

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Produktivitas nasional tanaman jagung pada tahun 2018 mencapai 52,41 Ku/Ha. Sedangkan pada tahun 2020, produktivitas nasional tanaman jagung telah mencapai 54,74 Ku/Ha (BPS, 2021). Hal ini menunjukkan adanya kenaikan terhadap hasil produktivitas komoditi jagung di tanah air. Akan tetapi meskipun produktivitas naik, kendala yang dihadapi dalam budidaya tanaman jagung masih saja bermunculan. Kendala yang menjadi permasalahan dalam upaya memenuhi produktivitas tanaman jagung dalam negeri untuk saat ini adalah serangan OPT (Ulhaq dan Masnilah, 2019). Salah satunya yaitu serangan penyakit bulai yang disebabkan oleh *Oomycete Peronosclerospora spp.* dan masih menjadi penyakit utama pada tanaman jagung (Anugrah dan Widiyanti, 2018). Patogen yang menyebabkan penyakit bulai di Indonesia terdapat tiga spesies, yaitu *Peronosclerospora maydis*, *Peronosclerospora sorghi*, dan *Peronosclerospora philippinensis* (Muis, dkk., 2018). Sedangkan spesies utama penyakit bulai yang menyerang di pulau Jawa adalah *Peronosclerospora maydis*. Jagung yang terserang *Peronosclerospora maydis* pada lahan budidaya dapat menurunkan tingkat produksi 80%-100% (Ridwan, dkk., 2015). Tanaman yang telah terserang akan menunjukkan gejala khas, seperti pada daun akan terlihat klorotik memanjang sejajar dengan tulang daun, tanaman menjadi terhambat pertumbuhannya, dan pada pagi hari akan terlihat lapisan seperti tepung putih pada bagian bawah permukaan daun (Jatnika, dkk., 2013).

Upaya yang dilakukan untuk mengendalikan penyakit bulai di lapang telah banyak, salah satunya menggunakan pestisida berbahan sintetik. Pada saat ini, pengendalian bulai menggunakan *seed treatment* fungisida sistemik lebih banyak dilakukan, seperti fungisida dimetomorf 50% yang menjadi pilihan utama untuk mengatasi permasalahan ini (Supanji dan Muharram, 2021). Fungisida dengan bahan aktif *metalaksil* sebagai pelapis benih yang diberikan sebanyak 2,5-5 g/kg benih

dinyatakan mampu memberikan perlindungan pada awal proses infeksi bulai (Supanji dan Muharram, 2021). Penggunaan fungisida dengan berbahan aktif *dimetomorf* dan *piraklostrobin* 0,25 ml pada 50 g jagung mampu menurunkan intensitas dari serangan bulai daripada fungisida lainnya (Tanzil dan Purnomo, 2021). Dalam penelitian Korlina dan Amir (2015) menyatakan bahwa pemberian fungisida berbahan aktif *mefenoksam* 87,5 ml/l air pada jagung memberikan hasil panen 38,33 kg per petak (4 × 5 m). Bahan aktif ini bekerja secara sistemik yang spesifik dalam mencegah penyakit bulai pada jagung dengan cara bahan aktif tersebut akan masuk ke dalam jaringan tanaman dan membatasi penyebaran infeksi awal patogen penyebab bulai pada sel tanaman sehingga tidak terjadi infeksi terhadap *Peronosclerospora maydis* (Supanji dan Muharram, 2021).

Dengan begitu perlunya dilakukan alternatif yang difokuskan dalam pengendalian serangan penyakit bulai dengan *Fungicide Seed Treatment* (FST) sehingga nantinya diharapkan dapat meningkatkan hasil produktivitas jagung. Berbagai bahan aktif fungisida dipilih dalam penelitian ini dengan tujuan dapat memperoleh konsentrasi yang lebih rendah dalam penggunaan fungisida tersebut. Selain itu penggunaan fungisida dengan cara ini lebih praktis, efektif, dan mudah diterapkan bagi petani nantinya serta tidak memerlukan tindakan pengendalian lainnya dalam budidaya jagung.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah bahan aktif fungisida berpengaruh terhadap daya kecambah benih dalam mengendalikan serangan *Peronosclerospora maydis* dan produksi jagung?
2. Apakah bahan aktif fungisida berpengaruh terhadap intensitas serangan dalam mengendalikan *Peronosclerospora maydis* dan produksi jagung?
3. Apakah bahan aktif fungisida berpengaruh terhadap produksi jagung berupa berat tongkol dan berat pipilan dalam mengendalikan serangan *Peronosclerospora maydis*?

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas bahan aktif fungisida terhadap daya kecambah benih dalam mengendalikan serangan *Peronosclerospora maydis* dan produksi jagung
2. Untuk mengetahui efektivitas bahan aktif fungisida terhadap intensitas serangan dalam mengendalikan *Peronosclerospora maydis* dan produksi jagung
3. Untuk mengetahui efektivitas bahan aktif fungisida terhadap produksi jagung berupa berat tongkol dan berat pipilan dalam mengendalikan serangan *Peronosclerospora maydis*

### 1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti bermanfaat untuk menambah, mengembangkan ilmu pengetahuan, dan keterampilan baru mengenai pengaruh aplikasi fungisida berbagai bahan aktif terhadap serangan *Peronosclerospora maydis* dan produksi jagung
2. Bagi perguruan tinggi dapat digunakan sebagai acuan atau referensi dalam penelitian selanjutnya terkait pengaruh aplikasi fungisida dengan berbagai bahan aktif terhadap serangan *Peronosclerospora maydis* dan produksi jagung
3. Bagi masyarakat dapat memberikan informasi mengenai pengaruh aplikasi fungisida dengan berbagai bahan aktif terhadap serangan *Peronosclerospora maydis* dan produksi jagung