

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, OR, Sari, AK and Putri, DA. (2022). Isolasi dan uji aktivitas antagonisme jamur endofit tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap *Fusarium oxysporum*. *Ahli Biosains: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), hal.10–17. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i1.4718>
- Alamsjah, F. (2010). *Potensi Mikroba Endofitik dari Tanaman Pisang Liar (Musa spp.) di Sumatera Barat sebagai Agen Hayati untuk Pengendalian Penyakit Layu Fusarium*. Padang: Fakultas MIPA, Universitas Andalas.
- Amaria, W., Harni, R., dan Samsudin. (2015). Evaluasi Jamur Antagonis dalam Menghambat Pertumbuhan *Rigidoporus microporus* Penyebab Penyakit Jamur Akar Putih pada Tanaman Karet. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*. 51-60.
- Amin, N., Pemanfaatan Daun Sirih, D., dan Layyina, I. (2022). Pemanfaatan daun sirih (*Piper betle* L.) sebagai tradisi Ranub adat dalam penyambutan tamu perkawinan aceh di kampung peunyerat Kecamatan Banda Raya, Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 10(1), 88–92.
- Andre, N. et al., (2013). A review of the occurrence of non-alkaloid constituents in *Uncaria* species and their structure-activity relationships. *Am. J. Biomed*, Volume 1, pp. 79-98.
- Anggraini, T., Tai, A., Yoshino, T. dan Itani, T., (2011). Antioxidative activity and catechin content of four kinds of *Uncaria gambir* extracts from West Sumatra, Indonesia. *African Journal of Biochemistry Research*, 5(1), pp. 33-38.
- A. Arfah. (2019) “Isolasi dan Identifikasi Fungi Endofit Daun dan Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* Merr) Sebagai Penghasil Senyawa Anti Oksidan,” *J. Pharm. Sci. Herb. Technol.*, vol. 4.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Luas lahan dan produksi gambir menurut kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat, 2022*. <https://sumbar.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTk3IzI=/luas-lahan-dan-produksi-gambir-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-sumatera-barat.html> (accessed 6 June 2025).
- Bensch, K., Braun, U., Groenewald, J. Z., & Crous, P. W. (2012). *The genus Cladosporium*. *Studies in Mycology*, 72, 1–401. <https://doi.org/10.3114/sim0003>

- Collinge, D. B., Jensen, D. F., Rabiey, M., Sarrocco, S., Shaw, M. W., & Shaw, R. H. (2022). *Biological control of plant diseases – What has been achieved and what is the direction?* *Plant Pathology*, 71(5), 1024–1047.
- Fourie, G., Steenkamp, E. T., Ploetz, R. C., Gordon, T. R., & Viljoen, A. (2011). *Current status of the taxonomic position of Fusarium oxysporum formae specialis cubense within the Fusarium oxysporum complex*. *Infection, Genetics and Evolution*, 11(3), 533–542. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2011.01.012>
- Fety S.K dan Mukarlina. 2015. Uji Antagonis Jamur Rizosfer Isolat Lokal terhadap *Phytophthora* sp. yang Diisolasi dari Batang Langsung (*Lansium domesticum* Corr.). *Protobiont*. Vol. 4 (1): 218-225.
- Global Biodiversity Information Facility. (t.t.). *Uncaria* Schreb. Diakses pada 24 November (2025), dari <https://www.gbif.org>
- González-Oviedo, NA, Iglesias-Andreu, LG, Flores-de la Rosa, FR, Rivera-Fernández, A., & Luna-Rodríguez, M. (2022). *Analisis genetik resistensi fungisida pada Fusarium oxysporum terkait Vanilla planifolia*. *Jurnal Fitopatologi Meksiko*, 40 (3), 330-348. <https://doi.org/10.18781/R.MEX.FIT.2203-3>
- Halwiyah, N., Ferniah, R. S., Raharjo, B., & Purwantisari, S. (2019). Uji Antagonisme Jamur Patogen *Fusarium solani* Penyebab Penyakit Layu pada Tanaman Cabai dengan Menggunakan *Beauveria bassiana* Secara In Vitro. *Jurnal Akademika Biologi*, 8(2), 8–17. ISSN: 2621-9824.
- Hendri, M., Syahni, R., Novialdi, Ifdal, (2017). Identifikasi permasalahan agribisnis gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota Propinsi Sumatera Barat. Pros. Semin. Nas. Lahan Suboptimal Palembang 978–979.
- Hewedy, O. A., Abdel Lateif, K. S., Seleiman, M. F., Shami, A., Albarakaty, F. M., & El-Meihy, R. M. (2020). *Phylogenetic diversity of Trichoderma strains and their antagonistic potential against soil-borne pathogens under stress conditions*. *Biology*, 9(8), 189. <https://doi.org/10.3390/biology9080189>
- Hewood, V.H. (1978). *Flowering Plants of The World*. Oxford University Press. Oxford. London. Melbourne.
- Idris H. (2007). Pemakaian fungisida gambir terhadap penyakit bercak *Fusarium* sp. pada daun serai wangi. *JIP*. 3:379–385
- Iskandar, D. (2020). Pembuatan Teh Daun Gambir (*Uncaria Gambir* Roxb) Asal Kalimantan Barat Pada Variasi Suhu Pengeringan. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 20-26.

- Isnawati, T.A., Rainil, M., Sampumo, O.D., Mutiatikum, D., Widowati, L., Gitawati, R., (2012). Karakterisasi tiga jenis ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dari Sumatera Barat. *Bul. Penelit. Kesihat.* 40, 201–208.
- Izzatinnisa, Utami, U., & Mujahidin, A. (2020). Uji antagonisme beberapa fungi endofit pada tanaman kentang terhadap *Fusarium oxysporum* secara In Vitro. *Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya*, 2(1), 19–25 Doi: 10.26740/jrba. v2n1. P 18-25
- Jhilmil, G., Singh, U. N., Akram, Mohd., Naimuddin., Mishra, R. K. (2021). Potential of biological control agents for the management of soil-borne pathogens in pulse crops. *Journal of Food Legumes*, vol. 34 (3): 149
- Khan, M. S., Gao, J., Munir, I., Zhang, M., Liu, Y., Moe, T. S., Xue, J., & Zhang, X. (2021). Characterization of endophytic fungi, *Acremonium* sp., from *Lilium davidii* and analysis of its antifungal and plant growth-promoting effects. *BioMed Research International*, 2021, Article 9930210. <https://doi.org/10.1155/2021/9930210>.
- Kaunang, R. A., Assa, B. H., dan Montong, V. B. (2018). Uji Antagonisme *Trichoderma* spp. Terhadap *Phytophthora Palmivora* Penyebab Penyakit Gugur Buah Kelapa. In *Cocos* (Vol. 10, No. 1).
- Kebun Raya Meise (2025). Herbarium Kebun Raya Meise (BR). Versi 1.35. Kebun Raya Meise. Dataset kejadian <https://doi.org/10.15468/wrthhx> diakses melalui GBIF.org pada 29-10-2025. <https://www.gbif.org/occurrence/1840425801>
- Kontributor iNaturalist, iNaturalist (2025). Observasi Tingkat Riset iNaturalist. iNaturalist.org. Dataset kejadian <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> diakses melalui GBIF.org pada 29-10-2025. <https://www.gbif.org/occurrence/3873567648>
- Kurniatri, A. A., Sulistyaningrum, N., dan Rustanti, L. (2019). Purifikasi Katekin dari Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 29(2), 153-160.
- Latz MAC, Jensen B, Collinge DB, Jorgensen HJL. 2018. Endophytic fungi as biocontrol agents: elucidating mechanisms in disease suppression. *Plant Ecology and Diversity*. 11:555–567. DOI: <https://doi.org/10.1080/17550874.2018.1534146>.
- Le Dung, L., Dien, N. T., Dai, P. H., dan Tuan, P. N. (2016). The first report of *Pestalotiopsis* sp. causing crown rot disease on strawberries in Dalat. *Dalat University Journal of Science*, 6(3), 364-376.

- Lestari, S. A., Kulsum, U., Ramdan, E. P. (2021). Efikasi Beberapa Agens Hayati Terhadap Penekanan Pertumbuhan *Pyricularia grisea* Secara In Vitro. Jurnal Penelitian Agronomi 23(1): 31-36.
- Ma, R., Huang, H., Bai, Y., Luo, H., Fan, Y., dan Yao, B. (2018). *Insight into the cold adaptation and hemicellulose utilization of Cladosporium neopsychrotolerans from genome analysis and biochemical characterization*. Scientific Reports, 8(1), 6075. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24443-7>
- Madrid, H., da Cunha, K. C., Gené, J., Dijksterhuis, J., Cano, J., Sutton, D. A., & Guarro, J. (2020). *Multi-locus phylogeny of the genus Curvularia and description of ten new species*. Mycological Progress, 19, 559–588. <https://doi.org/10.1007/s11557-020-01576-6>
- Magdalena, N.V., Kusnadi, J., (2015). Antibakteri dari ekstrak kasar daun gambir (*Uncaria gambir* var *Cubadak*) metode microwave-assisted extraction terhadap bakteri patogen. J. Pangan dan Agroindustri 3, 124–135.
- Mondol, M. A. M., Farthouse, J., Islam, M. T., Schöffler, A., & Laatsch, H. (2017). Metabolites from the endophytic fungus *Curvularia* sp. M12 act as motility inhibitors against *Phytophthora capsici* zoospores. *Journal of Natural Products*, 80(2), 347–355. <https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.6b00785>
- Muchtar, H., Anova, I.T., Ardinal, (2014). Pengaruh penggunaan senyawa pengomplek dan bahan tambahan terhadap mutu tinta pemilu dari ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb). J. Litbang Ind. 4, 89–96.
- Nagaraj, G., Rengasamy, K., Thiruvengadam, R., Karthikeyan, M., Aravanasiyappan, S., dan Narayanan, V. (2023). *Exploration of antimicrobial and antifungal compounds in Clonostachys rosea using gas chromatography–mass spectrometry*. Indian Journal of Chemical Technology, 30, 797–804. <https://doi.org/10.56042/ijct.v30i6.6541>
- N. Hera, R. Aprelia, and A. T. Aminuddin. (2020) “Eksplorasi Dan Karakteristik Morfologi Tanaman Gambir Liar (*Uncaria gambir* Roxb.) Pada Lahan Gambut Dataran Rendah Di Kota Pekanbaru Exploration And Morphological Characteristic Wild Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) OF Lowland Peatlands In Pekanbaru City,” vol. XIV, no. 02, pp. 68–72.
- Nandika, D., Herliyana, E. N., Arinana, A., Hadi, Y. S., & Rahman, M. M. (2023). Stain fungi and discoloration control on rubberwood (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) by vacuum-pressure treatment with catechin from gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *Journal of Korean Wood Science and Technology*, 51(3), 183–196. <https://doi.org/10.5658/WOOD.2023.51.3.183>

- Nurzannah SE, Lisnawita, D. Bakti. (2014). Potensi jamur endofit asal cabai sebagai agens hayati untuk mengendalikan layu fusarium (*Fusarium oxysporum*) pada cabai dan interaksinya. *J. Agroekoteknologi*. 2 (3): 1230-1238.
- Okungbowa, F. I., dan H. O. Shittu. (2016). Fusarium Wilts: An Overview. *Environmental Research Journal* 6(2): 83-102.
- Palupi, KD, Kamal, AS, Marlina, L., Hafid, L., Evana, Tarigan, EB, Raunsai, MM, Ilyas, M., Kanti, A., dan Augusta, A. (2023). *Keanekaragaman hayati dan aktivitas antibakteri jamur endofit berasosiasi dengan Uncaria gambir (Hunter) Roxb. var. udang dari Jasinga, Bogor, Indonesia. Berita Biologi*, 22(2), 205–213. <https://doi.org/10.14203/beritabiologi.v20i1.3991>
- Priyadharsini, P., & Muthukumar, T. (2017). The root endophytic fungus *Curvularia geniculata* from *Parthenium hysterophorus* roots improves plant growth through phosphate solubilization and phytohormone production. *Fungal Ecology*, 27, 69–77. <https://doi.org/10.1016/j.funeco.2017.02.007>
- Pambayun, R., Gardjito, M., Sudarmadji, S., & Rahayu, K. (2008). Sensitivitas bakteri Gram positif terhadap katekin yang diekstraksi dari gambir (*Uncaria gambir*). *AGRI-TECH*, 28(4), 174–178.
- Parkasih, P., Amalia, D., Jannah, M., Rahmadini, D.V., Widiastuti, A., Silviyanti, T., Habisukan, U.H., (2024). Isolasi Fungi Endofitik pada Organ Daun Tanaman Gambir (*Uncaria guianensis*). *BIOLOVA* 5(1). 34-41.
- Poorvasandhya, R., Sinha, B., dan Devi, P. S. (2020). *Effect of media, temperature and pH on growth and sporulation of Fusarium oxysporum f. sp. udum under in vitro condition. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 9(4), 2406–2412.
- Pasalo, N. M., Kandou, F. E. F., dan Singkoh, M. F. O. (2022). *Uji antagonisme jamur Trichoderma sp. terhadap patogen Fusarium sp. pada tanaman bawang merah Allium cepa isolat lokal Tonsewer secara in vitro. Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 13(2), 1–7. <https://doi.org/10.70561/jal.v13i2.22334>
- Putri, D., Waruwu, A. A. S., dan Pradana, A. P. (2025). *Insidensi dan Intensitas Beberapa Penyakit Utama Tanaman Gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota. Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 27(2). DOI: 10.33061/innofarm.v27i2.12785.
- Purwanto, E. H., A. Mazid, dan Nurhayati. (2013). Infeksi *Fusarium sp.* Penyebab Penyakit Lapuk Batang dan Cabang pada Enam Klon Karet. *Majalah Ilmiah Sriwijaya* 25(18): 32-39.

- Rajani P, Rajasekaran C, Vasanthakumari MM, Olsson SB, Ravikanth G. 2021. Inhibition of plant pathogenic fungi by endophytic *Trichoderma* spp. through mycoparasitism and volatile organic compounds. Microbiological Research.
- Ramadhani, S. Hatru, Samingan, dan Iswadi. (2017). Isolasi dan Identifikasi Jamur Endofit pada Daun Jamblang (*Syzygium cumini* L). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 2(1), 78–89. <https://media.neliti.com/media/publications/202546-none.pdf>. diAkses pada tanggal 20 Maret 2022.
- Ratnasari, J.D., Isnawati, dan Ratnasari, E. (2014). Uji Antagonis Cendawan Agens Hayati terhadap Cendawan *Cercospora musae* Penyebab Penyakit Sigatoka Secara *In Vitro*. *LenteraBio*, 3(2), 129-135.
- Rauf, A., Rahmawaty and Siregar A.Z., (2015). The Condition of *Uncaria gambier* Roxb. as One of Important Medicinal Plants in North Sumatra Indonesia. *Procedia Chemistry*, 14, pp.3–10. doi: <https://doi.org/10.1016/j.proche.2015.03.002>.
- Risdianto H., Setiadi, T., Suhardi, S.H., Niloperbowo, W. (2007). Pemilihan Spesies Jamur dan Media Imobilisasi Untuk Produksi Ezim Ligninolitik. *Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Kimia dan Proses*. Bandung. Vol.1 (6): 132-135.
- Sarah, Asrul, dan Lakani, I. (2018). Uji Antagonis Jamur *Aspergillus niger* Terhadap Perkembangan Jamur Patogenik *Fusarium oxysporum* pada Bawang Merah (*Allium cepa agregatum* L. aggregatum group) Secara In vitro. *Agrotekbis*, 6(2), 266–273. ISSN: 2338-3011.
- Sari, W., S. Wiyono, A. Nurmansyah, A. Munif, dan R. Poerwanto. (2017). Keanekaragaman dan Patogenisitas *Fusarium* spp. Asal Beberapa Kultivar Pisang. *Jurnal Fitopatologi Indonesia* 13(6): 216-228.
- Sari, A. L., dan Deynilisa, S. (2019). Efektivitas Kumur-Kumur Air Rebusan Getah Gambir Untuk Pengobatan Gingivitis. *Jurnal Kesehatan Gigi dan Mulut (JKGM)*, 1(2), 17-20.
- Shah, A., Rather, M.A., Hassan, Q.P., Aga, M, A., Mushtaq, S., Shah, A.M., Hussain, A., Baba, S.A and Ahmad, Z., (2017). Discovery of anti-microbial and anti-tubercular molecules from *Fusarium solani*: an endophyte of *Glycyrrhiza glabra*. *Journal of Applied Microbiology*, 122(5), pp.1168–1176. doi: <https://doi.org/10.1111/jam.13410>.
- Silvianti, M., & Arsih, F. (2024). Validitas kearifan lokal masyarakat Pangkalan Koto Baru, Kabupaten Lima Puluh Kota dalam pemanfaatan tanaman gambir

sebagai obat tradisional. *Jurnal Bioedutech: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 3(1), 36–49. <http://jurnal.anfa.co.id>

Sulistyaningrum, N., Rustanti, L., Alegantina, S., (2013). Uji mutagenik ames untuk melengkapi data keamanan ekstrak gambir (*Uncaria gambir* Roxb.). *J. Kefarmasian Indones.* 3, 36–45.

Traxler, P., Gruner, J., dan Auden, J. A. (1995). *Fusacandins A and B; novel antifungal antibiotics of the papulacandin class from Fusarium sambucinum. II. Isolation and structural elucidation.* *The Journal of Antibiotics*, 48(3), 222–228.

Ulya, H., Darmanti, S., dan Ferniah, RS (2020). Respons fisiologi tanaman cabai terhadap infeksi *Fusarium oxysporum* pada umur tanaman yang berbeda. *Berkala Bioteknologi*, 3(1), 1–10. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang.

Wang, X., Radwan, M. M., Taráwneh, A. H., Gao, J., Wedge, D. E., Rosa, L. H., Cutler, H. G., and Cutler, S. J. (2013). *Antifungal activity against plant pathogens of metabolites from the endophytic fungus Cladosporium cladosporioides.* *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 61(19), 4551–4555. <https://doi.org/10.1021/jf400212y>

Wang, Y., Tang, D.-X., Luo, R., Wang, Y.-B., Thanarut, C., Dao, V.-M., and Yu, H. (2023). *Phylogeny and systematics of the genus Clonostachys.* *Frontiers in Microbiology*, 14, 1117753. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1117753>

Wang, Z., Yun, S., An, Y., Shu, L., Li, S., Sun, K., & Zhang, W. (2025). *Pengaruh fungisida terhadap respirasi tanah, komunitas mikroba, dan aktivitas enzim: Sebuah meta-analisis global (1975–2024).* *Ekotoksikologi dan Keselamatan Lingkungan*, 299, 117433. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2025.117433>

Waruwu, A.A.S., Bonny, P.W.S.W., dan Abdul, M. (2016). Metabolit Cendawan Endofit Tanaman Padi sebagai Alternatif Pengendalian Cendawan Patogen Terbawa Benih Padi. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 12(2), 53-61.

Watanabe, T. (2002). *Pictorial Atlas of Soil and Seed Fungi*, Second Edition, CRC Press, United States of America.

Watanabe, T. (2010). *Pictorial Atlas of Soil and Seed Fungi: Morphologies of Cultured Fungi and Key to Species. Third Edition.* Boca Raton: CRC Press.

Whipps, J. M. (2001). *Microbial interactions and biocontrol in the rhizosphere.* *Journal of Experimental Botany*, 52(Supplement_1), 487–511. https://doi.org/10.1093/jexbot/52.suppl_1.487

- Yang, N., Zhang, W., Wang, D., Cao, D., Cao, Y., He, W., Lin, Z., Chen, X., Ye, G., Chen, Z., Chen, J. J., & Wei, X. (2023). A novel endophytic fungus strain of *Cladosporium*: Its identification, genomic analysis, and effects on plant growth. *Frontiers in Microbiology*, 14, 1287582. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1287582>.
- Yeni, G. *et al.* (2017) Penentuan Teknologi Proses Pembuatan Gambir Murni dan Katekin Terstandar dari Gambir Asalan. *Jurnal Litbang Industri*. [Online] 7 (1), 1. Available from: doi:10.24960/ jli. V 7i1.2846.1-10.
- Xiaoning Wang, Mohamed M. Radwan, Amer H. Taráwneh, Jiangtao Gao, David E. Wedge, Luiz H. Rosa, Horace G. Cutler, and Stephen J. Cutler. (2013). *Antifungal activity against plant pathogens of metabolites from the endophytic fungus Cladosporium cladosporioides*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 61(19), 4551–4555. <https://doi.org/10.1021/jf400212y>
- Yao, H., Liu, K., Peng, L., Huang, T., Shi, J., Sun, B., and Zou, J. (2024). *Clonostachys rosea*, a pathogen of brown rot in *Gastrodia elata* in China. *Biology*, 13(10), 797. <https://doi.org/10.3390/biology13100797>
- Zhao L, Groenewald JZ, Hou LW, Starink-Willemse M, Beek B, Grum-Grzhimaylo OA, Summerbell RC, Crous PW (2026). New insights into acremonium-like fungi in *Hypocreales*: A taxonomic and phylogenetic perspective. *Studies in Mycology* 113: 1–71. doi: 10.3114/sim.2026.113.01

