

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Penyakit tanaman adalah salah satu faktor yang membatasi kemajuan pertumbuhan tanaman. Cara yang biasa digunakan petani dalam mengurangi permasalahan penyakit tanaman adalah dengan terus menerus menggunakan pestisida sintetik melebihi dosis yang dianjurkan, sehingga pestisida dapat terakumulasi di dalam tanah. Akumulasi pestisida secara besar-besaran juga berdampak negatif pada lingkungan di tingkat konsumen, mengurangi kerentanan mikroorganisme tanah serta tanaman (Miftakhun, 2017).

Salah satu cara yang dikembangkan untuk mengatasi penyakit tanaman dengan menggunakan mikroorganisme antagonis adalah penggunaan jamur dan bakteri non-parasit. Penggunaan jamur antagonis untuk mengendalikan patogen dinilai sebagai alternatif yang aman dengan hasil yang sangat baik. Pengendalian hayati patogen oleh mikroorganisme antagonis didalam tanah mempunyai prospek yang baik dalam dikembangkan agar tidak menimbulkan dampak buruk untuk lingkungan (Miftakhun, 2017).

*Trichoderma harzianum* merupakan jamur yang terdapat hampir di semua jenis tanah dan salah satu cendawan yang digunakan sebagai agen hayati untuk mengendalikan patogen tanaman. Penggunaan agen hayati untuk mengendalikan penyakit tanaman merupakan cara untuk meminimalisir penggunaan pestisida kimia dan mengurangi biaya pengendalian. *Trichoderma harzianum* merupakan bakteri tanah yang bisa diisolasi dari tanah, dan mempunyai ciri-ciri morfologi cendawan berwarna hijau muda hingga hijau tua, dapat mengatasi penyebaran jamur

yang disebut biofungisida akibat penyakit tanaman, dan dapat digunakan pupuk hayati untuk efektivitas yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk kimia (C. Uruilal, dkk., 2012).

Perbanyak *Trichoderma harzianum* untuk mengendalikan jamur patogen dapat dilakukan dengan cara mengisolasi langsung dari lapangan kemudian membudidayakannya pada media biakan. Pertumbuhan *Trichoderma harzianum* memerlukan penggunaan karbohidrat membentuk sumber energi. Menumbuhkan *Trichoderma harzianum* pada media yang sesuai dapat meningkatkan potensi antagonisnya. Media sering digunakan untuk perbanyak *Trichoderma harzianum* adalah beras dan jagung. Pertumbuhan *Trichoderma harzianum* bergantung pada cukupnya nutrisi pada media pertumbuhannya (Iswari dkk., 2021).

Permasalahan yang muncul adalah bagaimana cara mendapatkan jamur *Trichoderma harzianum* dalam jumlah banyak dan murah. Perbanyakann dapat dilakukan menggunakan media buatan yang mengandung nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan *Trichoderma harzianum*. Hasil dari penelitian Uruilal, dkk (2012), dedak, padi, jagung, serbuk gergaji dan sekam dapat dimanfaatkan untuk media perbanyak, dengan bahan antara lain karbohidrat, serat, nitrogen, fosfat, kalium yang dibutuhkan untuk pertumbuhan *Trichoderma harzianum*.

Hasil penelitian Utami dkk, (2023) menunjukkan bahwa media beras jagung merupakan media yang terbaik untuk perbanyak *Trichoderma harzianum*, pertumbuhan jamur bergantung pada ketersediaan karbohidrat dan digunakan sebagai sumber energi pertumbuhan jamur, karena bahan yang mengandung karbohidrat dengan konsentrasi tinggi akan mendorong pertumbuhan jamur.

Selama masa pertumbuhan dan produksinya, jamur memerlukan sumber unsur hara seperti nitrogen, fosfor, belerang, kalium, karbon, serta hormon dan beberapa unsur lainnya, sehingga perlu dilakukan penambahan sumber unsur hara dari luar karena unsur hara tersebut bersifat tersedia dari dalam. Media tanam tidak dapat memenuhi kebutuhan jamur selama proses pertumbuhannya. Salah satu yang bisa digunakan adalah air kelapa. Air kelapa mengandung gula, vitamin, mineral, asam amino dan fitohormon. Fitohormon yang terkandung adalah sitokinin (5,8 mg/l), auksin (0,07 mg/l) dan giberelin dalam jumlah kecil (Tanjung dkk, 2021).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jamur adalah dengan menambahkan nutrisi seperti air kelapa. Hal ini didasarkan pada asumsi bahwa air kelapa merupakan senyawa disakarida yang cepat terurai atau terdegradasi sehingga mampu menyediakan energi untuk kebutuhan metabolisme atau pertumbuhan jamur. Air kelapa mempunyai kemampuan meningkatkan pertumbuhan konidia dan pertumbuhan jamur (Agustiawati, 2010). Berdasarkan hasil penelitian Juliana dkk (2017) menyatakan bahwa air kelapa dapat digunakan sebagai media tanam jamur *Trichoderma harzianum*. Pada media ini jamur *Trichoderma harzianum* dapat menghasilkan miselium dan menghasilkan konidia.

Berdasarkan hal tersebut, dilakukan uji kombinasi media biakan dan pengaruh air kelapa terhadap perbanyakan *Trichoderma harzianum* sehingga diketahui media yang cocok dan pengaruh air kelapa untuk perbanyakan *Trichoderma harzianum*.

## **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi media biakan terhadap perbanyakan *Trichoderma harzianum*
2. Untuk mengetahui pengaruh air kelapa terhadap pertumbuhan jamur *Trichoderma harzianum*
3. Untuk mengetahui interaksi antara kombinasi media perbanyakan dan air kelapa terhadap pertumbuhan jamur *Trichoderma harzianum*

## **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat pada khususnya petani mengenai perbanyakan agen pengendalian hayati *Trichoderma harzianum* dengan berbagai media untuk mengendalikan penyakit dan sebagai stimulator pertumbuhan tanaman.

## **Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini yaitu:

1. Kombinasi media beras+serbuk gergaji merupakan media biakan yang terbaik untuk perbanyakan *Trichoderma harzianum*
2. Pemberian air kelapa dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur *Trichoderma harzianum*
3. Terdapat interaksi antara media perbanyakan dan air kelapa terhadap pertumbuhan jamur *Trichoderma harzianum*