

Tim Penulis:

Ria Megasari, Darmadi Erwin Harahap, Ray March Syahadat, Senly Wattimena,
Ika Okhtora Angelia, Agung Prasetyo, Zainal Abidin, Ismail Saleh, Indah Sriwahyuni,
Wahyu Setya Ratri, Pramita Laksitarahmi Isrianto, Revita Permata Hati.

Hortikultura



Hortikultura

Tim Penulis:

Ria Megasari, Darmadi Erwin Harahap, Ray March Syahadat, Senly Wattimena,
Ika Okhthora Angelia, Agung Prasetyo, Zainal Abidin, Ismail Saleh, Indah Sriwahyuni,
Wahyu Setya Ratri, Pramita Laksitarahmi Isrianto, Revita Permata Hati.

HORTIKULTURA

Tim Penulis:

**Ria Megasari, Darmadi Erwin Harahap, Ray March Syahadat, Senly Wattimena,
Ika Okhtora Angelia, Agung Prasetyo, Zainal Abidin, Ismail Saleh, Indah Sriwahyuni,
Wahyu Setya Ratri, Pramita Laksitarahmi Isrianto, Revita Permata Hati.**

Desain Cover:

Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Evi Damayanti

ISBN:

978-623-459-531-4

Cetakan Pertama:

Juni, 2023

Tanggung Jawab Isi, pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG

(Grup CV. Widina Media Utama)

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang teramat dalam dan tiada kata lain yang patut kami ucapkan selain mengucapkan rasa syukur. Karena berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, buku yang berjudul “Hortikultura” telah selesai disusun dan berhasil diterbitkan, semoga buku ini dapat memberikan sumbangsih keilmuan dan penambah wawasan bagi siapa saja yang memiliki minat terhadap pembahasan Hortikultura.

Buku ini merupakan salah satu wujud perhatian penulis terhadap Hortikultura. Hortikultura merupakan istilah yang telah lama dikenal oleh masyarakat luas, bahkan di luar negeri istilah ini telah di kenal sejak abad 17 silam, yang berawal dari Italia dan Eropa Tengah. Tanaman hortikultura terpisah dari jenis tanaman pangan, tanaman perkebunan, tanaman industry dan tanaman lainnya. Hal ini dikarenakan jenis tanaman hortikultura berfungsi dan bersifat lain. Istilah hortikultura merupakan gabungan dari bahasa latin, hortus yang berarti kebun dan culture yang berarti bercocok tanam. Secara harfiah, hortikultura berarti ilmu yang mempelajari pembudidayaan tanaman di kebun atau di sekitar tempat tinggal ataupun di lahan pekarangan.

Beberapa pakar mendefinisikan hortikultura sebagai ilmu yang mempelajari budidaya tanaman buah-buahan, sayur-sayuran dan tanaman hias. Saat ini pengertian hortikultura tidak hanya terbatas pada budidaya di kebun, tetapi berkembang lebih luas lagi, yakni mencakup juga budidaya di laur halaman rumah. Bahkan banyak usahawan yang menekuni bidang ini, dengan menggunakan area yang cukup luas baik secara tradisional maupun modern. Usaha pengembangan hortikultura akhir-akhir ini, mendapat perhatian yang lebih serius untuk menunjang program pembangunan perekonomian Negara. Sebagai konsekuensi dari adanya peningkatan pendapatan, penambahan penduduk, meningkatnya kesadaran gizi masyarakat, permintaan akan buah-buahan, sayuran dan tanaman hias juga menunjukkan peningkatan yang cukup pesat.

Akan tetapi pada akhirnya kami mengakui bahwa tulisan ini terdapat beberapa kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sebagaimana pepatah menyebutkan “tiada gading yang tidak retak” dan sejatinya kesempurnaan hanyalah milik tuhan semata. Maka dari itu, kami dengan senang hati secara terbuka untuk menerima berbagai kritik dan saran dari para pembaca sekalian, hal tersebut tentu sangat diperlukan sebagai bagian dari upaya kami untuk terus melakukan perbaikan dan penyempurnaan karya selanjutnya di masa yang akan datang.

Terakhir, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan turut andil dalam seluruh rangkaian proses penyusunan dan penerbitan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan sidang pembaca. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Juni, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1 RUANG LINGKUP DAN PERKEMBANGAN	1
A. Pendahuluan.....	2
B. Pengertian dan Sejarah Hortikultura.....	3
C. Ruang Lingkup Hortikultura.....	7
D. Perkembangan Hortikultura.....	12
E. Rangkuman Materi.....	17
BAB 2 FAKTOR LINGKUNGAN FISIK	
YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN	21
A. Pengertian Lingkungan.....	22
B. Rangkuman Materi.....	36
BAB 3 MENGUKUR LAJU FOTOSINTESIS DAN LAJU RESPIRASI	43
A. Pendahuluan.....	44
B. Fotosintesis.....	44
C. Respirasi.....	49
D. Rangkuman Materi.....	54
BAB 4 PERBANYAKAN TANAMAN HORTIKULTURA	59
A. Pendahuluan.....	60
B. Perbanyak Tanaman Hortikultura.....	61
C. Teknik Perbanyak Tanaman Hortikultura.....	63
D. Rangkuman Materi.....	86
BAB 5 METODE PEMINDAHAN BIBIT	91
A. Pendahuluan.....	92
B. Pengertian Pemindahan Bibit.....	93
C. Metode Pemindahan Bibit.....	95
D. Tahapan Pemindahan Bibit.....	96
E. Pemeliharaan Bibit Hasil Pemindahan.....	98
F. Rangkuman Materi.....	102
BAB 6 MENENTUKAN KEMASAN BUAH	107
A. Pendahuluan.....	108
B. Kerusakan Pada Buah.....	109

C. Arti Penting Kemasan	111
D. Fungsi Kemasan	113
E. Desain Kemasan Buah	115
F. Material Kemasan Buah.....	122
G. Rangkuman Materi	124
BAB 7 HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN	
HORTIKULTURA SERTA PENGENDALIAN	129
A. Mengenal Hortikultura	130
B. Deskriptif Hama Tanaman	132
C. Deskriptif Penyakit Tanaman.....	138
D. Hubungan Kausal Hama dan Penyakit Tanaman.....	140
E. Rangkuman Materi	165
BAB 8 BUDIDAYA TANAMAN BUAH	171
A. Pendahuluan.....	172
B. Klasifikasi Tanaman Buah	173
C. Kesesuaian Iklim Untuk Tanaman Buah	176
D. Perbanyakkan dan Pembibitan Tanaman Buah	177
E. Pemupukan, Pengairan, dan Pengendalian OPT	180
F. Perlakuan Khusus Untuk Peningkatan Produksi.....	182
G. Pemanenan dan Pascapanen.....	183
H. Budidaya Tanaman Buah Dengan Teknik Tabulampot.....	183
I. Rangkuman Materi	184
BAB 9 BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN	189
A. Pendahuluan.....	190
B. Budidaya Tanaman Sayuran di Lahan Pekarangan.....	191
C. Contoh Jenis Tanaman Sayuran dan Budidayanya	193
D. Rangkuman Materi	199
BAB 10 BUDIDAYA TANAMAN HIAS	203
A. Pendahuluan.....	204
B. Pengertian	204
C. Jenis Tanaman Hias.....	205
D. Teknik Budidaya.....	206
E. Rangkuman Materi	209

BAB 11 BUDIDAYA TANAMAN HORTIKULTURA	
DENGAN HIDROPONIK	213
A. Pendahuluan	214
B. Pengertian Hidroponik	214
C. Jenis Hidroponik	215
D. Kelebihan dan Kekurangan Hidroponik	221
E. Media Tumbuh	221
F. Larutan Hidroponik	227
G. Cara Menanam Hidroponik	230
H. Rangkuman Materi	231
BAB 12 HARVEST AND POST HARVEST HANDLING	
OF HORTICULTURAL PRODUCTS	235
A. Pendahuluan	236
B. Sejarah	236
C. Teknik dan Teknologi	242
D. Rangkuman Materi	260
GLOSARIUM	264
PROFIL PENULIS	278



HORTIKULTURA

BAB 1: RUANG LINGKUP DAN PERKEMBANGAN

Ria Megasari, S.P., M.P.

Universitas Pohuwato

BAB 1

RUANG LINGKUP DAN PERKEMBANGAN

A. PENDAHULUAN

Hortikultura merupakan istilah yang telah lama dikenal oleh masyarakat luas, bahkan di luar negeri istilah ini telah di kenal sejak abad 17 silam, yang berawal dari Italia dan Eropa Tengah. Tanaman hortikultura terpisah dari jenis tanaman pangan, tanaman perkebunan, tanaman industry dan tanaman lainnya. Hal ini dikarenakan jenis tanaman hortikultura berfungsi dan bersifat lain.

Meskipun sejak masa orde lama komoditas hortikultura sudah mendapatkan perhatian dari pemerintah, seimbang dengan komoditas tanaman pangan lainnya. Permintaan komoditas hortikultura semakin hari semakin meningkat. Buah jeruk, mangga dan manggis yang termasuk dalam golongan buah eksotik, semakin banyak diminati di mancanegara. Begitu juga dengan aneka tanaman hias yang bernilai ekonomi tinggi kian memperoleh perhatian.

Namun, pengembangan komoditas hortikultura hingga kini masih belum selancar yang diharapkan, dan pada kenyataannya masih belum dapat mengimbangi pesatnya perkembangan di dunia internasional.

Akhir – akhir ini perhatian terhadap pengembangan hortikultura menjadi lebih serius untuk menjadi lebih serius untuk menunjang program pembangunan perekonomian Negara, sebagai konsekuensi dari adanya peningkatan pendapatan, pertambahan penduduk dan meningkatnya kesadaran gizi masyarakat. Permintaan atas sayuran, buah-buahan dan tanaman hias, mengalami peningkatan yang lumayan pesat. Di pasar internasional, peminataan komoditas hortikultura cukup meningkat dan merupakan peluang bagi Indonesia untuk meningkatkan ekspor ke luar negeri.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. *Program Dan Rencana Operasional Pembangunan Agribisnis Berbasis Hortikultura Tahun 2002*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Anonim. 2021. "Pandemi Covid-19 Jadi Momen Mendongkrak Bisnis Hortikultura." Retrieved February 27, 2023 (www.pertanian.go.id).
- Ashari, S. 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. edited by U. Press. Jakarta.
- Lakitan, B. 1995. *Hortikultura (Teori, Budidaya Dan Pasca Panen)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Soerojo, Rini S. 1993. "Pengembangan Agribisnis Hortikultura." *Media Komunikasi Dan Informasi* IV (16):36–46.
- Zulkarnain. 2014. *Dasar - Dasar Hortikultura*. Jakarta: Bumi Aksara.



HORTIKULTURA

BAB 2: FAKTOR LINGKUNGAN FISIK YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN

Ir. Darmadi Erwin Harahap, M.P.

Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

BAB 2

FAKTOR LINGKUNGAN FISIK YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN

A. PENGERTIAN LINGKUNGAN

Lingkungan adalah segala hal yang berada di sekeliling makhluk hidup baik itu manusia, hewan ataupun tumbuhan termasuk unsur-unsur fisik, kimia maupun biologi yang saling berinteraksi dalam mempengaruhi kehidupan dari organisme-organisme yang variatif. Secara garis besar lingkungan dibagi atas dua macam yaitu tanah dan iklim (Li et al., 2023). adapun unsur-unsur iklim yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yaitu curah hujan (ketersediaan air), temperatur, kelembaban, sinar matahari, dan atmosfer udara, sedangkan unsur yang terdapat pada tanah dan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yakni meliputi zat-zat fisik, kimia, biologi serta mineral dalam tanah. Sifat-sifat tersebut sesungguhnya saling membutuhkan dalam sebuah siklus ulang alik dan saling bersinergi dalam daur hidup yang terus berulang tanpa henti. Pakar nutrisi tanaman beranggapan bahwa faktor lingkungan yang memiliki tingkat urgensi yang tinggi dalam proses pertumbuhan pada tanaman meliputi hal berikut ini: (1). Kelembaban serta ketersediaan air. (2). Sinar matahari. (3). Temperatur. (4). Susunan atmosfer (5). Komposisi gas dalam tanah (udara) (6). Derajat keasaman PH (7). Ketersediaan unsur hara (8). Interaksi faktor biotik serta faktor-faktor lingkungan yang tidak bebas antara satu dengan yang lain.

Siklus hidup tumbuhan dapat diamati pada peristiwa daur ulang yang terjadi antara udara, air dan tanah maupun antara kandungan O₂ dan CO₂ didalam tanah. Contoh lainnya dapat terlihat pada proses difusi oksigen ke dalam tanah bahkan pada saat menyatu kedalam temperatur udara. Tekanan parsial oksigen di akar memiliki peran yang sangat efektif dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Dalam usaha mempertahankan tekanan ini maka kecepatan difusi oksigen ke permukaan akar akan sangat

DAFTAR PUSTAKA

- Advinda, Linda. 2018. Fisiologi Tumbuhan. Deepublish: Yogyakarta
- Bassiouni, M., Manzoni, S., & Vico, G. (2023). *Optimal plant water use strategies explain soil moisture variability. Advances in Water Resources*, 173 (June 2022), 104405. <https://doi.org/10.1016/j.advwatres.2023.104405>
- Dhal, S. B., Bagavathiannan, M., Braga-Neto, U., & Kalafatis, S. (2022). Nutrient optimization for plant growth in Aquaponic irrigation using Machine Learning for small training datasets. *Artificial Intelligence in Agriculture*, 6, 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.aiaa.2022.05.001>
- Elhindi, K. M., Al-Mana, F. A., Algahtani, A. M., & Alotaibi, M. A. (2020). Effect of irrigation with saline magnetized water and different soil amendments on growth and flower production of *Calendula officinalis* L. plants. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27(11), 3072–3078. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.09.015>
- González-García, M. P., Conesa, C. M., Lozano-Enguita, A., Baca-González, V., Simancas, B., Navarro-Neila, S., Sánchez-Bermúdez, M., Salas-González, I., Caro, E., Castrillo, G., & del Pozo, J. C. (2023). Temperature changes in the root ecosystem affect plant functionality. *Plant Communications*, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.xplc.2022.100514>
- He, L., Ding, X., Jin, H., Zhang, H., Cui, J., Chu, J., Li, R., Zhou, Q., & Yu, J. (2022). Comparison of rockwool and coir for greenhouse cucumber production: chemical element, plant growth, and fruit quality. *Heliyon*, 8(10), e10930. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10930>
- Heiskanen, J., Ruhanen, H., & Hagner, M. (2022). Effects of compost, biochar and ash mixed in till soil cover of mine tailings on plant growth and bioaccumulation of elements: A growing test in a greenhouse. *Heliyon*, 8(2), e08838. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08838>
- Iskandar, I., Suryaningtyas, D. T., Baskoro, D. P. T., Budi, S. W., Gozali, I., Saridi, S., Masyhuri, M., & Dultz, S. (2022). The regulatory role of

- mine soil properties in the growth of revegetation plants in the post-mine landscape of East Kalimantan. *Ecological Indicators*, 139(January), 108877.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.108877>
- Khalid, M., Saeed-ur-Rahman, Bilal, M., & HUANG, D. feng. (2019). Role of flavonoids in plant interactions with the environment and against human pathogens — A review. *Journal of Integrative Agriculture*, 18(1), 211–230. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(19\)62555-4](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(19)62555-4)
- Kwong, I. H. Y. (2022). *Physical environment, species choice and spatio-temporal patterns of urban roadside trees in Hong Kong*. *Trees, Forests and People*, 10(October), 100358.
<https://doi.org/10.1016/j.tfp.2022.100358>
- Li, L., Song, X., Feng, D., Li, H., Zhao, X., Meng, P., Fu, C., Wang, L., Jiao, R., Wei, W., Yang, N., & Liu, Y. (2023). *Impacts of climate change on soil desiccation in planted forests with different tree ages: A case study in the Loess Plateau of China*. *Ecological Indicators*, 148(December 2022), 110073. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110073>
- Mgolozeli, S., Tesfamariam, E. H., & Beletse, Y. (2022). *Yield, mineral content and root growth response of jute mallow (Corchorus olitorius L.) to planting density and water availability*. *Journal of Agriculture and Food Research*, 10(August), 100384.
<https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100384>
- Mi, J., Ou, J., Liu, H., Shi, J., Chen, D., & Bai, Y. (2022). *The loss of plant species diversity dominated by temperature promotes local productivity in the steppe of eastern Inner Mongolia*. *Ecological Indicators*, 139(May), 108953.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.108953>
- Mulyani, Sri. 2019. *Anatomi Tumbuhan*. PT Kanisius: Yogyakarta
- Pan, J., Huang, C., Peng, F., Wang, T., Liao, J., Ma, S., You, Q., & Xue, X. (2023). *Synergistic combination of arbuscular mycorrhizal fungi and plant growth-promoting rhizobacteria modulates morpho-physiological characteristics and soil structure in *Nitraria tangutorum* bobr. Under saline soil conditions*. *Research in Cold and Arid Regions*, August 2022.
<https://doi.org/10.1016/j.rcar.2023.02.002>

- Ramos, L., Fagundes, M., Boaneres, D., Fernandes, G. W., & Solar, R. (2022). *Experimental manipulation of biotic and abiotic parameters changes the outcome of insect-plant interactions. Basic and Applied Ecology*, 65, 97–108. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2022.04.002>
- Simbeye, D. S., Mkiramweni, M. E., Karaman, B., & Taskin, S. (2023). *Plant water stress monitoring and control system. Smart Agricultural Technology*, 3(April 2022), 100066. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2022.100066>
- TURSUN, A. O. (2022). *Impact of soil types on chemical composition of essential oil of purple basil. Saudi Journal of Biological Sciences*, 29(7), 103314. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2022.103314>
- Zarzycki, J., Zając, E., & Vončina, G. (2022). *Bryophytes and vascular plants on peat extraction sites - which factors influence their growth? Journal for Nature Conservation*, 70(October). <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.126287>
- Zhang, X., Zhu, B., Yu, F. H., Wang, P., & Cheng, W. (2022). *Exclusion of plant input affects the temperature sensitivity of soil organic carbon decomposition. Ecological Indicators*, 142(August), 109274. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109274>
- Zhu, A., Chen, H., Shen, J., Wang, X., Li, Z., Zhao, A., Shi, X., Yan, L., Zeng, Y., Yuan, C., & Ji, J. S. (2022). *Interaction between plant-based dietary pattern and air pollution on cognitive function: a prospective cohort analysis of Chinese older adults. The Lancet Regional Health - Western Pacific*, 20, 100372. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100372>
- Zhu, J., Jiang, L., Zhu, D. H., Xing, C., Jin, M. R., Liu, J. F., & He, Z. S. (2022). *Forest gaps regulate seed germination rate and radicle growth of an endangered plant species in a subtropical natural forest. Plant Diversity*, 44(5), 445–454. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2021.10.003>



HORTIKULTURA

BAB 3: MENGUKUR LAJU FOTOSINTESIS DAN LAJU RESPIRASI

Ray March Syahadat, S.P., M.Si.

Program Studi Arsitektur Lanskap, Institut Sains dan Teknologi Nasional

BAB 3

MENGUKUR LAJU FOTOSINTESIS DAN LAJU RESPIRASI

A. PENDAHULUAN

Laju fotosintesis dan respirasi merupakan hal yang penting untuk dipahami dalam keilmuan pertanian tidak terkecuali hortikultura. Dengan mengetahui laju fotosintesis dan respirasi, kita dapat menentukan langkah-langkah yang dapat menjamin produksi yang berkelanjutan baik secara kuantitas maupun kualitas. Khusus untuk komoditas hortikultura yang memiliki sifat perishable, voluminous, dipasarkan dalam keadaan hidup, serta kualitasnya cenderung lebih menentukan harga, maka dirasa penting untuk memahami bab ini. Bab ini berisi penjelasan mengenai pengertian, faktor-faktor yang memengaruhi, serta cara maupun metode dalam mengukur laju fotosintesis dan respirasi. Diharapkan setelah membaca bab ini, mahasiswa dapat mengetahui pengertian fotosintesis, proses dan subproses fotosintesis, manfaat fotosintesis, laju fotosintesis, cara mengukur fotosintesis, pengertian respirasi, manfaat respirasi, perbedaan respirasi areob dan anaerob, laju respirasi, dan cara mengukur respirasi.

B. FOTOSINTESIS

1. Pengertian

Fotosintesis adalah suatu proses biokimia pembentukan karbohidrat dari bahan anorganik yang dilakukan oleh tumbuhan, terutama tumbuhan yang mengandung zat hijau daun (klorofil), dengan bantuan energi dari sinar matahari melalui proses reaksi kimia (Taiz & Zeiger, 2006). Proses ini juga menghasilkan oksigen sebagai produk sampingan dari reaksi kimia tersebut. Fotosintesis terjadi pada organel sel tumbuhan yang disebut kloroplas yang terdapat dalam jaringan hijau tumbuhan (Gambar 1).

DAFTAR PUSTAKA

- Eviyati, R., Amini, Z., Saleh, I., Trisnaningsih, U., & Junaedi, M. N. M. (2022). *Pascapanen Tanaman Hortikultura*. Galiono Digdaya Kawthar.
- Hasbullah, R. (2007). Teknik pengukuran laju respirasi produk hortikultura pada kondisi atmosfer terkendali Bagian I: metode sistem tertutup. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 21(4), 419–427.
- Saleh, I. (2019). *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. CV. Aksara Satu.
- Soleh, M. A. (2017). Overestimasi pengukuran gas exchange tanaman dengan menggunakan Photosynthesis Analyzer Li-6400. *Jurnal Kultivasi*, 16(1), 255–259.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2006). *Plant Physiology*. Sinauer Associates, Inc.



HORTIKULTURA

BAB 4: PERBANYAKAN TANAMAN HORTIKULTURA

Senly Wattimena, S.P., M.Si.

Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih/Bibit Pertanian dan Peternakan Provinsi Maluku

BAB 4

PERBANYAKAN TANAMAN HORTIKULTURA

A. PENDAHULUAN

Perbanyak tanaman merupakan usaha atau cara untuk menghasilkan bibit tanaman. Secara teknis perbanyak tanaman digolongkan menjadi dua, perbanyak generatif dan perbanyak vegetatif. Perbanyak generatif disebut juga perbanyak cara kawin atau perbanyak seksual. Perbanyak ini merupakan usaha atau cara pengadaan benih tanaman menggunakan biji. Sedangkan perbanyak vegetatif disebut juga perbanyak cara tak kawin atau perbanyak aseksual. Perbanyak ini menggunakan bagian-bagian vegetatif tanaman. Bagian vegetatif adalah bagian sel atau jaringan tanaman yang memiliki kemampuan menumbuhkan kembali (regenerasi) bagian-bagian tubuhnya.

Perbanyak tanaman dianjurkan adalah perbanyak secara vegetatif, seperti okulasi, sambungan dan cangkok. hal ini tidak terlepas dari kualitas yang hasilkan calon bibit tersebut yang memiliki sifat yang sama dengan induknya. Biji hanya ditanam sebagai pembentuk populasi dalam perbaikan varietas (pemuliaan) dan sebagai batang pokok dalam perbanyak vegetatif. Dalam teknik perbanyak vegetatif kita telah mengenal beberapa teknik seperti tunas, stek dan cangkok. Selain ketiga teknik tersebut, ternyata dalam perbanyak vegetatif juga mengenal beberapa teknik dalam pembibitan tanaman yang tidak kalah keren.

Saat ini tanaman buah dapat diperoleh dengan mudah di pasar tradisional maupun di pasar swalayan. Komoditas hortikultura ini banyak dibutuhkan oleh semua kalangan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan. Semakin tinggi tingkat kesadaran manusia akan pentingnya kandungan gizi yang terdapat pada produk hortikultura seperti vitamin, mineral, serta protein yang sangat diperlukan untuk menjaga kesehatan manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adetiya Y, Putri D H, Sadek, M & Yuniarti E. (2022). Teknik Perbanyak Tanaman Pucuk Merah (*Syzigium Oleana*) dengan Cara Stek. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(2). <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/299>
- Aziz A M, Faridah E, Indrioko S, & Herawan T. (2017). Induksi Tunas, Multiplikasi Dan Perakaran *Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke Secara In Vitro. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan* Vol. 11 No. 1, Juni 2017, p. 155 – 168
- Basri, A H H. (2016). Kajian Pemanfaatan Kultur Jaringan Dalam Perbanyak Tanaman Bebas Virus. *Agrica Ekstensia*. Vol. 10 No. 1 Juni 2016: 64-73
- Fatmawati, U., Harlita, H., Indrowati, M., Sari, D. P., & Santosa, S. (2022). Teknik perbanyak tanaman buah dan tanaman hias secara vegetatif untuk meningkatkan pendapatan masyarakat di era pandemi. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 5(1), 130–140. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v5i1.13726>
- Saputry D. H., Daryanto A., Istiqlal M.R.A., Widiyanto S. (2022). Potensi Hasil dan Penampilan Hortikultura Tomat Generasi F6 di Dataran Rendah. *Jurnal Hortikultura*. Indonesia, April 2022, 13(1): 14-22
- Setyayudi A ., Nugraheni Y. M. M. A., Anggadhania L ., Mansyur M. (2017). Uji Coba Perbanyak Vegetatif Sambung Tanaman (*Gyrinops versteegii*). *Jurnal Hutan Tropis*. Vol 1, No 2 (2017).
- Suada H C I K., Adiartayasa W. (2019). Kultur Jaringan Tanaman *Anthurium andraeanum* var. tropical pada Media MS dengan Penambahan Zat Pengatur Tumbuh BAP dan NAA. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* ISSN: 2301-6515 Vol. 8, No. 3, Juli 2019
- Ziraluo Y P B. (2021). Metode Perbanyak Tanaman Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas Poiret*) Dengan Teknik Kultur Jaringan Atau Stek Planlet. *Jurnal Inovasi Penelitian* Vol.2 No.3 Agustus 2021.



HORTIKULTURA

BAB 5: METODE PEMINDAHAN BIBIT

Ika Okhtora Angelia, S.P., M.Sc.

Universitas Ichsan Gorontalo

BAB 5

METODE PEMINDAHAN BIBIT

A. PENDAHULUAN

Kegiatan pemindahan bibit tanaman atau transplanting menjadi hal yang sangat berperan dalam kegiatan budidaya tanaman hortikultura (terutama pada tanaman buah dan sayur). Dalam membuat pembibitan kiranya merupakan suatu hal yang mudah, namun jika tidak dipersiapkan dengan baik akan menyebabkan kegagalan berupa kerugian waktu, tenaga dan biaya (Sari, 2020). Ada beberapa kesalahan yang dapat menimbulkan kegagalan dalam melakukan pembibitan diantaranya mutu genetik yang belum jelas asalnya (tidak menggunakan benih bermutu), proses penyemaian, proses penyimpanan benih, persiapan media tumbuh serta pemeliharaan benih saat di lahan persemaian (Mahrus Ali, 2007).

Bibit bermutu adalah benih yang memiliki kemampuan beradaptasi yang baik dengan lingkungannya (Mayun, Astiningsih, Sedana, & Raka, 2021). Selain itu bibit juga dapat tumbuh baik saat ditanam di lapangan, tahan terhadap hama dan penyakit serta hasilnya seragam. Bibit yang baik juga harus memiliki beberapa kriteria diantaranya harus memenuhi mutu genetik benih dan mutu fisiologis benih (Sudrajat, Nurhasybi, & Bramasto, 2015). Dengan menanam bibit bermutu maka kita dapat memprediksi keberhasilan penanaman di masa yang akan datang.

Tingginya intensitas cahaya matahari dan suhu udara yang tinggi merupakan masalah yang sering dihadapi dalam melakukan kegiatan budidaya di wilayah beriklim tropis. Dalam pertumbuhan tanaman, terdapat empat komponen iklim yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman diantaranya temperatur udara (oC), kelembaban udara (%), curah hujan (mm) dan intensitas cahaya matahari (Heksaputra, Azani, Naimah, & Iswari, 2013). Faktor lainnya berupa tanah beserta kandungan unsur hara dan faktor biotik berupa hama dan penyakit tanaman. Dalam kegiatan fotosintesis, sinar matahari sangat berperan penting terutama

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Perlindungan Tanaman. (2021, Mei 12). *Budidaya Tanaman Sehat*. Jakarta, Indonesia.
- Ervina, O., Andjarwati, & Historiawati. (2016). Pengaruh Umur Bibit Pindah Tanam dan Macam Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melogena* L) Varietas Antaboga 1. *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 12-22.
- Firmansyah, F. (2009). Pengaruh Umur Pindah Tanam Bibit dan Populasi Tanaman terhadap Hasil dan Kualitas Sayuran Pakcoy (*Brassica campestris* Chinensis group) yang Ditanam dalam Naungan Kasa di Dataran Medium. *Jurnal Agrikultura*, 20(3), 216-224.
- Heksaputra, D., Azani, Y., Naimah, Z., & Iswari, L. (2013). Penentuan Pengaruh Iklim terhadap Pertumbuhan Tanaman dengan Naive Bayes. *Seminar Nasional Aplikasi Teknolog Informasi (SNATI)* (p. 6). Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Jackson, R. (2023, March 2). *Pricking Off and Potting On*. Retrieved from <https://www.richardjacksonsgarden.co.uk/>
- Kase, A. J. (2019, November 13). *Teknik Budidaya Selada*. Retrieved from <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/81210/Teknik-Budidaya-Selada/>:
<http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/81210/Teknik-Budidaya-Selada/>
- Komunitas 100 kebun. (2020, April 28). *Tips Pindah Tanam oleh Kebun Akaran*. Retrieved from 1000 kebun: <https://1000kebun.org/2020/04/28/ngeruk-tips-pindah-tanam-oleh-kebun-akaran/>
- Mahrus Ali, A. H. (2007). PERBEDAAN JUMLAH BIBIT PER LUBANG TANAM TERHADAP Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Dengan Menggunakan Metode SRI. *Agrotech*, 21.
- Marjenah. (2018). *Manajemen Pembibitan* (2 ed.). (Bayu, Ed.) Samarinda: Mulawarman University Press.
- Mayun, I. A., Astiningsih, A. M., Sedana, I. W., & Raka, I. N. (2021). Penentuan Waktu Panen untuk Produk Benih Bermutu Tanaman

- Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 11(1), 21-29.
doi:<https://doi.org/10.24843/AJoAS.2021.v11.i01.p03>.
- Nurhasybi, Sudrajat, D. J., & Suita, E. (2019). Kriteria Bibit Tanaman Hutan Siap Tanam. Bogor: IPB Press.
- Sari, K. R. (2020). Pengaruh Umur Peminjaman Serta Jumlah Bibit pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa*). *Agrovital*, 5(1), 5. Retrieved from <https://journal.lppm-unasman.ac.id/index.php/agrovital/article/view/636/516>
- Sariayu, M. V., Priyatman, H., & Sanjaya, B. W. (2017). Pengendali Suhu dan Kelembaban pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) dengan Sistem Aeroponik Berbasis Arduino UNO R3. *Jurnal Teknik Elektro Universitas Tanjung Pura*, 2(1), 1-6.
- Sudrajat, D. J., Nurhasybi, & Bramasto, Y. (2015). Standar Pengujian dan Mutu Benih Tanaman Hutan. Bogor: Forda Press.
- Tjionger, M. (2023, Maret 5). Transplanting dan Pengaruhnya terhadap Bibit Tanaman. Retrieved from www.tanindo.com: <http://www.tanindo.com>



HORTIKULTURA

BAB 6: MENENTUKAN KEMASAN BUAH

Agung Prasetyo, S.P., M.P.

Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

BAB 6

MENENTUKAN KEMASAN BUAH

A. PENDAHULUAN

profesional kesehatan di seluruh dunia akan terus mendorong konsumen untuk memasukkan lebih banyak buah dan sayuran ke dalam makanan mereka dalam upaya untuk memerangi epidemi obesitas dan penyakit peradaban yang dapat dicegah melalui masukan nutrisi yang lebih baik. Sayangnya, konsumsi sayur dan buah segar per kapita masih di bawah jumlah harian yang direkomendasikan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) di banyak negara; baik di negara berpenghasilan tinggi maupun rendah. Tampaknya pendapatan di negara-negara tersebut bukan merupakan kendala untuk konsumsi sayur dan buah segar, tetapi asupan yang rendah disebabkan oleh faktor lain. Bahkan negara-negara yang memiliki sumber daya alam yang sangat cocok untuk produksi buah dan sayur juga melaporkan konsumsi segar jauh di bawah volume harian yang direkomendasikan. Rata-rata konsumsi masyarakat Indonesia untuk buah-buahan tahun 2020 sebesar 88,56 gram/kapita/hari, turun sebesar 1,4 persen dibanding 2019. Angka konsumsi hanya sebesar 59,04 persen dari batas minimal angka kecukupan gizi Badan Kesehatan Dunia (WHO) yang merekomendasikan konsumsi buah sebesar 150 gram/kapita/hari. Indonesia dikaruniai sebagai negara kaya akan biodiversitas sayuran, buah-buahan dan pangan nabati lainnya. Sebagai contoh mangga, terdapat 24 varietas mangga dari 35 varietas mangga dunia. Dari 76 varietas pisang dunia, sebanyak 37 varietas pisang dimiliki negeri tercinta ini. Belum termasuk deretan buah dan sayur lainnya. Bahkan produksi buah per 1 Agustus 2021 mencapai 7,9 juta ton (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2021). Ini artinya pasokan buah melimpah ruah dan tak heran harga buah lokal relatif mudah terjangkau dan mudah diperoleh. Disinyalir penanganan pasca panen dan pengemasan buah di Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Artés, F., & Allende, A. (2014). Minimal Processing of Fresh Fruit, Vegetables, and Juices. In *Emerging Technologies for Food Processing* (pp. 583–597). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-411479-1.00031-0>
- Church, I. J., & Parsons, A. L. (1995). Modified atmosphere packaging technology: a review. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 67(2), 143–152.
- Direktorat Pengolahan Dan Pemasaran Hasil Hortikultura. (2022). *Penerapan Good Handling Practices (GHP) Komoditas Hortikultura*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Florkowski, W. J., Shewfelt, R. L., Brueckner, B., & Prussia, S. E. (2014). *Challenges in Postharvest Handling. Postharvest Handling: A Systems Approach*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-408137-6.00020-X>
- Floros, J. D., & Matsos, K. I. (2005). Introduction to modified atmosphere packaging. In *Innovations in food packaging* (pp. 159–172). Elsevier.
- John, P. J. (2010). *A handbook on food packaging*. Daya Publishing House.
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. (2021). Presiden Jokowi: Tingkatkan Konsumsi Buah Lokal, Sejahterakan Petani. Retrieved from <https://www.pertanian.go.id/home/?show=news&act=view&id=4887>
- Matche, R. S. (2018). *Packaging Technologies for Fruit Juices. Fruit Juices: Extraction, Composition, Quality and Analysis*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802230-6.00032-1>
- Mullan, M., & McDowell, D. (2011). Modified atmosphere packaging. *Food and Beverage Packaging Technology*, 263–294.

Nemat, B., Razzaghi, M., Bolton, K., & Rousta, K. (2019). The role of food packaging design in consumer recycling behavior-a literature review. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(16), 1–23. <https://doi.org/10.3390/su11164350>



HORTIKULTURA

BAB 7: HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN HORTIKULTURA SERTA PENGENDALIAN

Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si.

Universitas Ichsan Gorontalo

BAB 7

HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN HORTIKULTURA SERTA PENGENDALIAN

A. MENGENAL HORTIKULTURA

Hortikultura (*horticulture*) bersumber dari bahasa Latin hortus (tanaman kebun) dan *cultura/colere* (budidaya), dan dapat diartikan sebagai budidaya tanaman kebun. Kemudian hortikultura digunakan secara lebih luas bukan hanya untuk budidaya di kebun. Istilah hortikultura digunakan pada jenis tanaman yang dibudidayakan. Bidang kerja hortikultura meliputi pembenihan, pembibitan, kultur jaringan, produksi tanaman, hama dan penyakit, panen, pengemasan dan distribusi. Hortikultura merupakan salah satu metode budidaya pertanian modern. Secara harfiah, hortikultura berarti ilmu yang mempelajari pembudidayaan tanaman kebun. Akan tetapi, pada umumnya para pakar mendefinisikan hortikultura sebagai ilmu yang mempelajari budidaya tanaman sayuran, buah-buahan, bunga-bunga dan tanaman hias. (Zulkarnain, 2009).

Hortikultura merupakan cabang dari agronomi. Berbeda dengan agronomi, hortikultura memfokuskan pada budidaya tanaman buah (pomologi/frutikultur), tanaman bunga (florikultura), tanaman sayuran (olerikultura), tanaman obat-obatan (biofarmaka), dan taman (lansekap). Salah satu ciri khas produk hortikultura adalah perisabel atau mudah rusak karena segar. Direktorat Jenderal Hortikultura merupakan unsur pelaksana pada Kementerian Pertanian Republik Indonesia yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri Pertanian Republik Indonesia. Ditjen Hortikultura mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang peningkatan produksi aneka cabai, bawang merah, aneka jeruk, dan tanaman hortikultura lainnya. (PP Nomor 45, 2015).

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Roy C. (8 Februari 2000). *Nematode Parasites of Vertebrates: Their Development and Transmission*. CABI. hlm. 1–2. ISBN 9780851994215
- Badan Karantina Pertanian (2009). *Pedoman Pembuatan dan Pengelolaan Koleksi Penyakit Tumbuhan* (PDF). Pusat Karantina Tumbuhan, Badan Karantina Pertanian, Departemen Pertanian
- Barrientos Z. (1998). "Life history of the terrestrial snail *Ovachlamys fulgens* (Stylommatophora: Helicarionidae) under laboratory conditions". *Revista de Biología Tropical* 46(2): 369-384. PDF Diarsipkan 2017-12-02 di Wayback Machine. HTML in the Google cache
- Colautti, Robert I.; MacIsaac, Hugh J. (2004). "A neutral terminology to define 'invasive' species". *Diversity and Distributions*. 10 (2): 135–141
- Derycke, S.; Sheibani Tezerji, R.; Rigaux, A.; Moens, T. (2012). "Investigating the ecology and evolution of cryptic marine nematode species through quantitative real-time PCR of the ribosomal ITS region". *Molecular Ecology Resources*. 12 (4): 607–619. doi:10.1111/j.1755-0998.2012.03128.x. ISSN 1755-098
- Floyd, Robin; Abebe, Eyuaem; Papert, Artemis; Blaxter, Mark (2002). "Molecular barcodes for soil nematode identification". *Molecular Ecology*. 11 (4): 839–850. doi:10.1046/j.1365-294X.2002.01485.x. ISSN 0962-1083
- Garcia, Lynne S. (1999). "Classification of Human Parasites, Vectors, and Similar Organisms". *Clinical Infectious Diseases*. 29 (4): 734–736.
- Greenhall, Arthur M. 1961. *Bats in Agriculture*. A Ministry of Agriculture Publication. Trinidad and Tobago
- Hodda, Mike (2011). *Phylum Nematoda Cobb 1932*. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*". *Zootaxa*. 3148 (1): 63
- Kartohardjono, A., Kertoseputro, D., & Tatang Suryana. 2009. *Hama Padi Potensial dan Pengendaliannya*. Online.

- Kautsar, M (2020). Mengenal Hama dan Penyakit Hortikultura Magga. Editor Redaksi Sariagi.
- Kravetz JD, Federman DG (2002). "Cat-associated zoonoses". Arch. Intern. Med. 162 (17): 1945–52
- Kusuma,M.Y (2013). Hama dan Penyakit Tanaman Pepaya. Pertaniansehat.com
- Lamshead, P.J.D. (1993). "Recent developments in marine benthic biodiversity research". Oceanis. 19 (6): 5 - 24.
- Lamshead, P. John D.; Boucher, Guy (2003). "Marine nematode deep-sea biodiversity - hyperdiverse or hype?: Guest Editorial". Journal of Biogeography. 30 (4): 475–485
- Landing, E.; Geyer, G.; Bartowski, K. E. (2002). "Latest Early Cambrian Small Shelly Fossils, Trilobites, and Hatch Hill Dysaerobic Interval on the Quebec Continental Slope". *Journal of Paleontology*. **76** (2): 287–305
- Meerburg BG, Singleton GR, Leirs H (2009). "*The Year of the Rat ends: time to fight hunger!*". Pest Manag Sci. 65 (4): 351–2. doi:10.1002/ps.1718. PMID 19206089. Diarsipkan dari versi asli tanggal 2012-12-17. Diakses tanggal 2013-12-08
- Munawaroh S.,Muhammad M,Y., Rohmadi D (2017). Hama dan Penyakit Tanaman Cabai. Kementan BPPP-Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo.
- Ria Maya (2020). Pengendalian Hama dan Penyakit Pada Tanaman Mangga
- Speiser B. (2002). Chapter 219. Molluscicides. 506-508. DOI:10.1201/NOE0824706326.ch219 PDF[pranala nonaktif permanen] In: Pimentel D. (ed.) (2002). Encyclopedia of Pest Management. ISBN 978-0-8247-0632-6.
- Stange L. A. (created September 2004, updated March 2006). "Snails and Slugs of Regulatory Significance to Florida" Diarsipkan 2010-12-02 di Wayback Machine. *Division of Plant Industry, Florida Department of Agriculture and Consumer Services*. accessed 18 Februari 2023.
- Sutarman (2017). Penyakit Tumbuhan di Indonesia. Wikipedia
- Qing, Xue; Bert, Wim (2019). "Family Tylenchidae (Nematoda): an overview and perspectives". *Organisms Diversity & Evolution*. 19 (3): 391–408. doi:10.1007/s13127-019-00404-4. ISSN 1439-6092.

- Talan DA, Citron DM, Abrahamian FM, Moran GJ, Goldstein EJ (1999). "Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. Emergency Medicine Animal Bite Infection Study Group". *N. Engl. J. Med.* 340 (2): 85–92.
- Tierney, DM; Strauss, LP; Sanchez, JL (2006). "*Capnocytophaga canimorsus* Mycotic Abdominal Aortic Aneurysm: Why the Mailman Is Afraid of Dogs". *Journal of Clinical Microbiology.* 44 (2): 649–51.
- Torda A (2001). "*Toxoplasmosis. Are cats really the source?*". *Aust Fam Physician.* 30 (8): 743–7.
- Villalobos M. C., Monge-Nájera J., Barrientos Z. & Franco J. (1995). "Life cycle and field abundance of the snail *Succinea costaricana* (Stylommatophora: Succineidae), a tropical pest". *Revista de Biología Tropical* 43: 181-188. PDF Diarsipkan 2011-07-17 di Wayback
- Wijayanti, Tri (02 Desember 2008). "Vektor dan Reservoir". BALABA. 007 (02): 18–19
- Wildani Ahmad (2019). Hama dan Penyakit Serta Cara Mengatsinya. [Cybex.pertanian.go,id](http://Cybex.pertanian.go.id)
- Zhang, Zhi-Qiang (2013). "*Animal biodiversity: An update of classification and diversity in 2013. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) Animal Biodiversity: An Outline of Higher-level Classification and Survey of Taxonomic Richness (Addenda 2013)*". *Zootaxa.* 3703 (1): 5



HORTIKULTURA

BAB 8: BUDIDAYA TANAMAN BUAH

Ismail Saleh, S.P., M.Si.

Universitas Swadaya Gunung Jati

BAB 8

BUDIDAYA TANAMAN BUAH

A. PENDAHULUAN

Buah merupakan salah satu organ tanaman yang merupakan hasil penyerbukan pada tanaman berbiji. Istilah buah secara botani merupakan ovary yang telah dewasa dan bagian lain dari bunga (Harjadi, 2014). Buah-buahan biasanya langsung dikonsumsi dalam bentuk segar atau mengalami pemrosesan terlebih dahulu seperti dibuat jus. Seperti halnya sayuran, mengonsumsi buah-buahan setiap hari sangat dianjurkan karena memiliki manfaat yang cukup besar bagi tubuh manusia. Buah-buahan memiliki kandungan yang bermanfaat di antaranya sebagai sumber energi, vitamin, mineral, serta serat yang bermanfaat bagi kesehatan manusia (Zulkarnain, 2017). Selain kandungan tersebut, beberapa buah-buahan tropis juga mengandung beberapa senyawa bioaktif seperti flavonoid yang telah dilaporkan terdapat pada berbagai jenis buah seperti papaya, jambu merah, manga, jeruk, dan apel (Febrianti & Sari, 2016). Kandungan bioaktif tersebut memiliki manfaat positif untuk meningkatkan status kesehatan manusia.

Konsumsi buah-buahan masih perlu ditingkatkan karena tingkat konsumsi buah masyarakat Indonesia adalah 40 kg/kapita/tahun dan masih di bawah standar WHO yaitu 70 kg/kapita/tahun (Zulkarnain, 2017). Oleh karena itu pengenalan buah-buahan lokal serta pengembangan buah nusantara masih memiliki peluang yang cukup tinggi untuk dikembangkan dalam rangka memenuhi kebutuhan gizi masyarakat sekaligus perekonomian masyarakat. Salah satu faktor penyebab rendahnya konsumsi buah adalah faktor ekonomi karena harga buah-buahan seringkali tidak terjangkau oleh masyarakat. Oleh karena itu akses untuk bisa mendapatkan buah-buahan serta optimalisasi pemanfaatan buah-buahan lokal yang berada di sekitar kita masih perlu ditingkatkan. Namun kelemahan beberapa buah lokal antara lain kualitasnya yang kurang

DAFTAR PUSTAKA

- Antarlina, S. S. (2009). Identifikasi sifat fisik dan kimia buah-buahan lokal Kalimantan. *Buletin Plasma Nutfah*, 15(2), 80–90.
- Aulia, R. (2018). Penentuan lahan penanaman buah tropis dengan metode forward chaining. *Seminar Nasional Royal*, 327–332.
- Barry, C. S., & Giovannoni, J. J. (2007). Ethylene and fruit ripening. *J Plant Growth Regul*, 26, 143–159.
- Budirokhman, D. (2016). Peningkatan produktivitas dan kualitas mangga (*Mangifera indica* L.) cv. Gedong Gincu melalui penerapan teknologi off season dan penyiraman melalui teknologi drip irrigation sebagai upaya meningkatkan ekspor buah nasional. *Seminar Nasional Dan Gelar Produk*, 187–194.
- Dewi, N. M., Cholil, A., & Sulistyowati, L. (2013). Penggunaan mulsa plastik hitam perak dan *Trichoderma* sp. untuk menekan penyakit layu fusarium pada tanaman melon. *Jurnal HPT*, 1(3), 80–90.
- Eviyati, R., Amini, Z., Saleh, I., Trisnaningsih, U., & Junaedi, M. N. M. (2022). *Pascapanen Tanaman Hortikultura*. PT Galiono Digdaya Kawthar.
- Febrianti, N., & Sari, F. J. (2016). Kadar flavonoid total berbagai jenis buah tropis Indonesia. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, 607–612.
- Felix, D., & Palit, H. C. (2013). Analisa persepsi dan preferensi kualitas buah tropis. *Jurnal Tirta*, 1(1), 77–82.
- Ginting, A. P., Barus, A., & Sipayung, R. (2017). Pertumbuhan dan produksi melon (*Cucumis melo* L.) terhadap pemberian pupuk NPK dan pemangkasan buah. *Jurnal Agroteknologi*, 5(4), 786–798.
- Harjadi, S. S. (2014). *Dasar-Dasar Agronomi*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hidayati, N. (2021). Tanam buah dalam pot (Tabulampot) sebagai penguatan ekonomi dan sosial masyarakat Desa Caluk, Dusun Gupit, Kecamatan Slahung, Ponorogo. *Indonesian Engagement Journal*, 2(1), 1–14.
- Lubis, E., Susanti, R., & Nurhajjah. (2020). Sosialisasi teknologi pengendalian lalat buah *Bractocera* sp. yang ramah lingkungan di

- Desa Kubu Colia Kecamatan Dolat Rakyat. *Prodikmas Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 21–25.
- Mahendra, I. G. J., Rai, I. N., & Wiraatmaja, I. W. (2017). Upaya meningkatkan produksi dan kualitas buah jambu biji kristal (*Psidium guajava* L. cv. Kristal) melalui pemupukan. *Agrotrop*, 7(1), 60–68.
- Marsya, F. A., Suhartanto, M. R., Palupi, E. R., & Sulassih. (2018). Keragaman dan kualitas tanaman pepaya genotipe IPB 11 (*Carica papaya* L.) di dataran rendah dan dataran tinggi. *Comm. Horticulturae J.*, 2(1), 1–7.
- Nicolai, B. M., Lammertyn, J., Schotmans, W., & Verlinden, B. E. (2005). Gas exchange properties of fruit and vegetables. In M. A. Rao, S. S. H. Rizvi, & A. K. Datta (Eds.), *Engineering Properties of Foods* (pp. 645–677). Taylor & Francis.
- Rai, I. N., Poerwanto, R., Darusman, L. K., & Purwoko, B. S. (2004). Pengaturan pembungaan tanaman manggis (*Garcinia mangostana* L.) di luar musim dengan strangulasi, serta aplikasi paklobutrazol dan etepon. *Bul. Agron.*, 32(2), 12–20.
- Rumanta, M., Herawati, I. E., Juwita, R., Makrony, R., & Asnamawati, L. (2022). Pendampingan petani dan praktik pemupukan tanaman buah durian menggunakan pupuk organik di Kecamatan Carita. *Surya Abdimas*, 6(3), 546–554.
- Sinaga, L., & Zahara, N. (2022). Kajian patogen penyebab penyakit pada tanaman melon (*Cucumis melo* L.) di Bengkulu. *Konservasi Hayati*, 18(1), 22–25.
- Sulistiyono, E., & Riyanti, H. (2015). Volume irigasi untuk budidaya hidroponik melon dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi. *J. Agron. Indonesia*, 43(3), 213–218.
- Susanto, S., Melati, M., & Sugeru, H. (2016). Perbaikan pembungaan pamelon melalui aplikasi strangulasi dan zat pemecah dormansi. *J. Hort. Indonesia*, 7(3), 139–145.
- Syahfari, H., & Mujiyanto. (2013). Identifikasi hama lalat buah (Diptera: Tephritidae) pada berbagai macam buah-buahan. *Ziraa'ah*, 36(1), 32–39.
- Tambing, Y., Adelina, E., Budiarti, T., & Murniati, E. (2008). Kompatibilitas batang bawah nangka tahan kering dengan entris nangka asal

Sulawesi Tengah dengan cara sambung pucuk. *J. Agroland*, 15(2), 95–100.

Trisnaningsih, U., Wahyuni, S., & Wachdijono. (2021). Pemanfaatan lahan pekarangan dengan budidaya tanaman buah dalam pot (tabulampot) di Desa Gesik, kecamatan Tengah Tani, Kabupaten Cirebon. *Jurnal Qardhul Hasan*, 7(1), 42–47.

Zulkarnain. (2017). *Budidaya Buah-Buahan Tropis*. Deepublish.



HORTIKULTURA

BAB 9: BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN

Indah Sriwahyuni, B.Sc., M.P.

Universitas Mulawarman

BAB 9

BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN

A. PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk yang banyak serta dikenal akan potensi lahan dengan kekayaan alamnya yang melimpah. Setiap jiwa atau penduduknya memerlukan kebutuhan nutrisi dari berbagai sumber pangan sebagai kebutuhan utama, tanaman sayuran adalah salah satu sumber pangan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tersebut. Tanaman sayuran adalah suatu kelompok jenis tanaman hortikultura yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan sayur baik daun, buah, biji, dan batang yang dikonsumsi sebagai pendamping tambahan makanan pokok (beras) dan lauk untuk memenuhi gizi seluruh penduduk Indonesia.

Pada umumnya, masyarakat Indonesia memenuhi kebutuhan nutrisi dari hasil panen tanaman sayur yang diolah menjadi berbagai makanan yang siap dihidangkan dan disajikan secara lezat. Mayoritas masyarakat yang masih memiliki lahan pekarangan di sekitaran rumah memilih untuk membudidayakan tanaman sayuran untuk memanfaatkan sisa lahan yang ada tersebut agar dapat lebih memudahkan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi yang sumbernya dari tanaman sayuran dengan kandungan berbagai macam vitamin dan mineral yang sangat bermanfaat untuk kesehatan tubuh.

Budidaya sayuran harus memperhatikan kondisi lahan agar dapat memaksimalkan lahan yang ada untuk produksi tanaman sayuran yang optimal. Tanaman sayuran memiliki dua jenis tanaman yaitu pertama adalah tanaman sayuran tahunan atau bisa dipanen selama tanaman itu hidup, seperti petai dan melinjo. Kedua, adalah tanaman sayuran musiman misalnya kangkung dan kacang panjang. Adapun untuk metodenya budidaya sayuran, terdapat dua metode yaitu metode konvensional yang biasa dilakukan oleh petani sayuran dan metode

DAFTAR PUSTAKA

- Alamtani.com. 2014. Cara Menanam Bawang Daun.
<https://alamtani.com/cara-menanam-bawang-daun/>.
- Bibitbunga.com. 2023. Cara Menanam Bayam Cabut di Polybag.
<https://bibitbunga.com/cara-menanam-bayam-cabut-di-polybag/>.
- Bombastis.com. 2020. Begini Cara Tanam Cabai Merah Sendiri di Rumah, Bisa dijual dan Hasilkan Ratusan Ribu!
<https://www.boombastis.com/cara-menanam-cabai-di-rumah/269523>
- Dinaspangan.sumbarprov.go.id. 2016. Tanaman Pekarangan Bermanfaat Ganda.
<https://dinaspangan.sumbarprov.go.id/details/news/422/tanaman-pekarangan-bermanfaat-ganda>
- Dwiratna, N.P.S, 2016. Pemanfaatan Lahan Pekarangan Dengan Penerapan Konsep Kawasan Rumah Pangan Lestari. Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat.
- Riaupos.jawapos.com. 2021. Kreatif Hidropnik di Pekarangan Rumah.
<https://riaupos.jawapos.com/lingkungan/28/03/2021/248139/kreatif-hidroponik-di-pekarangan-rumah.html>



HORTIKULTURA

BAB 10: BUDIDAYA TANAMAN HIAS

Wahyu Setya Ratri, S.P., M.P.

Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

BAB 10

BUDIDAYA TANAMAN HIAS

A. PENDAHULUAN

Budidaya tanaman hias adalah teknik bagaimana mengembangkan tanaman hias, baik dari segi estetika maupun dari segi agronominya. Teknik budidaya tanaman hias ini bisa melalui stek, umbi, dan akar yang bisa digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Teknik budidaya tanaman hias juga memperhatikan sifat pertumbuhannya. Dari budidaya tanaman hias, dapat diperhitungkan secara ekonomis diperoleh bahwa nilai R/C selalu lebih dari 1, artinya bisa budidaya tanaman hias mempunyai kelayakan dari segi ekonomi.

B. PENGERTIAN

Tanaman hias adalah tanaman yang memiliki karakteristik morfologi bernilai estetik dan eksotik, diantaranya adalah tanaman hias bunga (angrek, krisan, mawar, sedap malam, anthurium), tanaman hias berdaun indah (aglonema, puring, pucuk merah, siprus), serta tanaman hias perdu dan pohon (bugenvil, palem, sikas, beringin). Tanaman ini banyak diminati sekarang ini oleh banyak orang karena selain mudah perawatannya tanaman hias ini bisa untuk keindahan dan nilai estetika (Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Jabar, 2021)

Tanaman hias (*ornamental plant*) merupakan tanaman hortikultura non pangan, yang dibudidayakan untuk dinikmati nilai estetika atau keindahannya. Tanaman hias termasuk dalam ilmu Florikultura, yaitu ilmu yang mempelajari tentang budidaya tanaman hias seperti bunga potong (*cut flower*), tanaman pot dan tanaman penghias taman (Bahari et al. 2021 dalam Ulfah 2021). Pengelompokan tanaman hias berdasarkan bagian tanaman yang memiliki nilai ekonomi dikelompokkan menjadi tanaman hias bunga, tanaman hias daun, tanaman hias buah, dan tanaman hias batang. Tanaman hias dinilai mampu memberikan fungsi estetika,

DAFTAR PUSTAKA

- Adisti Permatasari Putri Hartoyo. 2021. Buku Ruventas: Teknologi Vegetatif Tanaman Hias “Program Rumah Vegetatif Tanaman Hias (Ruvetas) Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Di Desa Sipungguk, Kabupaten Kampar, Riau”. <https://fahatan.ipb.ac.id/wp-content/uploads/2021/11/BUKU-RUVETAS-.pdf>. Diakses 25 Februari 2023
- Analisis Kelayakan Tanaman Hias PASTY (tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian UST
- Bibitonline. 2022. Artikel: 8 Macam tanaman hias beserta contoh dan penjelasannya.
- BUAH DAN TANAMAN HIAS 30 MARET–1 APRIL 2021, LEMBANG, BANDUNG.
- Destia Ruwiyanti, Wahyu Setya Ratri. SP, MP, dan Nanang Kusuma Mawardi, SP. MSc. 2023. Skripsi:
Diakses 4 Maret 2023
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Jawa Barat. 2021. Artikel: BIMBINGAN TEKNIS TANAMAN
- Gischa, Serafica. 2021. Artikel: Perhitungan Budidaya Tanaman Hias. Hias. <https://fp.unila.ac.id/faperta-berkarya-pengembangan-wirusaha-tanaman-hias/>.
- <https://bibitonline.com/artikel/8-macam-tanaman-hias-beserta-contoh-dan-penjasannya>. Diakses 23 Februari 2023
- <https://pertanian.jatimprov.go.id/bimbingan-teknis-tanaman-buah-dan-tanaman-hias-30-maret-1-april-2021-lembang-bandung/>. Diakses 23 Februari 2023
- <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/BIOL4423-M1.pdf>. Diakses 3 Maret 2023
- <https://www.kompas.com/skola/read/2021/01/12/185005869/perhitungan-biaya-budidaya-tanaman-hias>. Diakses 12 Februari 2023
- Pramono Sudi. Dr, Ir, MS. 2021. “FapertaBerkarta”: Pengembangan Tanaman Wirausaha Tanaman

Ulfah Kamila, Fajar Raihan, Nurafni Natasya, Muhammad Kanzun Nafis,
Sopha Erna Ariyana, dan
Winarni Inggit. Dra, 2021. Modul: Ruang Lingkup dan Perkembangan
Hortikultura.



HORTIKULTURA

BAB 11: BUDIDAYA TANAMAN HORTIKULTURA DENGAN HIDROPONIK

Pramita Laksitarahmi Isrianto, S.Si., M.Si.

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

BAB 11

BUDIDAYA TANAMAN HORTIKULTURA DENGAN HIDROPONIK

A. PENDAHULUAN

Hidroponik merupakan sistem budidaya tanaman menggunakan air yang mengandung nutrisi dan mineral tanpa tanah. Pada sistem hidroponik cara produksinya yang sangat efektif. Sistem hidroponik, larutan nutrisi yang diberikan dapat mengandung komposisi garam-garam organik yang berimbang untuk menumbuhkan perakaran. Teknologi budidaya hidroponik dapat dijadikan salah satu alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan terbatas atau pekarangan, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber penghasilan yang memadai. Adapun beberapa jenis hidroponik secara umum, antara lain: *Wick system*, *Nutrient Film Technique (NFT)*, *Deep Water Culture (DWC)*, *Drip System*, *Ebb and flow systems (Flood and Drain System)*. Pada metode hidroponik dapat menggunakan media tanam selain tanah, seperti batu apung, kerikil, pasir, sabut kelapa, potongan kayu atau busa. Hal tersebut dikarenakan fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui media tersebut. Kebutuhan pangan bagi manusia seperti sayuran dan buah-buahan semakin meningkat dengan seiring perkembangan jumlah penduduk sehingga sistem hidroponik yang paling tepat mengatasi masalah pangan. Untuk golongan tanaman hortikultura yang dapat ditanam dengan sistem hidroponik, diantaranya: tanaman sayur, tanaman buah, tanaman hias, dan tanaman obat-obatan.

B. PENGERTIAN HIDROPONIK

Hidroponik (Inggris: *hydroponic*) berasal dari kata Yunani yaitu *hydro* yang berarti air dan *ponos* yang artinya pengerjaan atau bercocok tanam. Hidroponik juga dikenal sebagai *soiless culture* atau budidaya tanaman

DAFTAR PUSTAKA

- Dunn, B. (2015). *Hydroponics. January 2013*.
- Gruda, N. S. (2013). Good agricultural practices for greenhouse vegetable crops: Principles for Mediterranean climate areas. In *Fao* (Issue July 2013).
- Jain, S., Barthwal, R., Kiran, B., Nag, P., & Mehra, P. (2020). *Hydroponics: a Novel Technique for Cultivation of. September, 18–21*.
- Meselmani, M. A. Al. (2023). Nutrient Solution for Hydroponics. *Recent Research and Advances in Soilless Culture, 1–21*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.101604>
- Roidah, I. S. (2014). *Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. 1(2), 43–50*.
- Roslani, R., & Sumarni, N. (2005). Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik. *Monografi, 27, 1–38*.
- Safeyah, M., Achmad, Z. A., & Juwito. (2021). Modul Pelatihan Teknik Hidroponik dan Vertikultur. *Modul Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur*.
- Swastika, Sri, Ade Yulfida, Y. S. (2018). *Budidaya Sayuran Hidroponik (Bertanam Tanpa Media Tanah)*.
- Tellez, L. I. T. and F. C. G. M. (2012). Nutrient Solutions for Hydroponic Systems. *Hydroponics - A Standard Methodology for Plant Biological Researches, March*. <https://doi.org/10.5772/37578>



HORTIKULTURA

BAB 12: HARVEST AND POST HARVEST HANDLING OF HORTICULTURAL PRODUCTS

Revita Permata Hati, S.T.P., M.Si.

Universitas BTH

BAB 12

HARVEST AND POST HARVEST HANDLING OF HORTICULTURAL PRODUCTS

A. PENDAHULUAN

Bahan pangan sebagian besar ketika telah dikeluarkan atau dipisahkan dari media tumbuhnya seperti saat dipanen, disembelih, atau dipancing atau di jaring akan bersifat mudah busuk atau rusak/perishable. Hal ini terjadi karena bahan pangan tersebut masih hidup. Jika bahan pangan tersebut diperlakukan dengan penanganan yang baik maka proses pembusukan atau kerusakan dapat diperlambat. Sehingga penanganan pasca panen memegang peranan penting, tidak hanya dalam menjaga kesegaran bahan, tetapi juga mempertahankan nilai gizi dari bahan tersebut seoptimal mungkin (Amar A, et al. 2014)

Bahan pangan seperti buah dan sayuran masih dalam keadaan hidup setelah panen disebabkan oleh hasil respirasi. Hasil respirasi lanjutan dalam produksi karbon dioksida, kelembaban, dan panas. Hal ini yang mempengaruhi persyaratan lingkungan penyimpanan, pengemasan, dan pendinginan. Komoditas hortikultura diperkirakan 30% yang dihasilkan hilang dalam proses antara panen dan konsumsi. Diperlukan cara dan teknologi terbaik yang memungkinkan untuk mengurangi kehilangan kualitas setelah panen serta meningkatkan kapasitas penyimpanan produk hortikultura agar mengurangi kehilangannya (Antunes MD, et al. 2022)

B. SEJARAH

Pengetahuan pasca panen buah dan sayuran merupakan cabang ilmu dari fisiologi tanaman, yang menggunakan pendekatan interdisiplin antara ilmu fisiologi, hortikultura dan ilmu pangan. Ahli fisiologi pasca panen tentunya berperan penting terutama adalah untuk mempelajari dan menyediakan teknologi pasca panen sehingga kerusakan produk selama

DAFTAR PUSTAKA

- Aini Z, Sivapragasam A, Vimala P, and Roff MNM. 2005. *Organic Vegetable Cultivation In Malaysia. Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI)*. ISBN 9679364712
- Amar A, Muhami, Rosandari T, Koeswardhani, Dharmawati A A A, Saragih R. 2014. *Pengantar Teknologi Pangan*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka. ISBN 9796899035
- Antunes MD, Gago C, Guerreiro A. 2022. Postharvest Handling of Horticultural Products. *Horticulturae*.; 8(8):726. <https://doi.org/10.3390/horticulturae8080726>
- Brasil IM, Siddiqui MW. 2018. *Postharvest Quality of Fruits and Vegetables: An Overview. Preharvest Modulation of Postharvest Fruit and Vegetable Quality*, 1–40. doi:10.1016/b978-0-12-809807-3.00001-9
- Caleb OJ, Mahajan PV, Al-Said FA, Opara UL. 2013. *Modified atmosphere packaging technology of fresh and fresh-cut produce and the microbial consequences: a review. Food Bioprocess Technol.* 6, 303–329. doi:10.1007/s11947-012-0932-4
- Food And Agriculture Organization Of The United Nations (FAO). 2023. *Seeking end to loss and waste of food along production chain. Available online: <https://www.fao.org/in-action/seeking-end-to-loss-and-waste-of-food-along-production-chain/en/>* (Diakses 28 Februari 2023)
- Food And Agriculture Organization Of The United Nations (FAO). 2010. *Good Agricultural Practices (GAP) on horticultural production for extension staff in Tanzania: Training manual. FAO GAP Working Paper Series 13. Rome, Italy: FAO publications*
- Hariyadi P, Aini N. 2015. *Dasar-dasar Penanganan Pasca Panen Buah Dan Sayur*. Bandung: Alfabeta. ISBN 9786022891888
- Kader AA. 2011. *Postharvest Technology of Horticultural Crops: third edition. University of California, Agriculture and Natural Resources: Richmond, CA*. ISBN-13: 978601077431
- Nunes MCN. 2008. *Color Atlas of Postharvest Quality of Fruits and Vegetables*. Blackwell, Hoboken, NJ. doi:10.1002/9780813802947

- Mayani JM, Desai CS, Vagadia PS. 2016. *Post-Harvest Management Of Horticultural Crops*. Delhi (India): Jaya Publishing House. ISBN: 9789384337452
- Mahajan PV, Caleb OJ, Singh Z, Watkins CB, Geyer M. 2014. *Postharvest treatments of fresh produce*. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 372(2017), 20130309–20130309. doi:10.1098/rsta.2013.0309
- Siddiqui MW, Ali A. 2017. *Postharvest management of horticultural crops: practices for quality preservation*. *Postharvest biology and technology book series*. Apple Academic Press: Oakville, Canada. International Standard Book Number-13: 978-1-77188-335-1
- Wills RBH, Golding JB. 2016. *Postharvest: an introduction to the physiology and handling of fruit and vegetables*. CABI. ISBN 9781742247854

PROFIL PENULIS

Ria Megasari, S.P., M.P.



Penulis lahir di Soppeng, pada 4 Juni 1988. Ia tercatat sebagai lulusan Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar. Wanita yang kerap disapa Ega ini, sejak tahun 2018 menjadi staf pengajar tetap di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pohuwato dan aktif melakukan penelitian. Salah satu judulnya adalah Pemanfaatan Lahan Sempit Melalui Sistem Tanam Hidroponik dalam Menunjang Kebutuhan Sayuran Di Era Covid-19 (2021). Buku yang telah diterbitkan Sistem Pertanian Terpadu: Pertanian Masa Depan (2022) dan Budidaya Tanaman Semusim dan Tahunan (2022).

Ir. Darmadi Erwin Harahap, M.P.



Penulis lahir di Padangsidempuan pada tanggal 08 Juni 1967. Menyelesaikan Program Sarjana (S1) di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan pada Program Studi Budidaya Pertanian dan Magister (S2) di Universitas Sumatera Utara Medan pada Program Studi Agroteknologi. Sekarang penulis merupakan salah satu Dosen di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan pada Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Agroteknologi.

Ray March Syahadat, S.P., M.Si.



Penulis merupakan dosen, peneliti, dan praktisi di bidang arsitektur lanskap. Penulis merupakan dosen tetap di Program Studi Arsitektur Lanskap, ISTN Jakarta dan juga aktif menjadi dosen tamu di beberapa institusi pendidikan tinggi di Indonesia. Sebagai seorang peneliti, penulis telah menghasilkan puluhan artikel ilmiah yang telah dipublikasikan dalam jurnal, prosiding, dan buku. Selanjutnya sebagai praktisi, penulis memiliki riwayat terlibat dalam beberapa proyek pembangunan baik skala lokal, regional, maupun nasional. Saat ini penulis aktif sebagai pengurus Ikatan Arsitek Lanskap Indonesia (IALI) Provinsi Jawa Tengah. Adapun riwayat pendidikan yang

telah ditamatkan olehnya antara lain Sarjana Pertanian dari Mayor Agronomi dan Hortikultura serta Minor Komunikasi IPB 2012 dan Magister Sains Program Studi Arsitektur Lanskap IPB 2014. Saat ini penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Doktor Kajian Pariwisata UGM, mahasiswa Program Magister Manajemen STIE Bank BPD Jateng, dan mahasiswa Program Sarjana Ilmu Lingkungan Universitas Ivet. Topik ekspertisnya adalah perencanaan lanskap wisata, sejarah, dan budaya serta hortikultura lanskap.

Senly Wattimena, S.P., M.Si.



Penulis lahir di Kota Ambon, 21 Mei 1972. Penulis merupakan Pengawas Benih Tanaman (PBT) pada Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih/Bibit Pertanian dan Peternakan Provinsi Maluku. Menyelesaikan Pendidikan S1 pada Universitas Pattimura - Ambon, Jurusan Budidaya Pertanian, Program studi Agronomi, minat Ilmu dan Teknologi Benih dan melanjutkan program Magister Sains (S2) pada Institut Pertanian Bogor, Departemen Proteksi Tanaman, Jurusan Fitopatologi. Penulis juga aktif melakukan penelitian dan menulis artikel ilmiah di berbagai jurnal terutama yang berkaitan dengan bidang pertanian dan proteksi khususnya bidang Fitopatologi pada benih.

Ika Okhtora Angelia, S.P., M.Sc.



Penulis memiliki nama lengkap Ika Okhtora Angelia, S.P., M.Sc., lahir di Cilacap 1 Oktober 1985 yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara pasangan Daslam Ardhiwinata (Alm) dan Endang Sukowatiningsih, S.Pd., SD. Penulis menikah dengan Arfan Botutihe, S.Kom., M.AP., dan dikaruniai tiga orang anak bernama Jihan Talitha Botutihe (9 tahun), Galendra Fawwaz Botutihe (4 tahun) dan Aidan Khaleed Botutihe (1,5 tahun). Penulis berdomisili di Gorontalo dan menjadi dosen tetap di Program Studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo dan dosen luar biasa di Jurusan Agroteknologi Universitas Negeri Gorontalo sejak 2015 hingga sekarang. Penulis pernah mengenyam pendidikan di:

- (1990-1996) SD Negeri Sidanegara 08 Cilacap
- (1997-1999) SMP Negeri 4 Cilacap
- (2000-2002) SMA Negeri 3 Cilacap
- (2003-2008) S1 Program Studi Hortikultura Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor
- (2008-2010) S2 *Department of Horticulture Science Faculty of Agricultural Science National Chiayi University Taiwan Republic of China*

Beberapa pelatihan yang pernah diikuti diantaranya Program Magang Dosen yang diadakan oleh KemenristekDikti di Institut Pertanian Bogor (2014), Pelatihan PEKERTI dan AA di Universitas Negeri Gorontalo (2016), *Training of Value Chain* by NSELRED Canada (2018), *Training of Trainer on Campus Workshop* by NSELRED Canada (2018), Retooling Dosen Vokasi bidang *Farming di School of Science and Chemical Technology, Ngee Ann Polytechnic* Singapore (2018). Penulis juga pernah menjadi *reviewer* di beberapa jurnal nasional terakreditasi di Indonesia.

Agung Prasetyo, S.P., M.P.



Penulis dilahirkan di Karanganyar, 31 Agustus 1990. Tamat Sekolah Dasar negeri Tawangmangu 05 tahun 2002. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SMP) diselesaikan pada tahun 2005 di SMP N 1 Tawangmangu Karanganyar. Lulus Sekolah Menengah Atas Negeri (SMA) 1 Karanganyar tahun 2008. Tahun 2008 mulai kuliah di Universitas Sebelas Maret lulus sarjana S-1 dengan gelar Sarjana Pertanian 2012. Pendidikan Pascasarjana (S-2) ditempuh tahun 2015 dan lulus tahun 2018 dengan gelar Magister Pertanian (M.P.). Agung Prasetyo, S.P., M.P., pernah bekerja di perusahaan kelapa sawit pada tahun 2012 hingga tahun 2015 sebagai asisten divisi, kemudian melanjutkan studi magister pada tahun yang sama. Penulis kemudian melakukan tugas mengajar sebagai dosen tetap di Universitas Tunas Pembangunan hingga sekarang pada Program Studi Agribisnis. Tugas sampingan lainnya adalah menjadi dewan redaksi beberapa jurnal seperti

Jurnal Ilmiah Agrineca dan Jurnal Agrisema hingga sekarang. Penulis juga aktif sebagai fasilitator pertanian organik.

Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si.



Penulis lahir di Bone Sulawesi Selatan tanggal 19 November 1964. Saat ini merupakan Dosen Universitas Ichsan Gorontalo bidang Ilmu Pertanian konsentrasi Agribisnis Pertanian. Pendidikan formal Diploma 3 Ilmu Sosial, S1 Ilmu Sosial Unismuh Makassar, S1 Agribisnis Pertanian Univ. 45 Makassar, S1 Unhas sebagai bagian dari S3 Unhas, Magister Sains Agribisnis Unhas Makassar 2003 dan Pendidikan Doktor (S3) Ilmu-Ilmu Pertanian Unhas 2016. Telah mengikuti pelatihan pengembangan karir *Cosultant SMEs Nam Centre* Jakarta kerja sama RI dan Jepang 2001, Kewirausahaan Departemen Perindustrian 1997, Pekerti, AA 2010 dan Metodologi Penelitian, 2010 menjadi pengurus BDS Indonesia, Pembina Peragi Cabang Gorontalo, Perhimpni, Asosiasi Dosen Indonesia, Anggota Perhepi Cabang Gorontalo, Ketua Komite Tetap Bidang Keuangan Syariah Kadin Provinsi Gorontalo, Dewan Pembina Ikatan Ahli Ekonomi Islam Indonesia Komisariat Univ Ichsan Gorontalo 2022-2026, Pengurus APTISI Wilayah XVI Gorontalo Bidang Hubungan Luar Negeri. Intens berinteraksi dengan para akademisi baik di lingkungan LLDIKTI IX dan XVI dan LLDIKTI Jawa, Sumatera, Kalimantan khususnya dalam penulisan Buku Kolaborasi. Orasi Ilmiah pada wisuda sarjana Unisan Gorontalo Periode September 2022 dengan Judul Peran Politik Pertanian Melawan Kemiskinan di Era Konvergensi Industri 4.0. Pernah menulis buku Teori-Teori Sosial Klasik dan Modern, *Social Capital*, Paradigma Usaha Tani Tanaman Ternak Terintegrasi Optimal, Kontruksi Teori, Hilirisasi Produk Pertanian Budidaya Cabai (DPTM), Teknologi Produksi Tanaman Sayuran dan Buah & Viotermin Solusi bagi Peternak (DPTM), Koperasi dan Kemitraan Pertanian. Telah menulis 27 buku kolaborasi dan bermimpi untuk menulis > 100 karya buku baik yang bentuk Referensi, Buku Ajar maupun Monograf. Sang Pemimpi Andrea Hirata “yang terpenting, bukanlah seberapa besar mimpi kalian, melainkan seberapa besar upaya kalian mewujudkan mimpi itu”

Ismail Saleh, S.P., M.Si.



Penulis merupakan dosen dan peneliti di bidang Agroteknologi. Penulis merupakan dosen tetap di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Swadaya Gunung Jati (UGJ), Cirebon sejak tahun 2014. Mata kuliah yang diampu antara lain Fisiologi Tumbuhan dan Biokimia Tanaman. Penulis juga telah menghasilkan beberapa artikel ilmiah hasil penelitian yang telah dipublikasikan di jurnal ilmiah dan prosiding. Riwayat Pendidikan yang telah ditempuh antara lain Sarjana Pertanian dari Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB pada tahun 2010, Magister Sains dari Program Studi Agronomi dan Hortikultura pada tahun 2013. Saat ini penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Doktor Agronomi dan Hortikultura IPB sejak tahun 2020. Saat ini penulis juga menjabat sebagai Sekretaris Program Studi Agroteknologi di UGJ. Bidang keahlian yang ditekuni oleh penulis adalah bidang Ekofisiologi Tanaman khususnya pada komoditas Hortikultura.

Indah Sriwahyuni, B.Sc., M.P.



Penulis lahir di Samarinda tanggal 14 Juni 1993. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Teknologi Pangan Universiti Putra Malaysia dan selanjutnya menyelesaikan studi S2 pada Jurusan Agronomi Magister Pertanian Tropika Basah Universitas Mulawarman. Penulis pernah mengajar sebagai dosen tetap program studi Teknologi Industri Pertanian di Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Timur Program Studi Teknologi Industri Pertanian pada 2019-2021. Sebagai seorang yang sepenuhnya mengabdikan dirinya sebagai dosen, selain pendidikan formal, penulis juga mengikuti berbagai pelatihan untuk meningkatkan kinerja dosen. Terdapat dua buku yang penulis sudah pernah hasilkan bersama beberapa penulis lainnya yaitu berjudul Pembangunan Pertanian dan Peternakan Berkelanjutan yang diterbitkan oleh DeePublish dan Teknik Pemuliaan Tanaman yang diterbitkan oleh

GetPress. Selain itu, penulis juga aktif ikut kegiatan organisasi yang aktif mengkampanyekan Gerakan literasi digital, Relawan TIK Kalimantan Timur. Email: indahswyuni@gmail.com.

Wahyu Setya Ratri, S.P., M.P.



Penulis lahir di Yogyakarta 1977, tinggal di Klaten Jawa Tengah. Memiliki seorang putra dan seorang putri dan bersuamikan seorang wirausaha. Lulusan S1 Agribisnis Institut Pertanian STIPER Yogyakarta tahun 2000 dan S2 Agribisnis Universitas Gajah Mada 2003, merupakan Dosen Fakultas Pertanian di Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Penghargaan yang pernah diraihnya adalah Finalis 114 Inovator Terbaik Indonesia BIC LIPI (2023), Juara 3 Anugerah Inovasi dan Penelitian DIY (2022), dan 110 Inovator Terbaik Indonesia versi BIC LIPI (2019). Bidang yang diminati adalah pengembangan Bioteknologi Pangan dan Pertanian Terapan, Ekonomi Kerakyatan, dan Mikro Ekonomi. Menghasilkan 4 book chapter, 1 buku pelajaran, dan beberapa buku antologi. Mempunyai H indeks 3 dan WOS 4, beberapa artikel pernah terbit di jurnal nasional terakreditasi maupun jurnal internasional terindeks scopus, diantaranya Agros, Dinamesia, dan jurnal internasional *Asian Journal Plant Science* tahun 2021 dengan judul *Response of Vegetable Soybean (Glycin max L. Merr.) Plant by Application of Integrated Fertilizers in Volcanic Soil*.

Pramita Laksitarahmi Isrianto, S.Si., M.Si.



Penulis kelahiran Surabaya, 21 Januari 1987 merupakan dosen tetap Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Bahasa dan Sains, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya sejak tahun 2014. Memperoleh gelar sarjana (S.Si.) tahun 2009. Pada tahun 2010 melanjutkan studi ke Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya, Fakultas Sains dan Teknologi, Jurusan Biologi dengan gelar Magister (M.Si.) pada tahun 2011. Aktif mempublikasikan hasil penelitian melalui jurnal ilmiah maupun pertemuan ilmiah dan aktif dalam penelitian terkait

dengan bioteknologi tanaman dan mikrobiologi. Penulis juga aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat tentang pelatihan hidroponik.

Revita Permata Hati, S.T.P., M.Si.



Penulis bernama Revita Permata Hati, S.T.P., M.Si., yang dilahirkan pada 25 September, 1992 di Bogor, Jawa Barat. Penulis adalah Dosen Sarjana Teknologi Pangan (STP), Gugus Kendali Mutu (GKM) Fakultas Teknologi dan Bisnis (FTB), Universitas Bakti Tunas Husada (BTH) Tasikmalaya. Penulis diberi kepercayaan pada tahun akademik 2014/2015—2017/2018 menjadi Asisten Dosen di Program Diploma Tiga (D3) Supervisor Jaminan Mutu Pangan (SJMP), Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor-16151 dan pada tahun 2013/2014 penulis diberi kepercayaan menjadi *Staff Research and Development* - Asisten Manager (R&D) di PT Sentral Multimitra Gemilang (SMG Food), Bogor-16310. Penulis memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan dari Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Sahid Jakarta (USAHID) dan Magister Ilmu Pangan dari Fakultas Teknologi Pertanian, IPB University. Penulis melakukan penelitian dan fokus studi di bidang mikrobiologi dan keamanan pangan. Penulis aktif berperan dan berpartisipasi dalam berbagai aktivitas pelatihan, seminar nasional dan internasional. Penulis aktif menulis dan beberapa tulisannya telah diterbitkan. Penulis telah mempublikasikan hasil penelitiannya dalam *Journal International Food Research*. Pembaca dapat mengirimkan pesan digital dengan penulis melalui alamat email: revita.p.h@gmail.com.

Hortikultura

Hortikultura merupakan istilah yang telah lama dikenal oleh masyarakat luas, bahkan di luar negeri istilah ini telah dikenal sejak abad 17 silam, yang berawal dari Italia dan Eropa Tengah. Tanaman hortikultura terpisah dari jenis tanaman pangan, tanaman perkebunan, tanaman industri dan tanaman lainnya. Hal ini dikarenakan jenis tanaman hortikultura berfungsi dan bersifat lain. Istilah hortikultura merupakan gabungan dari bahasa latin, *hortus* yang berarti kebun dan *culture* yang berarti bercocok tanam. Secara harfiah, hortikultura berarti ilmu yang mempelajari pembudidayaan tanaman di kebun atau di sekitar tempat tinggal ataupun di lahan pekarangan.

Beberapa pakar mendefinisikan hortikultura sebagai ilmu yang mempelajari budidaya tanaman buah-buahan, sayur-sayuran dan tanaman hias. Saat ini pengertian hortikultura tidak hanya terbatas pada budidaya di kebun, tetapi berkembang lebih luas lagi, yakni mencakup juga budidaya di luar halaman rumah. Bahkan banyak usahawan yang menekuni bidang ini, dengan menggunakan area yang cukup luas baik secara tradisional maupun modern. Usaha pengembangan hortikultura akhir-akhir ini mendapat perhatian yang lebih serius untuk menunjang program pembangunan perekonomian negara. Sebagai konsekuensi dari adanya peningkatan pendapatan, penambahan penduduk, meningkatnya kesadaran gizi masyarakat, permintaan akan buah-buahan, sayuran dan tanaman hias juga menunjukkan peningkatan yang cukup pesat.