

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Benih merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan budidaya tanaman. Perannya tidak dapat digantikan oleh faktor lain karena benih berfungsi sebagai bahan tanam dan pembawa potensi genetik khususnya untuk varietas unggul. Benih adalah produk komersil yang memiliki nilai jual tinggi dan merupakan sarana penularan patogen tanaman. Benih bermutu adalah benih yang baik yang menjamin hasil tanam yang baik dan hasil panen yang tinggi. Saat ini, benih yang bermutu tercermin dari keseragaman benih, daya kecambah, dan tingkat kemurniaan yang tinggi (Yuktika *et al.*, 2014).

Benih dikatakan sehat apabila benih terbebas dari patogen, seperti bakteri, cendawan, virus, maupun nematoda. Namun, tidak semua benih bersertifikat bebas dari patogen yang dibawanya, karena pengujian kesehatan benih tidak diwajibkan dalam proses sertifikasi benih di Indonesia (Sutopo, 2004). Kepercayaan petani terhadap benih bersertifikat menurun karena tingginya risiko kontaminasi patogen pada benih. Akibatnya, banyak petani memilih untuk menanam benih dari hasil panen sebelumnya, dari tetangga, atau dari pasar dan kios lokal, meskipun benih tersebut sering kali tidak jelas varietas dan kualitasnya (Situmeang *et al.*, 2014). Benih yang berkualitas sangat penting untuk menghasilkan tanaman yang berkualitas. Oleh karena itu, untuk menjamin benih bebas dari kontaminasi cendawan patogen, maka perlu dilakukan pengujian kesehatan benih (Hausufa *et al.*, 2018).

Jagung atau dalam bahasa latin *Zea mays* L. adalah sumber karbohidrat utama di Amerika Tengah dan beberapa daerah di Indonesia. Pemanfaatan jagung tidak hanya sebagai sumber pangan, tetapi juga sebagai pakan ternak. Lebih dari 55% kebutuhan jagung digunakan untuk pakan, sedangkan untuk konsumsi hanya 30% dan sisanya sebagai industri dan bibit (Tangendjaja, 2007). Panen dan pascapanen merupakan kegiatan yang menentukan kualitas dan kuantitas produksi jagung. Kesalahan dalam penanganannya dapat mengakibatkan kerugian seperti penurunan kualitas, nilai gizi, dan menghasilkan mitoksin. Produksi jagung di Indonesia berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2021-2023

mengalami peningkatan dan penurunan yaitu sebesar 13.414.93,72 juta/ton (2021), 16.527.272,61 juta/ton (2022), dan 14.460.601,32 juta/ton (2023) (Badan Pusat Statistik 2024).

Penurunan produksi ini diperkirakan terjadi karena penurunan luas panen dan penurunan produktivitas pada jagung. Salah satu faktor utama penyebab menurunnya produksi jagung adanya organisme pengganggu tanaman (OPT) yang menginfeksi tanaman maupun yang terbawa benih jagung. Akonda *et al.*, (2016) melaporkan bahwa patogen terbawa benih jagung menyebabkan tingkat perkecambahan menurun sebesar 67.97-78.74%. Adapun patogen yang sering dijumpai pada terbawa benih jagung berasal dari kelompok *Aspergillus*, *Alternaria*, dan *Fusarium* (Dawood & Elshamry, 2015; Akonda *et al.*, 2016; Sreenu *et al.*, 2019; Capo *et al.*, 2020). Perkembangan patogen pada benih dapat dipengaruhi oleh kadar air, suhu, waktu penyimpanan, aktivitas serangga dan tungau sebagai vektor penyebaran patogen (Giorni *et al.*, 2009; Suleiman & Omafe 2013). Dampak lainnya dari patogen terbawa benih yaitu masalah kesehatan pada ternak maupun manusia. Benih yang terinfeksi patogen dari golongan *Aspergillus* dan *Fusarium* akan menghasilkan mikotoksin yang bersifat racun yang menyebabkan masalah bagi kesehatan (Uzma & Shahida. 2007; Charity *et al.*, 2010).

Patogen yang dibawa oleh benih dapat dideteksi dan diidentifikasi melalui pengujian kesehatan benih. Pengujian ini merupakan metode penting untuk menentukan strategi pengendalian penyakit dan mencegah kehilangan hasil panen. Untuk menerapkan strategi pengendalian penyakit, perlu dilakukan penentuan mutu benih. Kualitas benih dapat dinilai berdasarkan beberapa aspek, yaitu mutu fisik (meliputi ukuran, keseragaman, kadar air yang tepat, serta kebersihan dari kotoran), mutu genetik (tingkat kemurnian spesies yang tinggi), mutu fisiologis (daya kecambah dan vigor), dan mutu sanitasi (kesehatan benih) (Sundari & Hapsari, 2017).

Uji kesehatan benih merupakan salah satu metode untuk mengetahui informasi tentang kemungkinan adanya suatu risiko yang ditimbulkan oleh patogen atau hama. Beberapa metode pengujian kesehatan benih memerlukan strelisasi permukaan untuk mengurangi pertumbuhan mikroba non target atau

kontaminan sehingga diharapkan mikroba yang tumbuh adalah mikroba yang terbawa oleh benih (Rahayu, 2018). Sterilisasi permukaan biasa dilakukan dengan NaOCl 1% selama 10 menit atau 5 % selama 2 menit. Alkohol merupakan salah satu alternatif desinfektan kimia yang dapat digunakan untuk membunuh atau menekan jumlah mikroba kontaminan, misalnya bakteri, cendawan, dan virus. Berdasarkan uraian di atas, maka penting untuk dilakukan deteksi dan identifikasi cendawan terbawa benih khususnya pada tanaman jagung kontaminan, misalnya bakteri, cendawan, dan virus (Zahra *et al.*, 2022).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu apakah benih dari beberapa varietas jagung terinfeksi cendawan terbawa benih.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dan mengidentifikasi cendawan terbawa benih pada berbagai varietas jagung serta pengujian patogenesitas cendawan tersebut pada benih jagung.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi mengenai cendawan terbawa benih pada beberapa varietas jagung dan patogenesitasnya. Informasi ini nantinya dapat menjadi dasar rekomendasi dalam perlakuan benih sebelum tanam dan pertimbangan pengambilan keputusan pengendalian secara tepat.

## **1.5 Hipotesis Penelitian**

H0 : Benih jagung tidak terinfeksi cendawan terbawa benih

H1 : Benih jagung terinfeksi cendawan terbawa benih