

DAFTAR PUSTAKA

- Afriati, N., Parawansa, A. K., & Haris, A. (2021). Isolasi dan Morfologi Cendawan *Phytophthora palmivora* Butl pada Batang Kakao (*Theobromae cacao* L). *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 2(2), 16-22.
- Alfajri, S., Agustina, F., Sari, N. P., & Pramuanggit, P. N. (2018). Uji Resistensi Bakteri *Vibrio parahaemolyticus* Terhadap Ekstrak Makroalga *Halimedadiscoidea*, *Halymenia dilatata* dan *Dictyota dichotoma*. *Simbiosis*, 7(1), 33-46.
- Anadiasthy, I. S., Bimantara, A., Alifianto, L. G., & Wicaksono, D. P. (2025). Uji Antagonisme Jamur *Trichoderma harzianum* dan *Gliocladium* sp. Pada Produk Golden Tricho Terhadap Jamur *Fusarium* sp. In Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas Aisyiyah Yogyakarta (Vol. 3, pp. 518-531).
- Ardianti, S., Umrah, U., & Asrul, A. (2017). Pengamatan *Oncobasidium theobromae* secara Makroskopis dan Mikroskopis, serta Gejala Serangan Sebagai penyebab Penyakit Vascular Streak Dieback (VSD) pada Tanaman Kakao di Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *Biocelbes*, 11(2).
- Backer, R., Rokem, J. S., Ilangumaran, G., Lamont, J., Praslickova, D., Ricci, E., & Smith, D. L. (2018). Plant Growth-Promoting Rhizobacteria: Context, Mechanisms of Action, And Roadmap to Commercialization of Biostimulants for Sustainable Agriculture. *Frontiers in plant science*, 9, 1473.
- BPS Jawa Timur. (2022). Statistik pertanian Jawa Timur 2022. *Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur*. <https://jatim.bps.go.id/id/>
- Dhana, N. P., Lubis, L., & Lisnawita, L. (2013). Isolasi Jamur *Oncobasidium Theobromae* Phb Talbot & Keane Penyebab Penyakit Vascular Streak Dieback Pada Tanaman Kakao Di Laboratorium. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(1), 97233.
- Dewi, N., Sundara, M.Y., Fusvita, M. (2020). Isolasi Bromelin dari Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) dengan Garam Dapur. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, Vol. 12 No. 2, pp. 348–355.
- Dinas Pertanian Kabupaten Jember. (2023). Laporan tahunan perkebunan kakao Kabupaten Jember 2023. *Dinas Pertanian Kabupaten Jember*. <https://statistiksektoral.jembranakab.go.id/>

- Dugan, F. M. (2006). The identification of fungi: *an illustrated introduction with keys, glossary, and guide to literature*.
- Fadhilah, Q. G., Santoso, I., Maryanto, A. E., & Yasman. (2021, July). Antifungal potential from *Bacillus* sp. against phytopathogenic fungus *Colletotrichum* sp. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2374, No. 1, p. 050005). AIP Publishing LLC.
- Fallo, G., Banusu, M. S., Pardosi, L., & Tefa, A. (2023). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Rhizosfer Dari Tanaman Kacang Gude (*Cajanus cajan* L) Sebagai Penghasil Hormon Iaa (Indole Acetic Acid) dan Aplikasinya Pada Benih Padi (*Oryza sativa* L). *Berita Biologi*, 22(1), 129-138.
- Haliza, W., & Suhartono, M. T. (2012). Karakteristik kitinase dari mikrobial. *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian*, 8(1), 1-14.
- Harni, R., Amaria, W., & Mahsunah, H. (2017). Potensi metabolit sekunder *Trichoderma* spp. untuk mengendalikan penyakit Vascular Streak Dieback (VSD) pada bibit kakao. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 4(2), 57-66.
- Husen, E., Salma, S., & Husnain, H. (2020). Bakteri Pengendali Cekaman Salinitas yang Menjanjikan untuk Peningkatan Produksi Padi Sawah Kawasan Pesisir. *Jurnal tanah dan iklim*, 44(2), 85-92.
- Taufik, M., Asniah, A., Botek, M., & Tasrif, A. (2021). Role Of Cocoa Clones And Endophyte Fungi In Controlling VSD Disease In The Field. *Cropsaver-Journal of Plant Protection*, 4(1), 27-36.
- Haditya, W. (2024). Karakterisasi Bakteri Endofit dan Rizosfer yang Berpotensi sebagai Pemacu Pertumbuhan dan Pengendali Layu Bakteri pada Tanaman Cabai.
- Hamdi, I., & Lakani, I. (2021). Tingkat Keparahan Penyakit Vascular Streak Dieback (*Ceratobasidium theobromae*) pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) setelah Pemberian Perlakuan Infus Akar. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 9(1), 188-196.
- Harni, r., Wahyuno, d., & Trisawa, I. M. (2019). Penyakit Vascular Streak Dieback (VSD) pada Tanaman Kakao, Perkembangan Teknologi Pengendalian dan Strategi Penerapannya. Vol 18 (2), 128- 142.
- Istikorini, Y., & Budiman, T. (2023). Uji Potensi Mikroba Rizosfer Sebagai Pengendali Hayati Penyebab Penyakit Tanaman. *Journal of Tropical Silviculture*, 14(03), 242-249.

- Islamiah, D. N., & Rahmawati, R. L. (2017). Jenis-jenis Bakteri Rizosfer Kawasan Tanah Mangrove *Avicennia* di Kelurahan Terusan, Kecamatan Mempawah Hilir, Kalimantan Barat. *Protobiont*, 6(3).
- Islam, S., Akanda, A. M., Prova, A., Islam, M. T., & Hossain, M. M. (2016). Isolation And Identification of Plant Growth Promoting Rhizobacteria from Cucumber Rhizosphere and Their Effect on Plant Growth Promotion and Disease Suppression. *Frontiers in Microbiology*, 6, 1360. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2015.01360>.
- Junaid, M., Guest, D., (2021). Modified Culture Assay to Obtain A Diversity of Hyphal Structures of *Ceratobasidium theobromae*, VSD pathogen on Cocoa. *Biodiversitas*, 22(4), 1879–1886.
- Junianti, E., Proklamasingih, E., & Purwanto, P. (2020). Efek Inokulasi PGPR Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Fase Vegetative di Media Salinitas Tinggi. *Jurnal Agro*, 7(2), 193-202.
- Junita, D., Afrillah, M., Maulidia, V., & Sari, P. M. (2024). Eksplorasi dan Karakterisasi Rizobakteri yang Berpotensi sebagai Pemacu Pertumbuhan Asal Rizosfer Padi Sawah Taduh Hujan Kecamatan Kaway XVI Aceh Barat. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 27(1), 10-20.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). Statistik perkebunan kakao Indonesia 2023. <https://pertanian.go.id/>.
- Kim, T. Y., Hwang, S. H., Noh, J. S., Cho, J. Y., & Maung, C. E. H. (2022). Antifungal potential of *Bacillus velezensis* CE 100 for the control of different *Colletotrichum* species through isolation of active dipeptide, cyclo-(d-phenylalanyl-d-prolyl). *International Journal of Molecular Sciences*, 23(14), 7786.
- Kristianti, D., Siahaan, P., & Tangapo, A. M. (2023). Karakterisasi dan Uji Produksi IAA Bakteri Rizosfer dari Tanaman Putri Malu (*Mimosa pudica* L.). *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 14(2), 29-37.
- Köhl, J., Kolnaar, R., & Ravensberg, W. J. (2019). Mode of Action of Microbial Biological Control Agents Against Plant Diseases: Relevance Beyond Efficacy. *Frontiers in plant science*, 10, 845.
- Lakani, I., & Panggeso, J. (2016). Efektifitas Ekstrak Rimpang Lengkuas Dalam Menghambat Aktivitas Cendawan *Oncobasidium theobromae* Secara In-vitro. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (E-Journal)*, 4(5), 506-511.
- Lay, B. (1994). Analisis Mikroba di Laboratorium. Jakarta: Rajawali.

- Malik, A., Sari, I. A., Setyawan, B., & Susilo, A. W. (2022). Seleksi Genotipe Unggul Harapan Tahan Penyakit Vsd dan Toleran Kekeringan Pada Populasi Dasar Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia 2022*. 230-241. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
- Muhibuddin, A., Salsabila, S., & Sektiono, A. W. (2021). Kemampuan Antagonis *Tricoderma harzianum* Terhadap Beberapa Jamur Patogen Penyakit Tanaman. *Agrosaintifika*, 4(1), 225-233.
- Muzammil, A. A., Fardhani, D. M., Khumaira, A., & Nugraheni, I. A. (2025). Potensi Bakteri Rizosfer Tanaman Lamtoro Sebagai Agen Pengendali Jamur *Colletotrichum capsici* Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas Aisyiyah Yogyakarta* (Vol. 3, pp. 762-774).
- Mirta, B., Rois, R., & Amelia, R. (2022). Isolasi dan karakteristik bakteri asal rhizosfer padi sawah intensif di Kabupaten Sigi. *AGROTEKBIS: JURNAL ILMU PERTANIAN (e-journal)*, 10(1), 17-29.
- Nafisah, H., Pujiyanto, S., & Raharjo, B. (2017). Isolasi dan Uji Aktivitas Kitinase Isolat Bakteri dari Kawasan Geotermal Dieng. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 19(1), 22-29.
- Na'imah, E. N., & Alfiaur Rohmaniah, S. (2020). Analisis Data Produksi Ikan Konsumsi Menggunakan Uji Friedman. *UJMC (Unisda Journal of Mathematics and Computer Science)*, 6(01), 25-32.
- Nanda, D., Heru, A. D., & Nur, P. (2018). Eksplorasi, Identifikasi dan Uji Bakteri Antagonis *Bacillus Sp.* Dari Rizosfer Jagung Terhadap Bakteri Layu Stewart. *Semnas Pertanian 2018*.
- Nizori A, Tanjung OY, Ulyarti U, Arzita A, Lavlinesia L, dan Ichwan B. (2021). Pengaruh Lama Fermentasi Biji Kakao (*Theobroma cacao L.*) Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Bubuk Kakao. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 9(2): 129-138.
- Nugraha, D. A., & Wiguna, A. S. (2020). Seleksi Fitur Warna Citra Digital Biji Kopi Menggunakan Metode Principal Component Analysis. *Res. Comput. Inf. Syst. Technol. Manag*, 3(1), 24.
- Nuraini, C., Saida, S., Suryanti, S., & Nontji, M. (2020). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Rhizosfer Tanaman Jagung Pada Fase Vegetatif Dan Generatif. *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 1(1), 24-30.

- Nurbailis, N., Yulisyah, R., & Nelly, N. (2021). Exploration of Fungi Associated with Branch Dieback Disease on Cocoa in Padang City. *Jurnal Proteksi Tanaman (Journal of Plant Protection)*, 5(1), 1-11.
- Nurhamidah, A., Warsidah, W., & Idiawati, N. (2019). Isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat (BAL) dari Ale-ale dan Cincalok. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 2(3), 85-90.
- Nurmalinda, A., Mubarik, N. R., & Sudirman, L. (2020). Seleksi dan Karakterisasi Bakteri Penghasil Kitinase Penghambat Pertumbuhan Cendawan Patogen Tanaman. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 35-42.
- Pambudi, A., Noriko, N., & Sari, E. P. (2016). Isolasi dan karakterisasi bakteri tanah sawah di kecamatan Medan Satria dan Bekasi Utara, kota Bekasi, Jawa Barat. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 3(4), 187-195.
- Philippot, L., Raaijmakers, J. M., Lemanceau, P., & Van Der Putten, W. H. (2013). Going back to the roots: the microbial ecology of the rhizosphere. *Nature reviews microbiology*, 11(11), 789-799.
- Probowati, W., Firyalunfah, P. R., & Wulansari, W. (2020). Formulasi Pupuk Cair *Pseudomonas fluorescens* sebagai Agensia Pengendali Hayati Penyakit Mosaik Tanaman Kakao. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 5(2), 56-60.
- Pulungan, A. S. S., & Tumangger, D. E. (2018). Isolasi dan karakterisasi bakteri endofit penghasil enzim katalase dari daun buasbuas (*Premna pubescens* Blume). *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 5(1), 71-80.
- Rifai, K. R. (2021). Uji Indole Sebagai Kegiatan Penjaminan Mutu Tambahan Pada Hasil Pengujian Coliform Dalam Sampel Air Mineral. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 6(1), 1-6.
- Rozi, F., & Maulidiya, D. (2022). Analisis perubahan inflasi beberapa kota besar di indonesia dengan menggunakan uji kruskal-wallis. *Multi Proximity: Jurnal Statistika*, 1(2), 103-115.
- Saeed, Q., Xiukang, W., Haider, F. U., Kučerik, J., Mumtaz, M. Z., Holatko, J., ... & Mustafa, A. (2021). Rhizosphere bacteria in plant growth promotion, biocontrol, and bioremediation of contaminated sites: a comprehensive review of effects and mechanisms. *International journal of molecular sciences*, 22(19), 10529.
- Sari, N. M. (2024). Pengelolaan Penyakit Vascular Streak Dieback (VSD) pada Tanaman Kakao oleh Petani di Kabupaten Luwu Timur dan Potensi Bakteri Endofit sebagai Agens Pengendali (Doctoral dissertation, IPB University).

- Samuels, G. J., Ismaiel, A., Rosmana, A., (2012). Vascular Streak Dieback of cacao in Southeast Asia and Melanesia: in planta detection of the pathogen and a new taxonomy. *Fungal Biology*, 116(1), 11–23.
- Saxena, A. K., Kumar, M., Chakdar, H., Anuroopa, N., & Bagyaraj, D. J. (2020). *Bacillus* Species in Soil as a Natural Resource for Plant Health and Nutrition. *Journal of applied microbiology*, 128(6), 1583–1594. <https://doi.org/10.1111/jam.14506>
- Setiaji, A., Annisa, R. R. R., & Rahmandhias, D. T. (2023). Bakteri *Bacillus* Sebagai Agen Kontrol Hayati dan Biostimulan Tanaman. *Rekayasa*, 16 (1), 96–106.
- sudSinuhaji, R. P., & Sinaga, M. S. (2018). Eksplorasi Agens Biokontrol Asal Rhizosfer Bambu untuk Pengendalian Mati Meranggas (*Botryodiplodia theobromae* Pat.) Pala.
- Soytong, K. (1988). Identification of spesies *Chaetomium* in the Philippines and screening *Colletotrichum dematium* on cowpea seed. *Seed Sci. Technol.* 27:591-598.
- Sudibyo, M. (2018). Isolasi dan Uji Kemampuan Bakteri Rizosfer dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur Patogen Pada Buah Kakao (*Theobroma cacao* Linn.).
- Suryadi, Y., Susilowati, D., Samudra, I. M., Permatasari, M., & Ambarsari, L. (2020). Karakterisasi Kitinase Isolat Bakteri Rhizosfir Asal Cianjur Dan Aktivitasnya Terhadap Patogen *Colletotrichum* sp. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1), 54-71.
- Susanti, B. P., Yuliani, A. E., Hidayatullah, A. F., & Sutrisno, S. (2024). Activity Test of Catalase Enzyme in Rhizospheric Soil Bacteria. Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi, 10(1), 70-78.
- Susilawati, M., Selpia, D., Fathurrahman, M., Pratiwi, N., & Purnami, R. (2024). Penerapan Uji *Mann-Whitney* Dalam Perbandingan Prestasi Akademik Mahasiswa Statistika Universitas Hamzanwadi angkatan 2022 dan 2023. *Jurnal Eksbar*, 1(2), 19-28.
- Sutton, S. (2011). Determination of Inoculum for Microbiological Testing. *Journal of GXP compliance*, 15(3), 49.
- Tumbol, R. A. (2020). Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dibudidayakan di Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara Tahun 2019. *e-Journal Budidaya Perairan*, 8(1).

- Wardhani, A. K., Uktolseja, J. L., & Djohan, D. (2020). Identifikasi Morfologi dan Pertumbuhan Bakteri pada Cairan Terfermentasi Silase Pakan Ikan. In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 411-419).
- Wan, W., Tan, J., Wang, Y., Qin, Y., He, H., Wu, H., ... & He, D. (2020). Responses of the rhizosphere bacterial community in acidic crop soil to pH: Changes in diversity, composition, interaction, and function. *Science of the Total Environment*, 700, 134418.
- Wansa, D. H. (2020). *Penapisan Metabolit Sekunder Bakteri Indigenous UB Forest Penghambat Pectobacterium Sp. Pada Wortel* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Widiastuti, A., Wibowo, A., Prakoso, A. B., & Hendra. (2018). Current Status of Emerging Vascular-Streak Dieback (VSD) on Cacao in Yogyakarta, Indonesia. In *Proceeding of the 2nd International Conference on Tropical Agriculture* (pp. 133-139). Cham: Springer International Publishing.
- Widiantini, F., Syahnur, F., Hidayat, Y., & Yulia, E. (2024). Isolasi Bakteri Filosfer Berpotensi sebagai Penambat Nitrogen dan Deteksi in Vitro Kemampuannya dalam Menghambat Pertumbuhan Colletotrichum. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 20(1), 34.
- Yanti, D., Rahmawati, R., & Kurniatuhadi, R. (2021). Karakteristik Morfologis dan Fisiologis Bakteri Endofit dari Akar Napas Tumbuhan *Avicennia marina* (fork) vierh di Mempawah Mangrove Park. *Biologica Samudra*, 3(2), 166-183.
- Zahara, I., Marliah, A., & Syamsuddin, S. (2019). Identifikasi Kemampuan Bakteri Dari Rizosfer Kakao Dalam Menghambat *Phytophthora palmivora* Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(1), 53-65.