

**STUDI SIFAT FISIK BUAH MANGGIS (*Garcinia Mangostana*
L.) PADA BEBERAPA TINGKAT KEMATANGAN**

OLEH

RAHMAD R HARAHAH

03 1180 31

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian*

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

STUDI SIFAT FISIK BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) PADA BEBERAPA TINGKAT KEMATANGAN

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2008, di Laboratorium Teknik Pascapanen (TPP) dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian (*Pilot Plan*) Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas Padang. Alat yang dipakai pada penelitian ini adalah *force gauge* tipe FGS - 5S, *thermohigrometer*, kantong plastik dan kertas semen. Pelaksanaan penelitiannya, manggis dipetik pada tiga tingkat kematangan, yaitu setengah tua, agak tua, dan tua. Kemudian buah manggis tersebut dikemas dengan empat perlakuan yaitu, tanpa kemasan, kantong plastik, kantong plastik yang diberi lubang, dan kertas semen dalam penyimpanan selama empat hari. Parameter yang diamati adalah suhu, kelembaban relatif, kekerasan, kadar air, dan *sphericity*.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa kebulatan buah manggis dari setengah tua sampai tua secara berurutan yaitu 0,9607, 0,9603, 0,9732. Suhu rata-rata tertinggi terdapat pada kemasan kantong plastik, secara berturut-turut untuk buah manggis setengah tua, agak tua, dan tua yaitu 27,5°C, 27,0°C, dan 27,4°C, sedangkan kelembaban relatif yang tertinggi terdapat pada perlakuan Kemasan Kantong Plastik dengan kelembaban rata-rata 82,95 % untuk manggis setengah tua, 82,88 % untuk manggis agak tua, dan 83,6 % untuk manggis tua. Kekerasan buah manggis mengalami penurunan pada semua jenis kemasan. Nilai rata-rata kekerasan buah manggis yang terendah terdapat pada buah manggis tua pada perlakuan Tanpa Kemasan sebesar 3,53 kPa. Kadar air buah manggis mengalami kenaikan berdasarkan jenis kemasan yang digunakan. Pada perlakuan tanpa kemasan kadar air buah paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan kemasan lainnya. Nilai kadar air rata-rata tertinggi dari setengah tua, agak tua sampai tua secara berurutan yaitu 78,16 %, 80,64 %, dan 81,57%.

Selama empat hari penyimpanan, untuk buah manggis mengalami kerusakan terutama bagian dalamnya, tetapi bagian luar atau kulit hanya terdapat sedikit keriput saja, bahkan bisa dibilang pada buah kulit tidak mengalami kerusakan. Kemasan kertas semen ideal sebagai kemasan penyimpanan di suhu kamar, karena cenderung lebih baik dari segi rasa.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai tanaman daerah tropis, manggis meminta tempat tumbuh yang beriklim basah (diguyur hujan 9 – 12 bulan setahun), meskipun begitu, di daerah yang setahunnya hanya kehujanan selama 6 bulan dan mengalami kekeringan selama 5 bulan dapat juga ditemui tanaman manggis, pada buah manggis dapat terjadi musim panen raya dengan hasil buah melimpah ruah, yang selanjutnya diikuti musim panen kecil pada tahun berikutnya. Dalam keadaan ekstrim malah dapat terjadi musim panen hanya sekali dalam 2 tahun. Itulah sebabnya, ratu buah-buahan ini kadang hanya terdapat sedikit di pasaran, padahal seharusnya "sedang musim".

Buah manggis merupakan salah satu buah yang dikonsumsi dan berpotensi untuk dikembangkan secara komersial dan juga tidak luput dari permasalahan pascapanen ini. Produk utama tanaman manggis adalah buahnya. Buah manggis memiliki perpaduan warna yang indah dan citarasa yang khas, yakni perpaduan rasa manis, asam, dan sepet yang tidak dimiliki oleh rasa buah-buahan yang lain. Oleh karena itu, buah manggis sering disebut sebagai buah "eksotik". Selain itu, buah manggis juga mendapat sebutan "*Finest fruit of the Tropics*" dan "*Queen of fruits*". Sebagian kalangan masyarakat juga ada yang menyebutnya sebagai "Mutiara Hutan Belantara".

Buah-buahan yang masih segar dan bermutu tinggi akan tahan lebih lama dan rasanya lebih nikmat untuk disantap dari pada buah-buahan yang mulai layu atau rusak maupun buah yang terlalu cepat dipanen. Kualitas dan kuantitas buah-buahan sangat tergantung dari proses penanganan pascapanen. Buah-buahan mempunyai sifat fisik yang mudah rusak (*perishable*) jika tidak dilakukan penanganan pascapanen yang baik, maka lama kelamaan akan mengalami perubahan yang diakibatkan oleh pengaruh mekanik, fisik, kimia, dan biologis.

Untuk penanganan pascapanen buah-buahan diperlukan pengetahuan tentang fisiologis pascapanen, karena sifat buah yang telah dipetik masih tetap hidup karena buah-buahan ini masih melakukan kegiatan respirasi dan transpirasi. Oleh karena itu, komposisi dan kualitas buah akan ikut mengalami perubahan.

Dalam pemanenan atau pemetikan buah manggis harus dalam keadaan segar, baik untuk dikonsumsi maupun untuk olahan, karena pada buah manggis tidak ada perlakuan pemeraman karena buah ini tidak bisa diperam melainkan harus ditunggu sampai matang di batangnya dan siap dipanen. Parameter yang dipakai oleh konsumen adalah penampilan, cita rasa, dan mutu cicipnya. Buah manggis yang telah mencapai tingkat kemasakan optimal ditandai dengan penampakan fisik buah, yakni kulit buah telah berwarna ungu kemerah-merahan hingga merah. Buah yang terlalu masak memiliki kulit buah berwarna ungu kehitam-hitaman dan buah yang belum masak petik memiliki kulit buah berwarna coklat muda. Dari berbunga hingga buah masak, umumnya memerlukan waktu 120 – 150 hari

Petani manggis melakukan pemanenan dengan melihat secara visual saja apakah buah tersebut sudah cocok dipanen atau tidak, umur juga menentukan baik tidaknya buah manggis dipanen. Biasanya manggis yang cocok dipanen berumur berkisar satu setengah bulan sampai dua bulan, pemanenan dilakukan dengan cara tradisional, yaitu dipetik dengan menggunakan tangan tanpa menggunakan alat lainnya. Kemasan yang digunakan selama penyimpanan sebelum dilakukan pendistribusian juga menggunakan wadah sederhana atau tradisional saja yaitu dengan menggunakan kertas karton, kertas semen atau pembungkus lainnya, tetapi tidak menggunakan kemasan plastik karena dapat mempercepat laju respirasi yang mengakibatkan buah cepat mengalami pengeriputan dan mengalami pembusukan.

Penyimpanan dingin tidak dilakukan petani karena penyimpanan hanya sementara saja, sebelum dilakukan pendistribusian paling lama penyimpanan dilakukan selama dua hari makanya tidak dilakukan penyimpanan dingin, lagipula penyimpanan dingin memerlukan biaya yang tidak sedikit dan tempat yang banyak.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang buah ini yang berjudul “ **Studi Sifat Fisik Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) pada Beberapa Tingkat Kematangan**”.

1.2 Tujuan Penelitian

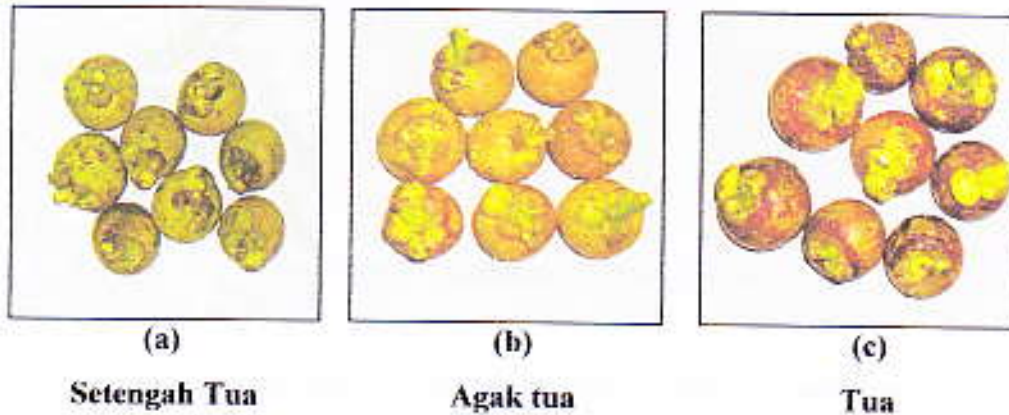
Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah : Untuk mengetahui perubahan sifat fisik buah manggis yang meliputi bentuk, ukuran, berat jenis, kekerasan buah, kadar air, tingkat kematangan, kebulatan atau *sphericity*, dan kemasan yang digunakan selama penyimpanan. Tingkat kematangan meliputi setengah tua, agak tua, dan tua, sementara kemasan yang digunakan ada empat yaitu, tanpa kemasan, kemasan plastik, kemasan plastik yang diberi lubang, dan kertas semen.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu mengetahui karakteristik dari buah manggis seperti umur berapa buah manggis cocok untuk dipanen dan warna yang bagus untuk kualitas sewaktu dipanen, sehingga dapat menentukan teknik penanganan atau pascapanen lanjutan seperti sortasi dan grading (pengelompokan kelas mutu), pengemasan, penyimpanan, pendistribusian, dan pemasaran.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap buah dan kemasan. Pengamatan pada buah meliputi: ukuran, bentuk, kekerasan, kadar air, dan massa jenis, sedangkan pengamatan pada kemasan yaitu mengukur suhu dan kelembaban relatif kemasan. Tingkat ketuaan dan jenis kemasan buah manggis dapat dilihat pada Gambar 1, 2, dan 3.



Gambar 1. Tingkat Ketuaan Buah Manggis

Pada gambar di atas terdapat tiga tingkatan buah manggis, yaitu setengah tua, agak tua, dan tua, pada manggis setengah tua buah masih keras, warna kehijau-hijauan dan mengandung getah yang banyak, pada manggis agak tua buah sudah agak lunak dan tidak banyak mengandung getah, dan pada manggis tua langsung dapat dilihat perbedaan yang mencolok dari kedua tingkatan buah manggis, dari segi warna manggis tua lebih merah dan lebih lunak kulitnya.



Gambar 2. Kemasan Kantong Plastik

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Ukuran buah manggis mengikuti umur buah, semakin tua umur petiknya semakin besar ukuran buahnya.
2. Kebulatan (*Sphericity*) buah manggis berkisar 0,9607 – 0,9732. Berdasarkan hasil dari *sphericity* tersebut maka buah manggis berbentuk bulat. Tingkat ketuaan tidak terlalu signifikan untuk menunjukkan perbedaan bentuk buah dengan ketuaannya.
3. Suhu rata-rata tertinggi terdapat pada kemasan kantong plastik, secara berturut-turut untuk buah manggis setengah tua, agak tua, dan tua yaitu 27,5°C, 27,0°C, dan 27,4°C. Sedangkan kelembaban relatif tertinggi terdapat pada perlakuan kantong plastik dengan kelembaban relatif rata-rata buah manggis 82,9% untuk manggis setengah tua, 82,8% untuk manggis agak tua, dan 83,6% untuk manggis tua.
4. Densitas rata-rata buah manggis agak tua lebih tinggi dari pada tingkat ketuaan lainnya. Nilai rata-rata densitas buah manggis yang terendah terdapat pada manggis tua pada perlakuan tanpa kemasan yaitu 0,9324 kg/l.
5. Kekerasan buah manggis mengalami penurunan akibat bertambahnya waktu penyimpanan pada semua jenis kemasan, nilai rata-rata kekerasan buah manggis yang terendah terdapat pada buah manggis tua pada perlakuan tanpa kemasan yaitu 0,64 kPa.
6. Kadar air mengalami peningkatan berdasarkan jenis kemasan yang digunakan. Pada perlakuan tanpa kemasan kadar air buah relatif lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kemasan lainnya.
7. Selama empat hari penyimpanan, untuk buah manggis tua, pada semua perlakuan kemasan buah manggis mengalami kerusakan terutama bagian dalamnya, tapi kulitnya tidak begitu berpengaruh hanya mengalami keriput sedikit saja.

8. Kemasan kertas semen lebih ideal sebagai kemasan penyimpanan di suhu kamar, karena cenderung relatif lebih baik dari rasa dan warna buah yang dihasilkannya dibandingkan dengan kemasan lainnya selama empat hari penyimpanan.
9. Buah manggis termasuk buah klimaterik, karena buah dapat melakukan proses pematangan setelah dipetik dari batangnya.

5.2 Saran

Disarankan untuk penyimpanan buah manggis pada penyimpanan dingin, karena dapat mengatur suhunya. Selain itu penyimpanan dingin dapat memperlambat tingkat kematangan buah. Sehingga buah mempunyai daya simpan yang lebih lama, untuk selanjutnya disarankan untuk melakukan penyimpanan buah manggis setengah tua dan agak tua menggunakan kemasan tambahan pada masing-masing penyimpanan agar terlihat perbedaan tingkat laju kemasakan serta perlakuan terhadap pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwaruddin M. 1991. *Stimulasi Pertumbuhan Semai Manggis*. Jakarta. Jurnal Hortikultura.
- Ellina, dkk. 1992. "*Eksplorasi dan Studi Keragaman Manggis di Sumatera Barat*". Solok Balai Penelitian Hortikultura.
- Ida, N.O. 1995. *Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia*. Yogyakarta. Gajah Mada University.
- Reza, M.S, dkk. 1995. *Pembibitan dan Pembudidayaan Manggis*. Jakarta. Pembibitan dan pembudidayaan Manggis
- Rukmana, R. 1995. *Budi Daya Manggis*. Yogyakarta. Kanisius
- Rochim.D.S. 1997. *Teknologi untuk Si Hitam Manis*. Warta Pertanian. Departemen Pertanian.
- Satuhu, S. 1997. *Penanganan Manggis Segar untuk Ekspor* . Jakarta. Penebar Swadaya.
- Suffiyanto, E. 1998. *Menguak Potensi Tanaman Manggis di Kabupaten Trenggalek*. Jakarta. Sinar Tani
- Sumaryono, H. 1988. *Memperpendek Masa Remaja Tanaman Manggis*. Jakarta. Warta Litbang Pertanian.