DAFTAR PUSTAKA

Abinandan S, Subashchandrabose SR, Venkateswarlu K, Megharaj M. 2019. Soil microalgae and cyanobacteria: the biotechnological potential in maintaining soil fertility. *Critical Reviews in Biotechnology*. 39(8):981–998. doi:10.1080/07388551.2019.1654972.

Aditya HF, Wijayanti F. 2023. *Mengenal Karakteristik dan Jenis Tanah-Tanah Pertanian di Indonesia*. Yogyakarta: Jejak Pustaka.

Afanah, M. H. 2024. Pengaruh Spektrum Cahaya terhadap Kandungan Fikosianin dan Protein *Spirulina* sp. Strain IA-1.3. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.

Afifi EH, John Martin JJ, Wang Q, Li X, Liu X, Zhou L, Cao H. 2025. Fatty acid and lipid metabolism in oil palm: from biochemistry to molecular mechanisms. *International Journal of Molecular Sciences*. 26(6): 2531.

Ahmad S, Khan MN, Mobin M. 2020. Algal biostimulants: a sustainable strategy for enhancing crop productivity and stress tolerance. *Journal of Applied Phycology*. 15(3):120–135.

Ahmed SF, Mofijur M, Parisa TA, Islam N, Kusumo F, Inayat . 2022. Removal of contaminants from wastewater using microalgae biomass. *Chemosphere*. 286:131656. doi:10.1016/j.chemosphere.2021.131656.

Alikhani-Koupaei M, Ehtesham Nia A. 2023. Reducing the sink/source ratio of on-date palm plants during fruit growth has physiological and biochemical impacts on the shift in source–sink limitations. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 103(14): 7104-7116.

Almeida ES, Carmona PO, Mendonca S, Dias ACB, Castellon ER, Cecilia JA, Monteiro S. 2024. The role of carotenes in preventing oxidation during palm oil processing: Adsorption studies. *Industrial Crops and Products*. 216: 118691.

Álvarez-Gil, M., Blanco-Vieites, Zajara-Serrano, Delgado, dan Rodríguez, E. (2026). Evaluation of Microalgae and Aromatic Plant Extract Biostimulants on the Performance of the H-1015 Processing Tomato Variety. *Sustainability*, *18*(8), 3958.

Amarullah, A. M., Adiwena, M., & Arifin, F. R. 2023. *Teknologi Budidaya dan Produksi Tanaman*. Syiah Kuala University Press, Banda Aceh.

Andreotti, C., Rouphael, Y., Colla, G., dan Basile, B. 2022. Rate and Timing of Application of Biostimulant Substances to Enhance Fruit Tree Tolerance toward Environmental Stresses and Fruit Quality. *Agronomy*, 12(3), 603.

Anta C. 2025. *Fisiologi Tumbuhan: Dilengkapi dengan Penuntun Praktikum*. Bandung: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Apriyanto A, Compart J, Fettke J. 2023. Transcriptomic analysis of mesocarp tissue during fruit development of the oil palm revealed specific isozymes related to starch metabolism that control oil yield. *Frontiers in Plant Science*. 14: 1220237.

Arenas Colarte C, Balic I, Díaz Ó, Cortes I, Moreno AA, Amenabar MJ, Fuentes NC. 2025. Microalgae-based biostimulants: effects on growth and stress resistance in agricultural crops. *Plants*. 14(22): 3488.

Arenas Colarte, C., Balic, I., Díaz, Ó., Cortes, I., Moreno, A. A., Amenabar, M. J., Castro Retamal, M., dan Caro Fuentes, N. (2025). *Microalgae-Based*

Biostimulants: Effects on Growth and Stress Resistance in Agricultural Crops. Plants, 14(22), 3488.

Arisandi A. 2024. Pengaruh pemberian pupuk (NPK + silikat) terhadap kepadatan pakan alami *Skeletonema costatum* [skripsi]. Sulawesi Barat: Universitas Sulawesi Barat.

Arisva MD. 2019. Pengaruh pemberian ekstrak tomat (*Lycopersicum esculentum*) dengan dosis yang berbeda terhadap kelimpahan *Chlorella* sp [skripsi]. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Dharmasraya. 2021. *Kabupaten Dharmasraya dalam Angka 2021*. Dharmasraya: BPS Kabupaten Dharmasraya.

Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. 2025. *Provinsi Kalimantan Barat dalam Angka 2025*. BPS Provinsi Kalimantan Barat, Pontianak.

Baral R, Vainer A, Melzer S, Hause B, Panda S. 2025. 'Bud to fruit'—hormonal interactions governing early fruit development. *Journal of Experimental Botany*. 76(22): 6657-6673.

Barsanti L, Gualtieri P. 2018. *Algae: Anatomy, Biochemistry, and Biotechnology*. Boca Raton (US): CRC Press.

Barsanti L, Gualtieri P. 2018. Exploitation of algae economically and energetically. *Algal Research*. 31:107–115. doi:10.1016/j.algal.2018.02.001.

Bazaz HA, Armita D. 2022. Pengaruh penjarangan buah dan pemupukan kalium terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas buah melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 10(7): 388-394.

Berthon JY, Michel T, Wauquier A, Joly P, Gerbore J, Filaire E. 2021. Microalgae as plant biostimulants and biocontrol agents. *Journal of Agricultural Science*. 159(7–8):1–12. doi:10.1017/S0021859621000885.

Budiman A. 2024. *Biorefinery mikroalga: dari mikroalga menjadi energi dan bahan aktif*. Yogyakarta: UGM Press.

Bumitama Agri Ltd. 2024. *Annual Report 2023: Maintaining Operational Prowess*. Singapore: Bumitama Agri Ltd.

Candra S. 2019. Aplikasi bahan silika alami dan frekuensi pemberian nano-silika untuk meningkatkan kualitas hasil dan usahatani padi. *AGRIKA*. 13(2): 177-188.

Cepec E, Griessler-Bulc T, Šunta U, Istenič D. 2025. Biostimulan dari biomassa alga yang terungkap: deteksi fitohormon dan stimulasi pertumbuhan tanaman. *Prosiding Kuliah Sokratik*. 12: 33-42.

Chabili A, Minaoui F, Hakkoum Z, Douma M, Meddich A, Loudiki M. 2024. Tinjauan komprehensif biostimulan berbasis mikroalga dan sianobakteri untuk penggunaan pertanian. *Tumbuhan*. 13(2): 159.

Chamidah A, Ahmad MG, Arisandi D, Taufiq M, Novita A. 2025. *Chlorella vulgaris: mikroalga kecil berpotensi besar*. Malang: Media Nusa Creative.

Chiaiese P, Corrado G, Colla G, Kyriacou MC, Rouphael Y. 2018. Sumber terbarukan untuk biostimulasi tanaman: mikroalga sebagai sarana berkelanjutan untuk meningkatkan kinerja tanaman. *Frontiers in Plant Science*. 9: 1782.

Choi J, Huh SU, Kojima M, Sakakibara H, Paek KH, Hwang I. 2010. The cytokinin-activated transcription factor ARR2 promotes plant immunity via

TGA3/NPR1-dependent salicylic acid signaling in Arabidopsis. *Developmental Cell*. 19(2): 284-295.
Corley RHV, Tinker PB. 2015. *The Oil Palm*. Ed ke-5. Oxford: Wiley Blackwell.
Corley RHV. 2018. Studi analisis tandan 1-variasi di dalam dan antar pohon kelapa sawit. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*. 30(2): 196-205.
Corley, R. H. V., & Tinker, P. B. 2016. *The Oil Palm* (5th ed.)
Damanhuri D, Widodo TW, Fauzi A. 2022. Pengaturan keseimbangan nitrogen dan magnesium untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Ilmiah Inovasi*. 22(1): 10-15.
Dewi CP, Antara M, Damayanti L. 2021. Kontribusi subsektor kelapa sawit dalam perekonomian. *Agrotekbis*. 9(1):137–146.
Dias GA, et al. 2016. Foliar application of microalgae extracts as biostimulants to improve growth and yield of horticultural crops. *Journal of Plant Growth Regulation*. 35(4):1021–1035.
El-Sayed AA, Ghonaim MM. 2024. Improvement of growth and biochemical constituents of *Rosmarinus officinalis* by fermented *Spirulina maxima* biofertilizer. *Plant Physiology and Biochemistry*. 208:108452. doi:10.1016/j.plaphy.2024.108452.
Ertürk Y, Kutlu M. 2025. Alternatif potensial dalam hortikultura berkelanjutan: mikroalga. *Jurnal Internasional Pertanian, Lingkungan, dan Ilmu Pangan*. 9(Edisi Khusus): 358-377.
Eya'a, N. C., et al. (2023). *A Review of Main Factors Involved in the Maturation of Oil Palm (Elaeis guineensis Jacq.) Fruit Bunches*. *American Journal of Plant Sciences*.
Faheed FA, Fattah ZA. 2008. Effect of *Chlorella vulgaris* as a biofertilizer on growth parameters and metabolic aspects of lettuce plant. *Journal of Agriculture and Social Sciences*. 4(4):165–169.
Faheed, F. A., dan Abd El-Fattah, Z. 2008. Effect of *Chlorella vulgaris* as Bio-fertilizer on Growth Parameters and Metabolic Aspects of Lettuce Plant. *Journal of Agriculture & Social Sciences*. 4(4): 165–169.
Farrasati R, Pradiko I, Rahutomo S, Ginting EN. 2021. Pemupukan melalui tanah serta daun dan kemungkinan mekanismenya pada tanaman kelapa sawit. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. 26(1): 7-19.
Fikri A, Hastuti PB, Firmansyah E. 2023. Pengaruh topografi terhadap produktivitas kelapa sawit. *Agroforetech*. 1(3):1358–1367.
Firmansyah, H., Nizori, A., dan Maharani, P. 2026. Identifikasi Kehilangan Minyak (*Oil Losses*) pada Setiap Stasiun Pengolahan *Crude Palm Oil* (CPO) di PT. XYZ. *Syntax Literate*. 8(4).
Gasperini D, Howe GA. 2024. Fitohormon dalam alam semesta metabolit pengatur: pelajaran dari jasmonat. *Fisiologi Tumbuhan*. 195(1): 135-154.
Gharib FA, Ahmed EZ. 2023. *Spirulina platensis* improves growth, oil content, and antioxidant activity of rosemary plant under cadmium and lead stress. *Scientific Reports*. 13(1):1–14. doi:10.1038/s41598-023-35063-1.
Gintoron, C. S., Mohammed, M. A., Sazali, S. N., Deka, E. Q., Ong, K. H., Shamsi, I. H., & King, P. J. H. (2023). *Factors Affecting Pollination and Pollinators in Oil Palm Plantations: A Review with an Emphasis on the Elaeidobius kamerunicus Weevil (Coleoptera: Curculionidae).* Insects, 14(5), 454.

González-Pérez BK, Rivas-Castillo AM, Valdez-Calderón A, Gayosso-Morales MA. 2022. Mikroalga sebagai biostimulan: pendekatan baru di bidang pertanian. *Jurnal Mikrobiologi dan Bioteknologi Dunia*. 38(1): 4.

Gray NF. 1989. *Biology of Wastewater Treatment*. Oxford: Oxford University Press.

Hadiyanto, H., & Nais, P. A. (2019). Biorefinery Mikroalga.

Hajnal-Jafari T, Seman V, Stamenov D, Durić S. 2020. Effect of *Chlorella vulgaris* on plant growth. *Polish Journal of Microbiology*. 69(2):235–240.

Hanifa, A. P. 2013. Pengaruh Sukrosa dan Polietilen Glikol (PEG) terhadap Kadar Lipid dan Komposisi Asam Lemak pada Kultur Suspensi *Croton tiglium* L. *AgroSainT*. 4(2): 561–561.

Harahap AFS, Munir M. 2022. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada berbagai afdeling di kebun Bah Jambi PT. Perkebunan Nusantara IV. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 9(1): 99-110.

Harahap, M. F., Ramadhan, A. S., Siregar, F. R. Z., Saputra, R., Matondang, R. D. A., & Gunawan, H. 2025. Analisis Pengaruh Suhu dan Kelembaban terhadap Efisiensi Fotosintesis dan Produktivitas TBS Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal Agro Estate*. 9(2): 86–94.

Haryanti, N., Marsono, A., & Sona, M. A. 2021. Strategi Implementasi Pengembangan Perkebunan Kelapa Sawit di Era Industri 4.0. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*. 8(1): 76–87.

Hasibuan HA, Rivani M. 2019. Karakteristik buah dan sifat fisika kimia minyak sawit dari berbagai varietas unggul kelapa sawit. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*. 27(1):1–12.

Hasibuan, H. A. 2018. Deterioration of Bleachability Index pada *Crude Palm Oil*: Bahan Review dan Usulan untuk SNI 01-2901-2006. *Jurnal Standardisasi*. 18(1): 25–34.

Hasibuan, H. A., Afriana, L., & Tamba, D. 2017. Pengaruh Dosis *Bleaching Earth* dan Waktu Pemucatan *Crude Palm Oil* yang Bervariasi terhadap *Deterioration of Bleachability Index* (DOBI) dan Mutu Produk. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 27(1): 31–40.

Hindersah, R., Fitriatin, B. N., Setiawati, M. R., & Risanti, R. R. 2025. Mikroba Tanah sebagai Biostimulan untuk Tanaman Sayuran di Desa Karyawangi, Kecamatan Parongpong, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. *Agrikultura Masyarakat Tani*. 2(2): 73–81.

Hujannah, M., Rozi, A., & Fuadi, A. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Diatom (Skeletonema costatum) Skala Laboratorium di BPBAP Ujung Batee. *COMSERVA: Jurnal Penelifian dan Pengabdian Masyarakat*, *3*(1), 64-72.

Hutagaol, D. S. 2025. Hubungan antara Tingkat Kematangan dan Lama Perebusan terhadap Kehilangan Minyak pada Air Kondensat di *Sterilizer* dan Berondolan yang Terikut di Janjang Kosong. Skripsi. Institut Pertanian STIPER Yogyakarta, Yogyakarta.

Indrayani, I., Haslianti, H., Asmariani, A., & Ardiansyah, A. 2022. Pengaruh Penggunaan Sumber Silika Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Biomassa Diatom *Skeletonema* sp. (Bacillariophyceae). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 8(2): 215–224.

Indrayani, I., Haslianti, H., Asmariani, A., & Ardiansyah, A. 2022. Pengaruh Penggunaan Sumber Silika Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Biomassa Diatom *Skeletonema* sp. (Bacillariophyceae). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 8(2): 215–224.

Iryani DA, Hasanudin U, Juliasih NLG. 2020. *Perancangan biorefinery dari limbah cair industri sawit secara terintegrasi untuk upgrading biomethane dan kultivasi mikroalga*. Universitas Lampung.

Islamuddin. 2023. Pengaruh Warna Cahaya terhadap Kepadatan Fitoplankton (*Skeletonema costatum*). Skripsi. Universitas Sulawesi Barat, Majene.

Jadhav HB, Gogate PR, Waghmare JT, Annapure US. 2022. Comparative assessment of thermo-oxidative stability of palm oil designer lipid and palm oil blends as frying medium. *Applied Food Research*. 2(1): 100039.

Jufri, et al. 2016. Kandungan unsur hara makro dan mikro *Spirulina platensis* sebagai bahan pupuk organik cair. *Jurnal Agronomi Indonesia*.

Jumin HB, Nur M, Warnita W, Hapsoh H, Ulpah S, Mardaleni M, Hermansah H. 2024. *Pertanian Berkelanjutan*.

Kamariah K, Umar NA, Budi S. 2023. Explorasi rasio optimum silikon dan nitrogen (Si/N) untuk pertumbuhan fitoplankton jenis diatom *Skeletonema costatum*. *Journal of Aquaculture and Environment*. 6(1): 22-29.

Kapoore RV, Wood EE, Llewellyn CA. 2021. Microalgae biostimulants for sustainable agriculture. *Biotechnology Advances*. 49:107754. doi:10.1016/j.biotechadv.2021.107754.

Kartika E, Duaja MD, Gusniwati. 2022. Production of oil palm (*Elaeis guineensis* Jack) flower bunches in Ultisol on application of biofertilizers and inorganic fertilizers. *Agric*. 34(2):155–170. doi:10.24246/agric.2022.v34.i2.p155-170.

Kartini K. 2019. Aplikasi assisted pollination (penyerbukan buatan) untuk meningkatkan produksi kelapa sawit baru menghasilkan di Kecamatan Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya [skripsi]. Padang: Universitas Andalas.

Kawaroe M, Prartono T, Sunuddin A, Sari DW, Augustine D. 2019. *Mikroalga: Potensi dan Pemanfaatannya untuk Produksi Biofuel*. Bogor: IPB Press.

Khoirotunnissah I. 2025. Keanekaragaman fitoplankton di aliran Sungai Gembong Kota Pasuruan [skripsi]. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

Kieber JJ, Schaller GE. 2018. Cytokinin signaling in plant development. *Development*. 145(4): dev149344.

Kim HU. 2020. Metabolisme lipid pada tumbuhan. *Tumbuhan*. 9(7): 871.

Kooistra, W. H. C. F., Sarno, D., Balzano, S., Gu, H., Andersen, R. A., & Zingone, A. 2008. *Global Diversity and Biogeography of Skeletonema Species (Bacillariophyta).* Protist, 159(2), 177–193.

Kumari, K., Samantaray, S., Sahoo, D., & Tripathy, B. C. 2021. Nitrogen, phosphorus and high CO_2 modulate photosynthesis, biomass and lipid production in the green alga *Chlorella vulgaris*. *Photosynthesis Research*. 148(1–2): 17–32.

Larcher W. 2003. *Physiological Plant Ecology: Ecophysiology and Stress Physiology of Functional Groups*. New York: Springer.

Legros S, et al. 2009. Dynamics of biomass and nutrient partitioning in mature oil palm. *Plant and Soil*.

Legros S, Mialet-Serra I, Caliman JP, Siregar FA, Clément-Vidal A, Fabre D, Dingkuhn M. 2009. Fenologi, pertumbuhan dan penyesuaian fisiologis kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) terhadap keterbatasan sink yang disebabkan oleh pemangkasan buah. *Annals of Botany*. 104(6): 1183-1194.

Lestari DC. 2022. Tinjauan karakteristik lingkungan terhadap kelimpahan fitoplankton di perairan pesisir bagian selatan Sulawesi Selatan [skripsi]. Makassar: Universitas Hasanuddin.

Li, K., Fung, T. Y., Fardiansah, R., Barnes, A. D., Tscharntke, T., & Grass, I. (2022). Adjacent forest moderates insect pollination of oil palm. Agriculture, Ecosystems & Environment, 338, 108108. https://doi.org/10.1016/j.agee.2022.108108

Limbongan, Y. (2019). Teknik Persilangan Buatan.

Lu Y, Xu J. 2015. Fitohormon pada mikroalga: peluang baru untuk bioteknologi mikroalga?. *Tren dalam Ilmu Tanaman*. 20(5): 273-282.

Mahfudz TMS, Dharmawati ND, Supriyanto G. 2025. Pengaruh kerusakan dan lama penyimpanan Tandan Buah Segar (TBS) terhadap Asam Lemak Bebas (ALB). *Teknotan: Jurnal Industri Teknologi Pertanian*. 19(1): 43-48.

Mathews J, et al. 2004. *Oil palm cultivation and management*. Kuala Lumpur: Incorporated Society of Planters.

Mathews J, Lee AK, Clarence PJ, Chung MY, Rao S. 2004. Kandungan minyak dalam mesokarp buah dan tandan kelapa sawit, serta beberapa faktor fisiologis dan agronomis terkait. *Planter*. 80(944): 273-298.

Maulidan K, Putra BK. 2024. Pentingnya unsur hara fosfor untuk pertumbuhan tanaman padi. *Journal of Biopesticides and Agriculture Technology*. 1(2): 47-54.

Mei Qi, et al. 2021. The role of microalgae-derived phytohormones in plant growth regulation. *Frontiers in Plant Science*.

Milawati L. 2022. *Biostimulan untuk Tanah dan Tanaman*. Yogyakarta: Qiara Media.

Miranda AM, Hernandez-Tenorio F, Villalta F, Vargas GJ, Sáez AA. 2024. Kemajuan pengembangan pupuk hayati dan biostimulan dari mikroalga. *Biologi*. 13(3): 199.

Murgianto, F., Edyson, Ardiyanto, A., Putra, S. K., & Prabowo, L. 2021. Potensi Kandungan Minyak Kelapa Sawit dengan Berbagai Tingkat Berondolan Lepas di Piringan. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 9(2): 91–98.

Murphy DJ. 2009. *Palm Oil: Biology, Environmental Performance and Prospects to 2050*. London: CRC Press.

Namnam, K. K. B. S. B., Alrumman, S. A., Mostafa, Y. S., Al-Irzan, K. A., Alfaifi, M. Y., & Taha, T. H. 2023. Production, Purification and Characterization of L-Glutaminase Enzyme from *Streptomyces avermitilis*. *African Journal of Microbiology Research*. 17(7): 111–118.

Naseem M, Muhammad K. 2025. Pendekatan penyuntingan genom untuk memanfaatkan interaksi sitokinin–asam salisilat untuk perlindungan tanaman. *Frontiers in Genome Editing*. 7: 1687599.

Nasution, E. W., & Ningsih, T. 2025. Optimalisasi Manajemen Rantai Pasok dalam Agribisnis: Studi Kasus Produksi Kelapa Sawit di Negara Berkembang. *Tabela Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 3(1): 23–31.

Nurhermawati R, Supena N, Arif M. 2023. Partisi asimilat pada buah kelapa sawit dan kaitannya dengan kapasitas source dan sink. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. 28(3): 132-145.

Nuryanto, E. (2015). *Perkembangan Buah Kelapa Sawit dan Kandungan serta Komposisi Kimianya*. Warta PPKS, 20(1), 33–40.

Oancea A, Velea S, Fătu V, Mincea C, Stepahn S. 2013. Microalgae-based plant biostimulants and their effect on sustainable agriculture. *Scientific Papers Series B Agronomy*. 56:163–167.

Pahan I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Pardamean M. 2011. *Panduan Lengkap Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Parmar, P., Kumar, R., Neha, Y., & Srivatsan, V. S. 2023. *Microalgae as Next Generation Plant Growth Additives: Functions, Applications, Challenges and Circular Bioeconomy Based Solutions*. Frontiers in Plant Science, 14:1073546.

Pattison RJ, Csukasi F, Catalá C. 2014. Mekanisme yang mengatur aksi auksin selama perkembangan buah. *Physiologia Plantarum*. 151(1): 62-72.

Pawestri, S., & Arsyi, E. K. 2025. Kajian Pustaka: Antioksidan Alami dari *Ulva* spp. dan Implikasinya terhadap Perlindungan Seluler. *Jurnal Kolaboratif Sains*. 8(9): 5679–5694.

Pohl A, Grabowska A, Kalisz A, Sękara A. 2019. Biostimulant application enhances fruit setting in eggplant—an insight into the biology of flowering. *Agronomy*. 9(9): 482.

Prasetyo, A. E., & Susanto, A. 2012. Serangga Penyerbuk Kelapa Sawit *Elaeidobius kamerunicus* Faust: Agresivitas dan Dinamika Populasi di Kalimantan Tengah. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*. 20(3): 103–113.

Prasetyo, I. D., & Sumaryanto. 2024. Literatur Review: Mekanisme dan Pengaruh Iklim Tropis terhadap Faktor Degradasi Klorofil Tanaman Kelapa Sawit. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. 29(2): 81–96.

Pratama BD. 2024. Peningkatan *fruit set* kelapa sawit dengan metode *hatch and carry mobile* dengan perlakuan tingkat kemasakan bunga yang berbeda [skripsi]. Yogyakarta: Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Prayoga DA. 2026. The effect of artificial pollination on fruit set and productivity of oil palm plants (*Elaeis guineensis* Jacq) at PT. Binanga Karya Kebun Kampung Pajak. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 26(1): 27-36.

Prayogi A, Adiwirman A, Khoiri MA. 2016. Studi mutu buah kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq Prayogi.) pada berbagai umur tanaman di lahan gambut [skripsi]. Pekanbaru: Universitas Riau.

Priyatama, D. B., Supriyanto, G., & Priyambada. 2023. Analisis Rendemen Minyak Kelapa Sawit (CPO) berdasarkan Tingkat Kematangan Buah di PT. Bumitama Gunajaya Agro (Karya Bakti Agro Sejahtera). *AGROFORETECH*. 1(3): 2051–2060.

Ricci, M., Tilbury, L., Daridon, B., & Sukalac, K. (2019). *General Principles to Justify Plant Biostimulant Claims.* Frontiers in Plant Science, 10, 494. https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00494

Richmond, A. 2017. *CRC Handbook of Microalgal Mass Culture*. CRC Press, Boca Raton.

Ronga D, Biazzi E, Parati K, Carminati D, Carminati E, Tava A. 2019. Microalgal biostimulants and biofertilisers in crop productions. *Agronomy*. 9(4): 192.

Saban, R., Kesaulya, H., & Nendissa, J. I. 2018. Pengaruh Aplikasi Biostimulan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*. 14(1): 41–46.

Sajjadi, B., Chen, W. Y., Raman, A. A. A., & Ibrahim, S. 2018. Microalgae lipid and biomass for biofuel production: A comprehensive review on lipid enhancement strategies and their effects on fatty acid composition. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. **97**: 200–232

Salim MA. 2022. *Mikroalga dalam Riset Biologi*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Satyantini, W. H. 2025. *Spirulina platensis: Pakan Fungsional bagi Organisme Budi Daya Perairan*. Airlangga University Press, Surabaya.

Seğmen, E., & Özdamar Ünlü, H. (2023). Effects of foliar applications of commercial seaweed and *Spirulina platensis* extracts on yield and fruit quality in pepper (*Capsicum annuum* L.). *Cogent Food & Agriculture*, 9(1), 2233733.

Shinta, A., Nurcholis, M., Maligan, J. M., Rayesa, N. F., Berlian, G. O., & Abidin, Z. 2026. *Mikroalga: Pangan Baru yang Sehat bagi Konsumen dan Potensi Sirkular Bioekonomi*. Universitas Brawijaya Press, Malang.

Siahaan, D., Rizki, I. F., Panjaitan, F. R., Mulyono, M. E., Bajra, B. D., & Kusumah, M. S. (2025). *Factors Affecting Crude Palm Oil Quality Across the Supply Chain and Implications for Downstream Industries in North Sumatra and Riau*. *Menara Perkebunan*.

Sinaga M, Sera S. 2025. Mengoptimalkan potensi jagung manis: peran kombinasi pupuk organik dan asam amino. *PIPER*. 21(2): 226-235.

Siswanto, D. P. 2020. *Penyebaran dan Peran Mikroalga Chlorophyta di Perairan Indonesia*. Disertasi. Universitas Brawijaya, Malang.

Sitepu, A., Yenni, Y., & Sujadi. 2021. Mengenal Fenomena Feminin pada Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. 26(3): 154–161.

Silaen, S., & Barat, W. O. B. (2022). The effect of water quality on growth of microalgaes Chlorella pyrenoidosa. *Journal of Applied Geospatial Information*, *6*(2), 638-640.

Situmorang H, Santri DJ. 2025. Pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan menggunakan biostimulan mikroalga (*Chlorella vulgaris*) dan sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA [tesis]. Palembang: Universitas Sriwijaya.

Stirk WA, Ördög V, Novák O, Rolčík J, Strnad M, Bálint P, van Staden J. 2013. Auxin and cytokinin relationships in 24 microalgal strains1. *Journal of Phycology*. 49(3): 459-467.

Sujadi S, Supena N. 2020. Tahap perkembangan bunga dan buah tanaman kelapa sawit. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. 25(2): 64-71.

Surianto, Rauf, A., Sabrina, T., & Sutarta, E. S. 2015. Karakteristik Tanah dan Perbandingan Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan Metode Tanam Lubang Besar dan Parit Drainase 2:1 pada Lahan Spodosol di Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia. *Jurnal Pertanian Tropik*. 2(2): 148–158.

Susanti, P. A. R. 2018. *Penggunaan Biostimulan, Asam Humat, dan Mikoriza terhadap Peningkatan Produktivitas dan Rendemen Tanaman Tebu (Saccharum officinarum L.) Varietas PSJT 94*. Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang.

Sutia N, Suliansyah I, Noferta A. 2018. Identifikasi bunga normal dan abnormal tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada kebun binaan PPKS di Kabupaten Dharmasraya. *Agroteknologi Universitas Andalas*. 2(2): 8-16.

Tanjung, T. Y. 2021. Pengaruh Penggunaan ZPT Alami dan Buatan terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Delima (*Punica granatum* L.). *Jurnal Hortuscoler*. 2(1): 6–13.

Thilakarathne AS, Liu F, Zou Z. 2025. Hormon pensinyalan tumbuhan dan faktor transkripsi: regulator kunci respons tumbuhan terhadap pertumbuhan, perkembangan, dan stres. *Tumbuhan*. 14(7): 1070.

Tranbarger TJ, Dussert S, Joët T, Argout X, Summo M, Champion A, Morcillo F. 2011. Mekanisme pengaturan yang mendasari pematangan mesokarp buah kelapa sawit, pematangan, dan spesialisasi fungsional dalam metabolisme lipid dan karotenoid. *Fisiologi Tumbuhan*. 156(2): 564-584.

Tregear, J. W., Richaud, F., Collin, M., Esbelin, J., Parrinello, H., Cochard, B., Nodichao, L., Morcillo, F., Adam, H., & Jouannic, S. 2022. *Micro-RNA-Regulated SQUAMOSA-PROMOTER BINDING PROTEIN-LIKE (SPL) Gene Expression and Cytokinin Accumulation Distinguish Early-Developing Male and Female Inflorescences in Oil Palm (Elaeis guineensis).* Plants, 11(5), 685.

Triati, D., Kilkoda, A. K., Latuponu, H., Hulopi, F., Trisnaningrum, N., Sulistiyani, A., & Habibah, P. 2026. *Fisiologi Tumbuhan*. CV Edu Akademi, Indramayu.

Tripathi JM, Khan BR, Gaur R, Yadav D, Verma KK, Gupta R. 2025. Asam gibberellic meningkatkan transpor elektron fotosintesis dan fungsi stomata pada tanaman yang terkena dampak buruk akibat paparan salinitas. *Tanaman*. 14(21): 3388.

Truzzi E, Benvenuti S, Bertelli D, Francia E, Ronga D. 2021. Effects of biostimulants on the chemical composition of essential oil and hydrosol of lavandin (*Lavandula x intermedia* Emeric ex Loisel.) cultivated in Tuscan-Emilian Apennines. *Molecules*. 26(20): 6157.

Ugroseno R, Wachjar A. 2017. Manajemen pemanenan dan penanganan pasca panen kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Teluk Siak Estate, Riau. *Jurnal Agron Indonesia*. 45(3): 320-327.

Uryadi, R. 2017. Strategi Penelitian Budidaya untuk Meningkatkan Produktivitas dan Daya Saing Pala. *Perspektif: Review Penelitian Tanaman Industri*. 16(1): 1–13.

Utari R, Syafi'i W. 2025. Regulasi hormonal terhadap kompetensi dan penentuan morfologi bunga: telaah literatur tentang peran *gibberellin* dan sitokinin. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 10(4): 580-590.

Widiastuti, A., & Palupi, E. R. 2008. Viabilitas Serbuk Sari dan Pengaruhnya terhadap Keberhasilan Pembentukan Buah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Biodiversitas*. 9(1): 35–38.

Yaakub, N. Z. Z., Shaipulah, N. F. M., Mohamed, N. Z., & Idrus, A. M. 2023. *Flower Development of Male and Female Inflorescence of Oil Palm, Elaeis guineensis Jacq.* Universiti Malaysia Terengganu Journal of Undergraduate Research, 5(4), 89–97.

Yamaguchi S. 2008. Metabolisme gibberellin dan pengaturannya. *Annual Review of Plant Biology*. 59: 225-251.

Yanuhar, U. 2016. *Mikroalga Laut Nannochloropsis oculata*. Universitas Brawijaya Press, Malang

Yasmin S, Wardiyati T, Koesriharti K. 2014. Pengaruh perbedaan waktu aplikasi dan konsentrasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar (*Capsicum annuum* L.) [skripsi]. Malang: Universitas Brawijaya.

Yuniar A. 2025. Kajian fenologi pembungaan dan pembuahan kecipir (*Psophocarpus tetragonilobus* (L.) DC) sebagai pengayaan materi ajar biologi reproduksi [skripsi]. Jambi: Universitas Jambi.

Zhang Y, Berman A, Shani E. 2023. Plant hormone transport and localization: signaling molecules on the move. *Annual Review of Plant Biology*. 74(1): 453-479.

Zhao Y. 2010. Biosintesis auksin dan perannya dalam perkembangan tanaman. *Tinjauan Tahunan Biologi Tanaman*. 61(1): 49-64.

Zulaika, S. 2025. *Produksi Bacterial Nanocellulose (BNC) dari Limbah Cair Molase oleh Isolat Tunggal dan Konsorsium Mikroba Kultur Kombucha*. Skripsi. Universitas Lampung, Bandar Lampung.