

I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tanaman Jagung *Zea mays* L merupakan tanaman pangan yang memegang peranan penting, karena jagung memiliki potensi besar dalam kebutuhan pangan dan bahan pokok industri. Tanaman jagung juga menjadi sumber karbohidrat tertinggi setelah beras. Tanaman jagung menjadi tanaman pokok terbesar ketiga dunia setelah padi dan gandum, sedangkan di Indonesia tanaman jagung adalah makanan pokok kedua setelah padi (Diyanti *et al.*, 2022). Selain menjadi bahan pokok pangan dan industri jagung juga dikenal sebagai bahan pakan ternak. Indonesia, sebuah negara dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, terletak di sepanjang Khatulistiwa, memberikan pemandangan hijau dari Sabang hingga Merauke. Kesuburan tanahnya membuat Indonesia dikenal sebagai negara agraris, di mana mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani. Menurut data dari Departemen Pertanian, luas lahan sawah di Indonesia mencapai 7,6 juta hektar. Lahan yang subur ini memiliki potensi besar untuk ditanami tanaman pangan seperti padi dan jagung, yang penting sebagai bahan makanan pokok bagi penduduk.

Ketersediaan tanaman pangan harus diperhatikan untuk memastikan pasokan makanan pokok yang berkelanjutan dan memenuhi standar gizi. Erviyana (2014), menjelaskan sebagian besar penduduk Indonesia mengonsumsi beras sebagai makanan pokok sehari-hari. Berbagai jenis tanaman pangan seperti jagung, ketela, dan sagu dapat ditanam sesuai dengan kearifan lokal masing-masing daerah. Produksi jagung di Kabupaten Kediri meningkat hingga rata-rata 3,3 juta kuintal per tahun, mendukung ketahanan pangan di Indonesia. Lahan potensial untuk jagung di Kediri mencapai 54,650 ha per tahun, produksi jagung di Kediri menjadi melimpah (Rahayu 2012). Menurut Hamidson (2019) tanaman jagung dapat tumbuh dengan baik di daerah panas maupun dingin, asalkan memiliki curah hujan dan irigasi yang memadai. Sepanjang siklus hidupnya, dari benih hingga panen, setiap bagian jagung rentan terhadap berbagai penyakit yang bisa menurunkan jumlah dan kualitas hasil. Oleh karena itu, masalah penyakit merupakan salah satu faktor utama yang membatasi produksi dan mutu benih jagung.

Permasalahan yang dapat mengurangi produksi jagung adalah adanya organisme pengganggu tanaman (OPT). OPT utama pada tanaman jagung adalah penyakit bulai, yang disebabkan oleh *Peronosclerospora* sp. Penyakit bulai yang disebabkan oleh cendawan *Peronosclerospora* merupakan masalah serius yang telah dilaporkan di seluruh dunia, menyerang jagung dan sorgum. Gejala khas penyakit bulai pada tanaman jagung meliputi garis-

garis klorosis memanjang sejajar dengan tulang daun, pertumbuhan tanaman yang terinfeksi menjadi terhambat, dan pada pagi hari muncul lapisan tepung putih di bawah permukaan daun sebagai tanda penyakit tersebut. Patogen ini dapat menginfeksi tanaman secara lokal dan sistemik pada kedua inang tersebut, menyebabkan penurunan produksi yang signifikan. Laporan menunjukkan bahwa kerugian hasil akibat penyakit ini berkisar antara 50-80% di beberapa wilayah pengembangan jagung seperti Jawa Timur, Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Barat (Pakki, 2017). Menurut Hikmahwati *et al.* (2019), gejala serangan bulai pada jagung dapat menyebabkan tanaman jagung tumbuh kerdil, mengalami klorosis atau kehilangan zat hijau daun, dan pada akhirnya mengakibatkan kematian tanaman sebelum jagung dapat berproduksi. Pernyataan ini sejalan dengan Setyawan *et al.* (2016) yang menyebutkan bahwa penyakit bulai dapat menyebabkan kegagalan panen jagung hingga 100%. Penyakit ini telah menyebar ke seluruh pelosok Indonesia dan bahkan dunia, terutama pada jagung lokal yang rentan terhadap serangan penyakit tersebut.

PT Advanta Seeds Indonesia merupakan perusahaan agribisnis yang bergerak dalam pengembangan, produksi, dan distribusi benih berkualitas tinggi untuk mendukung peningkatan hasil pertanian di Indonesia. Sebagai bagian dari UPL Limited, perusahaan ini memanfaatkan teknologi pemuliaan canggih dan bioteknologi untuk menghasilkan benih unggul yang tahan terhadap serangan hama, penyakit, serta tantangan cuaca ekstrem. Jaringan distribusi yang luas, PT Advanta Seeds Indonesia melayani berbagai skala petani, mulai dari kecil hingga besar, di seluruh Indonesia. Selain itu, perusahaan ini berkomitmen pada pertanian berkelanjutan melalui inovasi serta kolaborasi strategis. Alasan yang tepat dalam pemilihan tempat kegiatan Kuliah Kerja Profesi, yaitu PT. Advanta Seeds Indonesia sebagai perusahaan agribisnis yang memiliki jaringan multinasional yang sangat luas di berbagai negara bagian. PT. Advanta Seeds Indonesia juga sangat memperhatikan kualitas benih yang akan di sebar luaskan dan di jual ke pasar dengan cara menjaga kualitas benih dari serangan dengan cara melakukan riset dan pengembangan teknologi untuk menghindari serangan hama dan penyakit tanaman.

PT. Advanta Seeds Indonesia, khususnya divisi *Research and Development* (R&D), dipilih sebagai lokasi Kuliah Kerja Profesi (KKP) karena memiliki fokus utama pada riset di bidang hama dan penyakit tanaman, khususnya penyakit bulai yang disebabkan oleh cendawan *Peronosclerospora*. Kegiatan di divisi ini melibatkan proses monitoring intensif sejak 7 Hari Setelah Tanam (HST) untuk mengukur intensitas serangan penyakit, mengumpulkan data akurat, dan menganalisis pengaruhnya terhadap varietas jagung. Pengamatan yang dihasilkan digunakan untuk mendukung pengembangan varietas jagung yang lebih tahan terhadap

serangan penyakit bulai. Proses pengamatan ini tidak hanya bertujuan untuk memahami dinamika serangan penyakit di lapangan, tetapi juga memberikan kontribusi pada pengembangan teknologi dan inovasi dalam meningkatkan ketahanan benih terhadap hama dan penyakit. Pemilihan lokasi ini sangat relevan dengan kebutuhan minat yang diambil.

Teknik pengendalian yang biasa digunakan untuk mengendalikan penyakit yang disebabkan oleh cendawan *Peronosclerospora* sp. yaitu bisa dengan menerapkan mikroorganisme antagonis, penggunaan varietas tahan, secara mekanis dan penggunaan fungisida kimiawi. Pengendalian penyakit bulai yang disebabkan cendawan *Peronosclerospora* sp. pada lahan R&D Station PT. Advanta Seeds Indonesia menggunakan fungisida *Sphinx* dan *Acrobat* yang memiliki bahan aktif *Dimetomorf* serta teknik mekanis dengan cara dicabut agar tidak menulari tanaman lain. Sedangkan menurut Suyono (2011) teknik pengendalian dengan menggunakan mikroorganisme antagonis seperti *P. fluorescens* dinilai tepat karena aman bagi lingkungan. *P. fluorescens* banyak ditemukan pada tanah, tanaman dan air.

1.2. Tujuan

Laporan yang berjudul KETERJADIAN PENYAKIT BULAI *Peronosclerospora* sp. PADA KOMODITAS JAGUNG (*Zea mays* L) DI LAHAN R&D STATION KUNJANG, KEDIRI PT ADVANTA SEEDS INDONESIA bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi dan mengamati perkembangan penyakit bulai *Peronosclerospora* sp. pada berbagai varietas tanaman jagung di R&D Station PT. Advanta Seeds Indonesia.
2. Mengetahui perkembangan penyakit bulai yang disebabkan cendawan *Peronosclerospora* sp. pada tanaman jagung *Zea mays* L dengan menghitung keterjadian penyakit.