

ABSTRACT

Appropriate post harvest handling is needed to extend the shelf life and to keep the quality of banana. Banana is a climacteric product and responsive for ethylene that affect for metabolism and ripening process. 1-MCP is reported as a material that can block ethylene receptor while low temperature storage can reduce respiration rate. The objective of this research is to evaluate the effect of combination of 1-MCP and low temperature storage on the physical quality deterioration of banana during storage.

Bananas were placed in the container box and expose to 1ppm of 1-methylcyclopropene for 24 hours. The product then stored at room temperature and cold storage that controlled at 18°C. The quality properties of banana i.e weight lost, color, brix, hardness, and respiration rate were observed periodically every days for room temperature storage and every 3 days for cold storage treatment. Banana without 1-MCP treatment also stored at the same condition and used as control condition. All the data analyzed using kinetic equation to determine the rate of the change of each parameter.

The result show that lower temperature and high RH can extend storage life of banana. The combined between treatment 1-MCP and cold storage had a longest storage life (33 days) than the control ones (9 days). Also the ripeness delay till 24 days since the control was 3 days and minimizing the rate of hardness ($k = 0,017$) and brix ($0,0777$).

Keyword: 1-methylcyclopropene, Temperature, RH, ethylen, quality.

INTISARI

Pemasaran buah pisang di Indonesia mencakup pemasaran dalam negeri dan luar negeri. Selama proses distribusi buah pisang rentan mengalami penurunan kualitas karena umur simpan yang pendek. Sebagai buah klimaterik yang memiliki sifat mudah rusak, pisang memerlukan penanganan pascapanen yang tepat agar pisang tidak mengalami penurunan kualitas saat tiba di tempat tujuan. Etilen yang dihasilkan buah membuat buah mengalami peningkatan metabolisme saat fase pemasakan sehingga mempercepat proses pematangan. Oleh karena itu aktivitas etilen perlu dihambat. Salah satu inhibitor etilen yang dapat digunakan adalah 1-methylcyclopropene (1-MCP) yang bekerja dengan cara memblokir etilen dengan menempati reseptor etilen. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pengaruh kombinasi perlakuan awal 1-MCP dan suhu penyimpanan terhadap perubahan kualitas buah pisang mas selama proses penyimpanan dengan parameter susut bobot, perubahan kekerasan, perubahan kadar brix, perubahan warna, dan laju respirasi buah pisang mas selama penyimpanan dan mengetahui perlakuan terbaik terhadap kualitas pisang selama penyimpanan.

Buah Pisang Mas diberi perlakuan awal 1-MCP konsentrasi 1ppm selama 24 jam di ruang tertutup. Kemudian pisang dipindahkan ke ruang penyimpanan pada kondisi suhu lingkungan dan suhu 18° C di dalam *cold storage*. Pisang diamati perubahan kualitas fisik (susut bobot, perubahan warna, tekstur, dan brix) dan laju respirasi harian buah pisang. Pengambilan data dilakukan setiap tiga hari sekali untuk pisang yang diletakkan di dalam *cold storage* sedangkan pisang yang disimpan di suhu lingkungan diamati setiap hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu penyimpanan yang rendah dan RH yang tinggi dapat memperpanjang usia simpan pisang. Kombinasi perlakuan awal 1-MCP dengan penyimpanan dingin mampu memperpanjang usia simpan pisang hingga 33 hari (pisang kontrol memiliki umur simpan 9 hari) dengan menunda kematangan sampai hari ke 24 hari (pisang kontrol 3 hari), mengurangi laju susut bobot (nilai k 0,79), memperkecil laju perubahan kekerasan (k 0,017) dan memperkecil laju perubahan nilai brix (nilai k 0.0777).

Kata kunci: 1-methylcyclopropene, suhu, RH, etilen, kualitas fisik.