

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) termasuk tanaman semusim yang tergolong ke dalam famili Solanaceae, buahnya sangat digemari karena memiliki rasa pedas dan merupakan perangsang bagi selera makan. Selain itu cabai memiliki kandungan vitamin-vitamin, protein dan gula fruktosa. Di Indonesia tanaman ini mempunyai arti ekonomi penting dan menduduki tempat kedua setelah tanaman kacang-kacangan (Rusli *et al.*, 1997). Menurut Syukur *et al.*, (2016) tanaman cabai juga memiliki kandungan gizi antara lain protein, lemak, karbohidrat, kalsium serta vitamin A, B1 dan C. Cabai juga biasa digunakan sebagai bumbu masakan, bahan campuran makanan dan bahan obat-obatan atau jamu.

Menurut Badan Pusat Statistik (2020), produktivitas cabai merah di Indonesia pada tahun 2015 yaitu 8,65 ton/ha, kemudian tahun 2016 - 2017 terjadi penurunan produktivitas yaitu 8,47 ton/ha dan 8,46 ton/ha dan tahun 2018 - 2019 produktivitas meningkat kembali menjadi 8,77 ton/ha dan 9,10 ton/ha. Jika diperhatikan tingkat produktivitas pertanaman cabai di Indonesia, maka angka-angka tersebut masih jauh dari potensi yang dapat dihasilkannya sekitar 20 ton/ha (Syukur *et al.*, 2010).

Gangguan penyakit merupakan salah satu faktor pembatas dalam usaha budidaya cabai (Direktorat Pangan dan Pertanian, 2014). Beberapa penyakit dapat menyerang tanaman cabai, akan tetapi penyakit yang sangat penting dan penyebarannya sangat luas adalah penyakit antraknosa. Penyakit antraknosa disebabkan oleh cendawan *Colletotrichum capsici* (Syd.) Butler & Bisby tersebar luas di semua daerah penanaman cabai di seluruh dunia (Semangun, 2004). Penyakit ini merupakan penyakit penting tanaman cabai yang dapat menurunkan hasil sampai 75% (Bernadiknus dalam Marlina *et al.*, 2012).

Gejala serangan penyakit antraknosa pada buah ditandai dengan buah busuk berwarna kuning-cokelatan seperti terkena sengatan matahari diikuti oleh busuk basah yang terkadang muncul jelaga berwarna hitam, sedangkan pada biji dapat menimbulkan kegagalan berkecambah atau bila telah menjadi kecambah dapat menimbulkan rebah kecambah. Serangan pada tanaman dewasa dapat

menyebabkan kematian pucuk yang berlanjut dengan kematian bagian tanaman lainnya, seperti ranting dan cabang yang mengering berwarna cokelat kehitaman (Duriat *et al.*, 2007; Herwidyarti *et al.*, 2013).

Kerugian hasil akibat penyakit antraknosa ini di lapangan dapat mencapai 65% (Hersanti *et al.*, 2001). Menurut Amilin *et al.*, (1995) dan Semangun (2004) penurunan hasil akibat antraknosa dapat mencapai 50% atau lebih. Menurut Suhardi (1989) kerusakan akibat penyakit ini mencapai 65%.

Selama ini pengendalian yang dilakukan untuk menekan penyakit antraknosa masih bertumpu pada penggunaan fungisida sintetik. Namun disadari selain hasilnya tidak memuaskan, fungisida sintetik yang diaplikasikan pada produk pertanian secara terus-menerus memiliki dampak negatif yang dapat mengakibatkan timbulnya resistensi patogen, merusak lingkungan dan berbahaya bagi kesehatan. Menurut Tripathi and Dubey (2004) penggunaan fungisida sintetik pada produk pascapanen juga telah mengakibatkan gagal ekspor ke beberapa negara asing. Untuk menghindari kerugian akibat dari penggunaan fungisida perlu dikembangkan penggunaan senyawa lain yang aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia.

Dari uraian diatas perlu dicari alternatif pengendalian penyakit tanaman dengan memanfaatkan bahan-bahan yang tidak berbahaya baik bagi konsumen maupun bagi lingkungan sekitarnya. Penggunaan senyawa alami seperti kitosan dapat menjadi salah satu alternatif yang cukup menjanjikan.

Kitosan adalah polisakarida berupa senyawa polimer alami turunan kitin yang diisolasi dari limbah perikanan yang berasal dari limbah kulit/cangkang *Crustaceae* seperti udang, cumi-cumi dan kepiting, dengan kandungan kitin antara 65-70 persen. Sifat-sifat yang dimiliki kitosan selain mengawetkan dan dapat melapisi produk juga mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme perusak (Kusumawati, 2009). Kitosan merupakan satu-satunya selulosa yang dapat dimakan, tidak beracun dan dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Kitosan berpotensi menjadi bahan antimikroba karena mengandung gugus aminopolysacharida dan memiliki polikation bermuatan positif yang dapat menghambat bakteri dan cendawan (Wardaniati dan Setyaningsih, 2009). El Ghaouth *et al.*, (1992) melaporkan bahwa kitosan merupakan bahan pelapis yang

sudah diketahui dapat mendegradasi kitin yang merupakan penyusun utama tubuh cendawan sehingga dapat digunakan sebagai fungisida.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengungkapkan bahwa kitosan memiliki efek pengendalian yang memuaskan untuk mengendalikan antraknosa. Lebih dari 60% antraknosa pada buah pepaya dapat dikendalikan apabila kitosan diterapkan sebelum *C. gloeosporioides* di inokulasi (Bautista *et al.*, 2003). Menurut Munoz *et al.*, (2009) kitosan juga dapat mengendalikan antraknosa pada buah tomat dan anggur berry dengan cara melapisi dengan konsentrasi kitosan 2,5%. Penelitian Hamdayanty *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa kitosan dapat mengendalikan antraknosa yang disebabkan oleh *Colletotrichum gloeosporioides* pada pepaya dan dapat meningkatkan daya simpan buah. Rogis *et al.*, (2007) juga melaporkan bahwa kitosan dapat menghambat pertumbuhan cendawan *Colletotrichum musae* penyebab penyakit pascapanen antraknosa pada pisang secara *in vitro*.

Hasil penelitian Kurniasari (2017) menunjukkan bahwa kitosan konsentrasi 1,76% efektif menekan pertumbuhan cendawan *L. theobromae* penyakit busuk pangkal buah pada alpukat secara *in vitro*, dengan THR terhadap luas koloni 100%. Pada penelitian Sri Herdina (2018) menunjukkan bahwa kitosan konsentrasi 1,35% efektif menghambat kejadian dan keparahan penyakit busuk pangkal buah akibat cendawan *L. theobromae* dengan teknik pencelupan untuk melapisi buah alpukat, dengan THR 100%, dan memperpanjang masa simpan buah 6 hari dibandingkan dengan kontrol. Sedangkan konsentrasi kitosan 1,76% efektif menghambat kejadian dan keparahan penyakit busuk pangkal buah akibat cendawan *L. theobromae*, dengan THR 100%, dan memperpanjang masa simpan buah 8 hari dibandingkan dengan kontrol.

Penggunaan kitosan diharapkan mampu menggantikan fungisida sintetik dalam mengendalikan penyakit antraknosa pada cabai. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul, “Uji Konsentrasi Kitosan Dalam Menekan Pertumbuhan Cendawan *Colletotrichum capsici* Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Cabai (*Capsicum annum* L.) Secara *In Vitro*”.

## **B. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk memperoleh konsentrasi kitosan yang efektif dalam menekan pertumbuhan cendawan *Colletotrichum capsici* penyebab penyakit antraknosa pada cabai secara *in vitro*.

## **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini dapat memberikan informasi tentang berbagai konsentrasi kitosan yang dapat menekan pertumbuhan cendawan *Colletotrichum capsici* serta mengetahui potensi dari kitosan sebagai alternatif pengendalian penyakit antraknosa dari cabai.

