

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan tanaman tropis yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Ada beberapa macam kultivar unggul jambu biji, salah satunya 'Mutiara'. Jambu biji 'Mutiara' memiliki keunggulan seperti ukuran buah besar, daging buah tebal, dan rasa buah segar, manis, dan renyah. Selain itu, biji jambu biji 'Mutiara' relatif sedikit.

Jambu biji juga memiliki kulit yang tipis dengan daging buah yang menempel langsung. Menurut Widodo *et al.* (2001), mutu buah dapat turun akibat pengaruh kehilangan air dari kulit buah yang tipis dan langsung menempel dengan daging buah. Kehilangan air tersebut akan menurunkan harga jual produk segar, karena sebagian besar produk hortikultura dikonsumsi dalam bentuk segar.

Jambu biji 'Mutiara' tergolong ke dalam buah klimaterik yang menunjukkan peningkatan respirasi mendadak mendahului atau menyertai pemasakan buah. Laju respirasi erat kaitan dengan laju kerusakan buah, sehingga menyebabkan masa simpan buah jambu biji 'Mutiara' menurun. Respirasi buah dapat dihambat dengan menurunkan konsentrasi O₂ dan meningkatkan CO₂ dalam kemasan. Untuk itu, perlu adanya penanganan pascapanen yang khusus dan baik.

Kitosan merupakan pelapis buah alami yang aman bagi kesehatan bila dikonsumsi. Kitosan merupakan hasil proses deasetilasi lapisan kitin yang terdapat pada cangkang udang, lobster, dan kepiting. Beberapa penelitian seperti pada buah kiwi (Du *et al.*, 1997), dan buah apel merah (Worakeeratikul *et al.*, 2007) menyimpulkan bahwa kitosan dapat menurunkan respirasi dan transpirasi yang terjadi di dalam buah, sehingga mampu meningkatkan masa simpan buah hingga beberapa hari. Penelitian yang dilakukan oleh Widodo dan Zulferiyenni (2008) menyimpulkan bahwa teknologi pelapisan buah dengan kitosan 2,5% sudah dapat digunakan.

Jambu biji 'Mutiara' juga menghasilkan etilen dalam jumlah besar. Hormon etilen yang ada pada buah menyebabkan proses pemasakan menjadi lebih cepat, sehingga masa simpan buah menurun. Etilen dapat dihambat dengan dua cara, yaitu dengan menghambat produksi dan responnya. Dalam penelitian yang akan dilaksanakan, respon etilen akan dihambat untuk memperlambat proses pemasakan buah. Respon etilen dapat dihambat dengan menggunakan inhibitor etilen, yaitu *1-methylchyclopropane (1-MCP)*. 1-MCP sebagai anti-etilen, dapat menghambat etilen masuk ke dalam reseptor etilen, sehingga pemasakan terhambat. 1-MCP yang diterapkan pada buah kiwi dapat meningkatkan masa simpan dengan mempertahankan mutu buah karena buah bebas dari etilen (Cantin *et al.*, 2011).

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

1. Apakah aplikasi 1-MCP dapat meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah jambu biji ‘Mutiara’ ?
2. Apakah kombinasi aplikasi 1-MCP dan pelapis kitosan dapat lebih meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah jambu biji ‘Mutiara’ ?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh aplikasi 1-MCP terhadap masa simpan dan mutu buah jambu biji ‘Mutiara’;
2. Pengaruh kombinasi aplikasi 1-MCP dan pelapis kitosan terhadap masa simpan dan mutu buah jambu biji ‘Mutiara’.

1.3 Kerangka Pemikiran

Jambu biji merupakan buah klimaterik yang mempunyai ciri tertentu, seperti adanya laju respirasi yang tiba-tiba (*respiration burst*) yang menyertai atau mendahului pemasakan buah, dan tanggap terhadap etilen. Ketahanan masa simpan jambu biji relatif pendek. Untuk itu, diperlukan teknologi penanganan pascapanen yang dapat meningkatkan masa simpan dan tetap mempertahankan mutu buah.

Buah jambu biji ‘Mutiara’ juga memiliki kulit buah yang tipis dan menempel langsung pada daging buah. Ketebalan kulit pada buah memegang peranan penting dalam menahan laju transpirasi. Kehilangan air pada buah jambu biji ‘Mutiara’ dapat menurunkan bobot dan penampilan buah.

Buah yang tergolong ke dalam klimaterik, seperti jambu biji ‘Mutiara’, memiliki laju produksi etilen yang tinggi. Hormon etilen tersebut akan mempercepat penuaan dan pembersukan pada buah. Etilen dapat dihambat melalui dua cara, yaitu dengan cara menghambat produksi dan responnya. Respon etilen dapat dihambat dengan menggunakan inhibitor etilen *1-methylcyclopropane* (1-MCP) yang akan memblokir masuknya etilen ke dalam reseptor etilen.

1-MCP diharapkan dapat meningkatkan masa simpan buah jambu biji ‘Mutiara’. Dengan adanya 1-MCP, etilen tidak dapat masuk ke dalam reseptor etilen, sehingga pemasakan buah akan terhambat dan menyebabkan masa simpan buah jambu biji ‘Mutiara’ menjadi lebih lama. Telah diketahui bahwa penambahan 1-MCP pada buah apel dapat menunda pemasakan buah (Watkins *et al.*, 2005).

Peningkatan masa simpan akan meningkatkan resiko kerusakan buah melalui peningkatan transpirasi, sehingga terjadi penurunan penampilan buah jambu biji ‘Mutiara’. Penurunan penampilan pada buah dapat diatasi dengan menggunakan pelapis kitosan. Oleh karena itu, diharapkan dengan aplikasi kombinasi 1-MCP dan kitosan akan lebih dapat meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah jambu biji ‘Mutiara’.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, disusun hipotesis sebagai berikut.

1. Aplikasi 1-MCP mampu meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah jambu biji ‘Mutiaras’;
2. Aplikasi kombinasi 1-MCP dan kitosan akan lebih mampu untuk meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah jambu biji ‘Mutiaras’.