UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Respons Pertumbuhan Bibit Tua Kopi Robusta (Coffea canephora) terhadap Pemangkasan Akar dan Aplikasi
Indole-3-Butyric Acid**
Falicha Febrilliant, Taufan Alam, S.P., M.Sc. ; Dr.nat.techn. Rizky Pasthika Kirana, S.P., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Abdelaziz M. E. 2014. Specific leaf area, specific leaf weight and photosynthetic parameters as indicators for water stress tolerance of sweet pepper colonized by *Glomus mosseae*. Current Science International. 3(4): 526–533.

Abdillah, M. U. A., A. R. Thaha, dan D. Sartika. 2025. Identifikasi sifat kimia tanah pada lahan perkebunan kopi di Desa Nupabomba Kecamatan Tanatovea Kabupaten Donggala. E-Journal Agrotekbis. 13(3): 530–540.

Abuazizah, M. H., M. I. Abuseif, and B. N. Amrajaa. 2023. Influence of iba concentrations on the succes and growth characteristics of grape rooting cuttings (*Vitis vinifera* L.). Journal of Plant Production. 14(10): 497–500.

Agrios, G. N. 2005. Plant Pathology (5th ed.). Elsevier Academic, Burlington.

Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR). 2024. Module 3: Establishing a New Coffee Garden. Farmer Training Guide, ACIAR, Canberra.

Amorin, R. S., B. V. Faller, I. A. Oliveira, dan I. N. Jardim. 2020. Root pruning and Osmocote® provides better Jatoba seedlings. Científica. 48(1): 49–55.

Arifin, A. S., dan M. Millaty. 2024. Analisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Kecamatan Kandangan Kabupaten Temanggung. Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis. 10(2): 2501–2510.

Arlianti, T., A. F. Syahid, N. N. Kristina, dan O. Rostiana. 2013. Pengaruh auksin iaa, iba, dan naa terhadap induksi perakaran tanaman stevia (*Stevia rebaudiana*) secara in vitro. Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 24(2): 57–62.

Asril, M., Y. Nirwanto, T. Purba, L. Mpia, H. F. Rohman, A. S. A. Siahaan, E. Sitorus, Junairiah, T. T. Sa'adah, Triastuti, N. Sudarmi, Mahyati, dan Mazlina. 2022. Ilmu Tanah. Yayasan Kita Menulis, Medan.

Azad, S. F. D., Md. Y. Ali, K. G. Quddus, B. C. Sarker, and J. Ray. 2022. Effect of seedling age on growth and yield of local aman rice varieties in the low land area of Southwestern Coastal Bangladesh. International Journal of Plant and Soil Science. 34(22): 1614–1623.

Badan Pusat Statistik. 2024. Statistik Tanaman Perkebunan Tahunan Indonesia 2024. BPS, Jakarta.

Bajguz, A., and A. Piotrowska. 2009. Conjugates of auxin and cytokinin. Journal of Phytochemistry. 70(1): 957–969.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Respons Pertumbuhan Bibit Tua Kopi Robusta (Coffea canephora) terhadap Pemangkasan Akar dan Aplikasi
Indole-3-Butyric Acid**
Falicha Febrilliant, Taufan Alam, S.P., M.Sc. ; Dr.nat.techn. Rizky Pasthika Kirana, S.P., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Banunaek, Z. A. 2025. Analisis karakteristik fisik dan kimia tanah dataran rendah untuk optimalisasi pertumbuhan tanaman tomat di Kiko. Jurnal Teknik Lingkungan. 11(1): 99–107.

Barroso, D. G., T. P. F. Oliveira, D. P. Siqueira, K. R. Lamônica, and G. C. M. W. de Carvalho. 2018. Mini-stumps productivity and rooting of khaya ivorensis A. Chev mini-cuttings treated with IBA. Cerne. 24 (2): 114–120.

Bratawijaya, S. S., A. J. Husada, R. Naufal, dan D. H. Sholikah. 2023. Evaluasi karakteristik zona perakaran kebun kopi rakyat di wilayah Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang. Agroinotek: Journal of Research and Community Services. 4(1): 1–10.

Calzadilla, P. I., F. E. L. Carvalho, R. Gomez, M. C. Lima Neto, and S. Signorelli. 2022. Assessing photosynthesis in plant systems: A cornerstone to aid in the selection of resistant and productive crops. Environmental and Experimental Botany. 201: 104950.

Climate-Data.org. 2025. Climate: Gunungkidul. <https://en.climate-data.org/asia/indonesia/special-region-of-yogyakarta/yogyakarta-5987/>. Diakses pada 3 Maret 2026.

Coste, R. 1992. Coffee: The Plant and the Product. Macmillan Press, London.

DaMatta, F. M., and J. D. C. Ramalho. 2006. Impacts of drought and temperature stress on coffee physiology and production: A review. Brazilian Journal of Plant Physiology. 18(1): 55–81.

Dewi, N. dan K. I. Chairani. 2023. Pengaruh faktor lingkungan terhadap karakteristik agronomi kopi Robusta pada dua tipe penaung dalam sistem agroforestri. Agrotechnology Research Journal. 8(2): 101–110.

Diperpa. 2018. Mengenal Tanaman Kopi Robusta. <https://diperpa.badungkab.go.id/>. Diakses pada 17 Desember 2025.

Djaenudin, D., H. Marwan, H. Subagyo, dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk teknis untuk komoditas pertanian: Edisi pertama tahun 2003. Balai Penelitian Tanah, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.

El-Fouly, A. S., A. W. Sayed, and O. F. AbuEl-Leel. 2021. Effect of some natural extracts as an alternative to chemical growth regulators on rooting of the terminal stem cuttings of *Codiaeum variegatum* “Gold Dust” plant. Middle East Journal of Applied Sciences. 11(3): 612–624.

Evans, G. C. 1972. The Quantitative Analysis of Plant Growth. University of California Prees, California.

Filho, J. A. M., P. R. Costa, L. O. De Arantes, S. Dousseau-Arantes, W. P. Rodrigues, J. Crasque, and E. Campostrini. 2024. Hydraulic conductivity and

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Respons Pertumbuhan Bibit Tua Kopi Robusta (Coffea canephora) terhadap Pemangkasan Akar dan Aplikasi
Indole-3-Butyric Acid**
Falicha Febrilliant, Taufan Alam, S.P., M.Sc. ; Dr.nat.techn. Rizky Pasthika Kirana, S.P., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

photosynthetic capacity of seedlings of *Coffea canephora* genotypes. Photosynthetica. 62(4): 351–360.

Gardner, F. P., R. B. Pearce, and R. L. Mitchell. 1991. Physiology of Crop Plants. Lowa State University Press, Ames.

Helwandi, I. S., dan G. Subroto. 2019. Pengaruh pemberian hormon auksin dan asam humat terhadap pertumbuhan bibit stek kopi Robusta (*Coffea canephora*). Berkala Ilmiah Pertanian. 7(2): 119–125.

Hernosa, S. P., S. D. R. Tampubolon, and L. A. M. Siregar. 2022. The use of indole butyric acid on the growth of dragon fruit plant stem cuttings. Nusantara Bioscience. 14(2): 211–216.

Hoesen, D., S. Hazar, Priyono, dan H. Sumarnie. 2000. Peranan zat pengatur tumbuh iba, naa, dan iaa pada perbanyakan amarilis merah (*Amaryllidaceae*). Prosiding Seminar Hari Cinta Puspa dan Sata Nasional. Lab Treub Balitbang Botani Puslitbang Biologi, LIPI Bogor.

Hulupi, R. 2016. Bahan Tanam Kopi dalam Kopi: Sejarah, Botani, Proses Produksi, Pengolahan, Produk Hilir, dan Sistem Kemitraan. UGM Press, Yogyakarta.

Hunt, R. 1990. Basic Growth Analysis: Plant Growth Analysis for Beginners. Unwin Hyman, London.

Ibironke, O. A. 2019. Root initiation of *bougainvillea* from cuttings using different rooting hormones. Advances in Plants Agriculture Research. 9(1): 121–125.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2021. eputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 27/Kpts/KB.020/05/2021 tentang Pedoman Produksi, Sertifikasi, Peredaran dan Pengawasan Benih Tanaman Kopi (*Coffea spp*). Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.

Khoiri, M. A., J. S. Hamdani, C. Suherman, dan Ruminta. 2020. Efek pemangkasan akar dan pemangkasan pelepah terhadap kualitas hasil minyak kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada umur yang berbeda. Jurnal Agroteknologi. 12(2): 192–203.

Kiwuka, C., J. Vos, J. C. Douma, P. Musooli, J. W. Mulumba, V. Poncet, N. P. R. Anten. 2023. Intraspecific variation in growth response to drought stress across geographic locations and genetic groups in *Coffea canephora*. Ecology and Evolution. 13(1): 1–17.

Koryati, T., D. W. Purba, D. R. Surjaningsih, J. Herawati, D. Sagala, S. R. Purba, M. Khairani, K. Amartani, E. Sutrisno, N. H. Panggabean, I. Erdiandini, dan R. F. Aldya. 2021. Fisiologi Tumbuhan. Yasasan Kita Menulis, Medan.

Lambers, H., F. S. Chapin, and T. L. Pons. 2008. Plant Physiological Ecology (2nd ed.). Springer.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Respons Pertumbuhan Bibit Tua Kopi Robusta (Coffea canephora) terhadap Pemangkasan Akar dan Aplikasi
Indole-3-Butyric Acid**
Falicha Febrilliant, Taufan Alam, S.P., M.Sc. ; Dr.nat.techn. Rizky Pasthika Kirana, S.P., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Leo, G. A. P., H. Wirianata, dan T. N. B. Santosa. 2023. Analisis pengaruh curah hujan terhadap produktivitas kopi (*Coffea* sp.) Kec. Gemawang, Kab. Temanggung, Jawa Tengah. AGROFORETECH. 1(1): 95–102.

Li, L., Q. Li, K. E. Davis, C. Patterson,S. Oo, W. Liu, J. Liu, G. Wang, J. E. Fontana T. E. Thornburg, I. S. Pratt, F. Li, Z. Zhang, Y. Zhou, X. Pan, and B. Zhang. 2021. Response of root growth and development to nitrogen and potassium deficiency as well as microRNA-mediated mechanism in peanut (*Arachis hypogaea* L.). Frontiers in Plant Science. 12: 1–14.

Li, X. B. Schmid, F. Wang, and C. E. T. Paine. 2016. Net assimilation rate determines the growth rates of 14 species of subtropical forest trees. PloS ONE. 11(3): 1–13.

Lingga E. W., G. M. D. Putra, dan I. A. Widhiantari. 2025. Akurasi pengukuran luas daun tanaman pakcoy (*Brassica Rapa* L.) berbasis pengolahan citra digital pada sistem hidroponik vertikan dengan suhu dingin pada daerah perakaran. J-AGENT: Journal of Agricultural Engineering and Technology. 3(4): 350–367.

Louk, M., dan K. T. P. Raharjo. 2017. Pengaruh pemangkasan akar dan waktu penyapihan terhadap pertumbuhan bibit tanaman kemiri (*Aleurites moluccana*, Willd) asal stum. Savana Cendana. 2(1): 11–14.

Makruf, S. M., L. R. Ramadhani, F. Sandha, P. A. P. Rini, S. A. Najwa, A. H. Amrullah, S. Anatasa, dan A. S. Prastia. 2025. Analisis kelembaban udara terhadap tingginya suhu di Sekaran Semarang. Jurnal Analis. 4(1): 93–100.

Marpaung, R. Hayata, dan A. B. Putri. 2023. Pengaruh pemberian berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi Robusta (*Coffea canephora* L.) pada tanah utisol di polybag. Jurnal Media Pertanian. 8(2): 177–182.

Márquez-Velázquez, M., V. M. Ordaz-Chaparro, R. M. López-Romero, and A. Aldrete. 2026. Producción en viveros de plántulas de café con poda de raíces en sustratos. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. 17(5): e4174

Merga, W., W. Gebreselassie, and W. Garedew. 2021. Genotype × environment interaction studies of promising teppi coffee (*Coffea arabica* L.) genotypes in Southwestern Ethiopia. International Journal of Agronomy. 2021(1): 1–9.

Myers, R. H., D. Montgomery, G. G. Vining, C. M. Borror, S. M. Kolwalski. 2004. Response surface methodology: A retrospective and literature survey. Journal of Quality Technology. 36(1): 53–78.

Muharram, M., J. Junaidi, dan E. M. Purbasari. 2020. Pengaruh umur pindah tanam bibit terhadap pertumbuhan dan produksi labu parang (*Cucurbita maschata* Durch). Jurnal Agribika: Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis. 4(1): 69–78.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Respons Pertumbuhan Bibit Tua Kopi Robusta (Coffea canephora) terhadap Pemangkasan Akar dan Aplikasi
Indole-3-Butyric Acid**
Falicha Febrilliant, Taufan Alam, S.P., M.Sc. ; Dr.nat.techn. Rizky Pasthika Kirana, S.P., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Naik, B. J., C. K. Seong, S. Ragula, A. B. Pinjari, and Y. S. Eun. 2021. Coffee cultivation techniques, impact of climate change on coffee production, role of nanoparticles and molecular markers in coffee cro improvement, and challengers. Journal of Plant Biotechnology. 48(4): 207–222.

Novianto, A. N., D. Budirokhman, dan S. Nur. 2024. Uji pertumbuhan awal bibit kopi Robusta (*Coffea canephora*) yang diberi perlakuan dosis pupuk organik cair (POC) dan intensitas naungan. AGROSWAGATI: Jurnal Agronomi. 12(2): 106–116.

Nurhartanto, N. Z. Zulkarnain, dan A. A. Wicaksono. 2021. Analisis beberapa sifat fisik tanah sebagai indikator kerusakan tanah pada lahan kering. Journal of Tropical Agrifood. 4: 107112.

Oktatora, E., H. Nurjannah, Arnayulis, Junainah, S. Sapareng, I. N. Widyantari, S. J. Juanda, Y. Suryaningsih, dan Iswahyudi. 2026. Agriklimatologi. CV Hei Publishing Indonesia, Padang.

Ouinsavi, C. A. I. N., J. Dossou, A. A. Wédjangnon, J. B. Aguehoungue, T. Houêtchégnon, and B.N.K. Sourou. 2026. Taproot pruning in nursery is an efficient method to improve *Vitellaria paradoxa* seedlings growth and survival. Discover Plants. 3: 80.

Paramita, A. D., dan A. R. Fitrianto. 2024. Analisis daya saing kopi Indonesia dan Vietnam di pasar ASEAN. Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis. 8(3): 930–939.

Pertamawati. 2010. Pengaruh fotosintesis terhadap pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) dalam lingkungan fotoautotrof secara invitro. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia.12(1): 31–37.

Poorter, H., K. J. Niklas, P. B. Rcich, J. Oleksyn, P. Poot, and L. Mommer. 2012. Biomass allocation to leaves, stems and roots: Meta-analyses of interspesific variation and enviromental control. New Phytologist. 193: 30–50.

Pujaningrum, R. D. dan B. H. Simanjuntak. 2020. Pertumbuhan akar dan tunas stek batang kopi Robusta (*Coffea canephora*) sebagai respons dari penggunaan *Indole-3-Butyric Acid* (IBA). Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian. 8(2): 241–249.

Rai, I. N. 2018. Dasar-dasar Agronomi. Percetakan Pelawa Sari, Denpasar.

Ramadan, V. R., N. Kendarini, dan S. Ashari. 2016. Kajian pemberian zat pengatur tumbuh terhadap stek tanaman buah naga (*Hylocereus costaricensis*). Jurnal Produksi Tanaman. 4(3): 180–186.

Randriani, E., dan Dani. 2018. Pengenalan Varietas Unggul Kopi. IAARD Press, Jakarta.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Respons Pertumbuhan Bibit Tua Kopi Robusta (Coffea canephora) terhadap Pemangkasan Akar dan Aplikasi Indole-3-Butyric Acid
Falicha Febrilliant, Taufan Alam, S.P., M.Sc. ; Dr.nat.techn. Rizky Pasthika Kirana, S.P., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Riyanto, I. A., H. Hendrayana, A. P. Sambodo, Y. Widyaningsih, dan G. D. Jayanto. 2024. Kesesuaian lahan untuk tanaman kopi di area sekitar Danau Toba. Majalah Geografi Indonesia. 38(2): 90–104.

Rosita, R., D. D. Eris, S. A. Faulina, dan D. Suryani. 2024. Rehabilitasi tanah pasca tambang batu bara menggunakan rumput bede (*Brachiaria decumbens*) melalui pemanfaatan mikoriza dan *Azospirillum*. Prosiding Seminar Nasional Biologi. 12: 138–144.

Rulinawaty, R., A. Andriyansah, Z. Adamy, S. E. Yunitasari, dan A. S. N. G. Djajasasmita. 2023. Proses pengolahan kopi Robusta porot Temanggung untuk mengatasi kendala cuaca. J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat. 2(8): 5957–5968.

Sallin, V. P., A. R. Falqueto, J. M. S. Lira, E. R. Schmildt, L. O. Arantes, and S. Dousseau-Arantes. 2026. Rooting response in contrasting genotypes of *Coffea canephora* using IBA. Revista Ciência Agronômica. 57: 1–11.

Sari, D. M., K. Lubis, dan Rosmayati. 2017. Penampilan morfofisiologi akar beberapa hasil persilangan (F1) jagung (*Zea mays* L.) pada dua media tanam di rhizotron. Jurnal Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU. 5(3): 665–675.

Schmidt, R., L. O. E. Silva, A. Ferreira, A. W. P. Rodrigues, H. D. Vieira, M. A. Tomaz, and F.L. Partelli. 2024. Root system of *Coffea canephora* cv. Robusta genotypes cultivated in the Brazilian Amazon. Discover Agriculture. 2(32): 1–11.

Segawa, I W. 1992. Pengaruh taraf pemberian zat pengatur tumbuh IBA (*indole-3-butyric acid*) dan pemotongan akar tunggang terhadap pertumbuhan bibit kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex Froehner). Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.

Sembiring, L. K. Br., R. Sipayung, dan Irsal. 2018. Tanggap pertumbuhan bibit kopi Robusta (*Coffea Robusta* L.) terhadap berbagai media tanam dan frekuensi penyiraman. Jurnal Pertanian Tropik. 5(1): 158–169.

Setiawan R. dan D. Hariyono. 2022. Pengaruh beberapa unsur iklim (curah hujan, suhu udara, dan kelembaban udara) terhadap produktivitas tanaman jahe (*Zingiber officinale*). Jurnal Produksi Tanaman. 10(12): 659–667.

Setyoaji, T. G. 2021. Pengaruh umur bibit terhadap pertumbuhan dan hasil sawi caisim (*Brassica juncea* L.) pada hidroponik sistem rakit apung. Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Muhammadiyah Purwokerto. 23(1): 17–23.

Setyowati, M., N. Hidayatun, Sutoro, dan H. Kurniawan. 2014. Evaluasi karakter morfo-fisiologis sumber daya genetik padi berumur genjah. Planta Tropikal: Journal of Agro Science. 2(2): 66–73.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Respons Pertumbuhan Bibit Tua Kopi Robusta (Coffea canephora) terhadap Pemangkasan Akar dan Aplikasi
Indole-3-Butyric Acid**
Falicha Febrilliant, Taufan Alam, S.P., M.Sc. ; Dr.nat.techn. Rizky Pasthika Kirana, S.P., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Shafira, W., A. A. Akbar, dan O. Saziati. 2021. Penggunaan *cocopeat* sebagai pengganti *topsoil* dalam upaya perbaikan kualitas lingkungan pasca tambang di Desa Toba, Kabupaten Sanggau. Jurnal Ilmu Lingkungan. 19(2): 432–443.

Shipley, B. (2006). Net assimilation rate, specific leaf area and leaf mass ratio: Which is most closely correlated with relative growth rate? A meta-analysis. Functional Ecology. 20(4): 565–574.

Sihombing, F. dan S. Rozi. 2025. Analisis perbandingan produktivitas tandan buah segar menggunakan anova *one way* dan uji *tukey* pada tiga wilayah operasional PTPN IV Regional 4. FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. 8(2): 353–359.

Silalahi, F. R. L. dan W. Manullang. 2020. pengaruh media tanam terhadap parameter pertumbuhan bibit kopi Robusta (*Coffea Robusta* L.). Agrium. 22(3): 142–149.

Silva, L. O. E., R. Schmidt, G. P. Valani, A. Ferreira, A. I. Ribeiro-Barros, and F. L. Partelli. 2020. Root trait variability in *Coffea canephora* genotypes and its relation to plant height and crop yield. Agronomy. 10(9): 1–17.

Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Sultan, T., R. U. Rashed, S. I. Shawan, K. P., Swapan, and A. R. Sarkar. 2018. Effect of age of seedlings at straggered planting and spacing on growth and yield of transplant aman rice (Cv. Brri Dhan 46). Advances in Biotechnology and Microbiology. 11(2): 43–47.

Sun, J., S. Zhao, L. Yang, Y. Liang, X. Yang, L. Shen, E. Guo, Li, Y. Jia, L. Zhang, H. Liu, and R. Sun. 2024. I Influence of *Suillus grevillea* on the root morphology, growth and rhizosphere soil Properties of *Quercus variabilis* Blume seedlings with root pruning. Journal of Fungi. 12(1): 1–23.

Taiz, L., E. Zeiger, I. M. Møller, and A. Murphy. 2015. Plant Physiology And Development (6th ed.). Sinauer Associates, Sunderland.

Tarigan, E. S. Br., H. Guchi, dan P. Marbun. 2015. Evaluasi status bahan organik dan sifat fisik tanah (*bulk density*, tekstur, suhu tanah) pada lahan tanaman kopi (*Coffea* sp.) di beberapa kecamatan Kabupaten Dairi.Jurnal Online Agroekoteknologi. 3(1): 246–256.

Tresniawati, C., Sakiroh, N. K. Firdaus, dan D. Pranowo. 2022. Respons pertumbuhan benih kopi Robusta akibat perbedaan bahan stek dan hormon tumbuh yang digunakan. Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar. 9(1): 15–22.

Uddling, J., J. Gelang-Alfredsson, K. Piikki, and H. Pleijel. 2007. Evaluating the relationship between leaf chlorophyll concentration and SPAD-502 chlorophyll meter readings. Photosynthesis Research. 91(1): 37–46.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Respons Pertumbuhan Bibit Tua Kopi Robusta (Coffea canephora) terhadap Pemangkasan Akar dan Aplikasi
Indole-3-Butyric Acid**
Falicha Febrilliant, Taufan Alam, S.P., M.Sc. ; Dr.nat.techn. Rizky Pasthika Kirana, S.P., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

USDA. 2022. COFFEA L. <https://plants.usda.gov/plant-profile/COFFE>. Diakses pada 26 Desember 2025.

Utami, S., M. I. Pinem, dan S. Syahputra. 2018. Pengaruh zat pengatur tumbuh dan bio urin sapi terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian. 21(2): 173–177.

Virha, F. A., Basramansyah, and F. M. Bayfurqon. 2020. Pengaruh sistem aerasi dan pemangkasan akar terhadap produksi bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) pada hidroponik rakit apung. Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian. 5(1): 82–92.

Vysotskaya, L.B., T.N. Arkhipova, L.N. Timergalina, S.Yu. Veselov, A.V. Dedov, and G.R. Kudoyarova. 2003. Effect of partial root excision on shoot water relations. Journal of Plant Physiology. 160(9): 1011–1015.

Wahyu, B., Mustaring, dan M. Basri. 2022. Pertumbuhan kembali rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang diberi perlakuan pupuk nitrogen pada perkembangan awalnya. Jurnal Agrisains. 23(3): 139–147.

Wang, T., W. Xiong, F. Kuang, D. Sun, Z. Geng, J. Que, R. Hou, and D. Zhu. 2024. Effects of seedling age and root pruning on root characteristics and dry matter accumulation dynamics in machine-transplanted rice. Plant, Soil and Environment. 70(3): 164–175.

Wulandari, A. S., dan S. Jaenab. 2016. Pengaruh kombinasi pemangkasan akar dan waktu inokulasi fungi ektomikoriza terhadap pertumbuhan bibit melinjo (*Gnetum gnemon* L). Jurnal Silvikultur Tropika. 7(3): 217–222.

Yu, Z., F. Zhang, J. Frimi, and Z. Ding. 2022. Auxin signaling: Research advances over the past 30 years. Journal of Integrative Plant Biology. 64: 371–392.

Zhang, Z., Y. Sun, and Y. Li. 2020. Plant rejuvenation: from phenotypes to mechanisms. Plant Cell Reports. 39(10): 1249–1262.