

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, 2022. Identifikasi Cendawan Rhizosfer Jabon Merah (*Neolamarckia macrophylla* (Wall.) Bosser) yang Berpotensi Menghasilkan Fitohormon IAA dan GA₃. Skripsi, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia.
- Abri, T. Kuswinanti, E. L. Sengin dan R. Sjahrir, 2015. Isolasi Cendawan Rhizosfer Penghasil Hormone *Indole Acetic Acid* (IAA) pada Padi Aromatik Tanatoraja. Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan dan Lingkungan, 29 Januari 2015, UIN Alauddin, Makassar, hal. 72-78.
- Adila, A., 2021. Seleksi Isolat Cendawan pada Jaringan Pohon, Serasah, dan Tanah Pinus Rombeng (*Pinus* sp) yang Berpotensi sebagai Pendegradasi Bahan Organik. Skripsi, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia.
- Adrian, A. Z. Syaiful, Ridwan dan Hermawati, 2020. Sakarifikasi Pati Ubi Jalar Putih Menjadi Gula Dekstrosa secara Enzimatis. SAINTIS 1 (1), hal. 1-12.
- Adviany, I., dan D. D. Maulana, 2019. Pengaruh Pupuk Organik dan Jarak Tanam terhadap C-organik, Populasi Jamur Tanah dan Bobot Kering Akar serta Hasil Padi Sawah pada Inceptisols Jatinangor, Sumedang. *Agrotechnology Research* 3 (1), hal. 28-35.
- Aini, N., 2017. Isolasi Jamur yang Berasosiasi dengan Serangga di Rizosfer Tanaman Sonokembang (*Pterocarpus indicus* Willd). Skripsi, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia.
- Al-Adawiah, P. R., 2016. Isolasi dan Identifikasi Cendawan Indigenous Rhizosfer Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Buluballea Kelurahan Pattappang Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa. Skripsi, UIN Alauddin, Makassar, Indonesia.
- Amaria, W., E. Taufiq dan R. Harni, 2013. Seleksi dan Identifikasi Jamur Antagonis sebagai Agens Hayati Jamur Akar Putih (*Rigidoporus microporus*) pada Tanaman Karet. *Buletin Ristri* 4 (1), hal. 55-64.
- Andraini, H., D. Surtina, Harissatria, Renfiyeni, F. Elinda, J. Hendri, Mahmud dan Mardianto, 2020. PKMS Cabai Merah Unggul di Jorong Jopang Nagari Jopang Manganti Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat. *Community Development* 1 (3), hal. 481-488.
- Anggraeni, I. dan B. Dendang, 2009. Penyakit Bercak Daun pada Semai Nyatoh (*Palaquium* sp.) di Persemaian Balai Penelitian Kehutanan Ciamis. *Penelitian Hutan Tanaman* 6 (2), hal. 99-108.

- Astuti, I., 2017. Identifikasi dan Karakterisasi Mikroba Rhizosfer pada Hutan Rakyat Tanaman Uru (*Elmerillia ovalis*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), dan Eboni (*Diospyros celebica*). Skripsi, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia.
- Astuti, P., R. H. Ismono dan S. Situmorang, 2013. Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Minat Petani untuk Menerapkan Budidaya Cabai Merah Ramah Lingkungan di Kabupaten Lampung Selatan. Ilmu-Ilmu Agribisnis 1 (1), hal. 87-92.
- Aswar, D., Hasanuddin dan Syamsuddin, 2017. Pengaruh Perlakuan Benih dengan Menggunakan Agens Biokontrol terhadap Pengendalian Penyakit *Rhizoctonia solani* pada Pertumbuhan Bibit Cabai Merah. Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah 2 (4), hal.30-44.
- Badan Perencanaan Pengembangan Daerah (BPPD) Kabupaten Bulukumba, 2020. Profil Daerah Kabupaten Bulukumba. <http://ppid.bulukumba.go.id> [Diakses 02.08.2022].
- Barnett, H.L. and B. B. Hunter, 1998. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. 4th Edition, APS Press, St. Paul, 218 p.
- Baso, M. S. G., U. Hasanah dan A. Monde, 2014. Variabilitas Sifat Fisika Tanah dan C-Organik pada Lahan Hutan dan Perkebunan Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Desa Sejahtera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Agrotekbis 2(6), hal.565–572.
- Bose, P. dan S. U. Gowrie, 2016. A Strategy to Promote Growth of Crop Plant Using PGPF Isolated from The Root of Casuarina Junghuhniana. International Journal of Pharma and Bio Sciences 7 (3), 63-69 p.
- Bustaman, H., 2006. Seleksi Mikroba Rizosfer Antagonis terhadap Bakteri *Ralstonia solanacearum* Penyebab Penyakit Layu Bakteri pada Tanaman Jahe di Lahan Tertindas. Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia 8 (1), hal. 12-18.
- El-Maraghy, S. S., A. T. Tohamy and K. A. Hussein, 2021. Plant Protection Properties of The Plant Growth-Promoting Fungi (PGPF): Mechanisms and Potentiality. Journal of Fungal Biology 11 (1), 391-415 p.
- Ernawati, P. Rahardjo dan B. Suroso, 2017. Respon Benih Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Kadaluarsa pada Lama Perendaman Air Kelapa Muda Terhadap Viabilitas, Vigor dan Pertumbuhan Bibit. Agritop 15 (1), hal. 71-81.
- Habtuti, N. 2018. Potensi Jamur Endofit sebagai *Plant Growth Promoting Fungi* (PGPF) terhadap pertumbuhan bibit *Single Bud Set* Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). Skripsi, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia.

- Hadi, E. E. W., S. M. Widyastuti dan S. Wahyuono, 2016. Keanekaragaman dan Pemanfaatan Tumbuhan Bawah pada Sistem Agroforestri di Perbukitan Menoreh, Kabupaten Kulon Progo. *Manusia dan Lingkungan* 23 (2), hal. 206-215.
- Handoko, A. dan A. M. Rizki, 2020. Buku Ajar Fisiologi Tumbuhan [Online]. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan, Lampung. Diambil dari: <http://repository.radenintan.ac.id>. [Diakses 18.11.2022].
- Hannula, S.E., E. Morrien, W.H. V. D. Putten and W. D. Boer, 2020. Rhizosphere Fungi Actively Assimilating Plant-Derived Carbon in A Grassland Soil. *Fungal Ecology* 48 (100988), 1-12 p.
- Hardjowigeno, S., 2002. Ilmu Tanah. hal. 148. Akademika Pressindo, Bogor.
- Hartoyo, A. P. P., N. Wiyayanto, E. Olivita, H. Rahmah dan A. Nurlatifah, 2019. Keanekaragaman Hayati Vegetasi pada Sistem Agroforestri di Desa Sungai Sekonyer, Kabupaten Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah. *Silvikultur Tropika* 10 (2), hal. 100-107.
- Hasan, H. A. H., 2002. Giberellin and Auxin Production by Plant Root-Fungi and Their Biosynthesis Under Salinity-Calcium Interaction. *Journal of Rostlinna Vyroba* 48 (3), 101-106 p.
- Iidiawati, N., E. M. Harfinda dan L. Arianie, 2014. Produksi Enzim Selulase oleh *Aspergillus niger* pada Ampas Sagu. *Natur Indonesia* 16 (1), hal.1-9.
- Irawati, A. F. C., K. H. Mutaqin, M. T. Suhartono, Y. Sastro, Sulastri dan Widodo, 2017. Eksplorasi dan Pengaruh Cendawan Endofit yang Berasal dari Akar Tanaman Cabai Terhadap Pertumbuhan Benih Cabai Merah. *Hortikultura* 27 (1), hal. 105-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.21082/jhort.v27n1.2017>. [Diakses 05.12.2022].
- Irawati, R., 2016. Karakterisasi pH, Suhu dan Konsentrasi Substrat pada Enzim Selulase Kasar yang Diproduksi oleh *Bacillus circulans*. Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, Indonesia.
- Isniah, U.S. dan Widodo, 2015. Eksplorasi *Fusarium* Nonpatogen untuk Pengendalian Penyakit Busuk Pangkal pada Bawang Merah. *Fitopatologi Indonesia* 11 (1), hal. 14-22. DOI: 10.14692/jfi.1.1.14.
- Iswati, R., 2012. Pengaruh Dosis Formulas PGPR Asal Perakaran Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum syn*). *Agroteknotropika* 1 (1), hal. 9-12.
- Kathiresan, K. and S. Manivannan, 2006. Amylase Production By *Penicillium fellutanum* Isolated from Mangrove Rhizosphere Soil. *African Journal of Biotechnology* 5 (10), 829-832 p.
- Kumalawati, Z., A. Ridwan dan Kafrawi, 2018. Cendawan Mikoriza Arbuskula pada Rhizosfer Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.)

di Tipe Kemiringan Lahan yang Berbeda. *Agroplanta* 7 (2), hal. 1-7.

- Kurniawati, D., H. R. A. Mulyani, dan R. Noor, 2020. Penambahan Larutan Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) sebagai Fitohormon Alami pada Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) sebagai Sumber Belajar Biologi. *Bioedukasi* 11 (2), hal. 160-167.
- Kuswinanti, T., Baharuddin dan S. Sukmawati, 2014. Efektivitas Isolat Bakteri dari Rizosfer dan Bahan Organik Terhadap *Ralstonia solanacearum* dan *Fusarium oxysporum* pada Tanaman Kentang. *Fitopatologi Indonesia* 10 (2), hal. 68-72.
- Larekeng, S., H. Gusmiaty, Restu, M. Andi and T Susilowati, 2019. Isolation and identification of rhizospheric fungus under Mahoni (*Swietenia mahagoni*) stands and its ability to produce IAA (Indole Acetic Acid) hormones *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.* 343, 1–11 p.
- Leitao, A. N. and F. J. Enguita, 2016. Gibberellins in *Penicillium* strains: Challenges for Endophyte-Plant Host Interactions Under Salinity Stress. *Journal of Elsevier: Microbiological Research* 183, 8-18 p. <http://dx.doi.org/10.1016/j.micres.2015.11.004>. [Diakses 15.02.2023]
- Liandini, E., 2019. Konversi Enzimatis Tongkol Jagung Menjadi Glukosa Menggunakan Enzim Selulase dari Jamur *Aspergillus niger* 1-51 yang Diamobilisasi dengan Bentonit. Skripsi, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia.
- Liza, E. Y., Adrinal dan J. Trisno, 2015. Keragaman Cendawan Rhizosfer dan Potensinya sebagai Agens Antagonis *Fusarium oxysporum* Penyebab Penyakit Layu Tanaman Krisan. *Fitopatologi Indonesia* 11 (2), hal. 68-72. DOI: 10.14692/jfi.11.2.68.
- Lovelyana, C. Y., 2018. Potensi Jamur Rhizosfer sebagai *Plant Growth Promoting Fungi* (PGPF) terhadap Pertumbuhan Bibit *Singel Bud Set* Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). Skripsi, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia.
- Maria, R., H. Lestiana dan A. Mulyono, 2012. Upaya Konservasi Tanah dan Air dengan Agroforestri di Subang Selatan. Prosiding Pemaparan Hasil Penelitian Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI. Pusat Penelitian Geoteknologi, LIPI.
- Martina, A., R. M. Roza, W. Lestari dan J. Syafriani, 2018. Produksi Fitohormon Asam Giberelat (GA_3) oleh *Aspergillus* sp. IIRTA Asal Tanah Gambut Riau pada Variasi Waktu Inkubasi dan Agitasi. Prosiding Seminar Nasional (VI), hal. 104-110.

- Mayasari, J. M., Lizawati dan Y. Alia, 2021. Pengaruh Lama Perendaman dalam Hormon Giberelin (GA₃) terhadap Perkecambahahan Kopi Liberika (*Coffea liberica* W Bull Ex Hiern). hal.1-9.
- Mayrowani, H. dan Ashari, 2011. Pengembangan *Agroforestry* untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pemberdayaan Petani Sekitar Hutan. Forum Penelitian Agro Ekonomi 29 (2), hal. 83-98.
- Mehmood, A., A. Hussain, M. Irshad, M. Hamayun, A. Iqbal dan N. Khan, 2018. In vitro production of IAA by endophytic fungus *Aspergillus awamori* and its growth promoting activities in *Zea mays*. Symbiosis <https://doi.org/10.1007/s13199-018-0583-y>. [Diakses 25.12.2022]
- Melta, A. A., Yulianty, R. Agustrina, W. A. Setiawan, Suratman dan L. Chrisnawati, 2022. Pertumbuhan Benih Cabai (*Capsicum annum* L.) dengan Induksi Medan Magnet 0,2 mT dan Infeksi *Fisarium oxysporum*. Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati 7 (2), hal. 151-159.
- Mirsam,H., Masluki dan Mutmainnah, 2021. Isolasi dan Seleksi Cendawan Rhizosfer dan Endofit asal Tanaman Kelor sebagai Agens Penginduksi Perkecambahahan pada Benih Padi. Ilmu dan Teknologi Pertanian 5 (1), hal. 34-43.
- Mitsuro, M. M. H. F. S. and M. K. H. K. Hiroyuki, 2008. Systemic Resistance to Bacterial Leaf Speck Pathogen in *Arabidopsis Thaliana* Induced By The Culture Filtrate of a Plant Growth Promoting Fungus (PGPF) *Phoma* sp. GS8-1. Journal Gen Plant Pathol 74, 213-221 p.
- Muchtar, M., 2013. Pemanfaatan Kulit Buah Kakao sebagai Media padat untuk Memproduksi Enzim Amilase oleh *Aspergillus niger* dan *Aspergillus oryzae*. Skripsi, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia.
- Mukrin, Yusran dan B. Toknok, 2019. Populasi Fungi dan Bakteri Tanah pada Lahan Agroforestri dan Kebun Campuran di Ngata Katuvua Dongi-Dongi Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah. Forest Sains 16 (2), hal. 77-84.
- Murali, M., B. Naziya, M. A. Ansari, M. N. Alomary, S. Alyahya, A. Almatroudi, M. C. Thriveni, H. G. Gowtham, S. B. Singh, M. Aiyaz. N. Kalegowda, N. Lakshmidivi and K. N. Amruthesh, 2021. Bioprospecting of Rhizosphere-Resident Fungi : Their Role and Importance in Sustainable Agriculture. Journal Of Fungi 7 (314), 1-26 p.
- Murniati, A., D. Tahir dan R. Tahir, 2022. Identifikasi Mikroba Rizosfer Penghasil Hormon Pertumbuhan pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Agricultural Journal 5 (3), hal. 608-615. DOI: <https://doi.org/10.37637/ab.v5i3.1040>. [Diakses 19.03.2023]

- Nababan, M., I. B. W. Gunam dan I. M. M. Wijaya, 2019. Produksi Enzim Selulase Kasar dari Bakteri Selulolitik. *Rekayasa dan Manajemen Agroindustri* 7 (2), 190-199.
- Naziya, B., M. Murali and K. N. Amruthesh, 2020. Plant Growth-Promoting Fungi (PGPF) Instigate Plant Growth and Induce Disease Resistance in *Capsicum annum* L. upon Infection with *Colletotrichum capsici* (Syd.) Butler & Bisby. *Journal of Biomolecules* 10 (41), 1-18 p.
- Nurhasanah, I., 2022. Respon Pertumbuhan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* R.) terhadap Aplikasi Beberapa Isolat Jamur Endofit dan Rhizosfer. Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta, Indonesia.
- Nurrohman, E., A. Rahardjanto dan S. Wahyuni, 2018. Studi Hubungan Keanekaragaman Makrofauna Tanah dengan Kandungan C-Organik dan Organophosfat Tanah di Perkebunan Cokelat (*Theobroma cacao* L.) Kalibaru Banyuwangi. *Bioeksperimen* 4 (1), hal. 1-10.
- Nwagu, T. N. and B. N. Okolo, 2011. Extracellular Amylase Production of a Thermotolerant *Fusarium* sp. Isolated from Eastern Nigerian Soil. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 54 (4), 649-658 p.
- Olivi, R. R. Qurniati dan Firdasari, 2015. Kontribusi Agroforestri terhadap Pendapatan Petani di Desa Sukoharjo 1 Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. *Sylva Lestari* 3 (2), hal.1-12.
- Pawana, G., 2014. Validasi Bakteri Pelarut Fosfat Indigenus Madura pada Rhizosfer. *Agrovigor* 7 (2), hal. 109-104.
- Payangan, R. Y., Gusmiaty dan M. Restu, 2019. Eksplorasi Cendawan Rhizosfer pada Tegakan Hutan Rakyat Suren untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman. *Biologi Makassar* 4 (2), hal. 153-160.
- Permadi, M. A., R. A. Lubis dan I. K. Siregar, 2019. Studi Keragaman Cendawan Entomopatogen dari Berbagai Rizosfer Tanaman Hortikultura di Kota Padangsidempuan. *Penelitian dan Pembelajaran MIPA* 4 (1), hal. 1-9.
- Prasetyo, R., 2014. Pemanfaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang sebagai Sumber N dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Tanah Berpasir. *Journal of Agro Science* 2 (2), hal. 125-132.
- Pratomo, J., Supartono dan E. Cahyono, 2016. Pengaruh Selulase Berbagai Jamur pada Hidrolisis Enzimatis Kulit Pisang dalam Pembuatan Bioetanol. *Indonesian Journal of Chemical Science* 5 (1), hal. 78-80.
- Prihatiningsih, N. dan H. A. Djatmiko, 2016. Enzim Amilase sebagai Komponen Antagonis *Bacillus subtilis* B315 terhadap *Ralstonia*

- Solanacearum* Kentang. Hama dan Penyakit Tanaman Tropika 16 (1), hal. 10-16.
- Purnomo, J., D. Harjoko dan T. D. Sulstyo, 2016. Budidaya Cabai Rawit Sistem Hidroponik dengan Variasi Media dan Nutrisi. *Journal of Sustainable Agriculture* 31 (2), hal. 129-136.
- Purwantisari, S. dan R. B. Hastuti, 2009. Isolasi dan Identifikasi Jamur Indigenous Rhizosfer Tanaman Kentang dari Lahan Pertanian Kentang Organik di Desa Pakis, Magelang. *BIOMA* 11 (2), hal. 45-53.
- Putra, G. W. K., Y. Ramona dan M. W. Proborini, 2020. Eksplorasi dan Identifikasi Mikroba yang Diisolasi dari Rhizosfer Tanaman Stroberi (*Fragaria x ananassa* Dutch.) Di Kawasan Pancasari Bedugul. *Journal of Biological Sciences* 7 (2), hal. 62-70.
- Rachman, S. D., Z. Mukhtari, R. U. M. S. Soedjanaatmaja, 2017. Alga Merah (*Gracilaria coronopifolia*) sebagai Sumber Fitohormon Sitokinin yang Potensial. *Journal of Chimica et Natura Acta* 5 (3), hal. 124-131.
- Rahim, I., Suherman dan Hakzah, 2019. Produksi Hormon Giberelin dari Cendawan Pelapuk Asal Tanaman Kakao. *Prosiding Seminar Nasional* vol. 2.
- Rahmad, 2021. Uji Patogenitas Cendawan Pendegradasi Bahan Organik pada Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum*). *Agroplanta* 10 (2), hal. 76-84.
- Rahmad, D., 2020. Kemampuan Konsorsium Cendawan dalam Mendegradasi Ampas Tebu dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tebu. *Disertaasi*. Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia.
- Rahni, N. M., 2012. Efek Fitohormon PGPR terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Agribisnis dan Pengembangan Wilayah* 3 (2), hal. 27-35.
- Ramdan, E. P., E. T. Tondok, S. Wiyono, S. H. Hidayat dan Widodo, 2014. Pengaruh Aplikasi Cendawan Endofit terhadap Pertumbuhan Bibit Cabai. *SEMLOKNAS*. hal. 165-173.
- Ristiari, N. P. N., K. S. M. Julyasih dan I. A. P. Suryanti, 2018. Isolasi dan Identifikasi Jamur Mikroskopis pada Rizosfer Tanaman Jeruk Siam (*Citrus nobilis* Lour.) di Kecamatan Kintamani, Bali. *Pendidikan Biologi Undiksha* 6 (1), hal. 10-19.
- Rosfiansyah, Sopiarena dan S. Sila, 2015. Inventarisasi Cendawan Mikro serta Potensinya sebagai Biofertilizer dan Agensia Pengendali Hayati pada Lahan Reklamasi Tambang Batu Bara di Samarinda. *Agrifor* 14 (2), hal. 1-15.

- Sachdev, S. and R. P. Singh, 2018. Root Colonization : Imperative Mechanism for Efficient Plant Protection and Growth. *MOJ Ecology and Environmental Sciences* 3 (4), 240-242 p.
- Safaria, S., N. Idiawati dan T. A. Zaharah, 2013. Efektivitas Campuran Enzim Selulase dari *Aspergillus niger* dan *Trichoderma reesei* dalam Menghidrolisis Substrat Sabut Kelapa. *Kimia Khatulistiwa* 2 (1), hal. 46-51.
- Saputra, B., R. Linda dan I. Lovadi, 2015. Jamur Mikoriza Vesikular (MVA) pada Tiga Jenis Tanah Rhizosfer Tanaman Pisang Nipah (*Musa paradisiacal* L. var. nipah) di Kabupaten Pontianak. *Protobiont* 4 (1), hal. 160-169.
- Saputra, E. A. dan A. Santri, 2022. Peran Enzim dalam Metabolisme Berdasarkan Al-Qur'an dan Hadist. *Journal of Development and Research in Education* 2 (1):, hal. 27-35.
- Saragih, M., Trizelia, Nurbailis dan Yusniwati, 2018. Uji Potensi Cendawan Endofit *Beauveria bassiana* terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). UNRI Conference Series: Agriculture and Food Security Vol.1, hal. 151-159. <https://doi.org/10.31258/unricsagr.1a20>. [Diakses 01.04.2023]
- Sari, D. R., 2015. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Tanah yang Terdapat di Sekitar Perakaran Tanaman. *Bio-site* 1 (1), hal. 21-27.
- Sari, V. Y., R. Qurniati, Duryat dan S. Bakri, 2021. Komposisi Tanaman pada Pola Agroforestri dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Masyarakat di Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Batutegi. Hal. 1-12.
- Saropah, D. A., A. Jannah dan A. Maunatin, 2012. Kinetika Reaksi Enzimatis Ekstrak Kasar Enzim Selulase Bakteri Selulolitik Hasil Isolasi dari Bekatul. *Journal of Alchemy* 2 (1), hal. 34-45.
- Scisel, J. J., E. Kurek and M. Trytek., 2014. Efficiency of Indoleacetic Acid, Gibberellic Acid and Ethylene Synthesized in Vitro by *Fusarium culmorum* Strains with Different Effects on Cereal Growth. *Journal of Biologia* 69 (3), hal. 281-292.
- Senoaji, G., 2012. Pengelolaan Lahan dengan Sistem Agroforestry oleh Masyarakat Badui di Banten Selatan. *Bumi Lestari* 12 (2), hal. 283-293.
- Setyaningrum, T. dan Y. W. Ratih, 2016. Karakterisasi Isolat Jamur Endofit *Penicillium* sp. dan *Trichoderma* sp. sebagai Plant Growth Promoting Fungi (PGPF). *Tanah dan Air* 13 (2), hal. 115-120.
- Subowo, Y. B., 2010. Uji Aktivitas Enzim Selulase dan Ligininase dari Beberapa Jamur dan Potensinya sebagai Pendukung Pertumbuhan

- Tanaman Terong (*Solarium melongena*). Ilmu-Ilmu Hayati 10 (1), hal. 1-6.
- Sudewi, S., B. Patandjengi, A. R. Saleh, A. Yani dan Ratnawati, 2021. Eksplorasi Rizobakteri Penghasil Giberelin dari Padi Lokal Aromatik, Sulawesi Tengah. Seminar Nasional PPNP Kepulauan “*Sustainability and Environmentally of Agricultural System for Safety, Helathy and Security Human Life*”. hal, 310-316.
- Suhendra, D., T. C. Nisa dan D. S. Hanafiah, 2016. Efek Konsentrasi Hormon Giberelin (GA₃) dan Lama Perendaman pada Berbagai Pembelahan terhadap Perkecambahan Benih Manggis (*Garcinia mangostana* L). Pertanian Tropik 3 (3), hal. 235-248.
- Supriyanto, A. Priyatmojo dan T. Arwiyanto, 2009. Penapisan PGPF untuk Pengendalian Penyakit Busuk Luna Lidah Buaya (*Aloe vera*) di Tanah Gambut. Pelindungan Tanaman Indonesia 15 (2), hal. 71-82.
- Supriyanto dan Sulistyowati, H., 2011. Pengembangan PGPF menjadi Pupuk dan Pestisida Hayati Berformulasi Sederhana: 1. Pengujian Bahan Pembawa. Teknologi Perkebunan & PSDL 1, hal. 19-27.
- Suriaman, E., 2010. Potensi Bakteri Endofit dari Akar Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*) dalam Memfiksasi N₂ di Udara dan Menghasilkan Hormon IAA (Indole Acetid Acid) secara *In Vitro*. Skripsi, UIN, Malang, Indonesia.
- Suryani, E. dan A. Dairah, 2012. Peningkatan Produktivitas Tanah melalui Sistem Agroforestri. Sumberdaya Lahan 6 (2), hal. 101-109.
- Susilowati, D. N., I. Sofiana, K. D. Atmini dan E. Yuniarti, 2020. Penapisan Kapang asal Lahan Sulfat Masam Kalimantan Selatan sebagai Penghasil Enzim Esktraseluler. Ilmu Pertanian 32 (1), hal. 65-82.
- Suwardani, N. W., Purnomowati dan E. T. Sucianto, 2014. Kajian Penyakit yang Disebabkan oleh Cendawan pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Pertanaman Rakyat Kabupaten Brebes. Jurnal Scripta Biologica 1 (3), hal, 223-226. <https://DOI.ORG/10.20884/1.SB.2014.1.3.554>. [Diakses 28.07.2023]
- Syahidah, R. N., N. Agustin, N. A. Safitri, S. E. Shalsabilla, A. Junaidi, A. Khairiah. *et al.* 2010. Kerja Enzim. Kerja Enzim, Fisiologi Tumbuhan. hal: 1-7.
- Syahputra, M. H., A. Anhar dan Irdawati, 2017. Isolasi *Trichoderma spp.* Dari Beberapa Rizosfer Tanaman Padi Asal Solok. Berkala Ilmiah Bidang Biologi 1 (2), hal. 97-105.
- Syamsiah, M. dan Royani, 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) terhadap Pemberian

- PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteri*) dari Akar Bambu dan Urine Kelinci. *Agroscience* 4 (2), hal. 109-114.
- Tando, E., 2018. Upaya Efisiensi dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen dalam Tanah serta Serapan Nitrogen pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains* 18 (2), hal. 171-180.
- Tangapo, A. M. dan S.M. Mambu, 2021. Penapisan Jamur Rhizosfer Tanaman Ubi Cilembu (*Ipomoea batatas* var. cilembu) sebagai Penghasil Enzim Ekstraseluler Amilase dan Selulase. *Prosiding Semnas Biologi ke-9*, hal. 91-96.
- Tetuko, K. A., S. Parman dan M. Izzati, 2015. Pengaruh Kombinasi Hormon Tumbuh Giberelin dan Auksin terhadap Perkecambahan Biji dan Pertumbuhan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.). *Jurnal Biologi* 4 (1), hal. 61-72.
- Tripama, B. dan M. R. Yahya, 2018. Respon Konsentrasi Nutrisi Hidroponik terhadap Tiga Jenis Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Agritrop* 16 (2): 237-249. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/AGRITOP>. [Diakses 27.05.2023]
- Triwanto, J., 2019. *Agroforestry*. 200 hlm. UMM Press. ISBN: 978-979-796-405-4.
- Widjajanto, D., 2019. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Penuntun Praktikum. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako. hal: 1-20.
- Widyati, E., 2013. Memahami Interaksi Tanaman-Mikroba. *Tekno Hutan Tanaman* 6 (1), hal. 13-20.
- Wisdawati, E. T. Kuswinanti, A. Rosmana dan A. Nasruddin, 2019. Keanekaragaman Cendawan Rizosfer pada Tanaman Talas Satoimo. *Agroplanta* 8 (2), hal. 51-57.
- Wiyono, S., K. Darma, A. Maharijaya, T. Khamidi, A. Fauzi dan Ridwan, 2021. Peningkatan Pertumbuhan dan Pengendalian Rebah Kecambah Bibit Cabai Menggunakan Teknologi Agens Hayati pada Berbagai Ketinggian Tempat. *Hortikultura Indonesia* 12 (2), hal. 138-146.
- Wulandari, C., 2011. *Agroforestry: Kesejahteraan Masyarakat dan Konservasi Sumberdaya Alam*. hal. 1-91. ISBN: 978-602-8616-70-6.
- Wulandari, C., S. P. Harianto dan D. Novasari, 2020. *Pengembangan Agroforestri yang Berkelanjutan*. hal. 1-84. ISBN: 978-623-6569-37-5.
- Zani, R. Z. dan A. Anhar, 2021. Respon *Trichoderma* spp. Terhadap Indeks Vigor Benih dan Berat Kering Kecambah Padi Varietas Sirindah Batuampa. *Biologi dan Pembelajarannya* 8 (1), hal. 1-6.

LAMPIRAN

Lampran 1. Pengambilan Sampel Tanah



a. Lahan Agroforestri (LA1) di Desa Karassing



b. Lahan Agroforestri (LA2) di Kelurahan Tanuntung



c. Penggunaan GPS Garmin 60



d. Penentuan Titik Koordinat



e. Pengambilan sampel tanah pada rhizosfer mahoni



f. Pengambilan sampel tanah pada rhizosfer kakao



g. Sampel tanah rhizosfer mahoni dan kakao pada LA1 dan LA2

Lampiran 2. Pengenceran Sampel Tanah



a. Penimbangan Sampel Tanah



b. Penyimpanan tanah dalam tabung reaksi



c. Pecampuran tanah dan akuades



d. Pengenceran Larutan

Lampiran 3. Sterilisasi Alat dan Pembuatan Media PDA



a. Pembungkusan Cawan Petri



b. Sterilisasi Cawan Petri dengan oven



c. Penimbangan kentang



d. Perebusan kentang



- d. Pembuatan Media PDA dengan campuran rebusan kentang, agar dan glukosa

Lampiran 4. Isolasi Cendawan Rhizosfer



- a. Penuangan media PDA

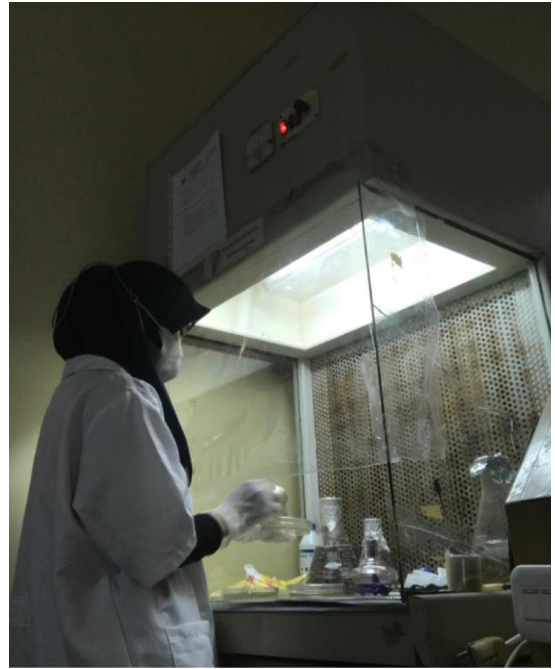


- b. Isolasi Cendawan Rhizosfer

Lampiran 5. Pemurnian (*Skrining*) Isolat



a. Penuangan media PDA



b. Reisolasi Cendawan Rhizosfer



c. Penutupan bibir cawan dengan plastik *Wrap*



Lampiran 6. Identifikasi Cendawan Rhizosfer



Lampiran 7. Uji Patogenitas Cendawan Rhizosfer



a. Penuangan media PDA



b. Reisolasi Cendawan Rhizosfer



c. Persiapan daun tanaman uji



d. Pengamatan cendawan patogen dan non patogen

Lampiran 9. Uji Fitohormon Cendawan Rhizosfer Non Patogen



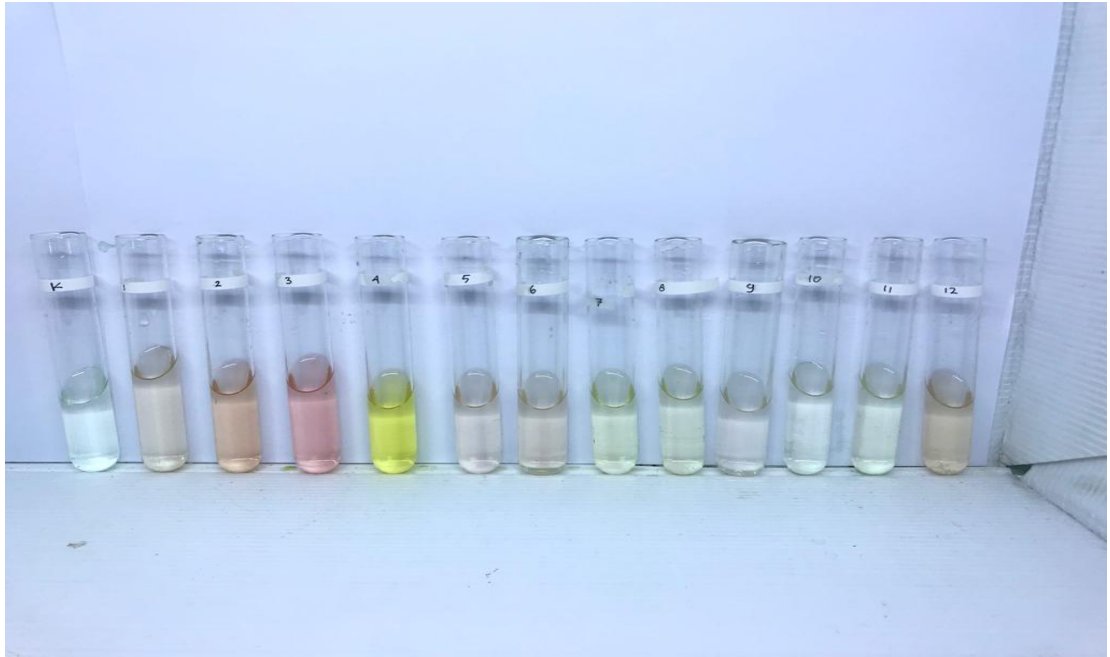
a. Pembuatan Media PDA dan Media PDB



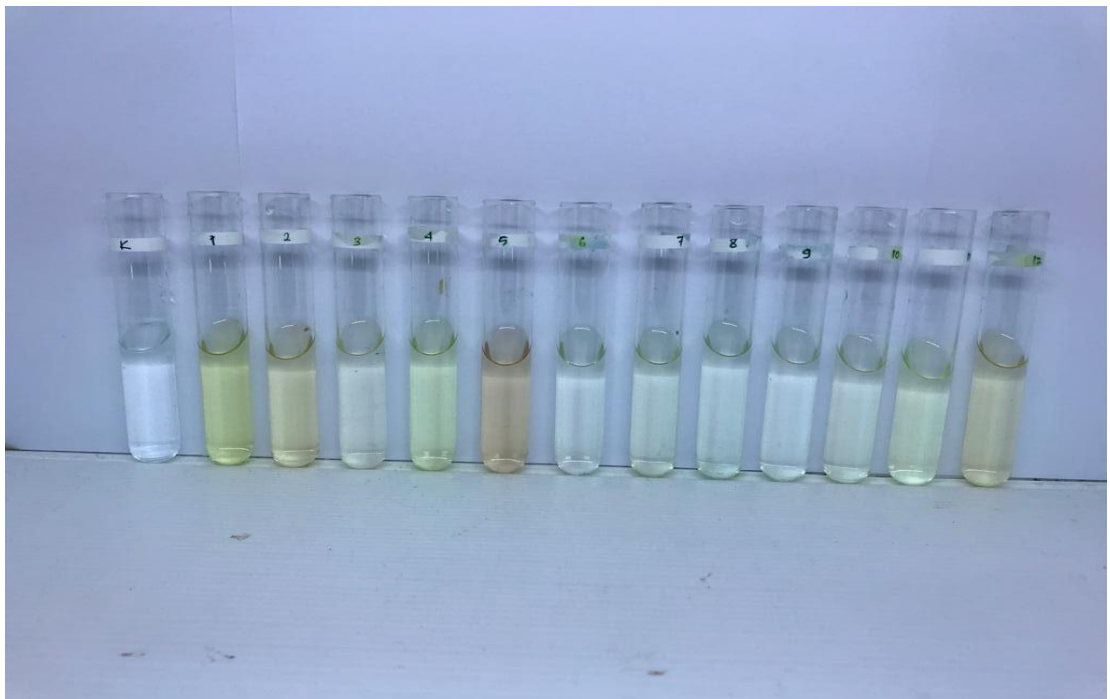
b. Inokulasi dan Inkubasi cendawan rhizosfer pada media PDA (Uji Fitohormon Auksin)



c. Inokulasi dan Inkubasi cendawan rhizosfer pada media PDB (Uji Fitohormon Giberelin)

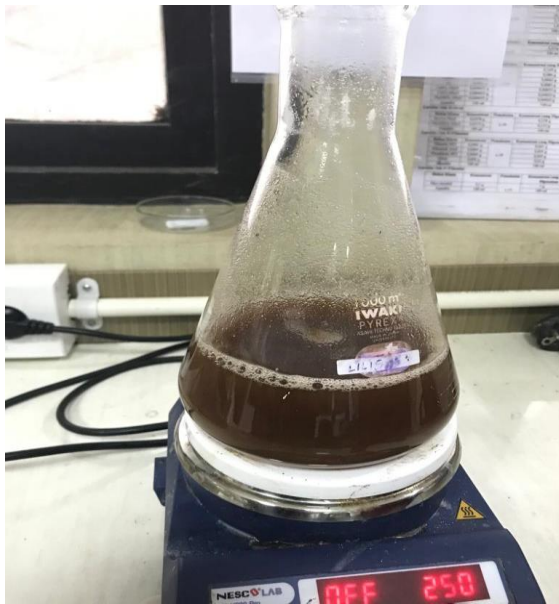


d. Pengamatan dan Pengukuran Fitohormon Auksin

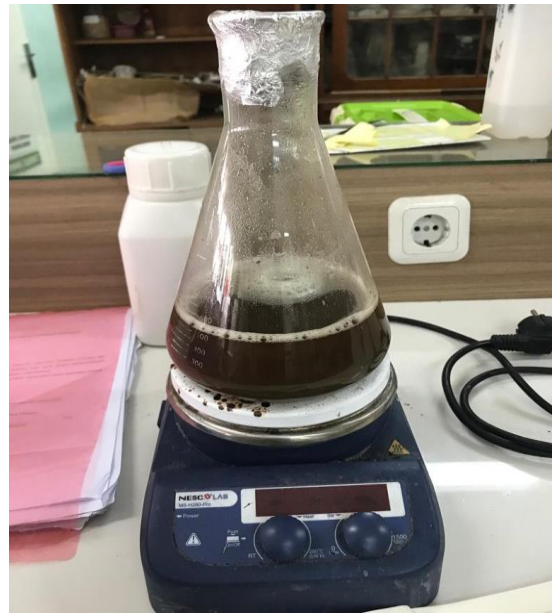


e. Pengamatan dan Pengukuran Fitohormon Giberelin

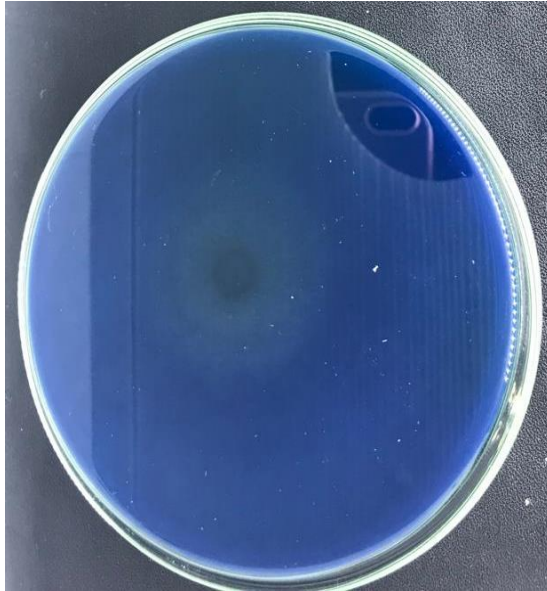
Lampiran 10. Uji Enzim Cendawan Rhizosfer Non Patogen



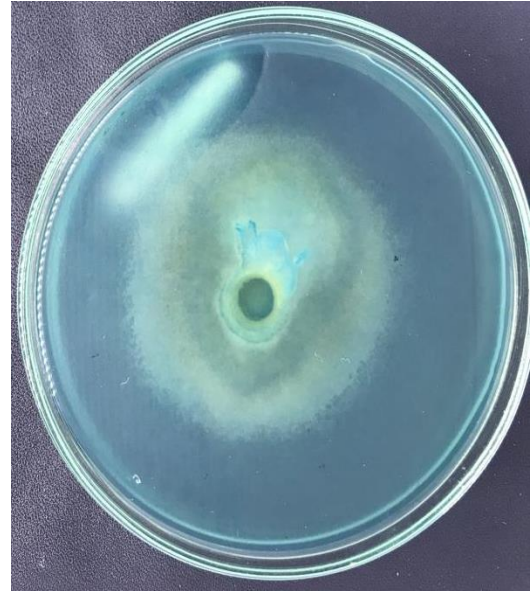
a. Pembuatan Media GYP (Uji Enzim Amilase)



b. Pembuatan Media GYP dengan penambahan CMC (Uji Enzim Selulase)



c. Pengamatan dan Pengukuran Enzim Auksin



d. Pengamatan dan Pengukuran Enzim Selulase

Lampiran 10. Uji PGPF 6 Isolat Cendawan Rhizosfer



a. Pencampuran akuades dengan miselium dan spora cendawan (shaker dengan kecepatan 100 rpm dan inkubasi selama 7 hari)



b. Pengenceran suspensi spora agar di peroleh kerapatan spora 10^{-6}



c. Perendaman benih cabai merah dengan suspensi spora



d. Penyemaian benih cabai pada *Tray semai* secara hidroponik

Lampiran 10. Uji Statistik

Tabel 1. Rata-rata panjang akar persemaian tanaman cabai merah dengan pengaplikasian 6 isolat cendawan PGPF

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
Kontrol	7.50	12.10	1.10	20.70	6.90
FKT	2.50	0.90	1.30	4.70	1.57
PKK	2.60	4.70	2.40	9.70	3.23
FMT	3.10	7.00	6.50	16.60	5.53
PMK	3.00	7.00	7.20	17.20	5.73
FKK	9.40	9.30	6.60	25.30	8.43
AMT	7.00	5.10	5.70	17.80	5.93
Total	35.10	46.10	30.80	112.00	5.33

Tabel 2. Sidik ragam panjang akar persemaian tanaman cabai merah dengan pengaplikasian 6 isolat cendawan PGPF

SK	DB	JK	KT	F-Hit	F-Tabel		
					0.05	0.01	
Kolompok	2	17.79	8.89	1.42	3.89	6.93	tn
Perlakuan	6	93.67	15.61	2.50	3.00	4.82	tn
Galat	12	75.05	6.25				
Total	20	186.51					

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman persemaian tanaman cabai merah dengan pengaplikasian 6 isolat cendawan PGPF

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
Kontrol	1.50	2.80	1.90	6.20	2.07
FKT	3.10	3.10	3.00	9.20	3.07
PKK	4.00	3.90	1.80	9.70	3.23
FMT	2.50	1.80	1.50	5.80	1.93
PMK	2.10	3.00	3.50	8.60	2.87
FKK	1.50	1.80	2.40	5.70	1.90
AMT	2.60	2.50	2.30	7.40	2.47
Total	17.30	18.90	16.40	52.60	2.50

Tabel 4. Sidik ragam tinggi tanaman persemaian tanaman cabai merah dengan pengaplikasian 6 isolat cendawan PGPF

SK	DB	JK	KT	F-Hit	F-Tabel		
					0.05	0.01	
Kolompok	2	0.46	0.23	0.50	3.89	6.93	tn
Perlakuan	6	5.59	0.93	2.02	3.00	4.82	tn
Galat	12	5.52	0.46				
Total	20	11.57					

Tabel 5. Rata-rata jumlah daun persemaian tanaman cabai merah dengan pengaplikasian 6 isolat cendawan PGPF

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
Kontrol	3.00	3.00	2.00	8.00	2.67
FKT	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
PKK	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
FMT	3.00	3.00	2.00	8.00	2.67
PMK	3.00	3.00	4.00	10.00	3.33
FKK	3.00	4.00	3.00	10.00	3.33
AMT	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
Total	22.00	23.00	21.00	66.00	3.14

Tabel 6. Rata-rata jumlah daun persemaian tanaman cabai merah dengan pengaplikasian 6 isolat cendawan PGPF

SK	DB	JK	KT	F-Hit	F-Tabel		
					0.05	0.01	
Kolompok	2	0.29	0.14	0.72	3.89	6.93	tn
Perlakuan	6	3.90	0.65	3.28	3.00	4.82	*
Galat	12	2.38	0.20				
Total	20	6.57					