

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jagung merupakan komoditas pangan terpenting kedua setelah padi di Indonesia yang berperan sebagai sumber kalori, makanan pengganti beras, dan bahan baku industri pakan ternak. Permintaan jagung terus meningkat seiring pertumbuhan konsumsi masyarakat dan kemajuan industri peternakan, sehingga diperlukan upaya peningkatan produksi melalui pemanfaatan sumber daya manusia, alam, lahan, serta teknologi. Secara global, jagung bersama padi dan gandum menjadi sumber utama kalori manusia (Perera & Weerasinghe, 2014). Namun, produktivitas jagung masih menghadapi tantangan, salah satunya infeksi patogen tanaman yang dapat menurunkan kualitas dan hasil panen.

Penyakit bulai pada jagung disebabkan oleh patogen obligat dari genus *Peronosclerospora*, seperti *P. maydis*, *P. philippinensis*, dan *P. sorghi*, yang termasuk dalam famili Peronosporaceae (Muis *et al.*, 2018). Patogen ini dapat menyebabkan kehilangan hasil panen hingga 50–80% di daerah endemis seperti Jawa Timur, Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Barat (Khoiri *et al.*, 2021). Karena hanya dapat bertahan pada jaringan tanaman hidup, pengendalian penyakit ini memerlukan pendekatan berkelanjutan, salah satunya melalui penggunaan varietas jagung tahan bulai. Pengujian ketahanan varietas terhadap *Peronosclerospora* sp. dilakukan menggunakan metode inokulasi buatan dengan bantuan tanaman *spreader row* sebagai sumber inokulum, guna memastikan seluruh tanaman uji terpapar patogen dalam kondisi terkendali.

PT Advanta Seeds Indonesia merupakan perusahaan pemuliaan dan pengembangan benih jagung hibrida yang memiliki fasilitas riset dan pengujian (R&D Station) untuk mengevaluasi ketahanan varietas terhadap penyakit bulai. Pengujian dilakukan di wilayah endemis, untuk memperoleh varietas dengan ketahanan genetik yang stabil. Melalui kegiatan seleksi ketat, termasuk uji ketahanan, uji multilokasi, dan uji daya hasil, perusahaan ini berperan penting dalam penyediaan benih unggul yang mampu menekan dampak serangan bulai. Pengalaman praktik di R&D Station memberikan peluang untuk memahami secara langsung proses uji ketahanan dan teknik inokulasi buatan terhadap patogen

*Peronosclerospora* sp., yang relevan dengan upaya peningkatan produktivitas dan perlindungan tanaman jagung di lapangan.

Pemilihan PT Advanta Seeds Indonesia sebagai lokasi kuliah kerja profesi didasarkan pada kesesuaiannya dengan bidang hama dan penyakit tanaman. Perusahaan ini memberikan kesempatan untuk mempelajari proses produksi benih, termasuk uji ketahanan terhadap penyakit, uji multilokasi, dan uji daya hasil. Kegiatan yang dilakukan relevan dengan topik inokulasi penyakit bulai pada jagung, khususnya dalam meningkatkan persentase keterjadian penyakit pada tanaman *spreader* sebagai inang dalam uji ketahanan. Pengalaman ini memberikan pemahaman langsung tentang metode inokulasi buatan untuk mendeteksi infeksi *Peronosclerospora* sp. penyebab penyakit bulai.

## **1.2. Tujuan**

Mempelajari metode inokulasi buatan *Peronosclerospora* sp. penyebab penyakit bulai yang diterapkan untuk meningkatkan persentase keterjadian penyakit pada tanaman *spreader row* guna sebagai inang pada varietas uji tanaman jagung (*Zea mays* L) di R&D Station PT Advanta Seeds Indonesia

