

MANGGIS

(*Garcinia mangostana* L.)

I. UMUM

1.1. Sejarah Singkat

Manggis merupakan tanaman buah berupa pohon yang berasal dari hutan tropis yang teduh di kawasan Asia Tenggara, yaitu hutan belantara Malaysia atau Indonesia. Dari Asia Tenggara, tanaman ini menyebar ke daerah Amerika Tengah dan daerah tropis lainnya seperti Srilanka, Malagasi, Karibia, Hawaii dan Australia Utara. Di Indonesia manggis disebut dengan berbagai macam nama lokal seperti manggu (Jawa Barat), Manggus (Lampung), Manggusto (Sulawesi Utara), Manggista (Sumatera Barat).

1.2. Sentra Penanaman

Pusat penanaman pohon manggis adalah Kalimantan Timur, Kalimantan Tengah, Jawa Barat (Jasinga, Ciamis, Wanayasa), Sumatera Barat, Sumatera Utara, Riau, Jawa Timur dan Sulawesi Utara.

1.3. Jenis Tanaman

Klasifikasi botani pohon manggis adalah sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Keluarga : Guttiferae

Genus : *Garcinia*

Spesies : *Garcinia mangostana* L.

Balai Penelitian Pohon Buah-buahan Solok merekomendasikan tiga klon manggis, yaitu:

- a. Kelompok besar: panjang daun >20 cm; lebar >10 cm; ketebalan kulit buah >9 mm; diameter buah >6,5 cm; berat buah >140 gram; buah tiap tandan 1 butir.
- b. Kelompok sedang: panjang daun 17-20 cm; lebar 8,5-10 cm; ketebalan kulit buah 6-9 mm; diameter buah 5,5-6,5 cm; berat buah 70-140 gram; buah tiap tandan 1-2 butir.
- c. Kelompok kecil: panjang daun <17 cm; lebar <8,5 cm; ketebalan kulit buah <6 mm; diameter buah <5,5 cm; berat buah <70 gram; buah tiap tandan >2 butir.

Klon yang dikembangkan adalah MBS1, MBS2, MBS3, MBS4, MBS5, MBS6 dan MBS 7.

1.4. Manfaat Tanaman

Buah manggis dapat disajikan dalam bentuk segar, sebagai buah kaleng, dibuat sirop/sari buah. Secara tradisional buah manggis adalah obat sariawan, wasir dan luka. Kulit buah dimanfaatkan sebagai pewarna termasuk untuk tekstil dan air rebusannya dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Batang pohon dipakai sebagai bahan bangunan, kayu bakar/ kerajinan.

II. SYARAT PERTUMBUHAN

2.1. Iklim

- a) Dalam budidaya manggis, angin berperan dalam penyerbukan bunga untuk tumbuhnya buah. Angin yang baik tidak terlalu kencang.
- b) Daerah yang cocok untuk budidaya manggis adalah daerah yang memiliki curah hujan tahunan 1.500-2.500 mm/tahun dan merata sepanjang tahun.
- c) Temperatur udara yang ideal berada pada kisaran 22-32 derajat C.

2.2. Media Tanam

- a. Tanah yang paling baik untuk budidaya manggis adalah tanah yang subur, gembur, mengandung bahan organik.
- b. Derajat keasaman tanah (pH tanah) ideal untuk budidaya manggis adalah 5-7.
- c. Untuk pertumbuhan tanaman manggis memerlukan daerah dengan drainase baik dan tidak tergenang serta air tanah berada pada kedalaman 50-200 m.

2.3. Ketinggian Tempat

Pohon manggis dapat tumbuh di daerah dataran rendah sampai di ketinggian di bawah 1.000 m dpl. Pertumbuhan terbaik dicapai pada daerah dengan ketinggian di bawah 500-600 m dpl.

III. PEDOMAN TEKNIS BUDIDAYA

3.1. Pembibitan

Pohon manggis dapat diperbanyak dengan biji/bibit hasil penyambungan pucuk dan susuan. Pohon yang ditanam dari biji baru berbunga pada umur 10-15 tahun sedangkan yang ditanam dari bibit hasil sambungan dapat berbunga pada umur 5-7 tahun.

3.1.1. Persyaratan Benih

- a. Perbanyak dengan biji untuk batang bawah
Biji yang akan dijadikan benih diambil dari buah tua yang berisi 5-6 segmen daging buah dengan 1-2 segmen yang berbiji, tidak rusak, beratnya minimal satu gram dan daya kecambah sedikitnya 75%. Buah diambil dari pohon yang berumur sedikitnya 10 tahun.
- b. Untuk pembuatan bibit dengan cara sambungan diperlukan batang bawah dan pucuk (entres) yang sehat. Batang bawah adalah bibit dari biji berumur lebih dari dua tahun dengan diameter batang 0.5 cm dan kulitnya berwarna hijau kecoklatan.

3.1.2. Penyiapan Benih

- a. Perbanyak dengan biji untuk batang bawah
Untuk menghilangkan daging buah, rendam buah dalam air bersih selama 1 minggu (dua hari sekali air diganti) sehingga lendir dan jamur terbuang. Biji akan mengelupas dengan sendirinya dan biji dicuci sampai bersih. Celupkan biji kedalam fungisida Benlate dengan konsentrasi 3 g/L selama 2-5 menit. Keringanginkan biji di tempat teduh selama beberapa hari sampai kadar airnya 12-14%.
- b. Pucuk untuk sambungan berupa pucuk (satu buku) yang masih berdaun muda berasal dari pohon induk yang unggul dan sehat. Dua minggu sebelum penyambungan bagian bidang sayatan batang bawah dan pucuk diolesi zat pengatur tumbuh Adenin/Kinetin dengan konsentrasi 500 ppm untuk lebih memacu pertumbuhan.

3.1.3. Teknik Penyemaian Benih

- a. Perbanyak dengan biji dalam bedengan
Bedengan dibuat dengan ukuran lebar 100-120 cm dengan jarak antar bedengan 60-100 cm. Tanah diolah sedalam 30 cm, kemudian campurkan pasir, tanah dan bahan organik halus (3:2:1) dengan merata. Persemaian diberi atap jerami/daun kelapa dengan ketinggian sisi Timur 150-175 cm dan sisi Barat 10-125 cm. Benih ditanam di dalam lubang tanam berukuran 10 x 10 cm dengan jarak tanam 3 x 3 cm dan jarak antar baris 5 cm pada kedalaman 0,5-1,0 cm. Tutup benih dengan tanah dan selanjutnya bedengan ditutup dengan karung goni basah atau jerami setebal 3 cm. Persemaian disiram 1-2 kali sehari, diberi pupuk urea dan SP-36 masing-masing 2 g/tanaman setiap bulan. Setelah berumur 1 tahun, bibit dipindahkan ke dalam polybag ukuran 20 x 30 cm berisi campuran tanah dan kompos/pupuk kandang (1:1). Bibit ini dipelihara sampai berumur 2 tahun dan siap ditanam dilapangan/dijadikan batang bawah pada penyambungan.
- b. Penyemaian dan pembibitan di dalam polybag berukuran 20 x 30 cm.
Satu/dua benih disemai di dalam polybag 20 x 30 cm yang dasarnya dilubangi kecil-kecil pada kedalaman 0.5-1.0 cm. Media tanam berupa campuran tanah halus, kompos/pupuk kandang halus dan pasir (1:1:1). Simpan polybag di bedengan yang sisinya dilingkari papan/bilah bambu agar polybag tidak roboh. Persemaian disiram 1-2 hari sekali dan diberi urea dan SP-36 sebanyak 2-3 g/tanaman setiap bulan. Bibit ini dipelihara sampai berumur 2 tahun dan siap ditanam di lapangan atau dijadikan batang bawah pada penyambungan.
- c. Perbanyak dengan penyambungan pucuk
Adapun cara penyambungan pucuk adalah sebagai berikut:
1. Potong bahan bawah setinggi 15-25 cm dari pangkal leher lalu buat celah di ujung batang sepanjang 3-5 cm.
 2. Runcingkan pangkal batang atas sepanjang 3-5 cm.
 3. Selipkan bagian runcing batang atas (pucuk) ke dalam celah batang bawah.
 4. Balut bidang pertautan batang bawah dan atas dengan tali rafia. Pembalutan dimulai dari atas, lalu ikat ujung balutan dengan kuat.
 5. Tutupi hasil sambungan dengan kantong plastik transparan dan simpan di tempat teduh. Setelah 2-3 minggu penutup dibuka dan bibit dibiarkan tumbuh selama 3-4 minggu. Balutan dapat dilepas setelah berumur 3 bulan yaitu pada saat bibit telah bertunas. Setelah berumur 6 bulan bibit siap dipindahtanamkan ke kebun.
 6. Selama penyambungan siram bibit secara rutin dan siangi gulma.
- d. Perbanyak dengan penyambungan susuan
Adapun cara penyambungan susuan adalah sebagai berikut:
1. Pilih pohon induk yang produktif sebagai batang atas.
 2. Siapkan batang bawah di dalam polibag dan letakan di atas tempat yang lebih tinggi daripada pohon induk.
 3. Pilih satu cabang (entres) dari pohon induk untuk bahan cabang atas. Diameter cabang lebih kecil atau sama dengan batang bawah.
 4. Sayat batang bawah dengan kayunya kira-kira $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ diameter batang sepanjang 5-8 cm.
 5. Sayat pula cabang entres dengan cara yang sama.
 6. Satukan bidang sayatan kedua batang dan balut dengan tali rafia.
 7. Biarkan bibit susuan selama 5 - 6 bulan.
 8. Pelihara pohon induk dan batang bawah di dalam polibag dengan intensif.
 9. Susuan berhasil jika tumbuh tunas muda pada pucuk batang atas (entres) dan ada pembengkakan (kalus) di tempat ikatan tali.
 10. Bibit susuan yang baru dipotong segera disimpan di tempat teduh dengan penyinaran 30% selama 3-6 bulan sampai tumbuh tunas baru. Pada saat ini bibit siap dipindahtanamkan.

3.2. Pengolahan Media Tanam

3.2.1. Persiapan

Penetapan areal untuk perkebunan mangga harus memperhatikan faktor kemudahan transportasi dan sumber air.

3.2.2. Pembukaan Lahan

- a) Membongkar tanaman yang tidak diperlukan dan mematikan alang-alang serta menghilangkan rumput-rumput liar dan perdu dari areal tanam.
- b) Membajak tanah untuk menghilangkan bongkahan tanah yang terlalu besar.

3.2.3. Pengaturan Jarak Tanam

Pada tanah yang kurang subur, jarak tanam dirapatkan sedangkan pada tanah subur, jarak tanam lebih renggang. Jarak tanam standar adalah 10 m dan diatur dengan cara:

- a) segi tiga sama kaki.
- b) diagonal.
- c) bujur sangkar (segi empat).

3.2.4. Pemupukan

Bibit ditanam di musim hujan kecuali di daerah yang beririgasi sepanjang tahun. Sebelum tanam taburkan campuran 500 gram ZA, 250 gram SP-36 dan 200 gram KCl ke dalam lubang tanam dan tutup dengan tanah.

3.3. Teknik Penanaman

3.3.1. Pembuatan Lubang Tanam

Buat lubang tanam ukuran 50 x 50 cm sedalam 25 cm dan tempatkan tanah galian tanah di satu sisi. Perdalam lubang tanam sampai 50 cm dan tempatkan tanah galian di sisi lain. Keringanginkan lubang tanam 15-30 hari sebelum tanam. Kemudian masukkan tanah bagian dalam (galian ke dua) dan masukkan kembali lapisan tanah atas yang telah dicampur 20-30 kg pupuk kandang.

Jarak antar lubang 8 x 10 m atau 10 x 10 m dihitung dari titik tengah lubang. Untuk lahan berlereng perlu dibuat teras, tanggul dan saluran drainase untuk mencegah erosi.

3.3.3. Cara Penanaman

Dengan jarak tanam 10x 10 m atau 8 x 10 m diperlukan 100-125 bibit per hektar. Cara menanam bibit yang benar adalah sebagai berikut:

- a. Siram bibit di dalam polybag dengan air sampai polybag dapat dilepaskan dengan mudah.
- b. Buang sebagian akar yang terlalu panjang dengan pisau/gunting tajam.
- c. Masukkan bibit ke tengah-tengah lubang tanam, timbun dengan tanah sampai batas akar dan padatkan tanah perlahan-lahan.
- d. Siram sampai tanah cukup lembab.

IV. ANALISIS EKONOMI BUDIDAYA TANAMAN

3.4. Pemeliharaan Tanaman

3.4.1. Penyiangan

Lakukan penyiangan secara kontinyu dan sebaiknya dilakukan bersamaan dengan pemupukan dan penggemburanyaitu dua kali dalam setahun.

3.4.2. Perempalan/Pemangkasan

Ranting-ranting yang tumbuh kembar dan sudah tidak berbuah perlu dipangkas untuk mencegah serangan hama dan penyakit. Gunakan gunting pangkas yang bersih dan tajam untuk menghindari infeksi dan lapisi bekas pangkasan dengan ter.

3.4.3. Pemupukan

Jenis dan dosis pemupukan anjuran adalah:

- a. Pohon berumur 6 bulan dipupuk campuran urea, SP-36 dan KCl (3:2:1) sebanyak 200-250 gram/pohon.
- b. Pohon berumur 1-3 tahun dipupuk campuran 400-500 gram Urea, 650-700 gram SP-36 dan 900-1000 gram KCl (3:1:2) yang diberikan dalam dua sampai tiga kali.
- c. Pohon berumur 4 tahun dan seterusnya dipupuk campuran urea, SP-36 dan KCl (1:4:3) sebanyak 3-6 kg.pohon ditambah 40 kg/pohon pupuk kandang.

Pupuk ditaburkan di dalam larikan/di dalam lubang-lubang di sekeliling batang dengan diameter sejauh ukuran tajuk pohon. Dalam larikan dan lubang sekitar 10-20 cm sedangkan jarak antar lubang sekitar 100-150 cm.

3.4.4. Pengairan dan Penyiraman

Tanaman yang berumur di bawah lima tahun memerlukan ketersediaan air yang cukup dan terus menerus sehingga harus disiram satu sampai dua hari sekali. Sedangkan pada pohon manggis yang berumur lebih dari lima tahun, frekuensi penyiraman berangsur-angsur dapat dikurangi. Penyiraman dilakukan pagi hari dengan cara menggenangi saluran irigasi atau disiram.

3.4.5. Pemberian Mulsa

Mulsa jerami dihamparkan setebal 3-5 cm menutupi tanah di sekeliling batang yang masih kecil untuk menekan gulma, menjaga kelembaban dan aerasi dan mengurangi penguapan air.

3.5. Hama dan Penyakit

3.5.1. Hama

- a. Ulat bulu
Hama ini melubangi daun. Pengendalian: (1) menjaga sanitasi lingkungan dan pemeliharaan tanaman yang baik; (2) penyemprotan insektisida Bayrusil 250 EC/Cymbush 50 EC dengan konsentrasi 0.1-0.2 %.

3.5.2. Penyakit

- a. Bercak daun
Penyebab: jamur *Pestalotia* sp., *Gloesporium* sp. dan *Helminthosporium* sp. Gejala: bercak pada daun yang tidak beraturan berwarna abu-abu pada pusatnya (*Pestalotia* sp.), coklat (*Helminthosporium* sp.) dan hitam pada sisi atas dan bawah daun (*Gloesporium* sp.). Pengendalian: mengurangi kelembaban yang berasal dari

tanaman pelindung, memotong bagian yang terserang dan menyemprotkan fungisida Bayfidan 250 EC/Baycolar 300 EC dengan konsentrasi 0.1-0.2 %.

b. Jamur upas

Penyebab: *Corticium salmonicolor* Berk.et Br. Gejala: cabang/ranting mati karena jaringan kulit mengering. Pengendalian: memotong cabang/ranting, mengerok kulit dan kayu yang terserang parah dan mengolesi bagian yang dipotong dengan cat, atau disemprot dengan Derosal 60 WP 0.1-0.2 %.

c. Hawar benang

Penyebab: jamur *Marasmius scandens* Mass Dennis et Reid. Gejala: miselium jamur tumbuh pada permukaan cabang dan ranting membentuk benang putih yang dapat meluas sampai menutupi permukaan bawah daun. Pengendalian: menjaga kebersihan dan memangkas daun yang terserang.

d. Kanker batang

Penyebab: jamur *Botryophaeerisa ribis*. Gejala: warna kulit batang dan cabang berubah dan mengeluarkan getah. Pengendalian: (1) perbaikan drainase, menjaga kebersihan kebun, pemotongan tanaman yang sakit; (2) penyemprotan fungisida Benlate untuk kanker batang, Cobox atau Cupravit bagi penyakit lainnya.

e. Hawar rambut

Penyebab: jamur *Marasmius equicrinis* Mull. Gejala: permukaan tanaman manggis ditutupi bentuk serupa benang berwarna coklat tua kehitaman mirip ekor kuda. Pengendalian: sama dengan kanker batang.

f. Busuk buah

Penyebab: jamur *Botryodiplodia theobromae* Penz. Gejala: diawali dengan dengan membusuknya pangkal buah dan meluas ke seluruh bagian buah sehingga kulit buah menjadi suram. Pengendalian: sama dengan kanker batang.

g. Busuk akar

Penyebab: jamur *Fomes noxious* Corner. Gejala: akar busuk dan berwarna coklat. Pengendalian: sama dengan kanker batang.

3.6. Panen

3.6.1. Ciri dan Umur Panen

Tingkat kematangan sangat berpengaruh terhadap mutu dan daya simpan manggis. Buah dipanen setelah berumur 104 hari sejak bunga mekar (SBM). Umur panen dan ciri fisik manggis siap panen dapat dilihat berikut ini :

a) Panen 104 hari: warna kulit hijau bintik ungu; berat 80-130 gram; diameter 55-60 mm.

b) Panen 106 hari: warna kulit ungu merah 10-25%; berat 80-130 gram; diameter 55-60 mm.

c) Panen 108 hari: warna kulit ungu merah 25-50%; berat 80-130 gram; diameter 55-60 mm.

d) Panen 110 hari: warna kulit ungu merah 50-75%; berat 80-130 gram; diameter 55-60 mm.

e) Panen 114 hari: warna kulit ungu merah; berat 80-130 gram; diameter 55-65 mm.

Untuk konsumsi lokal, buah dipetik pada umur 114 SBM sedangkan untuk ekspor pada umur 104-108 SBM.

3.6.2. Cara Panen

Pemanenan dilakukan dengan cara memetik/memotong pangkal tangkai buah dengan alat bantu pisau tajam. Untuk mencapai buah di tempat yang tinggi dapat digunakan tangga bertingkat dari kayu/galah yang dilengkapi pisau dan keranjang di ujungnya. Pemanjatan seringkali diperlukan karena manggis adalah pohon hutan yang umurnya dapat lebih dari 25 tahun.

3.6.3. Periode Panen

Pohon manggis di Indonesia dipanen pada bulan November sampai Maret tahun berikutnya.

3.6.4. Perkiraan Produksi

Produksi panen pertama hanya 5-10 buah/pohon, kedua rata-rata 30 buah/pohon selanjutnya 600-1.000 buah/pohon sesuai dengan umur pohon. Pada puncak produksi, tanaman yang dipelihara intensif dapat menghasilkan 3.000 buah/pohon dengan rata-rata 2.000 buah/pohon. Produksi satu hektar (100 tanaman) dapat mencapai 200.000 butir atau sekitar 20 ton buah.

3.7. Pascapanen

3.7.1. Pengumpulan

Buah dikumpulkan di dalam wadah dan ditempatkan di lokasi yang teduh dan nyaman.

3.7.2. Penyortiran dan Penggolongan

Tempatkan buah yang baik dengan yang rusak dan yang busuk dalam wadah yang berbeda. Lakukan penyortiran berdasarkan ukuran buah hasil pengelompokan dari Balai Penelitian Pohon Buah-buahan Solok yaitu besar, sedang dan kecil.

3.7.3.

Penyimpanan

Pada ruangan dengan temperatur 4-6 derajat C buah dapat tetap segar selama 40 hari sedangkan pada 9-12 derajat C tahan sampai 33 hari selama 20 tahun. Analisis dilakukan pada tahun 1999 di Jawa Barat

4.2. Gambaran Peluang Agribisnis

Masyarakat dunia mengenal manggis sebagai Queen of fruits karena rasanya yang exotic yaitu manis, asam berpadu dengan sedikit sepat. Prospek pengembangan agribisnis manggis sangat cerah meningkat perminat buah ini di luar negeri banyak dan harganya relatif mahal.

Taiwan adalah pasar terbesar manggis Indonesia, selama tahun 1994, Taiwan mengimpor manggis Indonesia sebanyak 2.235.177 kg atau 83% dari total ekspor buah Indonesia. Negara lain yang mengimpor manggis adalah a.l. Jepang, Brunei, Hongkong, Arab Saudi, Kuwait, Oman, Belanda, Perancis, Swis, Amerika Serikat. Peluang pasar luar negeri diperkirakan terus meningkat dengan penambahan volume 10,7% per tahun.

Harga manggis di pasar tradisional relatif murah karena manggis yang dipasarkan di dalam negeri adalah sisa ekspor, jadi mutunya sudah tidak baik. Jika produsen dapat menghasilkan buah manggis dengan mutu yang merata dan konstan, sudah pasti harga tersebut akan jauh meningkat.

Kendala agribisnis manggis adalah umur panen tanaman yang bisa mencapai 6 tahun, sehingga pengembalian modal tidak dapat berlangsung cepat. Karena itu diperlukan para pemodal kuat yang tetap dapat bertahan sampai modal agribisnis manggisnya kembali setelah menunggu 11 tahun sejak tanam.

V. STANDAR PRODUKSI

5.1. Ruang Lingkup

Standar ini meliputi deskripsi, klasifikasi dan standar mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan, cara pengemasan.

5.2. Deskripsi

Standar mutu buah manggis tercantum dalam Standar Nasional Indonesia SNI 01-3211-1992.

5.3. Klasifikasi dan Standar Mutu

Terdiri dari 3 jenis mutu, yaitu mutu super, mutu I, mutu II.

- a) Keseragaman: mutu super=seragam; mutu I=seragam; mutu II=seragam.
- b) Diameter: mutu super>65 mm; mutu I=55-56 mm; mutu II<55 mm.
- c) Tingkat keseragaman: mutu super=segar; mutu I=segar; mutu II=segar.
- d) Warna kulit: mutu super hijau; mutu I=kemerahan s/d merah; mutu II=muda mengkilat
- e) Buah cacat atau busuk (jumlah/jumlah): mutu super=0%; mutu I=0%; mutu II=0%
- f) Tangkai dan atau kelopak: mutu super utuh, mutu I utuh, mutu II utuh
- g) kadar kotoran (b/b): mutu super=0%; mutu I=0%; mutu II=0%
- h) Serangga hidup dan atau mati :mutu super=tidak ada; mutu I=tidak ada; mutu II tidak ada.
- i) Warna daging buah: mutu super=putih bersih; mutu I=khas manggis putih; mutu II=bersih khas manggis

Untuk pengklasifikasian dilakukan pengujian diantaranya adalah:

- a. Penentuan ukur diameter
Ukur setiap panjang garis tengah yang tegak lurus pada tinggi buah manggis segar dari seluruh contoh uji dengan menggunakan alat pengukur diameter yang sesuai. Pisahkan sesuai dengan ketentuan penggolongan yang dinyatakan dalam standar yaitu >65 mm; 55-65 mm; <55 mm.
- b. Penentuan buah cacat dan atau busuk pada buah manggis segar.
Hitung jumlah seluruh contoh uji buah segar, amati satu persatu dari buah yang bersangkutan dari secara visual dan organoleptik serta pisahkan buah yang cacat/busuk sesuai dengan jenis cacat dan batasan busuk sebagai berikut:
 - 1. Buah cacat cuaca dan mekanis yang rusak memar, luka pada kulit dan daging buah akibat tekanan, benturan dan getaran.
 - 2. Buah cacat fisiologis yaitu buah yang tingkat kematangannya sudah berlanjut.
 - 3. Buah cacat fisiologis yaitu buah yang tingkat kematangannya sudah berlanjut
 - 4. Buah cacat karena hama dan penyakit yaitu buah yang sudah tercemar oleh serangga dan pathogen perusak.
 - 5. Buah dinyatakan busuk apabila daging/kulit buah telah terlihat pembusukan yang dapat diidentifikasi secara visual.
- c. Penentuan kadar kotoran
Timbang seluruh contoh uji buah manggis segar, amati secara visual adanya kotoran yaitu semua bahan bukan buah manggis segar seperti tanah, bahan tanaman yang nempel menempel pada buah manggis segar/berada pada kemasan yang tampak secara visual. Pisahkan kotoran yang terdapat pada buah manggis segar dan kemasan, seperti tanah, potongan daun/benda lain yang termasuk kotoran yang menempel pada buah manggis segar dan timbanglah.
- d. Penentuan kesegaran
Hitung jumlah seluruh contoh uji buah manggis segar, amati satu persatu buah segar secara visual dan pisahkan buah yang dinyatakan tidak segar yaitu dengan memperhatikan kondisi kulit buah. Hitung jumlah satuan buah yang dinilai kurang segar dan hitung pula presentase jumlah satuan buah yang dinilai kurang segar terhadap jumlah seluruh contoh uji.
- e. Penentuan adanya serangga hidup atau mati
Amati secara visual adanya serangga hidup dan mati pada buah dan kemasan.

5.4. Pengambilan Contoh

Suatu partai/lot buah manggis segar terdiri dari maksimum 1.000 kemasan. Contoh diambil secara acak dari jumlah kemasan seperti pada data dibawah ini :

- a) Jumlah kemasan dalam partai/lot 1-5: contoh yang diambil 5.
- b) Jumlah kemasan dalam partai/lot 6-100: contoh yang diambil 7.
- c) Jumlah kemasan dalam partai/lot 101-300: contoh yang diambil 9.
- d) Jumlah kemasan dalam partai/lot 301-500: contoh yang diambil 10.
- e) Jumlah kemasan dalam partai/lot 501-1000 : contoh yang diambil semua.

Dari setiap kemasan yang dipilih secara acak diambil sekurang-kurangnya 3 kg kemudian dicampur. Untuk kemasan dengan berat kurang dari 3 bungkus harus diambil contoh sekurang-kurangnya dari dua kemasan. Dari jumlah buah yang terkumpul kemudian secara acak contoh sekurang-kurangnya 3 kg untuk diuji. Petugas pengambil contoh harus yang memenuhi persyaratan, yaitu orang yang telah berpengalaman/telah dilatih terlebih dahulu dan mempunyai ikatan dengan suatu badan hukum.

5.5. Pengemasan

Buah manggis segar dikemas dengan kotak karton baru/keranjang plastik yang kokoh, baik, bersih dan kering, berventilasi, dengan berat bersih setiap kemasan sebesar 2 kg untuk kemasan karton dan 10 kg untuk kemasan keranjang plastik. Dan juga digunakan kemasan yang berat berdasarkan kesepakatan antara penjual dan pembeli.

VI. REFERENSI

6.1. Daftar Pustaka

- a) Rahmat Rukmana, Ir. 1995. Budidaya Manggis. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- b) Rismunandar. 1986. Mengenal Tanaman Buah-buahan. Sinar Baru. Bandung
- c) Suyanti Satuhu. 1997. Penanganan Manggis Segar untuk Ekspor. Penebar Swadaya. Jakarta.
- d) Reza Tirtawinata, Ir. 1997. Memilih Biji Manggis untuk Bibit. Trubus No. 335.
- e) Reza Tirtawinata, Ir. 1998. Pohon Pelindung untuk Tanaman Manggis Muda. Trubus no. 342.

6.2. Personil