

DAFTAR PUSTAKA

- Addini, R. R. (2025). “Diamond in The Forest”: Gaharu Indonesia Tengah Menderita. CNBC Indonesia Research. <https://share.google/m2IjspEcyidmptoMB>
- Agustiningrum, E., Hardarani, N., & Susanti, H. (2023). Teknik Sterilisasi Eksplan Daun Lahung (*Durio dulcis*) pada Media MS secara In Vitro. 5(2), 65–80.
- Akbar M, A., Faridah, E., Indrioko, S., & Herawan, T. (2017). Induksi Tunas, Multiplikasi Dan Perakaran *Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke secara In Vitro. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.20886/jpth.2017.11.1.155-158>
- Andriyani, N. H., Anwar, S., & Kusmiyati, F. (2023). Kajian Penggunaan BAP dan NAA terhadap Pertumbuhan Kultur In vitro Tanaman Vanili (*Vanilla planifolia* Andrews.) pada Fase Akhir Subkultur. *AgroEco Science*, 2(1), 25–33.
- Arum, L. S., Safitri, L. W., Murtiyaningsih, H., & Hazmi, M. (2022). Efektifitas Madu Sebagai Substituen Media Induksi Kalus Sorgum (*Sorghum bicolor*) Secara In Vitro. 10(1).
- Ashar, J. R., Farhanah, A., Hamzah, P., Ismayanti, R., Tuhuteru, S., Yusuf, R., Yulianti, R., & Mardaleni. (2023). *Pengantar Kultur Jaringan* (Vol. 17).
- Basri, A. H. H. (2016). Kajian Pemanfaatan Kultur Jaringan Dalam Perbanyakan Tanaman Bebas Virus. *Agrica Ekstensi*, 10(1), 64–73.
- Cahyono, E. H., & Riani Ningsih. (2023). Pengembangan Metode Teknik Sterilisasi Eksplan Guna Meningkatkan Keberhasilan Kultur Jaringan Tanaman Stevia (*Stevia Rebaudiana* Bertoni). *Jurnal Pengembangan Potensi Laboratorium*, 2(2). <https://doi.org/10.25047/plp.v2i2.3685>
- Candra Susanto, P., Ulfah Arini, D., Yuntina, L., Panatap Soehaditama, J., & Nuraeni, N. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka) Primadi. *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1–12.
- Casler, M. D. (2015). Fundamentals of experimental design: Guidelines for designing successful experiments. *Agronomy Journal*, 107(2), 692–705. <https://doi.org/10.2134/agronj2013.0114>
- Causonis, L., Mabb, L., Degan, J. W., Naa, P., Acetic, N., Dan, A., & Amino, B. A. P. (2022). Pertumbuhan Kultur Kalus Yang Diinduksi Dari Eksplan Hipokotil Lakum (*Causonis trifolia* (L.) Mabb. & J.Wen) dengan Penambahan NAA (Naphthalene Acetic Acid) dan BAP (6-Benzyl Amino Purin). 25(2).
- Chávez-mejía, A. C., Magaña-lópez, R., Durán-álvarez, J. C., & Jiménez-cisneros, B. E. (2021). Mass Propagation of Agarwood Producing Plant (*Aquilaria Malacensis* L.) with Application Auxin and Cytokinin Concentrations in Vitro Culture. (November), 206–213. <https://doi.org/10.22161/ijeab>

- Dahniar, N., & Elvavina, P. (2022). Kombinasi BAP dan NAA untuk Media Perbanyak Nanas Varietas Smooth Cayenne, Toboali in Vitro. *Agrotechnology Research Journal*, 6(1), 21. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v6i1.55629>
- Damanik, I. T. S., Rosmayati, R., & Siregar, L. A. M. (2017). Pengaruh Jenis Eksplan dan Komposisi Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Induksi Kalus Pada Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(3).
- Debitama, A. Muh. N. H., Mawarni, I. A., & Hasanah, U. (2022). Pengaruh Hormon Auksin Sebagai Zat Pengatur Tumbuh pada Beberapa Jenis Tumbuhan Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae. *Biodidaktika: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 17(1), 120–130.
- Dewanti, P. (2023). ANALYSIS OF BBM, LEC, AND SERK EXPRESSIONS IN CALLUS OF SUGARCANE (*Saccharum officinarum* L.) AT SOMATIC EMBRYOGENESIS DEVELOPMENT STAGES. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBi)*, 9(1). <https://doi.org/10.55981/jbbi.2022.1790>
- Dewanti, P., Widurp, L. I., Okviandari, P., Maulidiya, A. U. K., Alfian, F. N., & Sugiharto, B. (2021). Development of Synthetic Seeds Derived from Coleoptile of Sugarcane (*Saccharum officinarum*) through Somatic Embryogenesis. *International Journal of Agriculture and Biology*, 26(3), 377–383. <https://doi.org/10.17957/IJAB/15.1846>
- Dila, R., Tanzerina, N., & Aminasih, N. (2021). Morfologi dan Anatomi Organ Vegetatif Pandan Wangi Besar (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Di Daerah Rawa. *Sriwijaya Bioscientia*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.24233/sribios.2.1.2021.209>
- Dwi Hartanti, L., Maharani, L., & Sucianingtyas Sukamto, D. (2017). Perbandingan Kombinasi Konsentrasi ZPT (BAP & NAA) Media WPM Terhadap Induksi Kalus Pada Eksplan Daun Muda Tanaman Karet (*Hevea Brasilliensis* Muell. Arg). In *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS II*.
- Ernita, M., Utama, M. Z. H., Zahanis, Z., Ernawati, E., & Muarif, J. (2023). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Alami dan Sintetik Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Pre Nusery. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 7(2), 186–194. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v7i2.356>
- Fadhilah, N.-, Noli, Z. A., & Suwirman, S.-. (2015). Induksi kalus *Artemisia vulgaris* L. dengan Pemberian Beberapa Konsentrasi 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid(2,4-D). *Jurnal Biologi UNAND*, 4(4). <https://doi.org/10.25077/jbioua.4.4.216-222.2015>
- Faizal, A., Esyanti, R. R., Adn'ain, N., Rahmani, S., Azar, A. W. P., Iriawati, & Turjaman, M. (2021). Methyl jasmonate and crude extracts of *Fusarium solani*

- elicit agarwood compounds in shoot culture of *Aquilaria malaccensis* Lamk. *Heliyon*, 7(4), e06725. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06725>
- Fehér, A. (2023). A Common Molecular Signature Indicates the Pre-Meristematic State of Plant Calli. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 24, Number 17). <https://doi.org/10.3390/ijms241713122>
- Fernández-Martínez, L. T., Javelle, A., & Hoskisson, P. A. (2024). Microbial Primer: Bacterial growth kinetics. *Microbiology (United Kingdom)*, 170(2). <https://doi.org/10.1099/mic.0.001428>
- George, E. F., Hall, M. A., & Klerk, G. J. De. (2008). Plant propagation by tissue culture 3rd edition. In *Plant Propagation by Tissue Culture 3rd Edition* (Vol. 1). <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5005-3>
- Goulet, M. A., & Cousineau, D. (2019). The Power of Replicated Measures to Increase Statistical Power. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2(3), 199–213. <https://doi.org/10.1177/2515245919849434>
- Harahap, F., Asri, E., Hasairin, A., Edi, S., Suriani, C., Daulae, A. H., & Panggabean, N. H. (2025). Optimasi Sterilisasi Eksplan Biji Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Menggunakan Natrium Hipoklorit Secara In vitro. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(2). <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.15281>
- Hardarani, N., & Nisa, C. (2022). Efektivitas Formulasi Sterilan terhadap Jenis Eksplan pada Kultur Durian Lahung (*Durio dulcis*). *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutanan*, 9(2). <https://doi.org/10.33084/daun.v9i2.4264>
- Hayani, H., Sahupala, A., & Komul, Y. (2024). Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) Di Persemaian Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. *MARSEGU: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(4), 387–404. <https://doi.org/10.69840/marsegu/1.4.2024.387-404>
- Herawati, C., Batubara, R., & Siregar, E. B. M. (2013). Wood Chemical Changes In Gubal Agarwood (*Aquilaria malaccensis* Lamk.) Engineered. *Peronema Forestry Science Journal*, 5, 117–123.
- Ikeuchi, M., Sugimoto, K., & Iwase, A. (2013). Plant callus: Mechanisms of induction and repression. *Plant Cell*, 25(9), 3159–3173. <https://doi.org/10.1105/tpc.113.116053>
- Illahi, A. K., Ratnasari, E., & Dewi, S. K. (2022). Pengaruh 2, 4-D terhadap pertumbuhan kalus daun *Diospyros discolor* Willd pada media MS secara in vitro. *Lentera Bio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(3).
- Iqbal, M. (2023). *Kenalan dengan Pohon Gaharu, Harum Kayunya Luar Biasa Nilainya*. Lindungi Hutan. <https://lindungihutan.com/blog/mengenal-pohon-gaharu-dan-manfaatnya/>

- Isah, T. (2019). De novo in vitro shoot morphogenesis from shoot tip-induced callus cultures of *Gymnema sylvestre* (Retz.) R.Br. ex Sm. *Biological Research*, 52(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s40659-019-0211-1>
- Juharni, N. H. (2024). Pengaruh Jenis Media dan Konsentrasi BAP (Benzil Amino Purin) Pada Kultur Buku Batang Durian Lahung (*Durio dulcis*). In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL LINGKUNGAN LAHAN BASAH*, Vol. 9, No(April), 511–523.
- Kabe, A., Putri, S. I., Sakti, A., & Tuheteru, F. D. (2025). *Edukasi Hasil Hutan Bukan Kayu Kebun Raya Universitas Halu Oleo Kepada Siswa Sekolah Dasar Negeri 92 Kendari*. 01(01), 49–56.
- Kharnaigor, S., & Thomas, S. C. (2021). A Review of *Aquilaria malaccensis* Propagation and Production of the Secondary Metabolite from Callus. *Grassroots Journal of Natural Resources*, 04(04), 85–94. <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.040407>
- Khaya, S. T., A. Y. T. M., & A. N. (2026). Pengaruh Rasio NAA dan BAP terhadap Pertumbuhan Krisan (*Chrysanthemum morifolium*) dari Berbagai Eksplan Secara In Vitro. *Plumula: Berkala Ilmiah Agroteknologi*, 14, 8-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.33005/plumula.v14i1.254>
- Kusumaningsih, K., Rawana, & Asmita, F. (2022). Pengujian Respon Hasil Inokulasi Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) pada Berbagai Volume Inokulan dan Jarak Antar Lubang Inokulasi. *Jurnal Wana Tropika*, 12(1), 19–25. <https://doi.org/10.55180/jwt.v12i1.211>
- Lagundri, P., Ladeha, P., Bawomataluo, D., & Moale, P. (2020). *Studi Keanekaragaman Hayati Sebagai Sarana Edukasi Ekowisata di Kawasan Air Terjun Baho Majo Desa Bawomataluo*. 8(1), 289–293.
- Lestari, E. G., & Mariska, I. (1997). Kultur in vitro sebagai metode pelestarian tumbuhan obat langka. *Buletin Plasma Nutrafah*.
- Lingsar, K., Lombok, K., Irwan, M., & Samalas, J. S. (2017). *Keanekaragaman Jenis dan Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) di Kawasan Hutan Kemasyarakatan (KHM) Desa Girimadia Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat*.
- Long, Y., Yang, Y., Pan, G., & Shen, Y. (2022). New Insights Into Tissue Culture Plant-Regeneration Mechanisms. In *Frontiers in Plant Science* (Vol. 13). <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.926752>
- Mahadi, I., Syafi'i, W., & Sari, Y. (2017). Induksi Kalus Jeruk Kasturi (*Citrus microcarpa*) Menggunakan Hormon 2,4-D dan BAP dengan Metode in vitro. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2). <https://doi.org/10.18343/jipi.21.2.84>
- Maharani, L. (2023a). Perbedaan Waktu Tumbuh dan Ukuran Kalus pada Penambahan Ukuran Eksplan Tunas Tanaman Karet (*Hevea Brasiliensis*

- Muell.Arg.). *BIO-CONS: Jurnal Biologi Dan Konservasi*, 4(1), 110–117.
<https://doi.org/10.31537/biocons.v4i1.1048>
- Maharani, L. (2023b). Perbedaan Waktu Tumbuh dan Ukuran Kalus pada Penambahan Ukuran Eksplan Tunas Tanaman Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell.Arg.). *BIO-CONS: Jurnal Biologi Dan Konservasi*, 4(1).
<https://doi.org/10.31537/biocons.v4i1.1048>
- Makhsunah, I. T., Habibi, A. M., Aulia, R., Khofifa, N., & Ubaidillah, M. (2023). *JURNAL BIOTEKNOLOGI & BIOSAINS INDONESIA EFFICIENT REGENERATION LOCAL BANANA TISSUE CULTURE USING FLORAL APICES BY CYTOKININ COMBINATION Efisiensi Kombinasi Sitokinin terhadap Regenerasi Kultur Jaringan Pisang Lokal menggunakan Eksplan Floral Apices*. <http://ejournal.brin.go.id/JBBI/index>
- Martínez, M., & Corredoira, E. (2024). Recent Advances in Plant Somatic Embryogenesis: Where We Stand and Where to Go? In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 25, Number 16).
<https://doi.org/10.3390/ijms25168912>
- Munajim, A. (2025). *Budidaya Gaharu Sebagai Alternatif Ekonomi Hijau Berkelanjutan : Studi Kasus Program Pengabdian Masyarakat di Desa Tuk , Cirebon*. 03(04), 1182–1188.
- Nazila, N., Asta, H., & Salwati, N. U. (2023). Formulasi Dan Aktivitas Antioksidan Hard Candy Daun Gaharu Sebagai Produk Herbal Untuk Perokok Aktif Dan Pasif. *Media Ilmiah Kesehatan Indonesia*, 1(1), 16–22.
<https://doi.org/10.58184/miki.v1i1.60>
- Ni Putu Fiona Cista Dewi. (2025). Praktik Berkelanjutan dalam Konservasi Tanaman Herbal : Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam). *Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi*, 3, 397–401.
<https://doi.org/10.24843/wsnf.2024.v03.p38>
- Ningrum, J. A., Immawati, & Nurhayati, S. (2023). Penerapan pendidikan kesehatan pada ibu tentang pengetahuan tumbuh kembang anak usia prasekolah (3-6 tahun) di wilayah kerja puskesmas metro pusat. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(September).
- None, R. R., Ariestanti, C. A., Purba, L. H. P. S., Retnowati, T. S., Matheos, J. H., Kaban, S. M. P., & Sekar, A. A. (2023). PELATIHAN KULTUR JARINGAN TUMBUHAN BAGI SISWA SMA NEGERI 7 YOGYAKARTA. *Servirisma*, 3(2). <https://doi.org/10.21460/servirisma.2023.32.44>
- Nurul Melani Haifa, Indah Nabilla, Virda Rahmatika, Rully Hidayatullah, & Harmonedi Harmonedi. (2025). Identifikasi Variabel Penelitian, Jenis Sumber Data dalam Penelitian Pendidikan. *Dinamika Pembelajaran: Jurnal Pendidikan Dan Bahasa*, 2(2), 256–270.
<https://doi.org/10.62383/dilan.v2i2.1563>

- Pharmawati, M., & Defiani, M. R. (2021). Pembentukan Kalus, Tunas Dan Akar Pada Kultur Anggur Bali (*Vitis vinifera* cv Alphonse Lavallee) dengan Pemberian NAA dan BAP. *BIO-CONS : Jurnal Biologi Dan Konservasi*, 3(1), 1–10.
- Piancita, Giga, Indriyanto, dan D. (2021). Pengaruh Dosis Bioserum Terhadap Pembentukan Gaharu Pada *Aquilaria malaccensis* Lamk. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(1), 101–109.
- Pierik, R. L. M. (1987). In vitro culture of higher plants. In *Scientia Horticulturae* (Vol. 13, Number 3). [https://doi.org/10.1016/0304-4238\(80\)90072-2](https://doi.org/10.1016/0304-4238(80)90072-2)
- Pono, P., Restiani, R., & Adityarini, D. (2021). Elisitasi Saponin dalam Kultur Kalus Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Menggunakan Asam Salisilat. *SCISCITATIO*, 2(2). <https://doi.org/10.21460/sciscitatio.2021.22.66>
- Pono, W. S. (2013). Buku Pegangan Hasil Hutan Bukan Kayu. *Pohon Cahaya*, (August 2013), 284.
- Prashariska, K., Pitoyo, A., & Solichatun, S. (2021). PENGARUH INDOLE-3-ACETIC ACID (IAA) DAN BENZYL AMINO PURINE (BAP) TERHADAP INDUKSI DAN DETEKSI ALKALOID KALUS KAMILLEN (*Matricaria chamomilla* L.). *Innofarm:Jurnal Inovasi Pertanian*, 23(2). <https://doi.org/10.33061/innofarm.v23i2.5916>
- Pratama, R. A., Rahmaningsih, Y., Noertjahyani, N., Putranto, K., & Haerudjaman, R. (2022). PENGARUH NAPHTHALENE ACETIC ACID DAN BENZYL AMINO PURINE TERHADAP MIKROPROPAGASI TANAMAN AKAR WANGI (*Vetiveria zizanioides* L. Nash). *AGRITEKH (Jurnal Agribisnis Dan Teknologi Pangan)*, 2(2). <https://doi.org/10.32627/agritekh.v2i2.412>
- Purwanza, S. W., Aditya Wardhana, Ainul Mufidah, Yuniarti Reny Renggo, Adrianus Kabubu Hudang, Jan Setiawan, Darwin, Atik, B., Siskha, P. S., Maya, F., Rambu, L. K. R. N., Amruddin, Gazi, S., Tati, H., Sentalia, B. T., Rento, D. P., & Rasinus. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi. In *Media Sains Indonesia* (Number March).
- Putri Anjani, F., Rusmiyanto, E., Zakiah Program Studi Biologi, Z., Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F., Tanjungpura Jl Hadari Nawawi, U., Laut, B., Pontianak Tenggara, K., Pontianak, K., & Barat, K. (2022). The Botanic Gardens Bulletin Callus culture growth induction of lakum (*Causonis trifolia* (L.) Mabb. & J.Wen) explants with additional NAA (Naphthalene Acetic Acid) and BAP (6-Benzyl Amino Purines) Informasi Artikel. *Buletin Kebun Raya*, 25(2), 96–102. <https://doi.org/10.55981/bkr.2022.8931>
- Rachmawaty, R., Ashar, A., Ali, A., Pagarra, H., & Hiola, S. F. (2021). Pembentukan Gaharu Pada Pohon *Aquilaria malaccensis* Lamk., Menggunakan Inokulum *Fusarium* sp. *Sainsmat : Jurnal Ilmiah Ilmu*

- Pengetahuan Alam*, 10(2), 178.
<https://doi.org/10.35580/sainsmat102262252021>
- Rahajoe, J. S., Agency, I., Ardiyani, M., Agency, I., Rini, D. S., & Wulansari, D. (2018). *Populasi Gaharu (Aquilaria malaccensis Lam .) di Provinsi Riau (Population od Agarwood (Aquilaria malaccensis Lam .) in Riau Province.* (November).
- Rahmadi, A., Wicaksana, N., Nurhadi, B., Suminar, E., Pakki, S. R. T. & M., & S. (2020). Optimasi teknik sterilisasi dan induksi tunas tanaman durian (*Durio zibethinus Murr.*) ‘Kamajaya’ lokal Cimahi secara in vitro. *Jurnal Kultivasi*, 19 (1), 1083-1088.
<https://doi.org/https://doi.org/10/24198/kultivasi.v19i1.24559>
- Rahmah, K., Azizah, E., & Rianti, W. (2023). *Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Hormon Benzyl Amino Purine (BAP) Terhadap Penampilan Karakter Agronomi Beberapa Varietas Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) di Dataran Rendah.* 10(2), 465–470.
- Rahmat, M. A., Fitriani, A., Susilawati, S., Syahid, Y., & Kristyanto, S. (2024). Pengaruh Pemberian Hormon BAP Terhadap Induksi Perkecambahan Biji Hambawang (*Mangifera foetida*) Secara In Vitro. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 7(6), 974. <https://doi.org/10.20527/jss.v7i6.8947>
- Ramadhan, T. R., & Habibah, N. A. (2023). Induksi Kalus dari Eksplan Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L* var. Bima Brebes) Dengan Penambahan BAP dan Pikloram. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*, 46(2).
- Ramakrishnan, M., Zhou, M., Ceasar, S. A., Ali, D. J., Maharajan, T., Vinod, K. K., Sharma, A., Ahmad, Z., & Wei, Q. (2023). Epigenetic modifications and miRNAs determine the transition of somatic cells into somatic embryos. In *Plant Cell Reports* (Vol. 42, Number 12). <https://doi.org/10.1007/s00299-023-03071-0>
- Rasud, Y., & Bustaman, B. (2021). In Vitro Callus Induction from Clove (*Syzigium aromaticum L.*) Leaves on Medium Containing Various Auxin Concentrations. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 67–72.
<https://doi.org/10.18343/jipi.25.1.67>
- Riani, S., Hindun, I., & Krisno Budiyo, Moch. A. (2015). Pengenalan Bioteknologi dan Metode Kultur Jaringan Sebagai Upaya Peningkatan Wawasan Siswa di SMA Yayasan Persiapan Generasi Baru. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 1(1).
- Rudiana, T., Suci, E., Merru, Y., & Sukandar, D. (2021). *Characterization And Anticancer Activity From Gaharu (Aquilaria malaccensis) Stem Bark Extract.* (x), 197–207. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v6i1.10983>

- Samanhudi, S., Tetrani Sakya, A., & Tri Retnosari, I. (2021). Multiplikasi *Aquilaria malaccensis* dengan NAA dan Ragi pada Kultur In Vitro. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 15(1), 51–59. <https://doi.org/10.20886/jpth.2021.15.1.51-59>
- Sari, M., & Isda, M. N. (2021). Respon pembentukan kalus daun *Tacca Chantrieri* dengan berbagai konsentrasi 2,4 D dan BAP secara in vitro. *J Biologi UNAND*, 9(1).
- Satradi, T., Hamidah, S., & Thamrin, G. A. R. (2021). *Buku Ajar Pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu* (Number 38).
- Septiani, A. H. I., Kusmiyati, F., & Kristanto, B. A. (2022). Efektivitas Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica* L.) Sebagai Anti Kontaminan Dalam Pertumbuhan Kultur Jaringan Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Tedjo MZ. *Agroteknika*, 5(1). <https://doi.org/10.55043/agroteknika.v5i1.147>
- Setawan, H. (2023). Memahami 5 Perbedaan Bioteknologi Konvensional dan Modern. *Lister*.
- Setyawan, D. A. (2021). Hipotesis Dan Variabel Penelitian. In *Tahta Media Group*.
- Singh, M. B., & Bhalla, P. L. (2006). Plant stem cells carve their own niche. *Trends in Plant Science*, 11(5). <https://doi.org/10.1016/j.tplants.2006.03.004>
- Sivanesan, I., Nayeem, S., Venkidasamy, B., Kuppuraj, S. P., Rn, C., & Samynathan, R. (2022). Genetic and epigenetic modes of the regulation of somatic embryogenesis: a review. In *Biologia Futura* (Vol. 73, Number 3). <https://doi.org/10.1007/s42977-022-00126-3>
- Steward, F. C., Mapes, M. O., & Mears, K. (1958). Growth and Organized Development of Cultured Cells. II. Organization in Cultures Grown from Freely Suspended Cells. *American Journal of Botany*, 45(10), 705. <https://doi.org/10.2307/2439728>
- Sualang, H., Lengkong, E. F., & Tumewu, P. (2023). Induction Of Direct Somatic Embriogenesis Of Chrysanthemum In Ms And Naa Media Combined With Some Cytokinin Concentrations. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 4(1), 182–190. <https://doi.org/10.35791/jat.v4i1.44247>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Sulikah, S., Yulianti, F., & Azmi, T. K. K. (2022). INDUKSI TUNAS UBI JALAR KUNING AKSESI ARNET SECARA IN VITRO DENGAN PEMBERIAN BAP. *Gontor AGROTECH Science Journal*, 8(2). <https://doi.org/10.21111/agrotech.v8i2.6814>
- Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Pengaruh Pengembangan Sumber Daya Manusia Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Camat Siberut Selatan, Kabupaten Kepulauan Mentawai. *Journal of Management and Creative Business*, 2(1), 29–39. <https://doi.org/10.30640/jmcbus.v2i1.1998>

- Suryaningsih, D. R. (2022). *Morfogenesis Kalus Sorgum Pada Berbagai Media Secara In Vitro*. 1(1), 1–8.
- Sutomo, Iryadi, R., & Sumerta, I. M. (2021). Conservation Status of Agarwood-Producing Species (*Gyrinops versteegii*) in Indonesia. *Biosaintifika*, 13(2), 149–157. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v13i2.27809>
- Tarigan, S. D. S., Astarini, I. A., & Astiti, N. P. A. (2023). Inisiasi Kalus Bangle (*Zingiber purpureum* Roscoe) pada Beberapa Kombinasi 2.4-D dan Kinetin. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 14(2). <https://doi.org/10.29244/jhi.14.2.93-99>
- Tenggara, W. N., Jupi, A., Ahyadi, H., Uzma, S., Muthma, E., & Ananda, T. N. (2024). *Jurnal Biologi Tropis Analysis of the Effect of Climate Change on Biodiversity Conditions in*. 24, 697–711.
- Teresia, N., Zakiah, Z., & Turnip, M. (2024). Induksi Kalus dari Hipokotil Belimbing Merah (*Baccaurea angulata*) dengan Penambahan 2,4-D (Dichlorophenoxy Acetic Acid) dan BAP (6-Benzyl Amino Purin). *Jurnal Biologi Tropis*, 24(1), 194–203. <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i1.6387>
- Umami, P., & Anggriani, D. O. (2025). Pertumbuhan dan perkembangan benih tumbuhan growth and cevelopment of plant seeds. *Journal Sains Student Research*, 3(5).
- Utami, M., Dewi, A. S., Naufal, W., Pulungan, A. S., & Situmorang, N. (2025). *Penerapan Aspek Bioetik Kultur Jaringan Terhadap Permasalahan Kontaminasi Mikroorganisme Di Salah Satu Laboratorium Kultur Jaringan Kota Medan*. 10(2), 46–52.
- Venugopal, N., & Marbaniang, E. J. (2015). An unusual development of flowers in *Aquilaria malaccensis* J. Lamarck (Thymelaeaceae) growing in Meghalaya. *Northeast India Pleione*, 9(1), 140–143.
- Wahyuni, A., Satria, B., & Zainal, A. (2020a). Induksi Kalus Gaharu dengan NAA dan BAP Secara In Vitro. *Agrosains : Jurnal Penelitian Agronomi*, 22(1), 39. <https://doi.org/10.20961/agsjpa.v22i1.36007>
- Wahyuni, A., Satria, B., & Zainal, A. (2020b). Induksi Kalus Gaharu dengan NAA dan BAP Secara In Vitro. *Agrosains : Jurnal Penelitian Agronomi*, 22(1), 39. <https://doi.org/10.20961/agsjpa.v22i1.36007>
- Wahyuni, A., Satria, B., & Zainal, A. (2020c). Induksi Kalus Gaharu dengan NAA dan BAP Secara In Vitro Callus Induction of Agarwood Using NAA and BAP In Vitro. *Agrosains : Jurnal Penelitian Agronomi*, 22(1).
- Walangadi, F. R., Ahmad, J., Pagalla, D. B., Kandowangko, N. Y., & Febriyanti, F. (2025a). Effect of BAP and NAA on Callus Emergence Time of Dumbaya Young Leaf Explants in Vitro. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(2), 1903–1911. <https://doi.org/10.29303/jbt.v25i2.9045>
- Walangadi, F. R., Ahmad, J., Pagalla, D. B., Kandowangko, N. Y., & Febriyanti, F. (2025b). Effect of BAP and NAA on Callus Emergence Time of Dumbaya

- Young Leaf Explants in Vitro. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(2).
<https://doi.org/10.29303/jbt.v25i2.9045>
- Wijerathna-yapa, A., Ramtekey, V., Ranawaka, B., & Basnet, B. R. (2022). *Applications of In Vitro Tissue Culture Technologies in Breeding and Genetic Improvement of Wheat*.
- YACHYA, A., Amin Nurokhman, Novitasari, L., & Hiras Habisukan, U. (2023). Pengaruh Benzyl Amino Purin (BAP) Terhadap Induksi Tunaseksplan Tangkai Daun (Petiolus) Dan Tulang Daun (Penninervis) Duku (*Lansium domesticum* Corr) Pada Media Murashige And Skoog. *STIGMA: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 16(1), 1–9.
<https://doi.org/10.36456/stigma.16.1.7248.1-9>
- Yan, W. (2021). Estimation of the Optimal Number of Replicates in Crop Variety Trials. *Frontiers in Plant Science*, 11(January), 1–14.
<https://doi.org/10.3389/fpls.2020.590762>
- Yelnitis, & Komar, tajudin edy. (2010). *Upaya Induksi Kalus Embriogenik Dari Potongan Daun Ramin*. 1–20.
- Yulizah, Rahajoe, J. S., Fefirenta, A. D., & Nugroho, A. A. (2022). the Population and Distribution of Agarwood Producing Tree (*Aquilaria Malaccensis*) in Riau Province. *Reinwardtia*, 21(1), 1–11.
<https://doi.org/10.14203/REINWARDTIA.V21I1.3874>
- Yusdian, Y., Minangsih, D. M., Febrianty, S., Fakultas, D., Universitas, P., & Bandung, B. (2024). *Karakteritik Pertumbuhan Subkultur Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola Dengan Metode Kultur Jaringan Akibat Perlakuan Zat Pengatur Tumbuh Bap (Benzyl Amino purine)*. 6.
- Za'amah Ulfah, Prastiwi, R., & Hayati, H. (2021). Review Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.) Ditinjau Dari Segi Farmakognosi, Fitokimia, Dan Aktivitas Farmakologi. *Farmasains : Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, 8(2), 105–114. <https://doi.org/10.22236/farmasains.v8i2.5407>
- Zhao, X., Song, J., Zeng, Q., Ma, Y., Fang, H., Yang, L., Deng, B., Liu, J., Fang, J., Zuo, L., & Yue, J. (2021). Auxin and cytokinin mediated regulation involved in vitro organogenesis of papaya. *Journal of Plant Physiology*, 260. <https://doi.org/10.1016/j.jplph.2021.153405>
- Zimmerman, J. L. (1993). Somatic embryogenesis: A model for early development in higher plants. *Plant Cell*, 5(10), 1411–1423.
<https://doi.org/10.2307/3869792>