menghasilkan keakurasian data pada saat trial obat kimia berbahan aktif broflanilide dengan perekat *2-ethylhexyl sulfosuccinate sodium salt*.

1.3. Manfaat Kuliah Kerja Profesi

Manfaat dari Kuliah Kerja Profesi (KKP) di PT.BASF Tulungagung sebagai berikut :

1. Mengetahui ragam obat kimia, untuk pengendalian OPT/Hama Penyakit dengan berbagai jenis tanaman di lahan Trial ataupun lahan PT.BASF.
2. Mengetahui awal hingga akhir untuk mempersiapkan lahan trial yang akan digunakan untuk obat kimia yang akan dilauncingkan PT.BASF.
3. Mengetahui cara pengamatan untuk menghasilkan keakurasian data pada saat trial obat kimia yang akan dilauncing.