

# KARAKTERISTIK FISILOGI MANGGIS (*Garcinia Mangostana* L.) DALAM PENYIMPANAN ATMOSFER TERMODIFIKASI

## [PHYSIOLOGY CHARACTERISTICS OF MANGOSTEEN (*Garcinia Mangostana* L.) AT MODIFIED ATMOSPHERE CONDITION]

Oleh :

**Andre Fransiska<sup>1</sup>, Rofandi Hartanto<sup>2</sup>, Budianto Lanya<sup>3</sup>, Tamrin<sup>4</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa S1 Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

<sup>2,3,4)</sup> Staf Pengajar Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

✉ komunikasi penulis, email : andre.fransiska@rocketmail.com

Naskah ini diterima pada 20 Januari 2013; revisi pada 11 Maret 2013;  
disetujui untuk dipublikasikan pada 26 Maret 2013

### ABSTRACT

*Mangosteen is a klimateric fruit so it has a short shelf life. Therefore, it is needed to handle carefully after harvesting. Temperature setting combined with modified atmosphere is a type of storage which can decrease the respiration rate of fruit. This research aims at determining the effect of modified gas composition on total dissolved solids, total acid, hardness, respiration rate, and shelf life of mangosteen in the cold temperature and the room temperature storage. The research was carried out at room temperature (29 °C) and cold temperature (10 °C) combined with a gas composition of pure CO<sub>2</sub> gas and air from a compressor containing O<sub>2</sub> and N<sub>2</sub> supplied to the storage bottle with composition of A (5% O<sub>2</sub>, 5% CO<sub>2</sub>), B (10% O<sub>2</sub>, 5% CO<sub>2</sub>), C (5% O<sub>2</sub>, 10% CO<sub>2</sub>), D (10% O<sub>2</sub>, 10% CO<sub>2</sub>). Total dissolved solid of mangosteen during storage was decreased, with the lowest total dissolved solids was 16,6 °brix in the cold storage and 16,7 °brix at room temperature storage. Total acid and respiration rate of mangosteen was stable decreased during storage. The hardness of mangosteen during storage increased with the highest value of 3,20 kg.s/mm. Mangosteen optimal shelf life at room temperature (29 °C) was 16 days and at cold temperatures (10 °C) was 20 days with gas composition of 5% O<sub>2</sub> and 10% CO<sub>2</sub>. Modified atmosphere combined with temperature could extend the shelf life of mangosteen and influened the value of total dissolved solids, total acid, respiration rate and hardness.*

Keywords: **Mangosteen, respiration, klimateric, shelf life**

### ABSTRAK

Manggis merupakan buah klimaterik sehingga manggis memiliki umur simpan yang pendek. Oleh karena itu, perlu adanya penanganan pasca panen yang tepat. Pengaturan suhu yang dikombinasi dengan atmosfer termodifikasi merupakan jenis penyimpanan yang mampu memperlambat laju respirasi buah. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh komposisi gas atmosfer termodifikasi terhadap total padatan terlarut, total asam, tingkat kekerasan, laju respirasi, dan umur simpan manggis di dalam penyimpanan suhu dingin dan suhu ruang. Penelitian ini dilakukan pada suhu dingin (10 °C) dan suhu ruang (29 °C) yang dikombinasikan dengan komposisi dari gas CO<sub>2</sub> murni dan udara dari kompresor yang mengandung O<sub>2</sub> dan N<sub>2</sub> yang dialirkan ke dalam botol penyimpanan dengan komposisi A (O<sub>2</sub> 5%, CO<sub>2</sub> 5%), B (O<sub>2</sub> 10%, CO<sub>2</sub> 5%), C (O<sub>2</sub> 5%, CO<sub>2</sub> 10%), D (O<sub>2</sub> 10%, CO<sub>2</sub> 10%). Total padatan terlarut manggis selama penyimpan menurun, dengan nilai total padatan terlarut terendah 16,6 °brix di dalam penyimpanan suhu dingin dan 16,7 °brix pada penyimpanan suhu ruang. Total asam dan laju respirasi manggis menurun stabil selama penyimpanan. Kekerasan manggis selama penyimpanan mengalami peningkatan dengan tingkat kekerasan tertinggi 3,20 kg.s/mm. Umur simpan optimal manggis pada suhu ruang (29 °C) adalah 16 hari dan pada suhu dingin (10 °C) 20 hari pada perlakuan C (O<sub>2</sub> 5%, CO<sub>2</sub> 10%). Penyimpanan atmosfer termodifikasi dengan kombinasi suhu dapat memperpanjang umur simpan manggis dan berpengaruh terhadap total padatan terlarut, total asam, laju respirasi serta kekerasan manggis.

Kata Kunci: **Manggis, respirasi, klimaterik, umur simpan.**