I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) yang menjanjikan adalah pengendalian secara hayati. Pengendalian secara hayati merupakan pengendalian yang memanfaatkan organisme hidup untuk mengendalikan serangga hama atau penyakit. Mikroorganisme yang dimanfaatkan sebagai pengendalian agens hayati yaitu cendawan, bakteri, virus, nematoda, protozoa, dan rickettsia (Herdatiarni *et al.*, 2014).

Cendawan entomopatogen adalah cendawan yang bersifat heterotrof dan dapat memparasit atau membunuh serangga hama (Permadi *et al.*, 2019). Cendawan entomopatogen menginfeksi serangga dengan cara masuk ke tubuh serangga inang melalui kulit, spirakel, lalu masuk dan menembus kulit tubuh serangga secara mekanis atau kimiawi dengan mengeluarkan toksin (Altinok *et al.*, 2019). Cendawan entomopatogen menyerang seluruh jaringan tubuh inang sehingga mengakibatkan kematian pada serangga hama tersebut, miselia cendawan menembus ke luar tubuh inang, sehingga tumbuh menutupi tubuh inang dan memproduksi konidia.

Beberapa peneliti sudah membuktikan bahwa cendawan entomopatogen dapat dimanfaatkan sebagai pengendalian agens hayati dan efektif mengendalikan serangga hama pada tanaman budidaya. *Beauveria bassiana* merupakan salah satu cendawan entomopatogen yang dapat menyebabkan penyakit pada beberapa species serangga. Cendawan ini dilaporkan dapat menginfeksi sekitar 707 species dari 15 order serangga, 13 species tungau. Menurut Ihsan *et al.* (2023) cendawan entomopatogen *B. bassiana* efektif menginfeksi *Nilaparvata lugens* dengan nilai mortalitas 95%. Selain *B. bassiana*, *Metarhizium anisopliae* juga merupakan cendawan entomopatogen yang mempunyai kemampuan mematikan serangga hama dari order coleoptera, hymenoptera, orthoptera, isoptera, dan hemiptera. *M. anisopliae* ini juga dilaporkan mampu menginfeksi larva *Spodoptera frugiperda*. Hasil penelitian Lugito *et al.* (2023) menunjukkan bahwa aplikasi cendawan entomopatogen *M. anisopliae* efektif untuk menginfeksi hama *S. frugiperda* dengan nilai mortalitas 77,5%. Selain cendawan *B. bassiana*, *M. anisoplie*, *Trichoderma harzianum* juga mempunyai kemampuan dalam

menginfeksi serangga hama. Hasil penelitian Ritongan *et al.* (2022) bahwa cendawan *T. harzianum* berhasil membunuh hama kumbang tanduk tetapi membutuhkan waktu yang panjang dan dosis yang tinggi.

Tanaman jagung merupakan salah satu komoditas pangan pokok yang sangat bernilai bagi masyarakat Indonesia. Akil dan Hadijah (2011), menjelaskan bahwa tanaman jagung merupakan tanaman yang penting dalam perekonomian nasional karena merupakan sumber karbohidrat. Namun masih ada gangguan yang menyebabkan hasil panen tidak stabil salah satunya disebabkan oleh hama *S. frugiperda*. Maka dari itu perlu dilakukan pengendalian secara hayati dengan menggunakan cendawan entomopatogen dengan melakukan kegiatan eksplorasi cendawan di rizosfer tanaman jagung. Cendawan entomopatogen dapat dieksplorasi secara alami dari rizosfer tanaman karena rizosfer adalah habitat yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menyediakan sumber nutrisi dan dapat melindungi dari radiasi *ultraviolet*. Populasi mikroorganisme di rizosfer umumnya lebih banyak dibanding pada nonrizosfer (Prayudyaningsih *et al.*, 2015). Eksplorasi cendawan entomopatogen yang terdapat di sekitar rizosfer pertanaman merupakan kegiatan yang harus dikembangkan, berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian mengenai “Eksplorasi Cendawan Entomopatogen Pada Beberapa Rizosfer Tanaman Jagung (*Zea mays*)”

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui species cendawan entomopatogen apa saja yang terdapat pada rizosfer tanaman jagung serta efektivitasnya terhadap serangga hama.

1.3 Manfaat Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang cendawan entomopatogen yang terdapat pada rizosfer tanaman jagung dan keefektifannya untuk menginfeksi serangga hama.

1.4 Hipotesis

Terdapat satu species cendawan entomopatogen pada rizosfer tanaman jagung serta mampu menginfeksi serangga hama.