

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pascapanen Pisang

Buah pisang 'Cavendish' memiliki sifat yang mudah rusak. Buah ini termasuk buah klimakterik yang ditandai dengan terjadinya peningkatan laju respirasi mendahului atau menyertai pemasakan. Laju produksi etilen juga akan meningkat drastis saat periode klimakterik dan menurun hingga pascaklimakterik (Sen *et al.*, 2012). Karena itu, buah pisang memiliki masa simpan yang singkat setelah buah dipanen sehingga mutu buah sulit untuk dipertahankan.

Selama penyimpanan buah pisang mengalami perubahan fisik dan kimia yang sejalan dengan proses – proses pemasakan. Pisang mengalami perubahan seperti perubahan nilai kelunakan buah dan perubahan kadar gula total (Goukh *et al.*, 2011). Selama pemasakan buah terjadi proses biokimia yang bersifat degradasi dan sintesis. Kedua proses biokimia ini terjadi baik di kulit maupun daging buah sehingga menyebabkan tekstur buah menjadi lunak.

Perubahan – perubahan yang terjadi selama proses pemasakan dapat mempersingkat masa simpan buah dan menurunkan mutu buah. Buah pisang tanpa perlakuan pada umumnya memiliki umur simpan yang singkat. Untuk itu penanganan pascapanen yang baik sangat diperlukan untuk memperpanjang masa

simpan buah hingga dapat sampai kepada konsumen tanpa menurunkan mutu buah (Samad, 2006).

Penanganan pascapanen yang dapat dilakukan untuk menghindari perubahan – perubahan fisik dan kimia pada buah yang dapat menurunkan mutu dan mempersingkat masa simpan buah sudah banyak diteliti dan digunakan.

Pengemasan menggunakan plastik dan penyimpanan pada suhu rendah mampu memperpanjang masa simpan pisang ‘Cavendish’ (Dumadi, 2001).

2.2 Aminoethoxyvinylglycine (AVG)

Etilen merupakan hormon yang bersifat memicu pemasakan jaringan. Etilen dapat mempercepat proses pemasakan buah klimakterik (Kevany *et al.*, 2008) sehingga menurunkan umur simpan buah. Untuk mengurangi efek etilen secara kimiawi pada proses pemasakan dan senesen yang dapat berdampak buruk terhadap mutu buah dilakukan dengan aplikasi *aminoethoxyvinylglycine* (AVG) sebagai penghambat sintesis etilen (Cetinbas dan Koyuncu, 2011).

AVG merupakan inhibitor sintesis etilen sehingga dapat mengurangi pemasakan buah klimakterik. AVG dapat menghambat pembentukan 1-aminosiklopropen 1-karboksilat (ACC) dan ACC oksidase sehingga tidak terbentuk etilen (Toan *et al.*, 2011). ACC oksidase merupakan enzim yang mengkatalis tahap akhir pada proses sintesis etilen.

Menurut hasil penelitian Cetinbas dan Koyuncu (2011), pemberian AVG 30 ppm dengan penyemprotan sebelum panen pada buah dan daun sekitar buah mampu menunda kematangan buah persik (*P. persica*) 4–6 hari dibandingkan kontrol.

Selain itu pemberian AVG 75 ppm dengan cara penyemprotan sebelum panen juga mampu memperlambat pemasakan dan pelunakan buah apel (Ozkan *et al.*, 2012). Penelitian menggunakan AVG pada saat setelah panen masih jarang ditemukan, namun menurut Toan *et al.* (2009) penggunaan AVG 142,5 ppm pada buah pisang ‘Cavendish’ yang diaplikasikan segera setelah panen mampu memperpanjang masa simpan selama 43,6 hari.

2.3 Plastic Wrapping

Menurut Nasution *et al.* (2012), penggunaan kemasan pada buah dapat mengurangi kehilangan air yang disebabkan oleh transpirasi dan menurunkan laju respirasi buah karena kemasan memiliki permeabilitas terhadap O₂ dan CO₂ yang rendah. Oleh karena itu, penggunaan kemasan dapat meningkatkan masa simpan dan mempertahankan mutu buah.

Plastic wrapping merupakan kemasan yang digunakan dalam penyimpanan buah sebagai salah satu cara menghambat pemasakan buah. Kemasan ini mencegah masuknya oksigen ke dalam atmosfer penyimpanan sehingga terbentuk udara termodifikasi. Pengemasan dengan *plastic wrapping* dapat menurunkan laju respirasi pada buah.

Plastic wrapping memiliki sifat menahan uap air, sehingga proses transpirasi menjadi terhambat. Menurut Dumadi (2001), penyimpanan dengan menggunakan *plastic wrapping* dapat memperpanjang masa simpan pisang ‘Cavendish’.

Penggunaan kemasan juga berpengaruh terhadap penghambatan susut bobot, total

padatan terlarut (TSS) dan indeks pembusukan pada buah plum (*Prunus domestica*) (Sohail *et al.*, 2014).

2.4 Penyimpanan Suhu rendah

Pisang ‘Cavendish’ mengalami respirasi pada saat penyimpanan. Respirasi dikendalikan secara enzimatik, dan aktivitas enzim di dalam buah sangat dipengaruhi oleh suhu. Aktivitas enzim akan lambat jika buah disimpan pada suhu rendah. Penurunan suhu pada saat penyimpanan berdampak menurunkan laju respirasi, sehingga akan memperpanjang masa simpan buah. Menurut Ahmad *et al.* (2001), penyimpanan buah pisang pada suhu rendah akan mengalami pematangan lebih lama dibandingkan pada suhu ruang.

Suhu pada saat penyimpanan merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi mutu setelah panen. Penyimpanan pada suhu rendah dapat mempertahankan warna pada apel dan mempertahankan kekerasan buah (Khorshidi *et al.*, 2011). Selain itu penyimpanan pada suhu 15 °C mampu memperpanjang umur simpan pisang ‘Cavendish’ (Dumadi, 2001).

Menurut Purwoko dan Juniarti (1998), pelunakan disebabkan oleh pembongkaran senyawa protopektin yang sukar larut menjadi pektin yang mudah larut. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa buah pisang ‘Cavendish’ pada penyimpanan suhu rendah (15 °C) dapat menghambat pelunakan buah dibandingkan penyimpanan pada suhu kamar (28 °C). Oleh karena itu, penyimpanan pada suhu rendah dapat menunda pemasakan dan memperpanjang masa simpan buah.