

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan banyak dibudidayakan secara komersial. Oleh karena itu, usaha budidaya cabai masih menjadi salah satu sumber pendapatan utama bagi petani Indonesia. Secara umum cabai juga banyak memiliki kandungan gizi diantaranya lemak, protein, karbohidrat, vitamin A, B, dan C (Setiadi, 2015).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura (2020) bahwa produktivitas cabai di Indonesia pada tahun 2019 yaitu sebesar 3,90 ton/ha dan tahun 2020 yaitu sebesar 4,15 ton/ha. Dilihat dari data hasil tersebut belum dapat memenuhi permintaan masyarakat yaitu sebesar 549,48 ton/tahun.

Rendahnya produktivitas tanaman cabai disebabkan oleh berbagai permasalahan seperti iklim, media tanam, ketidaksesuaian ketinggian tempat, maupun permasalahan yang timbul karena organisme pengganggu tanaman (OPT). Keberadaan OPT dapat menurunkan kualitas dan kuantitas tanaman dan juga dapat menyebabkan kegagalan panen. Adapun beberapa patogen yang menyerang tanaman cabai diantaranya adalah layu fusarium (*Fusarium oxysporum*), layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*), busuk buah cabai (*Colletotrichum gloeosporioides*), virus kuning (*Gemini virus*), bercak daun (*Cercospora* sp.), dan beberapa spesies hama yang kerap menyerang tanaman cabai diantaranya adalah ulat tanah (*Agrotis ipsilon*), trips (*Thrips parvispinus*), ulat grayak (*Spodoptera litura*), aphid (*Myzus persicae*), siput tanpa cangkang (*Fillicaulis bleekeri*), lalat buah (*Batrocera* sp.), dan tungau kuning (*Polyphagoarsonemus latus*) (Pracaya, 1999).

Untuk mengatasi masalah hama tanaman cabai dilakukan pengendalian secara konvensional, yaitu dengan penggunaan pestisida sintetis secara intensif. Penggunaan pestisida secara terus menerus akan dapat menimbulkan masalah yaitu terbunuhnya musuh alami, terjadinya resurgensi, peledakan hama sekunder, dan pencemaran lingkungan (Rauf *et al.*, 2000). Untuk itu perlu mencari alternatif

pengendalian yang dapat mengurangi dampak negatif pestisida. Program pengendalian hama terpadu (PHT) di desain untuk menyediakan pengendalian hama yang ramah lingkungan dan berkelanjutan karena PHT bertujuan membatasi penggunaan pestisida seminimal mungkin tetapi sasaran kualitas dan kuantitas produksi masih dapat dicapai. Dalam strategi pengendalian hama terpadu (PHT), pemanfaatan potensi musuh alami mempunyai peranan penting dalam menekan kelimpahan populasi hama. Diantara musuh alami yang dapat dimanfaatkan untuk pengendalian hama secara hayati adalah cendawan entomopatogen (Sastrosiswoyo dan Oka, 1997).

Cendawan entomopatogen merupakan cendawan yang menginfeksi serangga dengan cara masuk ke tubuh serangga inang melalui kulit, saluran pencernaan, spirakel dan lubang lainnya (Hasyimuddin dan Aisyah, 2018). Cendawan entomopatogen secara umum didapatkan pada daerah rizosfer tanaman. Carlile *et al.*, (2001) mengemukakan bahwa populasi mikroorganisme (cendawan, bakteri, virus dan nematoda) di rizosfer biasanya lebih banyak dan beragam dibandingkan pada tanah bukan rizosfer. Salah satu faktor terpenting yang berperan dalam keberadaan mikroorganisme rizosfer yaitu ketersediaan senyawa organik akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas mikroorganisme di daerah perakaran.

Kelompok cendawan entomopatogen yang dapat digunakan sebagai agens hayati adalah *Beauveria bassiana* (Balsamo) (Trizelia, 2005), *Metarhizium anisopliae* (Metch) (Prayogo *et al.*, 2005), *Aspergillus* sp. (Nur, 2005), *Nomuraea rileyi* (Farlow) (Trizelia, 2008). Cendawan-cendawan ini bersifat patogenik terhadap berbagai jenis serangga dengan kisaran inang yang luas. Kemampuan cendawan entomopatogen dalam mematikan serangga hama bervariasi dan sangat dipengaruhi oleh karakter fisiologi dan genetik cendawan (Trizelia, 2005).

Langkah awal yang diperlukan untuk memanfaatkan cendawan entomopatogen yang berasal dari rizosfer untuk pengendalian hama tanaman cabai adalah mengetahui keanekaragaman jenis cendawan yang terdapat pada ekosistem pertanaman cabai. Hasil penelitian Hamdani (2009) menunjukkan bahwa keanekaragaman cendawan entomopatogen pada rizosfer pertanaman kakao sangat dipengaruhi oleh kondisi agroekosistem seperti jenis tanaman pelindung

dan ketinggian tempat serta teknik berbudidaya. Trizelia *et al.*, (2015) melaporkan bahwa keanekaragaman cendawan entomopatogen pada rizosfer tanaman sayuran dipengaruhi oleh pH, jenis tanah, ketinggian, habitat, suhu tanah, dan jenis tanaman. Selain itu hasil penelitian Gusnia (2018) juga menunjukkan adanya keanekaragaman cendawan entomopatogen dari rizosfer tanaman jagung dengan pola tanam berbeda (jagung monokultur, jagung monokultur bekas sawit dan jagung polikultur). Menurut Sosa Gomez *et al.*, (2001), keanekaragaman cendawan entomopatogen dalam tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kandungan air tanah, kandungan bahan organik dan suhu.

Berdasar kerangka pemikiran tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pola tanam tanaman cabai terhadap keberadaan cendawan entomopatogen pada rizosfer. Oleh karena itu penulis melaksanakan penelitian yang berjudul **“Eksplorasi dan Seleksi Cendawan Rizosfer pada Tanaman Cabai yang berpotensi sebagai entomopatogen”**

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan isolat cendawan entomopatogen pada rizosfer pertanaman cabai yang berpotensi sebagai entomopatogen.

C. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang jenis cendawan entomopatogen dari rizosfer pertanaman cabai yang dapat digunakan sebagai agens pengendalian hayati.