

PENENTUAN UMUR PANEN BEBERAPA KULTIVAR MANGGA (*Mangifera indica* L.)

HARVESTING DETERMINATION OF SEVERAL MANGO (*Mangifera indica* L.) CULTIVARS

Widya Astuti, Umi Trisnaningsih*, Dodi Budirokhman

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati,
Jl. Pemuda No. 32, Cirebon, Indonesia

*Korespondensi: umitrisna@gmail.com

Diterima: 08 Agustus 2022 / Disetujui: 01 Desember 2022

ABSTRAK

Salah satu penyebab rendahnya kualitas buah mangga adalah umur panen yang tidak tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur panen terhadap kualitas beberapa kultivar mangga (*Mangifera indica* L.). Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Juli sampai November 2021 di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor yang diuji adalah kombinasi antara kultivar mangga (Gedong Gincu, Arumanis, Cengkir, dan Lalijiwo) dengan umur panen (60, 75, 90, 105, dan 120 hari setelah bunga mekar). Perlakuan diulang sebanyak 2 kali sehingga didapat 40 satuan percobaan. Variabel yang diamati adalah bobot segar buah, susut bobot buah, kekerasan buah, vitamin C, dan total padatan terlarut. Hasil penelitian menunjukkan bobot buah Arumanis dan Cengkir pada umur 90–120 Hari Setelah Bunga Mekar (HSBM) lebih tinggi dibanding kultivar lainnya. Susut bobot paling rendah terjadi pada Gedong Gincu dan Arumanis umur 120 HSBM sedangkan kandungan vitamin C dan total padatan terlarut yang tinggi diperoleh pada Gedong Gincu, Cengkir, dan Lalijiwo umur 120 hari setelah bunga mekar. Umur panen terbaik untuk semua kultivar adalah antara 90–120 HSBM.

Kata kunci: Kualitas Buah, Mangga, Umur Panen

ABSTRACT

One of the causes of mango's low quality is the improper harvesting age. This study aimed to determine the effect of harvest age on the quality of several mango cultivars (*Mangifera indica* L.). This research was carried out from July to November 2021 at the Laboratory of Agriculture Faculty, Universitas Swadaya Gunung Jati. The research method used was the experimental method with a Completely Randomized Design (CRD). The factor tested was a combination of mango cultivars (Gedong Gincu, Arumanis, Cengkir, and Lalijiwo) and harvest age (60, 75, 90, 105, and 120 days after the flower blooms). The treatment was repeated 2 times so that 40 trials were obtained. The variables age observed were fresh fruit weight, fruit weight loss, fruit hardness, vitamin C, and total dissolved solids. The results showed that

Arumanis and Cengkir fruit weights of 90-120 days after blooming (DAB) were higher than other cultivars. The lowest weight loss occurred in Gedong Gincu and Arumanis at 120 DAB, vitamin C content and total soluble solids were obtained in Gedong Gincu, Cengkir, and Lalijiwo at 120 DAB. The best harvest age for all cultivars was between 90 – 120 DAB.

Key words: Fruit Quality, Harvesting Age, Mango

PENDAHULUAN

Buah mangga merupakan salah satu jenis buah yang mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi. Luas panen mangga di Jawa Barat menempati urutan ketiga setelah Jawa Timur dan Jawa Tengah (Kementerian Pertanian RI, 2022a) namun dari segi produktivitasnya lebih tinggi (Kementerian Pertanian RI, 2022b). Hal ini menunjukkan bahwa budidaya mangga di Jawa Barat lebih intensif dibanding provinsi lainnya (Rasmikayati et al., 2021).

Buah mangga kaya akan nutrisi yang penting bagi tubuh kita. Salah satunya adalah β -karoten, yang merupakan prekursor vitamin A (Ntsoane et al., 2019). Dengan demikian mangga dapat digunakan untuk mengatasi kekurangan vitamin A di masyarakat.

Mangga Indonesia berpotensi untuk dipasarkan secara global, mengingat keragaman jenisnya dan produksinya. Tiga jenis mangga yang banyak dibudidayakan adalah Gedong Gincu, Arumanis, dan Cengkir atau Dermayu. Sementara satu jenis yang mulai banyak dipasarkan adalah Lalijiwo atau Manalagi Telur. Sampai saat ini pasar buah mangga masih didominasi oleh pasar domestik (99%) dan hanya sedikit yang diekspor (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2014). Salah satu kendala dalam ekspor mangga adalah keragaman tingkat kematangan mangga (Ropai et al., 2013). Hal ini disebabkan

antara lain karena waktu panen yang tidak tepat.

Sistem tebasan atau memanen buah dalam satu pohon sekaligus, merupakan salah satu alternatif pemanenan buah untuk peningkatan keuntungan dan pendapatan bagi petani mangga karena tidak memiliki resiko yang cukup besar berkaitan dengan proses produksi (Rochdiani et al., 2016). Sistem tebasan menyebabkan buah yang dipanen menjadi tidak seragam. Kriteria panen yang hanya memperhatikan morfologi buah, seperti ukuran buah, warna kulit, bentuk buah, juga akan menyebabkan buah dipanen pada saat yang tidak tepat.

Mangga merupakan buah klimakterik, yaitu buah akan terus mengalami proses pematangan walaupun sudah dipanen. Hal ini menyebabkan mangga yang dipanen pada saat matang pohon mempunyai umur simpan yang lebih pendek (Ntsoane et al., 2019). Umur panen dapat mempengaruhi umur simpan buah, susut buah, kekerasan kulit buah, bobot buah, kandungan vitamin C, Total Padatan Terlarut (TPT), dan asam terlarut total (Widodo et al., 2019). Oleh karena itu penentuan umur panen yang tepat menjadi penting dalam rangka pengadaan buah mangga yang berkualitas tinggi.

Untuk mendapatkan kualitas buah yang baik secara fisik maupun kimia maka buah harus dipanen pada waktu yang tepat. Umur buah biasanya dihitung dengan Hari Setelah Bunga Mekar (HSBM). Di Malaysia, mangga Harumanis dipanen pada umur 13

minggu atau 91 hari setelah bunga mekar (Yusuf *et al.*, 2020). Kultivar Tommy Atkins biasa dipanen pada umur 97–114 HSMB, bergantung pada tujuan pasarnya (Muiruri *et al.*, 2017). Mengetahui perubahan fisik dan kimia buah selama pembentukan buah, dapat menentukan umur panen yang tepat.

Penelitian tentang umur panen dan hubungannya dengan beberapa karakter kimia telah dilakukan pada mangga Gedong Gincu (Fahri *et al.*, 2016) dan Arumanis (Agustina *et al.*, 2015), juga beberapa jenis mangga Thailand (Rumainum *et al.*, 2018) atau India (Islam *et al.*, 2017; Islam, Rahman, *et al.*, 2019; Islam, Shamsuzzoha, *et al.*, 2019). Namun demikian, belum pernah dilakukan untuk kultivar mangga Cengkir (Dermayu) dan Lalijiwo.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui umur panen empat kultivar mangga, berdasarkan variabel morfologi dan kimia buah mangga. Diharapkan hasil penelitian ini dapat mengisi kekosongan informasi tentang umur panen empat kultivar mangga yang banyak dipasarkan di Indonesia.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon, Jawa Barat pada bulan Juli 2021 sampai November 2021.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Iodin 0,01 N, amilum 1%, akuades, kertas, dan buah mangga kultivar Gedong Gincu, Arumanis, Cengkir, dan Lalijiwo yang diperoleh dari kebun Mangga Desa Sleman Lor dan Desa Majasih, Kecamatan Sliyeg, Kabupaten Indramayu. Setiap jenis mangga diambil dari dua tanaman berbeda (sebagai ulangan).

Mangga dipanen pada pagi hari sesuai dengan umur perlakuan, dengan menggunakan alat pemetik berjala. Pada setiap buah disisakan tangkai buah sepanjang ± 20 cm. Buah mangga dibungkus dengan kertas koran dan disimpan dalam kotak plastik. Mangga dibawa ke laboratorium dan dianalisis pada hari yang sama dengan pemetikan. Untuk pengamatan susut bobot, sampel ditimbang pada hari yang sama dengan pemetikan kemudian disimpan selama 7 hari dan ditimbang kembali untuk memperoleh data susut bobot.

Alat yang digunakan adalah timbangan digital, *hand refractometer*, penetrometer, tabung reaksi, labu erlenmeyer, gelas piala, mortar alu, saringan, termometer, tali, pipet, pisau, nampan, pengaduk, peti kayu, dan alat-alat lain yang menunjang penelitian.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan berupa 20 kombinasi perlakuan antara kultivar mangga (Gedong Gincu, Arumanis, Cengkir, dan Lalijiwo) dengan umur panen (60, 75, 90, 105, dan 120 HSBM). Semua perlakuan diulang dua kali sehingga seluruhnya terdapat 40 satuan percobaan.

Pengamatan dilakukan terhadap bobot segar (g), susut bobot (%), kekerasan buah (kg cm^{-2}), vitamin C (mg g^{-1}), dan total padatan terlarut (TPT) ($^{\circ}\text{Brix}$). Susut bobot dihitung dengan rumus:

$$\text{Susut bobot} = \frac{w_0 - w_1}{w_0} \times 100\%$$

Di mana:

w_0 = bobot buah sebelum disimpan

w_1 = bobot buah setelah disimpan 7 hari

(Widodo *et al.*, 2019)

Kekerasan buah diamati diukur pada satu titik dengan penetrometer tipe GY-3. Kandungan vitamin C dianalisis dengan metode titrasi menurut Ngginak *et al.* (2019). Tahapannya sebagai berikut: 50 g daging buah dihaluskan kemudian ditambahkan akuades sampai mencapai 100 ml. Filtrat sebanyak 15 ml dimasukkan ke dalam labu erlenmeyer dan ditambah dengan 2 ml indikator amilum. Campuran dititrasi dengan larutan standar iodine 0,01 N sampai warnanya berubah menjadi biru. Kadar vitamin C dihitung dengan rumus:

$$\text{Vit C} = \frac{(I \times 0,88 \times F_p \times 100)}{W_s}$$

Keterangan:

Vit C = kadar vitamin C (mg g⁻¹)

I = volume iodine (ml)

0,88 = 1 ml iodine 0,01 N setara dengan 0,88 mg vitamin C

F_p = faktor pengenceran

W_s = bobot sampel

Total padatan terlarut diukur menggunakan *hand refractometer*.

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varians, menggunakan uji F. Apabila perlakuan berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Gugus Scott Knott pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis varian pada Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan umur panen dan kultivar mangga berpengaruh nyata terhadap semua variabel yang diamati. Pada umur panen dan kultivar yang berbeda, diperoleh kualitas buah yang berbeda.

Tabel 1. Hasil analisis varian

Variabel	F _{0,05}	F _{hitung}
Bobot buah	2,13	22,88*
Susut bobot		3,31*
Kekerasan buah		285,38*
Vitamin C		20,2*
Padatan terlarut total		38,93*

Keterangan : * berpengaruh nyata berdasarkan Uji F pada taraf 5%

Hasil Uji Gugus Scott Knott pada Tabel 2. menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada semua variabel yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa umur panen dan kultivar mangga yang berbeda akan memberikan kualitas buah yang berbeda.

Pada variabel bobot buah, keempat kultivar mangga yang diamati dapat dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok yang berukuran besar terdiri dari Arumanis dan Cengkir, serta yang berukuran kecil Gedong Gincu dan Lalijiwo. Namun, pada akhir pengamatan, Cengkir mempunyai

ukuran yang paling besar dibandingkan dengan ketiga kultivar lainnya (Gambar 1.). Arumanis dan Lalijiwo mencapai ukuran maksimal pada umur 90 HSBM namun ukuran buah Gedong Gincu dan Cengkir masih meningkat sampai 120 HSBM (Tabel 2.).

Rata-rata hasil mangga Cengkir adalah 200–300 kg/pohon/tahun (Keputusan Menteri Pertanian Nomor 305/Kpts/SR.120/4/2006, 2006) sementara Gedong Gincu antara 40–60 kg/pohon/tahun (Awaliyah, 2018). Rata-rata hasil kultivar Arumanis 58 kg/pohon/tahun

(Tasliyah *et al.*, 2016). Tidak ada data tentang rata-rata hasil kultivar Lalijiwo. Hal ini disebabkan karena populasi jenis mangga ini tidak diusahakan dalam skala luas.

Bobot buah terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur panen (Gambar 2). Pada Cengkir dan Arumanis, buah yang dipanen pada umur 90 dan 105 HSBM cenderung stabil namun meningkat kembali pada umur 120 HSBM.

Tabel 2. Pengaruh umur panen dan kultivar mangga terhadap bobot segar, susut bobot, kekerasan buah, vitamin C, dan total padatan terlarut.

Perlakuan	Bobot Segar (g)	Susut Bobot (%)	Kekerasan Buah (kg cm ⁻²)	Vitamin C (mg g ⁻¹)	Total Padatan Terlarut (°Brix)
K1 (Gedong Gincu, 60 HSBM)	178,7 a	13,9 a	7,5 d	14,1 b	6,8 a
K2 (Gedong Gincu, 75 HSBM)	215,5 b	13,1 a	4,4 d	17,6 c	7,7 b
K3 (Gedong Gincu, 90 HSBM)	248,3 c	13,7 a	2,6 c	8,8 a	8,0 b
K4 (Gedong Gincu, 105 HSBM)	312,5 d	10,5 a	1,5 b	12,3 b	14,0 d
K5 (Gedong Gincu, 120 HSBM)	372,0 d	13,3 a	1,0 a	29,9 d	17,0 d
K6 (Arumanis, 60 HSBM)	267,6 c	21,3 b	7,7 d	11,2 b	6,8 a
K7 (Arumanis, 75 HSBM)	362,0 d	19,3 b	4,6 d	12,9 b	7,4 a
K8 (Arumanis, 90 HSBM)	407,2 e	14,2 a	2,2 c	9,4 a	7,2 a
K9 (Arumanis, 105 HSBM)	359,1 d	14,1 a	1,9 c	14,1 b	7,4 a
K10 (Arumanis, 120 HSBM)	453,3 e	11,5 a	1,1 a	18,8 c	12,0 d
K11 (Cengkir, 60 HSBM)	308,6 d	13,3 a	7,2 d	6,5 a	7,0 a
K12 (Cengkir, 75 HSBM)	365,7 d	13,3 a	5,1 d	15,8 c	7,2 a
K13 (Cengkir, 90 HSBM)	455,5 e	9,1 a	1,9 c	9,4 a	7,4 a
K14 (Cengkir, 105 HSBM)	472,5 e	10,2 a	1,6 b	17,6 c	8,0 b
K15 (Cengkir, 120 HSBM)	625,0 f	9,7 a	1,2 a	21,7 d	8,0 b
K16 (Lalijiwo, 60 HSBM)	173,0 a	22,3 b	6,5 d	5,9 a	6,3 a
K17 (Lalijiwo, 75 HSBM)	253,8 c	20,9 b	5,9 d	15,8 c	8,5 c
K18 (Lalijiwo, 90 HSBM)	302,1 d	15,6 a	2,0 c	9,4 a	8,5 c
K19 (Lalijiwo, 105 HSBM)	349,0 d	14,0 a	1,5 b	16,4 c	10,3 c
K20 (Lalijiwo, 120 HSBM)	340,4 d	29,6 b	0,8 a	24,1 d	17,9 d

Keterangan: Angka rata-rata disertai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata menurut Uji Gugus Scott Knott pada taraf 5%

Pada Lalijiwo, ukuran buah meningkat sampai dengan umur 105 HSBM namun pada Gedong Gincu ukuran buah masih meningkat sampai dengan 120 HSBM (Tabel 2.). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian pada jeruk pomelo, yaitu bobot buah meningkat sejalan dengan umur buah (Nakorn & Chalumpak, 2016). Pada

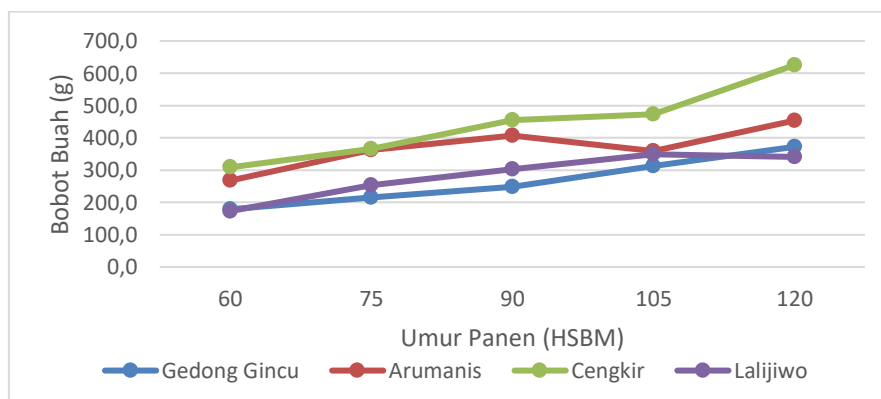
penelitian ini diperoleh bobot buah mangga Arumanis pada umur 120 HSBM mencapai 450 g sementara Gedong Gincu pada umur yang sama hanya 372 g. Hasil yang sama diperoleh pada penelitian Tasliyah *et al.* (2016), yaitu pada umur 120 HSBM, bobot mangga Cengkir dapat mencapai 625 g dan Lalijiwo 302 g.



Gambar 1. Kultivar Mangga yang diamati pada umur 90 HSBM. (Bagian atas, dari kiri ke kanan: Cengkir dan Arumanis. Bagian bawah: Gedong Gincu dan Lalijiwo.)

Tahapan perkembangan buah dapat dibagi ke dalam tiga tahapan, yaitu pertumbuhan, pematangan, dan penuaan. Pada tahap pertumbuhan, buah akan terus bertambah ukurannya sejalan dengan umurnya. Setelah itu buah akan memasuki tahap pematangan sampai mencapai

matang fisiologis dan kemudian memasuki tahap penuaan. Pada saat buah dipanen, maka tahapan pertumbuhannya akan berhenti namun tahapan pematangan dan penuaannya akan tetap berjalan (Yahia, 2019).

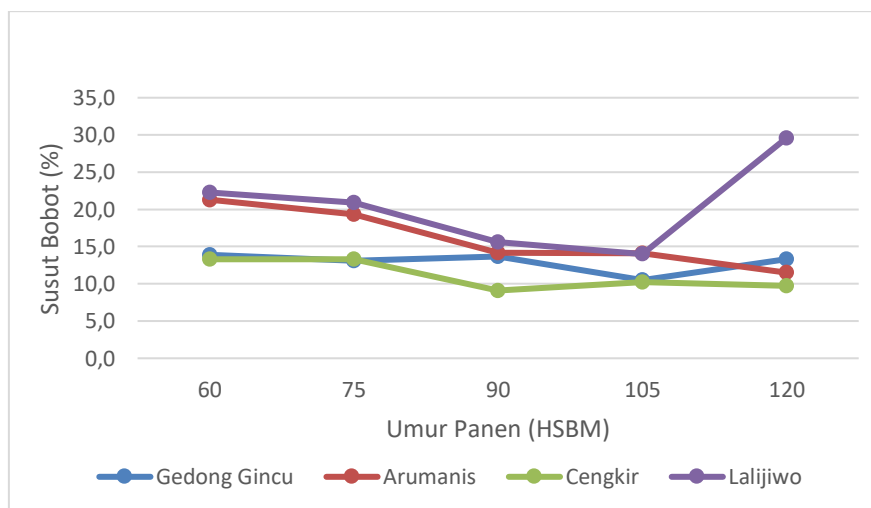


Gambar 2. Pengaruh umur panen terhadap bobot buah mangga

Susut bobot secara langsung berhubungan dengan kehilangan air pada buah. Selain itu, susut bobot disebabkan karena metabolisme yang berlangsung cepat dalam buah mangga (Vázquez-Celestino *et al.*, 2016). Secara statistik, tidak ada perbedaan yang nyata pada susut bobot kultivar Gedong Gincu dan Cengkir yang dipanen pada umur yang berbeda. Namun pada Arumanis dan Lalijiwo, susut bobot semakin menurun sejalan dengan bertambahnya umur panen (Tabel 2.). Susut bobot pada buah mangga disebabkan karena buah mangga termasuk buah klimakterik. Laju respirasi akan meningkat dengan tajam segera setelah panen (Sa'adah *et al.*, 2015). Laju respirasi yang cepat akan menyebabkan terjadinya perombakan jaringan cadangan makanan yang lebih cepat sehingga bobot buah menjadi berkurang (Vázquez-Celestino *et al.*, 2016).

Bila dilihat pada Gambar 3, nampak bahwa susut bobot menurun sejalan dengan bertambahnya umur buah. Namun hal yang unik terjadi pada Lalijiwo, dimana pada umur 105 HSBM ke 120 HSBM susut bobotnya meningkat kembali. Hal ini diduga karena pengaruh lingkungan, karena pada saat umur 90 HSBM mulai turun hujan dengan intensitas yang cukup tinggi. Namun demikian, hal ini tidak terjadi pada Gedong Gincu, Arumanis dan Cengkir.

Susut bobot juga dipengaruhi oleh ukuran buah. Lalijiwo dan Gedong Gincu mengalami susut bobot yang lebih tinggi dibanding Arumanis dan Cengkir (Gambar 3). Hal ini disebabkan karena pada buah yang lebih kecil mempunyai rasio luas permukaan: volume buah yang lebih besar dibandingkan dengan buah yang berukuran lebih besar. Dengan demikian, transpirasinya akan lebih cepat dibanding dengan buah yang ukurannya lebih besar (Sudjatha & Wisaniyasa, 2017).



Gambar 3. Pengaruh umur panen terhadap susut bobot buah mangga

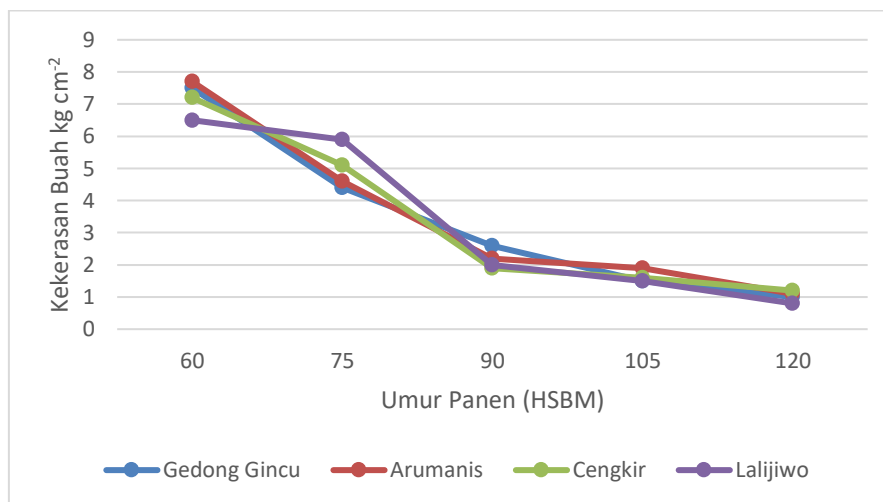
Kekerasan buah menurun sejalan dengan bertambahnya umur panen (Tabel 2., Gambar 4.). Berkurangnya tingkat kekerasan buah mangga disebabkan karena terjadinya perombakan pektin menjadi

senyawa gula yang lebih sederhana. Pektin merupakan senyawa yang menentukan tekstur buah mangga. Kandungan pektin akan meningkat sampai dengan 9 minggu setelah buah terbentuk dan kemudian akan

menurun akibat degradasi enzimatis dan kelarutan protopektin (Trong *et al.*, 2020). Kekerasan buah ini akan terus menurun setelah buah dipanen (Thockchom & Mandal, 2019).

Kekerasan buah merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas buah mangga. Kekerasan buah berperan penting dalam kegiatan pascapanen, seperti pengemasan dan transportasi serta mudah tidaknya buah rusak (Muiruri *et al.*, 2017). Untuk pemasaran jarak jauh, sebaiknya mangga dipanen sebelum matang sempurna pada saat kekerasan buahnya masih cukup tinggi. Hal ini untuk menghindari kerusakan akibat benturan atau gesekan.

Hasil penelitian Abu *et al.* (2021) menunjukkan bahwa pada saat matang fisiologis, tingkat kekerasan buah berbeda-beda pada kultivar yang berbeda. Kekerasan tertinggi dicapai oleh kultivar Keitt ($1,189 \text{ kg cm}^{-3}$) sementara yang paling rendah dicapai oleh Kent ($1,076 \text{ kg cm}^{-3}$). Pada penelitian ini diketahui, bahwa pada Gedong Gincu, semakin lama umur panen tingkat kekerasannya semakin menurun, $7,5 \text{ kg cm}^{-2}$ pada umur 60 HSBM menjadi $1,0 \text{ kg cm}^{-2}$ pada 120 HSBM (Tabel 2.). Hal yang sama terjadi pada tiga kultivar lainnya. Walaupun demikian, pada umur yang sama tingkat kekerasan keempat kultivar tersebut tidak berbeda nyata.



Gambar 4. Pengaruh umur panen terhadap kekerasan buah mangga

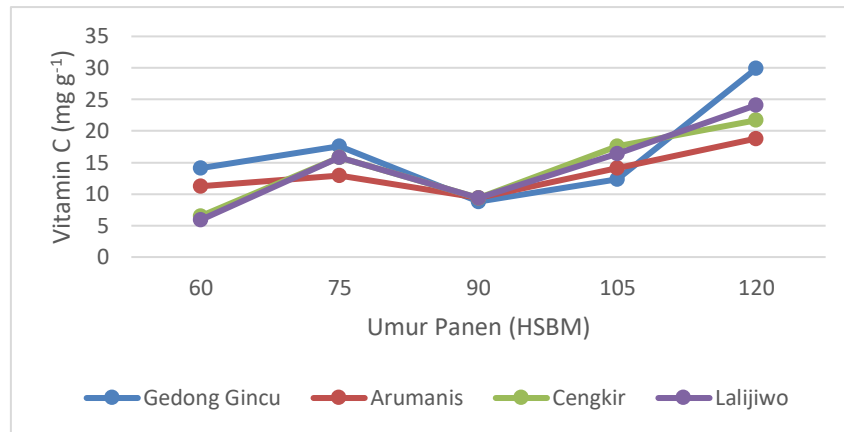
Berdasarkan hasil pengamatan, kandungan vitamin C meningkat sampai dengan umur 75 HSBM dan kemudian menurun sampai dengan umur 90 HSBM dan kembali meningkat sampai dengan akhir pengamatan. Kandungan vitamin C tertinggi dicapai pada umur 120 HSBM. Pola tersebut terjadi pada keempat kultivar mangga yang diuji (Tabel 2., Gambar 5.). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil

penelitian pada mangga Elephant di Vietnam, yaitu kandungan vitamin C meningkat pada fase pertumbuhan dan kemudian menurun pada fase pematangan (Trong *et al.*, 2020).

Kandungan vitamin C akan meningkat pada fase pemerkakan dan akan menurun pada saat proses pematangan buah mangga (Rahman *et al.*, 2015). Oleh karenanya, untuk memperoleh mangga dengan

kandungan vitamin C tertinggi maka sebaiknya dipanen sebelum matang sempurna, yaitu pada umur 75 HSBM.

Namun demikian, kriteria kematangan buah mangga tidak bisa hanya ditentukan oleh kandungan vitamin C-nya saja.



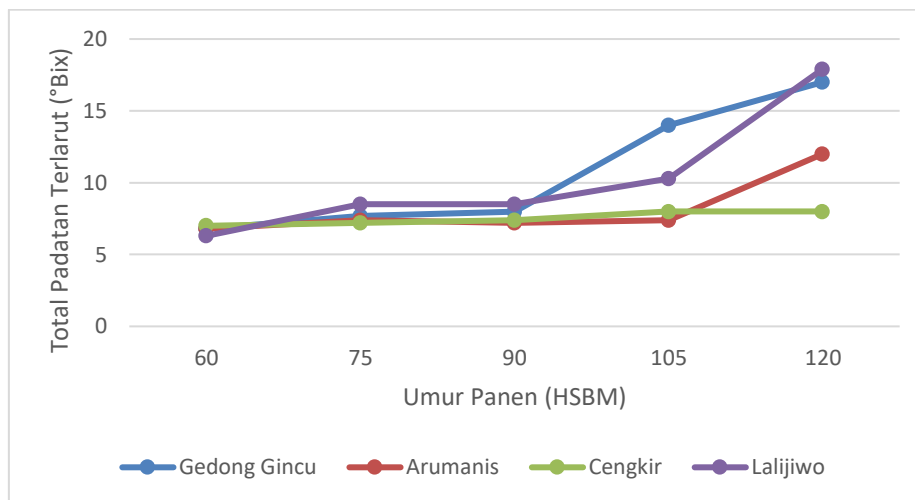
Gambar 5. Pengaruh umur panen terhadap kandungan vitamin C pada buah mangga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Total Padatan Terlarut (TPT) meningkat sejalan dengan bertambahnya umur buah. TPT tertinggi dicapai pada umur panen 120 HSBM (Tabel 2., Gambar 6.). Hasil penelitian Muiruri *et al.*, (2017) menunjukkan TPT akan meningkat sejalan dengan umur buah sementara Total Asam tertitrasi (TA) akan menurun. Hal ini menyebabkan rasio TPT: TA akan meningkat, yang menyebabkan mangga semakin terasa manis. Tingginya TPT pada saat buah mencapai tingkat kematangan disebabkan karena laju respirasi yang bertambah cepat menjelang puncak klimaterik. Respirasi menyebabkan metabolisme pati menjadi gula-gula yang lebih sederhana (Arifiya, 2017).

Kadar pati pada buah mangga meningkat sampai umur 11 minggu setelah buah terbentuk. Namun setelah itu akan menurun. Penurunan ini diikuti oleh aktivitas enzim α -amilase yang semakin meningkat. Meningkatnya aktivitas enzim α -amilase menyebabkan pati dirombak

menjadi gula, yang diperlukan untuk respirasi (Trong *et al.*, 2020).

Umur panen mangga akan berpengaruh terhadap kualitas mangga. Berdasarkan kualitas yang dihasilkan, dapat ditentukan umur panen yang tepat untuk setiap kultivar mangga. Pada penelitian ini diketahui bahwa ukuran buah, kandungan vitamin C dan total padatan terlarut masih meningkat sampai dengan umur 120 HSBM. Namun untuk susut bobot dan kekerasan buah menurun. Abu *et al.* (2020) menyarankan untuk tujuan pasar lokal, agar mangga dipanen pada saat matang atau matang sempurna. Dengan demikian, kualitas buahnya akan berkembang sempurna saat mangga sampai ke tangan konsumen. Namun untuk tujuan ekspor, mangga sebaiknya dipanen pada awal matang agar tingkat kekerasannya buahnya masih cukup baik dan belum mencapai puncak klimaterik. Dengan demikian buah mangga akan lebih tahan terhadap kerusakan mekanis selama pengangkutan.



Gambar 6. Pengaruh umur panen terhadap total padatan terlarut buah mangga

SIMPULAN

1. Umur panen dan kultivar mangga memberikan pengaruh yang nyata terhadap kualitas buah mangga pada parameter bobot segar, susut bobot, kekerasan buah, vitamin C, dan total padatan terlarut.
2. Berdasarkan variabel pengamatan bobot segar, vitamin C, dan TPT, kualitas terbaik umur panen pada kultivar Gedong Gincu, Arumanis, Cengkir, dan Lalijiwo adalah 120 HSBM. Sedangkan pada variabel pengamatan kekerasan, kualitas terbaik umur panen pada kultivar yang diamati yaitu 60 HSBM dan untuk susut bobot dengan kualitas terbaik yaitu pada umur panen 90 HSBM.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian yang telah mengizinkan penggunaan laboratorium untuk penelitian ini. Kepada para petani mangga di Desa Sleman Lor dan Desa

Majasih, Kecamatan Sliyeg, Kabupaten Indramayu, yang telah menyediakan bahan untuk penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, M., Abbey, L. D., & Amey, N. K. (2020). Relation of harvesting time on physicochemical properties of Haden, Kent, Palmer, and Keitt mango varieties for export and local markets. *Journal of Horticulture and Postharvest Research*, 4(1), 87–100. <https://doi.org/10.22077/jhpr.2020.3170.1126>
- Abu, M., Olympio, N. S., & Darko, J. O. (2021). Determination of harvest maturity for mango (*Mangifera indica* L.) fruit by non-destructive criteria. *Agricultural Sciences*, 12(10), 1103–1118. <https://doi.org/10.4236/as.2021.1210071>
- Agustina, S., Purwanto, Y. A., & Budiastira, I. W. (2015). Prediksi kandungan kimia mangga Arumanis selama penyimpanan dengan spektroskopi NIR. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 3(1).

- Arifiya, N. (2017). Prediksi kandungan pati pepaya IPB9 selama penyimpanan dengan spektroskopinir. *Jurnal String*, 1(3).
- Awaliyah, F. (2018). Keragaan agribisnis komoditas mangga Gedong Gincu di Kabupaten Cirebon. *Mahatani*, 1(2), 129–141.
- Fahri, N., Purwanto, Y. A., & Budiastira, I. W. (2016). Penggolongan mangga Gedong Gincu berdasarkan rasio kandungan gula asam menggunakan prediksi Near Infrared Spectroscopy. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 04(1), 31–36. <https://doi.org/10.19028/jtep.04.1.31-36>
- Islam, M. T., Rahman, M. S., Shamsuzzoha, M., Chowdhury, A. K. M. M. B., & Alom, R. (2017). Influence of pre-harvest bagging on fruit quality of mango (*Mangifera indica* L.) cv. Mishribhog. *International Journal of Biosciences (IJB)*, 11(3), 59–68. <https://doi.org/10.12692/ijb/11.3.59-68>
- Islam, Md. T., Rahman, Md. S., Akter, Mst. M., Hasan, Md. N., & Uddin, Md. S. (2019). Influence of pre-harvest bagging on fruit quality of mango (*Mangifera indica* L.) cv. Langra. *Asian Journal of Agricultural and Horticultural Research*, 1–10. <https://doi.org/10.9734/ajahr/2019/v4i430027>
- Islam, Md. T., Shamsuzzoha, M., Bari, M. A., Rahman, M. S., Aktar, M., Islam, M., & Rahman, Md. A. (2019). Influence of bagging time on fruit quality and shelf life of mango (*Mangifera indica* L.) cv. Amrapali in Bangladesh. *International Journal of Agriculture and Environmental Research*, 05(04), 412–423. www.ijaer.in
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor 305/Kpts/SR.120/4/2006, Kementerian Pertanian RI (2006). <https://adoc.pub/2006-tentang-pelepasan-mangga-cengkir-indramayu-sebagai-vari.html>
- Kementerian Pertanian RI. (2022a). L. Panen Mangga. In *Kementerian Pertanian RI*. Kementerian Pertanian RI. <https://www.pertanian.go.id/home/?s how=page&act=view&id=61>
- Kementerian Pertanian RI. (2022b). Produksi mangga menurut Provinsi, tahun 2015-2019. In *Kementerian Pertanian RI*. <https://www.pertanian.go.id/home/?s how=page&act=view&id=61>
- Muiruri, J., Ambuko, J., Nyankanga, R., & Owino, W. O. (2017). Determination of maturity indices of three mango varieties produced in Embu County of Kenya. In J. Ambuko & C. Wilson (Eds.), *The 1st All Africa Post Harvest Congress & Exhibition* (pp. 36–38). University of Nairobi.
- Na Nakorn, S., & Chalumpak, C. (n.d.). (2016). Effect of tree age and fruit age on fruit development and fruit quality of Pummelo var. Tabtimsiam. *Journal of Agricultural Technology Vol*, 12(3).
- Ngginak, J., Rupidara, A. D. N., & Daud, Y. (2019). Analisis kandungan vitamin C dari ekstrak buah ara (*Ficus carica* L) dan markisa hutan (*Passiflora foetida* L). *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 2(2), 54–59. <https://doi.org/10.24246/juses.v2i2p54-59>
- Ntsoane, M. L., Zude-Sasse, M., Mahajan, P., & Sivakumar, D. (2019). Quality assessment and postharvest technology of mango: a review of its current status and future perspectives. *Scientia Horticulturae*, 249, 77–85. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.01.033>
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2014). *Outlook Komoditas Mangga* (L. Nuryati & Novianti, Eds.; 1st ed., Vol. 1). Pusat Data dan Sistem Informasi

- Pertanian, Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Rahman, N., Ofika, M., & Said, I. (2015). Analisis kadar vitamin C mangga gadung (*Mangifera* sp.) dan mangga golek (*Mangifera indica* L.) berdasarkan tingkat kematangan dengan menggunakan metode iodimetri. *J. Akademika Kim.*, 4(1), 33–37.
- Rasmikayati, E., Sumarsah, M. N. B. U., Supyandi, D., Nugraha, A., & Saefudin, B. R. (2021). Faktor sosial dan faktor ekonomi pada usahatani mangga serta pengaruhnya terhadap pemasaran mangga (studi Kasus di dua daerah sentra produksi mangga di Jawa Barat). *Mimbar Agribisnis*, 7(2), 1655–1672.
- Rochdiani, D., Qanti, S. R., & Saidah, Z. (2016). Kelembagaan tataniaga dan faktor yang mempengaruhi petani mangga memilih sistem tebasan. *Mimbar Agribisnis*, 1(2), 113–124.
- Ropai, M., Wiradinata, R., & Suciaty, T. (2013). Pengaruh perlakuan lama uap panas dan tingkat kematangan buah terhadap mutu fisik dan kimia mangga gedong gincu (*Mangifera indica* L.) dalam penyimpanan. *Jurnal Agroswagati*, 1(1), 1–11.
- Rumainum, I. M., Worarad, K., Srilaong, V., & Yamane, K. (2018). Fruit quality and antioxidant capacity of six Thai mango cultivars. *Agriculture and Natural Resources*, 52(2), 208–214. <https://doi.org/10.1016/j.anres.2018.06.007>
- Sa'adah, K., Susilo, B., & Yulianingsih, R. (2015). Pengaruh pelapisan lilin lebah dan pengemasan terhadap karakteristik buah mangga apel (*Mangifera indica* L.) selama penyimpanan dalam suhu ruang. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 3(3), 364–371.
- Sudjatha, W., & Wisaniyasa, N. W. (2017). *Fisiologi dan Teknologi Pascapanen (Buah dan Sayuran)* (1st ed., Vol. 1). Udayana University Press.
- Tasliyah, Karsinah, & Prasetyono, J. (2016). Keragaman sebelas klon mangga komersial Indonesia. *Jurnal Hortikultura*, 26(1), 31–40.
- Thockchom, R., & Mandal, G. (2019). Effect of postharvest treatments on physical characteristics of mango. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 8(1), 2239–2243. <https://www.researchgate.net/publication/331113472>
- Trong, L. V., Khanh, N. N., Huyen, L. T., & Lam, L. T. (2020). Changes in physiological and biochemical parameters during growth and development of mango fruit (*Mangifera indica* L.) grown in Vietnam. *Journal of Applied Horticulture*, 22(2), 137–142. <https://doi.org/10.37855/jah.2020.v22i02.25>
- Vázquez-Celestino, D., Ramos-Sotelo, H., Rivera-Pastrana, D. M., Vázquez-Barrios, M. E., & Mercado-Silva, E. M. (2016). Effects of waxing, microperforated polyethylene bag, 1-methyl cyclopropane, and nitric oxide on firmness and shrivel and weight loss of “Manila” mango fruit during ripening. *Postharvest Biology and Technology*, 111, 398–405. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2015.09.030>
- Widodo, W. D., Suketi, K., & Rahardjo, R. (2019). Evaluasi kematangan pascapanen pisang barangan untuk menentukan waktu panen terbaik berdasarkan akumulasi satuan panas. *Bul. Agrohorti*, 7(2), 162–171.
- Yahia, E. M. (2019). Chapter 1. Introduction. In E. M. Yahia & A. Carruki-Lopez (Eds.), *Postharvest Physiology and*

Biochemistry of Fruit and Vegetables
(1st ed., Vol. 1, pp. 1–17). Elsevier.

Yusuf, S. N. A., Rahman, A. M. A., Zakaria, Z.,
Subbiah, V. K., Masnan, M. J., &
Wahab, Z. (2020). Morphological
variability identification of harumanis
mango (*Mangifera indica* L.) harvested

from different location and tree age.
Tropical Life Sciences Research, 31(2),
107–143.

[https://doi.org/10.21315/tlsr2020.31.
2.6](https://doi.org/10.21315/tlsr2020.31.2.6)