

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Pisang merupakan jenis buah yang banyak disukai, karena rasanya yang manis, enak dan kaya akan serat. Salah satu jenis pisang yang banyak dikonsumsi adalah pisang 'Cavendish'. Akan tetapi, pisang 'Cavendish' mudah mengalami kerusakan, sehingga masa simpannya menjadi pendek. Kerusakan yang terjadi juga dapat menyebabkan kerugian pascapanen yang cukup besar (Decosta *et al.*, 2005).

Kerusakan pada buah pisang 'Cavendish' disebabkan oleh proses fisiologis yang tetap berlangsung, meskipun buah tersebut telah dipanen. Proses fisiologis yang terjadi menyebabkan mutu buah menurun dan masa simpan menjadi lebih pendek. Untuk itu, diperlukan teknik penyimpanan yang tepat dengan menghambat kerja etilen di dalam produk. Metode yang dapat digunakan adalah dengan pemberian 1-MCP dan kitosan.

Penambahan 1-MCP mampu mempertahankan tingkat kekerasan buah pisang (Zhang *et al.*, 2006), dan pemberian 1-MCP 0,5 µl/l mampu menunda pemasakan buah pisang 'Ambon' hingga 35 hari pada suhu ruang dengan mutu yang masih dapat diterima konsumen (Suprayatmi *et al.*, 2005). 1-MCP bekerja dengan cara

menghambat kerja etilen sehingga dapat menunda pemasakan pisang ‘Cavendish’, sedangkan penambahan kitosan untuk menghambat laju respirasi dan transpirasi produk. Kitosan berfungsi sebagai bahan pengawet yang dipergunakan untuk melapisi buah (*fruit coating*). Bahannya aman untuk dipergunakan, tidak beracun dan lapisannya bersifat *semipermeable*. Kitosan juga dapat berfungsi untuk menunda pemasakan (El-Ghaouth *et al.*, 1992).

Suhu yang digunakan dalam penyimpanan pisang ‘Cavendish’ adalah suhu dingin. Suhu dingin diketahui dapat menghambat pemasakan buah pisang (Purwoko, 1995). Karena menghambat proses pemasakan, penyimpanan pada suhu dingin diharapkan dapat memperpanjang masa simpan. Untuk itu, perlu dipelajari hubungan ketiga perlakuan dan kombinasinya agar dapat memberikan kondisi terbaik untuk dapat menunda pemasakan, sehingga diharapkan dapat memperpanjang masa simpan dan juga mempertahankan mutu buah pisang ‘Cavendish’.

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab masalah yang dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut.

1. Apakah aplikasi 1-MCP berpengaruh terhadap masa simpan dan mutu buah pisang ‘Cavendish’?
2. Apakah aplikasi kitosan berpengaruh terhadap masa simpan dan mutu buah pisang ‘Cavendish’?
3. Apakah aplikasi suhu dingin berpengaruh terhadap masa simpan dan mutu buah pisang ‘Cavendish’?

4. Apakah kombinasi aplikasi 1-MCP, kitosan dan suhu dingin berpengaruh terhadap masa simpan dan mutu buah pisang ‘Cavendish’?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan perumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh aplikasi 1-MCP terhadap masa simpan dan mutu buah pisang ‘Cavendish’;
2. Mengetahui pengaruh aplikasi kitosan terhadap masa simpan dan mutu buah pisang ‘Cavendish’;
3. Mengetahui pengaruh aplikasi suhu dingin terhadap masa simpan dan mutu buah pisang ‘Cavendish’;
4. Mengetahui interaksi antara 1-MCP, kitosan dan suhu dingin terhadap masa simpan dan mutu buah pisang ‘Cavendish’;

1.3 Kerangka Pemikiran

Penanganan pascapanen yang tidak tepat di lapangan dapat mengakibatkan mutu buah pisang ‘Cavendish’ menurun, sehingga dapat mempengaruhi nilai jual produk di pasaran. Pisang ‘Cavendish’ merupakan bahan pangan yang sangat rentan terhadap kerusakan karena proses respirasi tetap berlangsung meskipun buah tersebut telah dipanen.

Teknologi pascapanen yang dapat dilakukan untuk memperpanjang masa simpan buah adalah penggunaan 1-methylcyclopropene (1-MCP). Beberapa penelitian menyatakan bahwa 1-MCP mempunyai pengaruh menghambat kerja etilen pada berbagai buah di antaranya pisang 'Cavendish' (Suprayatmi *et al.*, 2005; Zhang *et al.*, 2006), strawberi, apel, buah pir, nenas, alpukat, tomat (Blankenship dan Dole, 2003).

Proses respirasi, produksi etilen dan transpirasi yang terjadi pada buah pisang 'Cavendish' perlu dihambat agar masa simpan dapat ditingkatkan. Pelapisan buah adalah cara yang dapat dilakukan untuk menghambat proses transpirasi sehingga pelunakan buah dapat dihambat. Pelapisan buah pisang menggunakan pelapis dari luar dapat menggunakan kitosan. Kitosan merupakan bahan pelapis yang aman serta mudah digunakan, tidak beracun dan lapisannya semipermabel. Selain itu, kitosan juga dapat berfungsi untuk menunda pemasakan (EL-Ghaouth *et al.*, 1992). Aplikasi kitosan 2,5% pada buah jambu biji (*Psidium guajava* L) mampu memperpanjang masa simpan 2,56 hari lebih lama dibandingkan perlakuan kontrol (Widodo *et al.*, 2012).

Decosta dan Erabadupitiya (2005) melaporkan bahwa perubahan pisang terjadi dengan cepat setelah panen, serta warna dan rasa akan mudah rusak jika disimpan dalam suhu yang relatif tinggi. Untuk mengurangi tingkat kerusakan pada pisang 'Cavendish' dapat dilakukan dengan penyimpanan pada suhu dingin. Suhu rendah dapat mempengaruhi laju respirasi. Semakin rendah suhu yang digunakan dalam penyimpanan, maka semakin lambat laju respirasi yang terjadi (Adirahmanto *et al.*, 2013).

1.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka penelitian yang telah dijelaskan maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut.

1. Aplikasi 1-MCP mampu meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah pisang 'Cavendish';
2. Aplikasi kitosan mampu meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah pisang 'Cavendish';
3. Aplikasi suhu dingin mampu meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah pisang 'Cavendish';
4. Interaksi antara 1-MCP, kitosan, dan suhu dingin akan lebih mampu meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah pisang 'Cavendish'.