

DAFTAR PUSTAKA

- Agele, S., P. Aiyelari, J. Adegboye, dan E. Oyeneyin. 2018. Effects of watering regime and mycorrhizal inoculation on the growth and drought tolerant traits of seedlings of cocoa (*theobroma cacao* l.) varieties. *Global Journal Of Botanical Science*. 6:26–41.
- Anita-Sari, I., & Susilo, A. . 2023. Thermal requirements for elite cocoa seedling production in tropical climate. *Journal of Plantation Crops*. 51(2):89–102.
- Anita-Sari, I., Zakariyya, F., & Susilo, A. W. 2024. Micro-humidity management system for high-quality cocoa seedling production. *Pelita Perkebunan*. 40(1):24–38.
- Ayegboyin, K. O. dan E. A. Akinrinde. 2016. Effect of water deficit imposed during the early developmental phase on photosynthesis of cocoa (<i>theobroma cacao</i> l.). *Agricultural Sciences*. 07(01):11–19.
- Basri, A. H. H. 2018. Kajian peranan mikoriza dalam bidang pertanian (a review of the role of mycorrhizae in agriculture). *Agrica Ekstensia*. 12(2):74–78.
- Begum, N., C. Qin, M. A. Ahanger, S. Raza, M. I. Khan, M. Ashraf, N. Ahmed, dan L. Zhang. 2019. Role of arbuscular mycorrhizal fungi in plant growth regulation: implications in abiotic stress tolerance. *Frontiers in Plant Science*. 10(September):1–15.
- Berruti, A., E. Lumini, R. Balestrini, dan V. Bianciotto. 2016. Arbuscular mycorrhizal fungi as natural biofertilizers: let's benefit from past successes. *Frontiers in Microbiology*. 6(JAN):1–13.
- Bussa, L. O., N. L. S. Putra, dan F. Hanum. 2019. Pengaruh waktu pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*cucumis sativus* l.) varietas harmony. *Agrimeta*. 09(17):36–40.
- Cahyo, A. N., R. H. Murti, dan E. T. S. Putra. 2020. Dampak kekeringan terhadap proses fisiologis, pertumbuhan, dan hasil tanaman karet (*hevea brasiliensis* mull. arg.). *Warta Perkebunan*. 39(1):57–72.
- Charloq. 2024. Analysis of cocoa seedling growth (*theobroma cacao* l.) in applications foliar fertilizer and frequency of watering. *Jurnal Agroplasma*, 11(1), 35-47. 11(1):35–47.
- Darlina, Rosmaiti, dan S. Bahri. 2025. Inokulasi fungi mikoriza arbuskula dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*lycopersicon esculentum* mill). *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian Dan Perkebunan*.

2(2016):116–127.

- Defitri, Y. 2024. *Tanaman Kakao Dan Produksi Biji Kering*. Purbalingga: Eurika Medika Aksara. Jawa Tengah.
- Desi, Y., Meriati, dan Febermina. 2023. Pengaruh beberapa dosis mikoriza terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). *Research Ilmu Pertanian*. (2020):1–4.
- Direktorat Jendral Perkebunan Kemenpan RI. 2022. Statistik perkebunan unggulan nasional 2020-2022. *Sekretariat Direktorat Jendral Perkebunan*. 1–572.
- Dong, M., H. Luo, dan Q. Wang. 2025. Effects of water stress on growth and leaf water physiology of major plants in the Qaidam basin †. *Diversity*. 17(9):1–22.
- Dos Santos, E. A., A. A. F. De Almeida, D. Ahnert, M. C. Da Silva Branco, R. R. Valle, dan V. C. Baligar. 2016. Diallel analysis and growth parameters as selection tools for drought tolerance in young *Theobroma cacao* plants. *PLoS ONE*. 11(8):1–22.
- Enebe, M. C. dan M. Erasmus. 2023. Symbiosis—a perspective on the effects of host traits and environmental parameters in arbuscular mycorrhizal fungal richness, colonization and ecological functions. *Agriculture (Switzerland)*. 13(10)
- Falahi, M. 2024. Cuaca ekstrem berimbas pada penurunan produksi kakao. *Mongabay*. Jakarta. <https://mongabay.co.id/2024/01/25/cuaca-ekstrem-berimbas-pada-penurunan-produksi-kakao/> [Di akses 8 Januari 2025].
- Gateau-rey, L., E. V. J. Tanner, B. Rapidel, S. Royaert, D. I. Tanaman, U. Cambridge, dan U. M. R. System. 2018. Climate change could threaten cocoa production: Effects of 2015-2016 El Niño-related drought on cocoa agroforests in Bahia, Brazil 1–22.
- Gill, J., C. L. Tharp, dan V. Suseela. 2025. Arbuscular mycorrhizal symbiosis enables efficient phosphorus uptake in sorghum accessions with contrasting root traits. *Plant, Cell and Environment*. 48(10):7699–7713.
- Haghpanah, M., S. Hashemipetroudi, A. Arzani, dan F. Araniti. 2024. Drought tolerance in plants: physiological and molecular responses. *Plants*. 13(21):1–30.
- Halid, E. 2017. Uji efektivitas pemberian fungi mikoriza arbuskular (fma) terhadap cekaman kekeringan bibit kakao klon lokal effectivity test of application of fungi arbuscular mycorrhiza (fam) on the aridity stress of local cloned-cacao seed. *Agrokompleks: Jurnal Teknologi Perikanan, Perkebunan Dan*

Agribisnis. 16(1):33–37.

Haryadi, D., H. Yetti, dan S. Yoseva. 2015. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*brassica alboglabra* l.). *Jurnal Agroindustri*. 3(3):63–77.

Herlina, B. dkk. 2017. Peranan inokulasi fungi mikoriza arbuskular (fma) dan pupuk fosfat terhadap produktivitas dan kandungan nutrisi indigofera zollingeriana. 184–190.

Idhan, A. 2016. Aplikasi mikoriza dan pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman kakao (*theobroma cacao* l.) di kabupaten gowa. *Jurnal Perspektif* 01(01):1–11.

Indriyaningsih Septeri, D. 2022. Strategi pengembangan agroindustri kakao berbasis kelompok tani di kapanewon patuk kabupaten gunungkidul daerah istimewa yogyakarta. *Jurnal Agroindustri*. 12(1):61–71.

Iswanto, D. Suryanata, Y. Maryani, dan T. T. Margono. 2021. Dampak perubahan iklim dan fenomena el nino terhadap sub sektor perkebunana (kelapa sawit, karet, kopi, dan kakao). *Problems of Environmental Biotechnology*. (1)

Kementan RI. 2017. Tentang pedoman produksi, sertifikasi, peredaran dan pengawasan benih tanaman kakao (*theobroma cacao* l.). Nomor: 25/Kpts/KB.020/5/2017.

Kementan RI. 2017. Pelepasan Varietas ICCRI 08H Sebagai Varietas Unggul Tanaman Kakao. 2017. Nomor:108/Kpts/KB.010/2/2017.

Khamis, G., E. A. Alsherif, M. H. Khalaf, S. M. Korany, D. A. Aldailami, A. S. Aloufi, M. G. Maridueña-Zavala, S. K. Al Jaouni, S. M. Hamed, dan S. Selim. 2025. Drought stress differentially suppresses growth and triggers antioxidant and anthocyanin pathways in *brassica oleracea* (c3) and *echinocloa crusgallii* (c4). *BMC Plant Biology*. 25(1)

Konlasuk, S., K. Thanaruk, S. Kaewsuralikhit, dan N. Thaweenut. 2010. Effect of biofertilizers on growth and vigour of oil palm seedlings. *Thai Agricultural Research Journal*. 39(3):319–329.

Kurniawan, D. 2020. Pengaruh interval penyiraman dan pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan bibit kakao (*theobroma cacao* l.) pada berbagai media tanam. *AGRINULA: Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*. 3(1):10–18.

Kurniawan, D., T. Juniarsih, dan F. S. Harahap. 2021. Inokulasi mikoriza pada media tanam campuran kompos kotoran kambing terhadap pertumbuhan bibit kakao. *Agrosains : Jurnal Penelitian Agronomi*. 23(2):119.

- Lubis, M. Y., R. Sipayung, dan Irsal. 2019. Tanggap pertumbuhan bibit kakao (*theobroma cacao* l.) terhadap berbagai komposisi media tanam dan frekuensi penyiraman. *Jurnal Pertanian Tropik*. 6(2):180–189.
- Maulana, M., V. Pratiwi, R. Y. Harta, Z. Ritaqwin, dan D. E. Harahap. 2024. Produksi tanaman okra (*abelmoschus esculentus* l. moench) akibat aplikasi mikoriza dan pupuk rock phosphat pada cekaman salin. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 29(4):533–540.
- Mintah, L. O., G. K. Ofosu-Budu, N. O. Osei-Bonsu, J. Ulzen, dan E. O. Danso. 2022. Growing media, water stress and re-watering effects on the growth and dry matter production of cocoa seedlings. *Acta Universitatis Sapientiae, Agriculture and Environment*. 14(1):45–61.
- Mulato, S. 2024. Pembibitan kakao melalui teknik perbanyakan generatif. *Coffee & Cocoa Training Center Indonesia*. <https://www.cctcid.com/2024/07/25/pembibitan-kakao-melalui-teknik-perbanyakan-generatif-bagian-i/> [Di akses 18 Januari 2026].
- Muzlifa, R., Fikrinda, dan Y. Jufri. 2019. Pengaruh fungi mikoriza arbuskula dan kompos limbah kakao terhadap kolonisasi mikoriza, dan pertumbuhan bibit kakao pada ultisol. 4(November): *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 657–665.
- Nayli, N. 2022. Budidaya tanaman kakao (*theobroma cacao* L.) Di kebun kendeng lembu ptn xii Glenmore - Banyuwangi. *Jember*.
- Nurhayati, C. Siregar, A. Akbar, dan D. Sinaga. 2022. Determine the effects of drought stress on the cacao seedlings (*theobroma cacao* l.) with rice straw compost. *Asian Journal of Plant Sciences*. 21(2):215–220.
- Okiobe, S. T., P. Meidl, T. Koths, D. Olschewsky, M. C. Rillig, dan D. R. Lammel. 2022. Root colonization by arbuscular mycorrhizal fungi is reduced in tomato plants sprayed with fungicides. *Frontiers in Agronomy*. 4(November):1–7.
- Pamungkas, S. S. T., Suwanto, Suprayogi, dan N. Farid. 2022. Drought Stress: Responses and Mechanism in Plants. *Reviews in Agricultural Science*. 2022.
- Pratiwi, A. dan A. F. Nafira. 2021. Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan buncis (*phaseolus vulgaris* l.). *Konservasi Hayati*. 17(2):75–84.
- Puslitkoka. 2024. Standard operating procedure for cocoa seedling production: humidity management. *Jember*.

- Qin, M., L. Li, J. P. Miranda, Y. Tang, B. Song, M. K. Oosthuizen, dan W. Wei. 2022. Experimental duration determines the effect of arbuscular mycorrhizal fungi on plant biomass in pot experiments: a meta-analysis. *Frontiers in Plant Science*. 13(November):1–11.
- Riliana, N., Y. Parapasan, dan Y. Sukmawan. 2020. Pengaruh inokulan fungi mikoriza arbuskula dan komposisi media tanam pada pertumbuhan tanaman tebu (*saccharum officinarum* l.). *Savana Cendana*. 5(03):44–46.
- Rintoul, N. L. J. 2016. Arbuscular mycorrhizal associations in plant nutrition and health. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*. 11(017)
- Rokhmah, D. N., I. Sobari, dan K. D. Sasmita. 2020. Efektivitas aplikasi fungi mikoriza arbuskula dan arang hayati terhadap pertumbuhan benih kakao. *Jurnal Tanaman Industri Dan Penyegar*. 7(1):19.
- Salmeron-santiago, I. A., M. Mart, J. J. Valdez-alarc, M. E. Pedraza-santos, G. Santoyo, J. Pozo, dan A. T. Ch. 2022. An updated review on the modulation of carbon partitioning and allocation in arbuscular mycorrhizal plants. *Microorganisms*. 1–20.
- Setiawan, R., R. Soedradjad, dan T. A. Siswoyo. 2015. Drought stress effect on growth and protein character in plant production of sorghum (*sorghum bicolor* l . moench). *Berkala Ilmiah Pertanian*. 10(10):1–4.
- Sharma, A., N. P. Negi, P. Narwal, P. Kumari, dan D. Kumar. 2022. Arbuscular mycorrhizal fungi: a next-generation biofertilizer for sustainable agriculture. *Beneficial Microorganisms in Agriculture*. Springer Nature Singapore Pte Ltd., Singapore. Hal. 161–176.
- Sharma, S., C. M. Mehta, K. Sirari, M. Taoussi, A. Assouguem, dan R. Lahlali. 2026. Dynamic interaction between arbuscular mycorrhizal fungi and nematodes: a review. *Microbe (Netherlands)*. 10(December 2025).
- Sheikh-Assadi, M., A. Khandan-Mirkohi, M. R. Taheri, M. Babalar, H. Sheikhi, dan S. Nicola. 2023. Arbuscular mycorrhizae contribute to growth, nutrient uptake, and ornamental characteristics of statice (*limonium sinuatum* [l.] mill.) subject to appropriate inoculum and optimal phosphorus. *Horticulturae*. 9(5):1–16.
- Singh, A., A. K. Pandey, B. A. Dodmani, Swati, R. Joshi, R. Wongamthing, S. Mishra, dan R. Karanwal. 2024. Arbuscular mycorrhizal fungi efficiency on plant growth and nutrient acquisition: a comprehensive review. *Microbiology Research Journal International*. 34(8):13–22.

- Soelistijono, R., E. Suprpti, A. F. Aziez, dan N. A. W. 2020. PENGARUH dosis pupuk kandang sapi dan macam pupuk hayati terhadap pertumbuhan kedelai varietas devon i. *Jurnal Ilmiah AGRINECA*. 6698:125–134.
- Solís-Ramos, L. Y., A. Andrade-Torres, M. H. Polo-Marcial, M. Romero-Ceciliano, C. Coto López, C. Ávila-Arias, dan K. Rojas-Jiménez. 2023. Arbuscular mycorrhizal fungi colonization of jatropha curcas roots and its impact on growth and survival under greenhouse-induced hydric stress. *Agriculture (Switzerland)*. 13(12):1–20.
- Sukmawan, Y. dan D. Riniarti. 2020. Respons pertumbuhan bibit kelapa sawit akibat pengaturan bobot mulsa tandan kosong dan frekuensi penyiraman. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*. 28(3):159–168.
- Sulastrri, Y. S., Y. Gusriani, dan R. Sinaga. 2023. RESPON pertumbuhan bibit tanaman kakao (theobroma cacao l.) terhadap dosis mikoriza dan frekwensi penyiraman. *Agrosustain*. 1:99–106.
- Sun, J., L. Jin, R. Li, X. Meng, N. Jin, S. Wang, Z. Xu, Z. Liu, J. Lyu, dan J. Yu. 2023. Effects of different forms and proportions of nitrogen on the growth, photosynthetic characteristics, and carbon and nitrogen metabolism in tomato. *Plants*. 12(24).
- Susilo, A.W., Anita-Sari, I., & Prawoto, A. . 2023. Genotype-environment interaction in cocoa seedling production: focus on light intensity requirements. *Journal of Plantation Crops*. 51(3):165–177.
- Susilo, A. W., A. Wuriandani, dan D. Wirnas. 2019. Performa bibit genotipe kakao (theobroma cacao l .) pada kondisi cekaman kekeringan machine. 35(3): *Jurnal TIDP (Tanaman Industri dan Penyegar)*. 167–176.
- Susilo, E. 2018. Pengaruh aplikasi mikoriza dari sumber yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit kakao di tanah ultisol. *AGRITEPA*. IV(2).
- Sutomo, N., B. W. Hariyadi, dan M. Ali. 2017. BUDIDAYA tanaman kakao (theobroma cacao l.). *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian Dan Perkebunan*. 2:921–939.
- Tahir, M., & Rahim, I. 2022. Metode analisis pertumbuhan tanaman kakao: pendekatan fisiologis. *Jurnal Tanaman Industri Dan Penyegar*. 9(3):157–168.
- Vaishnav, A., P. Bukovská, H. Hršelová, dan J. Jansa. 2025. Delineating the foraging strategies for soil resources beyond the rooting zone of different arbuscular mycorrhizal fungi upon co-inoculation. *Applied Soil Ecology*. 215(August).

- Wu, Y., C. Chen, dan G. Wang. 2024. Inoculation with arbuscular mycorrhizal fungi improves plant biomass and nitrogen and phosphorus nutrients: a meta-analysis. *BMC Plant Biology*. 24(1).
- Yeni, I., I. Suliansyah, dan Y. Yulistriani. 2022. Pengaruh volume penyiraman air terhadap pertumbuhan benih tanaman kakao (*theobroma cacao* l.). *Jagur Jurnal Agroteknologi*. 4(2):82–87.
- Yuwati, T. W., Atinah, dan W. Imaningsih. 2021. PENINGKATAN pertumbuhan semai sengon menggunakan fungi mikoriza arbuskula asli gambut tropis. *Jurnal Galam*. 1(2):93–107.
- Zakariyya, F., & Prawoto, A. 2023. Interaksi faktor lingkungan pada pembibitan kakao: fokus pada pergerakan udara dan kelembaban. *Jurnal Tanaman Industri*. 10(1):45–56.
- Zakariyya, F. 2018. Mengenal karakteristik kakao tahan cekaman kekeringan. *Warta Penelitian Kopi Dan Kakao Indonesia*. 30(1):1–4.