

FENOLOGI BUNGA, BUAH,
PANEN, DAN PASCAPANEN
MANGGIS



David Chandra | Soesiladi Esti Widodo

 DOKUMENTASI LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS LAMPUNG	
TGL	9-8-2022
NID. PENYEN	087/B/B/14/1/P/2022
TREKIS	Monograf
KARAF	81

LEMBAR PENGESAHAN

- Judul Buku : FENOLOGI BUNGA, BUAH, PANEN, DAN PASCAPANEN MANGGIS
- Penulis : DAVID CHANDRA
SOESILADI ESTI WIDODO
- Unit Kerja : FAKULTAS PERTANIAN, UNIVERSITAS LAMPUNG
- Penerbit : PUSAKA MEDIA
Anggota IKAPI No. 008/LPU/2020
- Jumlah Halaman : x + 112 halaman; 15.5 x 23 cm
- ISBN : 978-623-418-057-2
- Tahun Terbit : 2022

Bandar Lampung, 5 Juli 2022

a.n. Penulis,



(Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.)
NIP.196110201986031002

(Prof. Dr. Ir. Soesiladi Esti Widodo, M.Sc.)
NIP.196005011984031002

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Lampung,

(Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.)
NIP. 196505101993032008

**FENOLOGI BUNGA, BUAH,
PANEN, DAN PASCAPANEN
MANGGIS**

**Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta
Lingkup Hak Cipta
Pasal 1**

Hak Cipta adalah hak eksklusif pencipta yang timbul secara otomatis berdasarkan prinsip deklaratif setelah suatu ciptaan diwujudkan dalam bentuk nyata tanpa mengurangi pembatasan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Ketentuan Pidana Pasal 113

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

**FENOLOGI BUNGA, BUAH,
PANEN, DAN PASCAPANEN
MANGGIS**

**David Chandra
Soesiladi Esti Widodo**



PUSAKA MEDIA

Perpustakaan Nasional RI:
Katalog Dalam Terbitan (KDT)

**FENOLOGI BUNGA, BUAH, PANEN, DAN
PASCAPANEN MANGGIS**

Penulis:

David Chandra
Soesiladi Esti Widodo

Desain Cover & Layout

Pusaka Media Design

x + 112 hal : 15.5 x 23 cm
Cetakan, Juni 2022

ISBN: 978-623-418-057-2

Penerbit

PUSAKA MEDIA

Anggota IKAPI

No. 008/LPU/2020

Alamat

Jl. Endro Suratmin, Pandawa Raya. No. 100
Korpri Jaya Sukarame Bandar Lampung
082282148711
email : cspusakamedia@yahoo.com
Website : www.pusakamedia.com

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian
atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *robbil 'alamin*, puji syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Allah *Subhanallahu wa ta'ala* atas rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, serta shalawat serta salam tak lupa kita sampaikan kepada Rasulullah *Salallaahu 'alaihi wassalaam*.

Sebagaimana yang telah kita ketahui, bahwa persaingan pasar global saat ini semakin ketat, siapa yang kuat dia yang bertahan. Secara umum pada komoditas buah, kontinuitas dan baku standar mutu buah menjadi faktor utama penentu keberhasilan lolos dalam pasar global. Oleh karena itu, pentingnya mengetahui faktor-faktor penghambat keberhasilan dalam upaya pengelolaan buah dari bunga hingga ke tangan konsumen. Buku ini akan memberikan pemahaman atau referensi kepada para pembaca dalam pemenuhan produk dari segi kuantitas maupun kualitas buah manggis.

Akhirnya, semoga buku ini dapat bermanfaat dan Allah *Subhanallahu wa ta'ala* meridhai usaha kita dalam memperbaiki diri.

Bandar Lampung, Awal Juni 2022
Program Studi Doktor Ilmu Pertanian
Ketua,

Dr. Ir. Slamet Budi Yuwono, M.P.

PRAKATA

Alhamdulillah *robbil 'alamin*, puji syukur kami Penulis panjatkan ke hadirat Allah *Subhanallahu wa ta'ala* yang telah memberikan banyak sekali nikmat, beberapa nikmatnya adalah nikmat sehat, nikmat akal, dan nikmat waktu dan memberikan kesempatan kepada kami untuk dapat menyelesaikan buku ini.

Buah merupakan produk yang memiliki kandungan air yang cukup tinggi 80-90 % dari total daging buah. Sehingga, buah sangat rentan terhadap perubahan dan gangguan dari lingkungan sekitar. Penentu produksi dan mutu buah dimulai dari pembungaan hingga buah sampai ke tangan konsumen. Buku ini akan memberikan informasi terkait fenologi dan pengelolaan pembungaan, pembuahan, pertumbuhan dan perkembangan buah, kerusakan buah, penanganan panen dan pascapanen, serta baku standar mutu minimum baik pasar lokal maupun ekspor.

Mutu buah dapat ditingkatkan atau dipertahankan melalui perawatan buah yang masih berada di pohon induknya. Buah yang telah lepas dari pohon induknya (telah dipanen) hanya dapat mempertahankan mutu hingga batas waktu tertentu. Buah masih melangsungkan kehidupannya meskipun telah lepas dari pohonnya. Proses utama yang masih berlangsung saat buah telah lepas dari pohonnya adalah respirasi, transpirasi, dan produksi etilen. Sehingga, penting untuk mengetahui ekofisiologi manggis dan teknologi pascapanen yang juga akan dibahas pada buku ini.

Buku ini disusun berdasarkan penelitian Penulis terkait pemberongsongan bunga manggis terhadap perkembangan dan mutu buah manggis dan referensi terkait lainnya. Tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Slamet budi Yuwono, M.P. selaku Ketua Program Studi Doktor Ilmu Pertanian Universitas Lampung yang telah berkenan memberikan sepatah pengantar pada Kata Pengantar buku ini, kepada Prof. Dr. Ir. Muhammad Kamal, M.Sc., Ir. Zulferiyenni, M.T.A., dan Prof. Dr. Ir. Dwi Hapsoro, M.Sc. yang telah memberikan masukan-masukan dalam penelitian manggis yang kami lakukan, serta kepada Dian Wahyu Kusuma, S.P., M.Si. rekan yang bersama-sama kami Penulis melakukan penelitian manggis.

Semoga buku ini dapat bermanfaat kepada para pembaca dalam memberikan referensi pada bidang ilmu terkait. Semoga kami Penulis dan pembaca ke depannya dapat lebih banyak dan lebih baik lagi dalam melahirkan karya-karya ilmiah lainnya yang bermanfaat untuk ilmu pengetahuan. Semoga Allah SWT meridhoinya, aamiin.

Bandar Lampung, Awal Juni 2022

Tim Penulis,

David Chandra, S.P., M.Si. &

Prof. Dr. Ir. Soesiladi Esti Widodo, M.Sc.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II MUTU BUAH MANGGIS	6
2.1 Klasifikasi Mutu Buah Berdasarkan Peruntukannya	8
2.1.1 Konsumsi buah segar	8
2.1.2 Kandungan senyawa kimia	9
2.2 Klasifikasi Mutu Buah Berdasarkan Tujuan Pasar	9
2.2.1 Tujuan pasar ekspor	10
a. Kontinuitas produksi buah manggis	10
b. Pengkelasan dan penyortiran buah manggis	11
2.2.2 Tujuan pasar lokal	14
a. Pasar moderen	15
b. Pasar tradisional	15
2.3. Kerusakan Buah	16
2.3.1. Kerusakan mekanis/fisik	16
2.3.2 Kerusakan fisiologis buah	17
a. Aborsi buah	18
b. Getah kuning	20
c. Tranlucent flesh	23
d. Pengerasan kulit buah	25
2.3.3 Kerusakan Hama	25
2.3.4 Kerusakan Patologis	27

BAB III PEMBUNGAAN MANGGIS	29
3.1. Induksi Bunga Manggis	29
3.1.1. Kondisi tanaman	30
3.1.2. Periode kering	31
3.1.3. Irigasi	33
3.1.4. Suhu	33
3.1.5. Kelembapan	34
3.2 Hubungan Antar Faktor Yang Mempengaruhi Induksi Bunga Manggis	35
3.3 Perkembangan Bunga Manggis	38
 BAB IV PEMBUAHAN MANGGIS	 44
4.1 Pembuahan Manggis	44
4.2 Faktor-Faktor Lingkungan Prapanen Yang Mempengaruhi Mutu Buah Manggis	46
 BAB V PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN BUAH MANGGIS	 49
5.1 Pola Pertumbuhan dan Perkembangan Buah Manggis	50
5.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Buah Manggis	51
5.3 Perkembangan Kemasakan Buah Manggis	57
5.4 Hubungan Kemasakan dengan Kandungan Buah Manggis	59
5.5 Laju Kemasakan Buah Manggis	60
 BAB VI PANEN MANGGIS	 62
6.1 Penentuan Panen Buah Manggis	64
6.1.1 Penentuan panen berdasarkan perhitungan waktu..	64
6.1.2 Penentuan panen berdasarkan sifat fisik buah	66
6.1.3 Penentuan panen berdasarkan sifat kimia buah	67
6.2 Cara dan Alat Panen Buah Manggis	68

BAB VII PASCAPANEN MANGGIS	72
7.1 Sifat Alami Buah	73
7.1.1 Morfologi buah	73
7.1.2 Flavour	75
7.1.3 Metabolisme buah	76
7.1.4 Sensitivitas buah terhadap etilen dan suhu	77
7.2 Resiko Kerusakan dan Kontaminasi Benda Asing	77
7.2.1 Residu senyawa kimia	77
7.2.2 Aroma asing	78
7.2.3 Kotoran dan debu	78
7.2.4 Hama dan penyakit	79
7.3 Metode Penanganan Pascapanen	80
7.3.1 Grading/pengkelasan	80
7.3.2 Pengemasan	80
7.3.3 Penyimpanan	82
7.3.4 Transportasi	85
 BAB VIII PENUTUP	 87
DAFTAR PUSTAKA	90
GLOSARIUM	100
INDEKS	107

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, Emilda, D., and Jawal, M.A.S. 2008. Application of fruit bagging, sanitation, and yellow sticky trap to control Thrips on mangosteen. *Indonesian Journal of Agricultural Science*. 9(1): 19-23.
- Affandi, Octriana, L., Fatria, D., and Purnama T. 2011. Quality improvement of mangosteen for export through drip irrigation system and yellow fluorescent sticky trap installation. *Agrivita*. 33(3): 218-226.
- Apiratikorn, S., Sdoodee, S., Lerslerwong, L., and Rongsawat, S. 2012. The impact of climatic variability on phenological change, yield and fruit quality of mangosteen in Phatthalung Province, Southern Thailand. *Kasetsart J. (Nat. Sci.)*. 46 : 1-9.
- Arah, I.K., Amaglo, H., Kumah, E.K., and Ofori, H. 2015. Preharvest and postharvest factors affecting the quality and shelf life of harvested tomatoes: a mini review. *International Journal of Agronomy*. 1-6.
- Asker, S.E. and Jerling, L. 1992. *Apomixis in Plants*. CRC Press. London. 297 pp.
- Bayogan, E.R.V. and Delgado, D.R.V. 2013a. Effects of relative humidity on perikarp hardening in mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) fruit. *Acta Hort*. 989: 153-160.
- Bayogan, E.R.V. and Delgado, D.R.V. 2013b. Perikarp hardening of mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) fruit as affected by

- modified atmosphere packaging and 1-methylcyclopropene. *Acta Hort.* 989: 121-129.
- Bernier, G.B., Kinet, J.M., and Sachs, R.M. 1985. Transition to reproductive growth. *The Physiology of Flowering*. CRC Press. Inc. Florida. Volume II. Pp. 1-90.
- Boonklong, O., Jaroensutasinee, M., and Jaroensutasinee, K. 2006. Climate change affecting mangosteen production in Thailand. Proceedings of the 5th WSEAS International Conference on Environment, Ecosystems and Development, Venice, Italy, November 20-22, 2006. Pp. 325-332.
- Bryant Christie Inc. 2019. EU Pesticide Renewal Monitor September 2019.
- Carpita, N.C. 1985. Tensile strength of cell walls of living cells. *Plant Physiol.* 79: 485-488.
- Castro, M.F.P.P.M., Anjos, V.D.d.A., Rezende, A.C.B., Benato, E.A., and Valentini, S.R.d.T. 2012. Postharvest technologies for mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) conservation. *Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas.* 32(4): 668-672.
- Cui, J., Shou, G., Lu, J., Keabetswe, L., and Hoogenboom, G. 2020. Yield, quality and drought sensitivity of tomato to water deficit during different growth stages. *Sci. Agric.* 77(2): 1-9.
- Dangcham, S., Bowen, J., Ferguson, I.B., and Ketsa, S. 2008. Effect of temperature and low oxygen on perikarp hardening of mangosteen fruit stored at low temperature. *Postharvest Biology and Technology.* 50: 37-44.
- Dorly, S. Tjitrosemito, R. Poerwanto. 2008. Juliarni. "Secretory duct structure and phytochemistry compounds of yellow latex in mangosteen fruit. *Hayati Journal of Biosciences.* 15(3): 99-104.
- Embassy of The Republic of Indonesia in Brussels. 2020. *Kajian Non-Compliance Issues dalam Ekspor Produk Buah Tropis Indonesia ke Uni Eropa: Investigasi Permasalahan dan Solusi Perbaikan*. Atase Pertanian KBRI Brussels. Kementerian Luar Negeri RI. 2020(7): 76 pp.

- FAO and WHO. 2005. Norma del Codex para el mangostán (Codex Stan 204-1997). Roma, Italia.
- Fitria, R., Widodo, S.E., Kamal, M., Karyanto, A., dan Zulferiyenni. 2021. Pengaruh 1-methylcyclopropene, paket perlakuan pascapanen, dan suhu simpan terhadap masa simpan dan mutu buah manggis. *Journal of Tropical Upland Resources*. 3(1): 12-21.
- Fuentes, V.H.D. and Fernandez, B.G.D. 2020. Thinning intensities to increase the size and weight of mangosteen fruits (*Garcinia mangostana* L.). *Horticulture International Journal*. 4(6): 236-240.
- Gunawan, E. 2007. Hubungan agroklimat dengan fenofisiologi tanaman dan kualitas buah manggis di lima sentra produksi di Pulau Jawa. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 62 hlm.
- Herawati, H., Winarti, C., Setyabudi, D.A., and Wahyuningsih, K. 2019. Effect of hormone treatment, coating material and ethylene absorber on the shelf life of mangosteen. 2nd International Conference on Agriculture Postharvest Handling and Processing. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. January 20, 2019. 309. 7 pp.
- Jarimopas, B., Pushpariksha, P., and Singh, S.P. 2009. Postharvest damage of mangosteen and quality grading using mechanical and optical properties as indicators. *International Journal of Food Properties*. 12: 414-426.
- Jaritngam, R., Limsakul, C., and Wongkittiserksa, B. 2012. The translucent and yellow gummy latex of mangosteen by using the VFSS Measurement. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*. 2(1): 83-91.
- Jawal, M.A.S., Mansyah, E., Affandi, Purnama, T., and Fatria, D. 2008. The control of yellow latex on mangosteen fruit through irrigation and fertilizer. Paper presented at ISHS Symposium, Bogor 6-8 November, 2008. 12 pp.

- Khewkhom, N., Sungsiri, T., and Shanghote, S. 2012. Preharvest and Postharvest Pathogens Causing Fruit Rot in Mangosteen (*Garcinia mangostana*). Proc. APS on Posth. Res. Educ. and Ext., Acta Hort. 943: 231-234.
- Lang, A. 1952. Physiology of flowering. *Ann. Rev. Plant Physiol.* 3: 265-306.
- Mahendran, S. And Bandara, D.C. 2000. Effect of soil moisture stress at different growth stage on vitamin C, capsaicin, and β -carotene content of chilli (*Capsicum annum* L.) fruit and their impact on yield. *Trop. Agric. Res.* 12:95-106.
- Manakasem, Y. 1995. Changes in apices and effect of microclimate on floral initiation of mangosteen (*Garcinia mangostana* L.). *Suranaree Journal of Science and Technology.* 2: 15-20.
- Morton, J.F. 1987. Fruits of warm climates. Creative Resources System, North Carolina, USA. Pp. 301-304.
- Mulyono, D., Irawati, Y., and Syah, M.J.A. 2021. Identification morphological variability of six mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) As a conservation strategy for local varieties. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 739 (2021) 012076.
- Mustafa, M.A., Ali, A., Seymour, G., and Tucker, G. 2018. Delayed perikarp hardening of cold stored mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) upon pre-treatment with the stres hormones methyl jasmonate and salicylic acid. *Sci Hortic.* 230:107-16.
- Noichinda, S., Bodhipadma, K., and Kong-In, S. 2017. Capillary water in perikarp enhances hypoxic condition during on-tree fruit maturation that induces lignification and triggers translucent flesh disorder in mangosteen (*Garcinia mangostana* L.). *Journal of Food Quality.* Pp. 1-7.
- Osman dan Milan, A.R. 2006. *Mangosteen-Garcinia mangostana*. Southampton Centre for Underutilised Crops. University Of Southampton. Southampton. 170 pp.

- Osotsapar, Y. 2000. *Plant Nutritions*. Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok, Thailand. (in Thai).
- Ounlert, P. and Sdoodee, S. 2015. The effects of climatic variability on mangosteen flowering date in Southern and Eastern of Thailand. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*. 11(6): 617-622.
- Ounlert, P., Sdoodee, S., and Thongkow, P. 2017. The mangosteen flowering date model in Nakhon Si Thammarat province, southern Thailand. *Journal of Central European Agriculture*. 18(1): 176-184.
- Palopol, Y., Ketsa, S., Stevenson, D., Cooney, J.M., Allan, A.C., and Ferguson, I.B. 2009. Colour development and quality of mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) fruit during ripening and after harvest. *Journal of Post Harvest Biology and Technology*. 51: 349-353.
- Parjiadi, A.A.R., Ridwani, S., Dwifany, F.M., Sastia, Putri, S.P., and Fukusaki, E. 2019. A metabolomics-based approach for the evaluation of off-tree ripening conditions and different postharvest treatments in mangosteen (*Garcinia mangostana*). Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2019. 528-543.
- Paull, R.E. and Ketsa, S. 2014. *Mangosteen: Postharvest Quality-Maintenance Guidelines*. Department of Tropical Plant and Soil Sciences University of Hawaii at Manoa, Honolulu. 3 pp.
- Pechkeo, S., Nilnond, C., and Sdoodee, S. 2013. Feasibility study to alleviate the translucent flesh and gamboge disorders of mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) by spraying with calcium chloride. Proc. 4th International Symposium on Tropical and Subtropical Fruits. Acta Hort. 975, ISHS. Pp. 441-447.
- Pludbuntong, W. and Poovarodom, S. 2013. Effect of plastik bagging on growth and nutrient contents of mangosteen fruits. Act

- Hort. 984: VII. International Symposium on Mineral Nutrition of Fruit Crops. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. Bangkok. Thailand. Pp. 415-420.
- Poonnachit, U., Salakpetch, S., Chandraparnik, S., and Hiranpradit, H. 1996. Phenological development and plant vigor affected mangosteen production. Proc. Intl. Tropical Fruit. 23-26 July 1996. Serdang. Malaysia. Pp. 255-261.
- Poovaradom, S. 2010. *Calcium and physiological disorders of mangosteen fruits*. 16th AAS and 1st ISAT. August 25-27, 2010. Bangkok, Thailand. Pp. 58-62.
- Rai, I.N., Purwanto, R., Darusman, L.K., and Purwoko, B.S. 2013. Flower and fruit ABA, IAA and carbohydrate contents in relation to flower and fruit drop on mangosteen trees. Proc. 4th International Symposium on Tropical and Subtropical Fruits. *Acta Hort.* 975: 323-328.
- Rai, I.N., Purwanto, R., Darusman, L.K., and Purwoko, B.S. 2006. Perubahan kandungan giberelin dan gula total pada fase-fase perkembangan bunga manggis. *Hayati*. 13(3): 101-106.
- Ropiah, S. 2009. Perkembangan morfologi dan fisiologi buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) selama pertumbuhan dan pematangan. Tesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 52 hlm.
- Ryugo, K. 1988. *Fruit Culture: Its Science and Art*. John Wiley and Sons, Canada. 344 pp.
- Salakpetch, S. 2000. Mangosteen production in Thailand. Proceedings of 10th Annual International Tropical Fruit Conference, Oct. 20-22, 2000. Hilo, Hawai'i. Pp.18-24.
- Salakpetch, S and Poonnachit, U. 2006. Soil Moisture stres and irrigation management promote mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) flowering. *Journal of Hawaiian Pacific Agricultural*. 13: 35-41.
- Sdoodee, S. and Chiarawipa, R. 2005. Regulating irrigation during pre-harvest to avoid the incidence of translucent flesh

disorder and gamboge disorder of mangosteen fruits. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 27(5): 957-965.

- Sdoodee, S., Lerslerwong, L., Rugkong, A. 2010. Effects of Climatic Condition on Off-season Mangosteen Production in Phatthalung Province. Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University. Songkhla, Thailand.
- Setiawan, E. 2013. Flowering phenology of mangosteen (*Garcinia mangostana*L.) in Indonesia. *Jurnal Rekayasa*. 6(1): 1-5.
- Setiawan, E. dan Poerwanto, R. 2008. Produktivitas dan kualitas buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) di Purwakarta. *Jurnal Agrovisor*. 1(1): 12-20.
- Setiawan, E., Poerwanto, R., Fukuda, F., Kubota, N. 2012. Meteorological conditions of mangosteen orchard in west java, Indonesia and seasonal changes in C-N ratio of their leaves as affected by sector (position in canopy) and tree age. Science report of the Faculty of Agriculture, Okayama University. 101: 39-47.
- Sivakumar, R. and Srividhya, S. 2016. Impact of drought on flowering, yield and quality parameters in diverse genotypes of tomato (*Solanum lycopersicum* L.). *Adv. Hort. Sci.* 30(1): 3-11.
- Sumiasih, I.H., Poerwanto, R., and Efendi, D. 2019. Study of several stages of maturity and storage temperature on color changes and shelf life of mangosteen (*Garcinia mangostana* L.). *International Journal of Applied Biology*. 3(1): 45-54.
- Suyanti, Sjaifullah, Dondi, A.S.B, dan Arif, K. 1999. Pengujian beberapa alat panen buah manggis. *Buletin Enjinering Pertanian*. 5(1): 22-28.
- Syah, M.J.A., Mansyah, E., Affandi, Purnama, T., and Fatria, D. 2013. The control of yellow latex in mangosteen fruit through irrigation and fertilizer application. Proc. 4th International

Symposium on Tropical and Subtropical Fruits. *Acta Hort.* 975: 449-454.

- Tac-an, M.I.A., Lacap, A.T., Bayogan, E.R.V., and Lubaton, C.D.S. 2021. Postharvest quality of two mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) fruit maturities held in ambient and coolbot-equipped cold storage. *Journal of Science, Engineering and Technology.* 9: 48-60.
- Te-chato, S. 2010. Floral and fruit morphology of some species in *Garcinia* spp.. *Songklanakar J. Sci. Technol.* 29(2): 245-252.
- Thai Agriculture Standard Tas 2-2013. 2014. Mangosteen. *Royal Gazette, Announcement and General Publication.* 131(31): 1-10.
- Tongdee, S.C. and Suwanagul, A. 1989. Postharvest mechanical damage in mangosteen. *ASEAN Food J.* 4: 151-155.
- Umber, M., Paget, B., Hubert, O., Salas, I., Salmon, F., Jenny, C., Chillet, M., and Bugaud, C. 2011. Application of thermal sum concept to estimate the time to harvest new banana hybrids for export. *J. Scientia.* 129: 52-57.
- Van Phong, N. and Nhung, D.T.C. 2016. Effects of microperforated polypropylene film packaging on mangosteen fruits quality at low temperature storage. *J Exp Bio Agri Sci.* 4: 706-713.
- Verheij, E.W.M. and Coronel, R.E. 1992. *Edible fruits and nuts. Plant Resources of South East Asia.* No 2. Bogor. Indonesia. Pp. 177-181.
- Vo, T.T., Jitareerat, P., Uthairatanakij, A., Limmatvapirat, S., and Kato, M. 2016. Effect of low density polyethylene bag and 1-MCP sachet for suppressing fruit rot disease and maintaining storage quality of mangosteen (*Garcinia mangostana* L.). *Int Food Res J.* 23 pp.
- Widodo, S.E. 2012. *Memahami Panen dan Pascapanen Buah.* Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 145 hlm.

- Widodo, S.E., Kamal, M., Zulferiyenni, Chandra, D. and Kusuma, D.W. 2021a. Flower bagging effects on the a-mangostin content during mangosteen fruit growth. *Food Research*. 5(1): 103-106.
- Widodo, S.E., Kamal, M., Zulferiyenni, Chandra, D. and Kusuma, D.W. 2020. Flower baggings in affecting mangosteen fruit qualities at harvest and during storage. The 5th International Conference on Science, Technology, and Interdisciplinary Research September 23-25, 2019, Bandar Lampung, Indonesia.
- Widodo, S.E., Kamal, M., Zulferiyenni, Fitria, Lerizka, M., and Sari, M.Y. 2017. Post harvest applications of chitosan and plastic wrapping to mangosteen fruits of different fruit stages in affecting fruit shelf-life and qualities. The 6th International Conference on Innovations in Computational Bioengineering, Computer Sciences & Technology (IBCST-November-2017), November 14-15, 2017, The Federal Kuala Lumpur, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Widodo, S.E., Rugayah, Ginting, Y.C., dan Dirmawati, S.R. 2021b. *Produksi Tanaman Buah*. Graha Ilmu: Yogyakarta. 208 hlm.
- Widodo, S.E., Shiraishi, M., and Shiraishi, S. 1995. Sugar accumulation types among acid citrus as might be proposed by seasonal changes in reducing and non-reducing sugar ratios in the juices. *J. Fac. Agr.* 40(1&2): 35-38.
- Widodo, S.E., Yuliadi, E., dan Fitria, R. 2006. Perubahan sifat fisik dan kimia buah jeruk keprok (*Citrus reticulata* Blanco) cv. 'Madu' selama masa penyimpanan dalam berbagai perlakuan pascapanen. *AgrUMY*. 14(1): 14-25.
- Wongfun, R., Munphumsai, W., and Pankasemsuk, T. 2011. Anatomical Change of Mangosteen Exocarp After Compression. *Agricultural Science Journal* 42(1): 91-94.
- Yaacob, O. and Tindall, H.D. 1995. *Mangosteen Cultivation*. FAO Plant Production and Protection Division. Rome. Italy. 100 pp.

- Yantarasri, Y., Sornsrivichai, J., and Chen, P. 1998. X-ray and NMR nondestructive internal quality evaluation of durian and mangosteen fruits. *Acta. Horticulture*. 464: 97-101.
- Yulianti, N., Sutrisno, Darmawati, E. 2010. Improvement of the technology packaging for the transportation of mangosteen. *JTEP*. 24(1): 55-60.

GLOSARIUM

- Accesory fruit.** Buah yang terbentuk dari bagian selain jaringan ovari.
- Antesis.** Kesiapan organ bunga jantan (benang sari beserta serbuk sarinya) untuk menyerbuki organ bunga betina (putik beserta kepala putiknya), atau sebaliknya.
- Apomiksis.** Biji yang terbentuk tanpa melalui fertilisasi.
- Biji.** Embrio bersama dengan endosperm atau kotiledon, dan jaringan asesori lainnya, yang digunakan untuk bahan pembiakan tanaman generatif.
- Buah.** Hasil organ produksi tanaman yang dapat dimakan baik yang berasal dari perkembangan bakal buah (ovary) maupun organ lain pada bunga, baik individu maupun kumpulan dari beberapa individu bunga (berganda/*agregate* dan majemuk/*multiple*), baik yang telah diserbuki dan atau difertilisasi maupun tanpa penyerbukan dan atau fertilisasi sama sekali.

Buah Meja <i>(table fruits).</i>	Buah yang langsung dimanfaatkan untuk rasa manisnya, dikonsumsi segar.
Buah tunggal.	Buah yang terdiri dari satu individu pistil yang berkembang dari satu bunga tunggal yang utuh.
Chilling injury.	Kerusakan karena suhu sangat dingin, di atas suhu beku di bawah suhu dingin optimum penyimpanan, biasanya berada di bawah 5-15 °C.
Degreening.	Proses degradasi warna hijau pada buah, biasanya proses ini dilakukan melalui pemberian etilen pada buah (biasanya jeruk) untuk menghilangkan warna hijau pada kulit buah
Endosperm.	Cadangan makanan untuk embrio pada tanaman berkeping satu, misalnya jagung, sebagai hasil bersatunya satu gamet jantan dengan dua inti polar.
Exogenous ethylene.	Respon atau tanggapan buah terhadap etilen yang datangnya dari luar tubuh buah, dapat berasal dari pemberian senyawa etilen sintetik, maupun etilen yang dihasilkan dari buah lain yang berada berdekatan yang berpengaruh terhadap mutu bagian yang dapat dimakan pada buah.
Fenologi.	Studi tentang periode fase-fase perkembangan yang terjadi secara alami yang dipengaruhi oleh lingkungan sekitar.
Fertilisasi.	Bersatunya gamet jantan dengan gamet betina yang akan menghasilkan zigot.
Getah kuning	Gejala kerusakan atau kelainan buah dengan

(yellow latex).	tanda terdapat getah atau lateks berwarna kuning pada kulit buah maupun daging buah, kerusakan dapat mempengaruhi penampilan buah, jika serangan cukup parah akan mempengaruhi rasa buah menjadi pahit.
Heat unit (°days atau derajat-hari).	Jumlah hasil selisih antara suhu (°C) rerata harian dengan <i>zero degree</i> selama rentang periode pertumbuhan buah.
Induksi bunga manggis.	Tahap awal dari proses pembungaan yang disebabkan adanya rangsangan.
Iniasiasi bunga manggis:	Pembentukan awal bunga manggis yang dicirikan terjadinya pembengkakan meristem ujung ranting yang diikuti perubahan warna hijau menjadi pink.
Kitosan (chitosan).	Diproduksi dengan proses deasetilisasi lapisan kitin (<i>chitin</i>) yang terdapat di cangkang hewan Crustaceae (udang-udangan), seperti udang, lobster, dan kepiting. Kegunaannya yang sangat beragam, dari bidang kesehatan, hingga pertanian (sebagai pelapis/ <i>coating</i>).
Klimakterik.	Adanya lonjakan respirasi (produksi CO ₂) yang berlangsung singkat (dikenal sebagai <i>respiration burst</i>), yang mendahului atau bersamaan dengan dimulainya proses pematangan buah (<i>fruit ripening</i>), dan mutu bagian yang dapat dimakan (mutu bagian dalam buah/ <i>inner quality</i> , atau mutu santap/ <i>eating quality</i>) meningkat dengan perlakuan etilen (<i>exogenous ethylene</i>).

- Kotiledon.** Cadangan makanan untuk embrio pada tanaman berkeping dua, misalnya kacang, sebagai hasil bersatunya satu gamet jantan dengan dua inti polar.
- Kultivar.** Di dalam klasifikasi botani, istilah ini muncul setelah varietas, yang berdasarkan asalnya, terdiri atas dua macam, yaitu galur (pembiasaan generatif, dari biji) dan klon (pembiasaan vegetatif). Perbedaan dengan varietas, nama kultivarnya ditulis dengan huruf biasa, bahkan boleh menggunakan nama apa saja sesuai dengan yang diinginkan penemunya/perekayasanya; akronim kultivar adalah cv. (kepanjangan dari *cultivated variety*). Contoh: *Oryza sativa* var. *japonica* cv. 'Ciherang'.
- Matang (mature).** Pertumbuhan dan perkembangan alamiahnya telah sempurna; Stadium yang memungkinkan proses pemasakan (*ripening*) berlangsung sesuai yang semestinya; Stadium perkembangan yang mutunya memenuhi standar minimum konsumen akhir; Stadium perkembangan tanaman atau bagian tanaman yang memenuhi persyaratan konsumen untuk keperluan tertentu (*horticulture maturity*).
- Mesokarp buah.** Bagian berserat/berdaging dari buah; bagian tengah dari perikarp; lapisan yang tebal yang memiliki banyak rongga-rongga udara.
- Non-klimakterik.** Tidak adanya lonjakan respirasi (produksi CO₂) yang berlangsung singkat (dikenal sebagai *respiration burst*), yang mendahului

atau bersamaan dengan dimulainya proses pemasakan buah (*fruit ripening*), dan mutu bagian yang dapat dimakan (mutu bagian dalam buah/*inner quality*, atau mutu santap/*eating quality*) tidak meningkat selama penyimpanan walaupun dengan perlakuan etilen (*exogenous ethylene*).

- Off-season.** Panen yang terjadi di luar kebiasaan waktu musim panen.
- On-season.** Panen yang terjadi pada waktu musim panen.
- Panen.** Kegiatan pemetikan (pengambilan) hasil dari tanaman; kegiatan akhir dalam budi daya pertanian; kegiatan permulaan dari kegiatan pascapanen.
- Partenogenesis.** Buah yang terbentuk tanpa didahului oleh fertilisasi.
- Pascapanen.** Semua aktivitas yang ditujukan kepada hasil panen dari mulai panen hingga sampai ke tangan konsumen. Kajian pascapanen di bidang ilmu hortikultura hanya melibatkan perlakuan terhadap hasil panen tanpa mengubah bentuk aslinya.
- Pemasakan (*ripening*).** Tahap lanjutan dari proses pematangan (*maturity*), yang ditandai diantaranya oleh perubahan warna kulit buah, terciumnya aroma khas buah masak, atau tanda-tanda fisik khas lainnya.
- Pembuahan.** Proses terjadinya buah, yaitu pembesaran bakal buah (*ovarium*) yang telah difertilisasi, yang diikuti oleh perkembangan cadangan makanan (*endosperm* atau *kotiledon*), dan selanjutnya terjadi perkembangan mebrion

- serta jaringan aksesori lainnya, membentuk buah.
- Pembungaan.** Proses pembentukan alat reproduksi berupa bunga pada tanaman, biasanya muncul pada ujung jaringan meristem; perubahan apeks vegetatif menjadi apeks reproduktif.
- Penyerbukan.** Jatuhnya serbuk sari di kepala putik (untuk golongan tumbuhan berbiji tertutup) atau jatuhnya serbuk sari langsung pada bakal biji (untuk tumbuhan berbiji telanjang).
- Perikarp buah.** Bagian buah yang berkembang dari dinding ovarium bunga; jaringan buah yang menyelimuti biji.
- Perkembangan.** Spesialisasi sel atau jaringan, misalnya terbentuknya radikula dan hipokotil pada proses perkecambahan biji.
- Pertumbuhan.** Pertambahan ukuran dan volume jaringan.
- Prapendinginan (precooling).** Teknik penghilangan panas lapang, dengan tujuan untuk menghilangkan panas lapang paling sedikit sebanyak 7/8-nya dengan metode pendinginan yang sesuai; Tindakan terhadap buah yang bertujuan untuk menurunkan panas yang terlanjur terperap di dalam buah.
- Respirasi.** Reaksi; karbohidrat + O₂ → CO₂ + H₂O + energi; dengan bantuan enzim; Yang diukur adalah laju lepasnya CO₂ ke udara, dengan satuan mg CO₂/kg/jam.
- Senescence.** Tahap perkembangan yang mengarah ke deteriorasi atau kematian jaringan.

- Tanaman buah.** Tanaman yang menghasilkan buah dan mempunyai satu atau beberapa sifat, yaitu produksinya bersifat tahunan (*perennials*), dan/atau batangnya berkayu (*woody*), dan/atau menghasilkan biji yang dapat disangrai (*nut* = buah geluk).
- Tranlucent flesh.** Kelainan atau kerusakan pada daging buah menjadi transparan, biasanya akan diikuti dengan pengerasan daging buah.
- Transpirasi.** Kehilangan air dari tubuh tanaman melalui kutikula, sel epidermis, stomata, lentikula, atau trichome/rambut.
- Zigot.** Sel diploid yang terbentuk karena fertilisasi sel telur (ovum) oleh inti sperma.

INDEX

A

α -mangostin, 2, 9, 55, 56
Affandi, 22, 26, 27, 81, 92, 94, 99
Air, 3, 25
Antesis, 40, 44, 102
Apiratikorn, 33, 38, 92
Apomiksis, 102
Arah, 1, 6, 92
Aroma, 8, 80
Aroma buah, 8
Asam bebas, 71
Asimilat, 34
Asker, 39, 92

B

Balon, 7, 71, 72
Bayogan, 83, 86, 92, 99
Bernier, 44, 92
Biji, 102
Bobot, 11, 14
Boonklong, 32, 38, 93
Bryant, 80, 93

Buah, 1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 18, 19, 39, 47, 49, 51, 53, 54, 55, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 75, 78, 86, 88, 90, 91, 93, 100, 102, 103, 106

Buah Meja, 103

Bunga, 30, 34, 36, 39, 40, 41, 42, 44

C

Cahaya, 47
Carpita, 23, 93
Castro, 85, 93
Cekaman, 19, 79
Chilling injury, 103
Cui, 49, 93
Curah hujan, 30

D

Degreening, 103
Dorly, 23, 93

E

Ekspor, 93

Embassy, 14, 27, 81, 93

Embrio, 102

Endosperm, 103

Exogenous ethylene, 103

F

FAO, 11, 93, 101

Fenologi, 103

Fertilisasi, 103

Fitria, 85, 94, 100, 101

Flavour, 77

Fotoasimilat, 89

Fuentes, 3, 47, 94

fully ripening, 67

G

Gangguan, 59

Getah kuning, 13, 20, 21, 23,
90, 103

Grading, 82

Gula, 63

Gunawan, 56, 94

H

Hama, 22, 26, 27, 81

Heat unit, 104

Hui, 1, 64

I

Induksi, 30, 36, 85, 104

Iniasiasi, 104

Irigasi, 34

J

Jarimopas, 16, 94

Jaritngam, 22, 24, 94

Jawal, 22, 92, 94

K

Kader, 1, 64

Kandungan, 8, 9, 20, 41, 55, 56,
61

Kanopi, 47

Kelas, 14

Kelembapan, 30, 35, 36, 86

Kelopak, 12, 46

Kemanisan, 7

Kemasakan, 59, 61, 62

Kemasan, 88

Kertas semen, 71, 72

Kerusakan, 13, 16, 17, 26, 28, 79,
103

Kitosan, 104

Klimakterik, 104

Kontaminasi, 79, 80

Kotiledon, 105

Kulit buah, 9, 71

Kultivar, 76, 105

L

Lang, 40, 95

Lingkungan, 47, 67

M

Manggis, 4, 26, 30, 36, 39, 45,
47, 51, 53, 59, 61, 62, 66, 71

Masak, 45

Matang, 45, 105

Mesokarp, 105

Morton, 22, 95

Mulyono, 75, 76, 95
Mustafa, 84, 95
Mutu, 1, 6, 8, 9, 11, 15, 47, 89
Mutu buah, 1, 8, 11, 47, 89

N

Noichinda, 23, 25, 58, 95
Non-klimakterik, 105

O

OPT, 36, 57, 80
Osman, 3, 52, 60, 69, 70, 96
Osotsapar, 25, 96
Ounlert, 2, 30, 32, 33, 34, 35,
38, 96

P

Palopol, 4, 10, 15, 55, 59, 61, 62,
63, 69, 70, 77, 96
Panen, 66, 71, 91, 100, 106
Parjadi, 62, 63, 84, 96
Pasar, 9, 10, 14, 15, 88
Pascapanen, 82, 91, 100, 106
Paull, 81, 85, 96
Pechkeo, 25, 96
Pemasakan, 106
Pembrongsongan, 6, 7
Pembuahan, 45, 89, 106
Pembungaan, 2, 33, 39, 44, 50,
107
Pengangkutan, 17, 87
Pengangkutan buah, 87
Pengerasan, 25
Pengiriman, 11
Pengkelasan, 11, 82

Penyakit, 28, 29, 57, 81, 90
Penyerbukan, 107
Penyimpanan, 63, 84, 86
Perikarp, 92, 107
Periode kering, 30, 32, 38
Perkembangan, 39, 42, 43, 45,
47, 48, 51, 53, 56, 58, 59, 62, 81,
97, 107
Perlakuan, 7, 27, 54, 56, 83, 85
Pertumbuhan, 3, 42, 45, 50, 51,
52, 53, 54, 105, 107
Pludbuntong, 59, 97
Poonnachit, 2, 32, 34, 36, 44,
97, 98
Poovaradom, 25, 97
Prapanen, 47
Produk, 15, 79, 93
Produk buah, 79

Q

Quality, 92, 95, 96

R

Rai, 20, 22, 41, 97
Residu, 79
Respirasi, 107
Ropiah, 41, 42, 43, 48, 97
ROS, 19, 42
Ryugo, 40, 97

S

Salakpetch, 2, 3, 32, 44, 46, 49,
97, 98
Sdoodee, 2, 32, 34, 44, 92, 96,
98

Semut, 14
Senesen, 45
Setiawan, 3, 33, 37, 47, 52, 98
Sivakumar, 37, 38, 98
Stadia, 60
Standar, 11, 12, 13
Stres, 17, 33
Suhu, 35, 67, 79, 87
Sumiasih, 10, 15, 88, 98
Suyanti, 72, 99
Syah, 23, 95, 99
Symons, 1, 64

T

Tac-an, 86, 99
Tanaman buah, 108
Te-chato, 46, 99
Thai Agriculture Standard Tas
2-2013, 4, 12, 99
Tongdee, 59, 68, 99
Tranlucent flesh, 23, 108
Transpirasi, 108
Transportasi, 87

U
Ukuran buah, 4, 14

V
Van Phong, 83, 99
Verheij, 22, 99
Vo, 83, 100

W
Widodo, 1, 3, 6, 7, 9, 20, 21, 22,
27, 45, 47, 50, 51, 53, 54, 55, 56,
57, 58, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 72,
77, 78, 79, 82, 84, 94, 100, 101
Wongfun, 22, 101

Y
Yaacob, 2, 32, 34, 44, 101
Yantarasri, 24, 101
Yulianti, 88, 101

Z
Zigot, 108

TENTANG PENULIS



David Chandra, lahir di Krui pada tanggal 21 Oktober 1986 sebagai anak ke-6 dari 7 bersaudara dari pasangan bapak M. Rusdi Yahya dan ibu Hilyati. Melalui pernikahannya dengan drg. Irma Prihatiani, Penulis telah dikaruniai dua orang anak yang bernama Zahran Saqif dan Chaiza Pervaiz. Gelar Sarjana S1-nya (S.P.) diperoleh dari Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (IPB) pada tahun 2008. Gelar Magister Sains (M.Si.) diperoleh dari Program Studi Magister Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada tahun 2019. Saat ini, Penulis sedang menempuh Pendidikan Doktor pada Program Studi Doktor Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penulis saat ini mendalami bidang Hortikultura, khususnya ilmu buah (pomologi). Saat ini, Penulis sedang menyelesaikan penelitian Disertasi Doktornya pada bidang terkait yang didanai melalui pendanaan penelitian Program Kompetitif Nasional Dirjen Perguruan Tinggi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Soesiladi Esti Widodo, M.Sc.



Soesiladi Esti Widodo, lahir di Pekalongan 62 tahun yang lalu, sebagai anak ke tujuh dari tujuh bersaudara dari pasangan bapak M. Adi Prayitno (*rahimahullah*) dan ibu RNgt. Suharti (*rahimahullah*). Melalui pernikahannya dengan Ir. Zulferiyenni, M.T.A., Allah *subhanallahu wa ta'ala* telah mengkaruniai sekaligus

mengamanahkan dua orang anak: Anugerah Budipratama Adina, S.Farm.,M.H.Sc. dan Khairasari Floria Adina, S.Si. Pendidikan tinggi S-1 diselesaikan di Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor pada tahun 1983. Pendidikan Pascasarjana S-2 di bidang Fisiologi Tanaman diselesaikan di University of Florida, Amerika Serikat pada tahun 1988. Gelar Doktornya di bidang Hortikultura (Pomologi) diselesaikan di Kyushu University, Fakuoka, Jepang pada tahun 1996. Penulis aktif sebagai dosen di Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, sejak tahun 1984. Pada tahun 2008 Penulis menduduki jabatan fungsional Guru Besar. Berbagai penelitian tentang teknologi pascapanen buah telah dilakukan dan melahirkan berbagai artikel dan makalah ilmiah di tingkat nasional dan internasional, serta tiga paten di teknologi pengemasan. Sejak buku pertamanya terbit pada tahun 2012, Penulis lebih menekuni penulisan buku referensi, buku ajar, dan penuntun praktikum untuk mahasiswa.

FENOLOGI BUNGA, BUAH, PANEN, DAN PASCAPANEN MANGGIS






Buku ini disusun sebagai rujukan terkait pemahaman fenologi pembungaan, pembuahan, perkembangan buah, kerusakan buah, penanganan panen dan pascapanen, serta standar baku mutu buah manggis tujuan lokal dan ekspor. Manggis merupakan buah tropis musiman, sehingga ketersediaannya terbatas hanya pada saat periode-periode tertentu. Pasar global menuntut petani untuk dapat menghasilkan buah manggis yang bermutu baik dan tersedia setiap saat. Pemahaman tentang fenologi pembungaan manggis merupakan upaya untuk memenuhi tuntutan pasar terkait ketersediaan produk.

Pembungaan manggis dapat diinduksi melalui pengaturan periode kering saat tanaman siap untuk berproduksi. Kesiapan tanaman untuk berproduksi bergantung pada kondisi tanaman. Selain itu, beberapa faktor-faktor lingkungan, seperti irigasi, suhu maksimum, suhu minimum, dan kelembapan relatif juga ikut berperan dalam induksi bunga manggis. Melalui pengelolaan pembungaan kita dapat mengatur produksi buah manggis dalam memenuhi kebutuhan pasar.

Produksi buah manggis yang baik haruslah diimbangi dengan mutu yang baik. Mutu yang baik dapat diperoleh mulai dari buah berada di pohon induknya, hingga buah telah lepas dari pohon induknya. Pemenuhan kebutuhan metabolisme tanaman saat telah terjadi induksi bunga harus diperhatikan dalam menghasilkan buah manggis yang bermutu baik. Mutu buah harus dijaga tetap baik sampai ke tangan konsumen. Oleh karena itu, dalam buku ini juga dijelaskan penanganan panen dan pascapanen buah manggis.



 penerbit pusaka
 pusakamedia@gmail.com
 @pusaka_media

