

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang mempunyai berbagai macam hasil pertanian yang berpotensi untuk diekspor maupun untuk konsumsi dalam negeri. Hasil pertanian tersebut meliputi komoditas biji-bijian, palawija, dan hortikultura. Salah satu komoditas hortikultura yang cukup dapat diandalkan adalah buah alpukat (*Persea americana* Mill.). Buah ini memiliki kandungan gizi yang baik, nilai ekonomis yang tinggi, dan potensi pasar yang cukup menjanjikan. Menurut Destiyani (2010) prospek bisnis alpukat ke depan semakin cerah karena semakin terbukanya peluang pasar.

Salah satu negara penghasil buah alpukat yang cukup besar dalam skala global adalah Indonesia. Data statistik tahun 2014 menunjukkan bahwa produksi buah alpukat Indonesia mencapai 307.326 ton dengan urutan daerah produksi terbesar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, Sumatra Barat, dan Jawa Tengah (BPS, 2014). Data *Food and Agriculture Organization of United Nation* (FAOSTAT, 2013) menyebutkan bahwa Indonesia merupakan negara penghasil buah alpukat kedua terbesar (294.200 ton) di tahun 2012 setelah Meksiko (1.316.104 ton), kemudian diikuti oleh Republik Dominika (290.011 ton), dan Chile (160.000 ton).

Mutu buah alpukat yang dihasilkan dari sentra produksi alpukat di Indonesia sebagian besar masih rendah. Rendahnya mutu buah alpukat dapat diakibatkan karena rusaknya buah ini sebelum sampai ke tempat tujuan atau sebelum dikonsumsi oleh konsumen (Leksikowati, 2013). Buah alpukat segar mengandung banyak air sehingga benturan, gesekan, dan tekanan sekecil apapun dapat menyebabkan kerusakan sehingga memudahkan mikroorganisme masuk ke dalam jaringan buah.

Busuk buah yang disebabkan oleh *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griffon & Maubl. merupakan salah satu penyakit pascapanen yang menjadi masalah pada buah alpukat. Cendawan ini menyebabkan penyakit yang dikenal dengan penyakit busuk pangkal buah (*stem end rot*). *L. theobromae* dapat mengakibatkan busuk pada buah dalam waktu 7 hari. Gejala ditandai dengan

adanya bercak cokelat tidak teratur pada pangkal buah yang kemudian menjalar ke bagian tengah buah. Cendawan masuk ke dalam buah melalui luka dan menimbulkan noda berwarna hitam pada kulit di sekitar pangkal buah. Bila dibelah, terlihat daging buah dan kulit biji yang menghitam dan membusuk (Ditlitbanghorti, 2005).

Pengendalian yang selama ini dilakukan untuk menekan penyakit busuk pangkal buah alpukat adalah dengan menggunakan fungisida sintetik. Fungisida sintetik yang diaplikasikan pada produk pertanian memiliki dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan. 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 sintetik perlu dikembangkan penggunaan senyawa lain yang aman bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Penggunaan senyawa alami seperti kitosan dapat menjadi salah satu alternatif yang cukup menjanjikan.

Kitosan merupakan senyawa alami yang dapat dijadikan sebagai bahan pelapis buah serta aman dikonsumsi (*edible coating*). Kitosan adalah polisakarida yang berasal dari limbah kulit/cangkang *Crustaceae* seperti udang, cumi-cumi, dan kepiting. 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 aminopolysakarida dan memiliki polikation bermuatan positif yang dapat menghambat pertumbuhan 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.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kitosan mempunyai potensi yang cukup baik sebagai bahan pelapis buah dan antimikroba. Sugipriatini (2009) melaporkan bahwa kitosan asal kulit udang dengan konsentrasi 2% memiliki Tingkat Hambatan Relatif (THR) sebesar 89,74% terhadap pertumbuhan cendawan *L. theobromae* penyebab busuk pangkal buah pada mangga secara *in*

vitro. Penelitian Hamdayanty *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa kitosan dapat mengendalikan antraknosa pada pepaya dan dapat meningkatkan daya simpan buah. Penelitian Widodo *et al.*, (2013) menginformasikan bahwa aplikasi kitosan dapat memperpanjang masa simpan buah jambu biji selama 7-8 hari lebih lama dibandingkan buah tanpa kitosan. Rogis *et al.*, (2007) juga melaporkan bahwa kitosan dapat menghambat pertumbuhan cendawan *Colletotrichum musae* penyebab penyakit pascapanen antraknosa pada pisang secara *in vitro*.

Penggunaan kitosan diharapkan mampu menggantikan fungisida sintetik dalam mengendalikan penyakit busuk pangkal buah alpukat. Untuk mengetahui konsentrasi kitosan yang efektif dalam menekan cendawan penyebab penyakit busuk pangkal buah alpukat telah dilakukan penelitian dengan judul “Uji konsentrasi kitosan dalam menekan pertumbuhan cendawan *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griffon & Maubl. penyebab penyakit pascapanen busuk pangkal buah alpukat secara *in vitro*”.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi kitosan yang efektif dalam menekan pertumbuhan cendawan *L. theobromae* penyebab penyakit busuk pangkal buah alpukat secara *in vitro*.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang konsentrasi kitosan yang efektif dalam menekan pertumbuhan cendawan *L. theobromae* dan mengetahui potensinya sebagai alternatif pengendalian penyakit busuk pangkal buah alpukat.