

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiya, 2023. *Aquilaria malaccensis*. <https://www.inaturalist.org/>. Diakses pada 08 Oktober 2023.
- Agustiyani, D. 2016. Penapisan dan Karakterisasi Rhizobakteria serta Uji Aktivitasnya dalam Mendukung Perkecambahan dan Pertumbuhan Benih Jagung (*Zea mays* L). *Jurnal Biologi Indonesia*, 12 (2), 241-248.
- Akhdiya, A. 2017. Isolasi Bakteri Penghasil Enzim Protease Alkalin Termostabil. *Buletin Plasma Nutfah*, 9 (2), 38-44.
- Akmalasari, I., Purwati, E.S. dan Dewi, R.S. 2013. Isolasi Dan Identifikasi Jamur Endofit Tanaman Manggis (*Garcinia mangostana* L), *Biosfera*, 30 (2), 82-89.
- 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*, 2(1), 51-60.
- Ancela, R. L, Usman, P., dan Evy R. 2015. Uji Antibakteri Ekstrak Batang Kecombrang (*Nicolaia Speciosa* Horan) Terhadap *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. *Jom Faperta*, 2, 20-26.
- Aryani L, W. dan D.R. 2017. Induksi Biak Kalus Dan Biak Suspensi Sel *Aquilaria malaccensis* Lam. (*Induction of Callus Culture and Cell Suspension Culture of Aquilaria malaccensis* Lam). *Berita Biologi*, 16 (1), 1-11.
- Asril, M., dan Lisafitri, Y. 2020. Isolasi Bakteri Pelarut Fosfat Genus *Pseudomonas* dari Tanah Masam Bekas Areal Perkebunan Karet di Kawasan Institut Teknologi Sumatera. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 21 (1), 040-048.
- Athallah, F. N. F., Lestari, F. W., Wulansari, R., Pranoto, E. 2016. Eksplorasi dan Uji Efektivitas Beberapa Bakteri Pelarut Eksplorasi dan Uji Efektivitas Beberapa Bakteri Pelarut Kalium Indigenus Tanaman Teh. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 19 (2), 138-146.
- Athfin, F. 2023. *Potential of Bacillus sp. from Kebun Raya Liwa as a Producer of Indole Acetic Acid (IAA) Hormone. IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 6 (1) ,10-20.
- Aurin, I. P. P. T. 2023. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Endofit Jabon Merah (*Neolamarckia macrophylla*) sebagai Pemacu Pertumbuhan Tanaman. Universitas Hasanuddin.
- Desriani, D. 2014. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Endofit dari Tanaman Binahong dan Katepeng China. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), 89-93.
- Ghosh, A., A. Mehta, dan A.M. Khan. 2018. Metagenomic Analysis and Its Application. *Encyclopedia of Bioinformatics and Computational Biology*.

- Ginting, L., Wijanarka dan Kusdiyantini, E. 2020. Isolasi Bakteri Endofit Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.) Dan Uji Aktivitas Enzim Amilase. *Berkala Bioteknologi*, 3 (2), 1–7.
- Hanafi, A., Purwantisari, S. dan Raharjo, B. 2017. Uji Potensi Bakteri Endofit Kitinolitik Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Sebagai Penghasil Hormon IAA (*Indole Acetic Acid*), *Bioma Berkala Ilmiah Biologi*, 19 (1),76.
- Halwiyah, N., Ferniah, R.S., Raharjo, B., dan 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.
- Hartianty dan Eka. 2021. Uji Daya Antimikroba Kapang Endofit Dari Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk), *Ug Jurnal*, 15, 27–36.
- Herdiantoro, D., Simarmata, T., Setiawati, M. R., Nurlaeny, N., Joy, B., Hamdani, J. S., dan Handayanti, I. 2018. Eksplorasi dan Identifikasi Morfologi Koloni Isolat Rhizo-Bakteri Pelarut Kalium dari Rhizosfer Tanaman Jagung yang Berpotensi Sebagai Pupuk Hayati Pelarut Kalium. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 4 (2), 178-183.
- Hidayati, U., Chaniago, I.A., Munif, A., Siswanto dan Santosa, D. A. 2014. Potensi Kultur Campuran Bakteri Endofit Sebagai Pemacu Pertumbuhan Bibit Tanaman Karet. *Jurnal Penelitian Karet*, 32 (2), 129-138.
- Imran, Z. K., dan Y. F. Al-asadi. 2015. *Comparison of 25S and 18S Primers for Estimating Clinical Isolates of Candida Diversity and Evaluate Their Virulence in Eyes Infections in Iraq. Applied Science Reports*. 9 (3), 166-171.
- Irmadhan, Z.A. 2018. Isolasi Bakteri Endofit Dari Akar Tanaman Pletekan (*Ruellia tuberosa* L) Dan Uji Aktivitas Antibakteri, 151 (2), 121.
- Kuni, Q., Thias B.N. A., Mudrikah N.H., Inayah D.I.A., Aurellia S.P., Adelia N.K., Nani R., Mades F. 2021. Ragam dan Potensi Makrofungi di Kawasan Kampus I dan II UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Prosiding Semnas Bio Universitas Negeri Padang.
- Lacava PT, Bogas AC, Cruz F, de PN. 2022. *Plant growth promotion and biocontrol by endophytic and rhizospheric microorganisms from the tropics. A Review and Perspectives. Front. Sustain. Food Syst.* 6, 1–16.
- Mantzoukas S, Eliopoulos PA. 2020. *Endophytic entomopathogenic fungi: A valuable biological control tool against plant pests.*
- Mogea, R.A., La Halim Putri, W.I.C. dan Abubakar, H. 2022. Isolasi Bakteri Penghasil *Indole Acetic Acid* pada Tanaman Hortikultura di Perkebunan Prafi SP 1, Manokwari, *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27 (1), 1–6.
- Muhibuddin, A., S. Salsabila, dan A.W. Sektiono. 2021. Kemampuan Antagonis *Trichoderma harzianum* terhadap Beberapa Jamur Patogen Penyakit

- Tanaman. *Agrosaintifika*. 4(1), 225–33.
- Munif, A., Wibowo, A.R. dan Herliyana, E.N. 2015. Bakteri Endofit dari Tanaman Kehutanan sebagai Pemacu Pertumbuhan Tanaman Tomat dan Agens Pengendali *Meloidogyne* sp. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 11(6),179–186.
- Munif, A., Wiyono, S. dan Suwarno, S. 2012. *Isolation of Endophytic Bacteria from Upland Rice and Its Role as Biocontrol Agents and Plant Growth Inducer*, *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 8 (3), 57–64.
- Murtiyaningsih, H., dan Hazmi, M. 2017. Isolasi dan Uji Aktivitas Enzim Selulase Pada Bakteri Selulolitik Asal Tanah Sampah. *Agritrop*, 15 (2), 293–308.
- Ningsih, H., Hastuti, U. S., dan Listyorini, D. 2016. Kajian Antagonis *Trichoderma* Spp. terhadap *Fusarium Solani* Penyebab Penyakit Layu Pada Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) Secara in Vitro. *Proceeding Biology Education Conference*, 13, (1), 814-817.
- Nongkhlaw FM, Joshi SR. 2014. Epiphytic and endophytic bacteria that promote growth of ethnomedicinal plants in the subtropical forests of Meghalaya, India. *Rev Biol Trop* 62,(4), 1295-308.
- Nuryadi, W., Prihatini, I., dan Rakhmawati, A. (2016). Isolasi dan identifikasi kapang endofit dari pohon sengon provenan Kepulauan Solomon berdasarkan morfologi dan molekuler (analisis rDNA ITS (*Internal Transcribed Spacer*)). *Jurnal Biologi*, 5(6), 15-26.
- Pandawani, N. P., I. K. Widnyana, dan I. K. Sumantra. 2020. Efektivitas Isolat *Trichoderma* spp. dalam Pengendalian Penyakit Akar Gada (*Plasmodiophora Brassicae* Wor.) pada Sawi Hijau (*Brassica Rapa*). *Agro Bali . Agricultural 48 Journal*. 3(1), 38–51.
- Prongjit, D., Lekakarn, H., Bunterngsook, B., Aiewviriyasakul, K., Sritusnee, W., Arunrattanamook, N., dan Champreda, V. 2022. In-Depth characterization of debranching type I pullulanase from *Priestia Koreensis* HI12 as potential Biocatalyst for Starch Saccharification and Modification. *Catalysts*, 12, (9), 1014.
- Pulungan, A.S.S. dan Tumangger, D.E. 2018. Isolasi Dan Karakterisasi Bakteri Endofit Penghasil Enzim Katalase Dari Daun Buasbuas (*Premna Pubescens Blume*), *Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan*, 5 (1),71–80.
- Putra, I.P., Sitompul, R. dan Chalisya, N. 2018. Ragam Dan Potensi Jamur Makro Asal Taman Wisata Mekarsari Jawa Barat, Al-Kaunyah: *Jurnal Biologi*, 11(2), 133–150.
- Rafdinal, K.S.R. 2019. Eksplorasi Bakteri Penambat Nitrogen dari Tanah Hutan Mangrove Sungai Peniti, Kabupaten Mempawah, *Jurnal Protobiont*, 8 (1), 52–58.
- Rahmatullah, W., Novianti, E., dan Dewi, A. L. S. 2021. Identifikasi Bakteri Udara Menggunakan Teknik Pewarnaan Gram. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika*, 6(2), 83-91.

- Rahmi, Y., Darmawi, Abrar, M., Jamin, F., Fakhrurrazi dan Fahrimal, Y. 2015. Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Preputium dan Vagina Kuda (*Equus caballus*). *Jurnal Medika Veterinaria*, 9 (2).
- Ratnaweera, P. B., Williams, D. E., de Silva, E. D., Wijesundera, R. L. C., Dalisay, D. S., dan Andersen, R. J. (2014). *Helvolic acid, an antibacterial nortriterpenoid from a fungal endophyte, Xylaria sp. of orchid Anoectochilus setaceus endemic to Sri Lanka*. *Mycology*, 5(1), 23–28.
- Reski, S.H. 2023. Identifikasi Jenis-Jenis Jamur Makroskopis di Sekitar Pantai Gajah dan Belibis Air Tawar Barat Kota Padang Sumatera Barat, 875–889.
- Rose S, E., Selamat Duniaji, A. dan Ekawati, I.G.A. 2020. Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidiodes*) Terhadap Bakteri *Bacillus cereus*, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 9 (2), 202.
- Santoso, K., Rahmawati., Rafdinal. 2019. Eksplorasi Bakteri Penambat Nitrogen dari Tanah Hutan Mangrove Sungai Peniti, Kabupaten Mempawah. *Jurnal Protobiont*, 8 (1) , 52 – 58.
- Saputri, K. E., Idiawati, N., Sofiana, M. S. J. 2021. Isolasi dan Karakteristik Bakteri Penambat Nitrogen dari Rizosfer Mangrove di Kuala Singkawang. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 4, (2).
- Saridewi LP, Prihatiningsih N, Djatmiko HA. 2020. Karakterisasi biokimia bakteri endofit akar terung sebagai pemacu pertumbuhan tanaman dan pengendali penyakit layu bakteri in planta. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropis*. 1,(1), 1–8.
- Sarjono, P.R. 2022. Bakteri Endofit F4 dari Daun Pepaya (*Carica papaya* L) Potensinya sebagai Penghasil Enzim Ekstraseluler, *Greensphere Journal of Environmental Chemistry*, 2 (1), 1–7.
- Setyaningrum, H. D, Saparinto, C. 2014. Panduan Lengkap Gaharu. 1. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Setyaningrum, T. dan Ratih, Y.W. 2016. Karakterisasi Isolat Jamur Endofit *Penicillium* sp. dan *Tricoderma* sp. sebagai *Plant Growth Promoting Fungi*, *Jurnal Tanah dan Air*, 13(2), 115–120.
- Sudirga, S.K. 2016. Isolasi Dan Identifikasi Jamur *Colletotrichum* spp. Isolat Pcs Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Buah Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) Di Bali. *Metamorf. J. Biol.* 3,1,23–30
- Susilawati, I. O., Batubara, U. M., dan Riany, H. (2015). Analisis Aktivitas Enzim Amilase yang Berasal Dari Bakteri Tanah di Kawasan Universitas Jambi. *Semirata*, 4(1), 359–367.
- Suwarni, L., dan Advinda, L. 2021. Deteksi IAA Pada Pseudomonad Fluoresen Serta Pengaruhnya Terhadap Panjang Akar Kecambah Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Prosiding Semnas Bio*.
- Sogandi. 2020. Bakteri Endofit Sumber Penghasil Senyawa Antioksidan. Yogyakarta. Komojoyo Press.

- Syahputri, L.A. 2022. Isolasi Dan Uji Patogenitas Jamur Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum* L.). Prosiding Seminar Nasional, (5), 480-489.
- Tandah, M.R. 2016. Daya Hambat Dekokta Kulit Buah Manggis terhadap Bakteri *Escherichia Coli*. *Journal of Chemical Information and Modeling*.2 (1), 1-5.
- Ukit, U. 2022. Potensi Bakteri Endofit Limbah Daun Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi Powell*) Terhadap Aktivitas Enzim Selulase. *Organisms Journal of Biosciences*, 2 (2), 71-84.
- Wahyuni, S. dan Noviani, N. 2019. Isolasi Jamur Endofit Dan Uji Penghambatan dengan Jamur Patogen *Fusarium Oxysporum* Sebagai Agen Pengendali Hayati pada Tanaman Kedelai Secara Invitro. *Prosiding Seminar Nasional dan Exspo Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2019*, 2 (1), 714-715.
- Wicaksana, A. dan Rachman, T. 2018. *Angewandte Chemie International Edition*, 6 (11), 951-952. ,3(1), 10-27.
- Wulandari, D., dan Purwaningsih, D. 2019. Identifikasi Dan Karakterisasi Bakteri Amilolitik Pada Umbi *Colocasia esculenta* L. Secara Morfologi, Biokimia, Dan Molekuler. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 6 (2).

LAMPIRAN

1. Dokumentasi Kegiatan i Laboratorium



Membuat sumbat



Tuang media NA dan PDA



Membuat media NA dan PDA



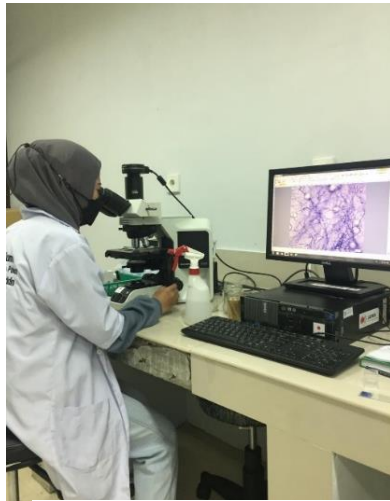
Isolasi Tanaman *A. malaccensis*



Cuci tanaman



Pemurnian bakteri



Pengamatan Mikroskop Jamur



Pengamatan Bakteri



Membuat PCR mix bakteri



Pengamatan Jamur



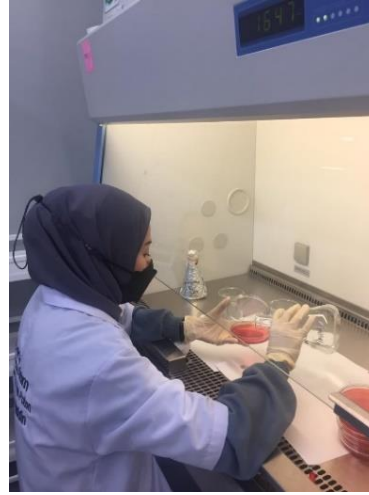
Membuat PCR mix jamur



Panen Spora Jamur



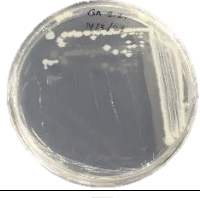
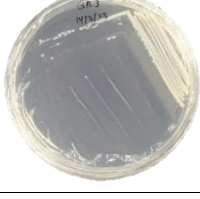

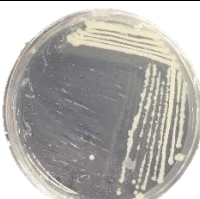




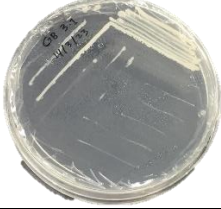

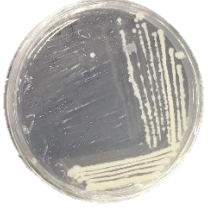




Uji IAA






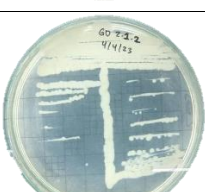
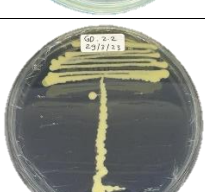


Uji Enzim

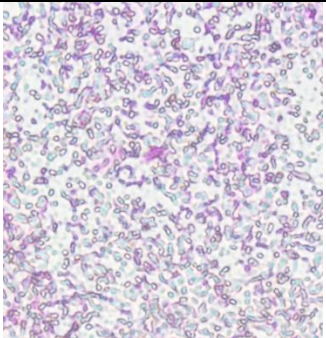
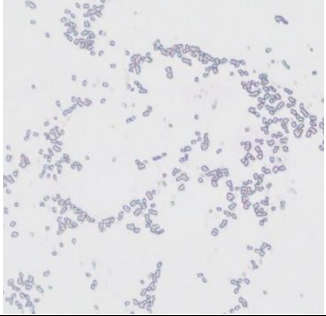
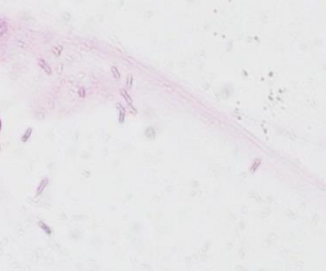
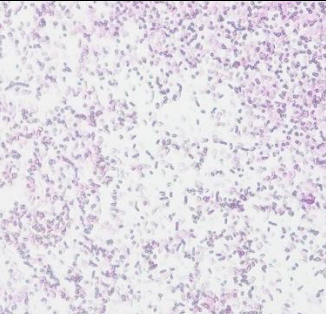
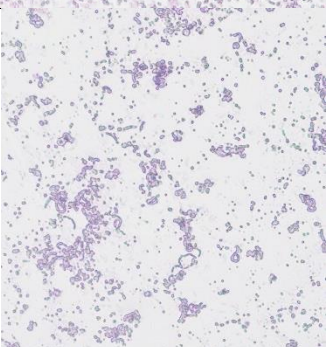
2. Karakteristik Makroskopis Bakteri Endofit Tanaman Gaharu

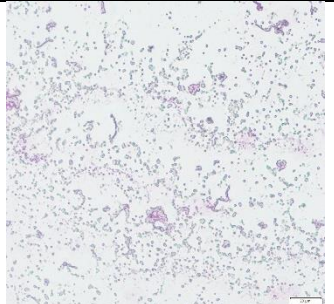
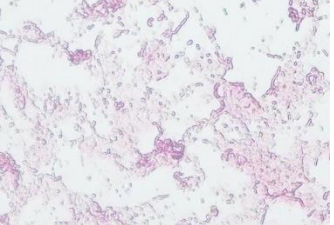
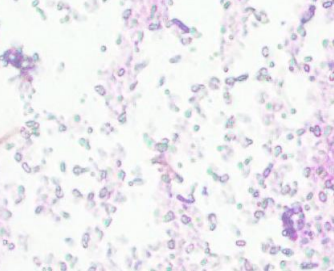
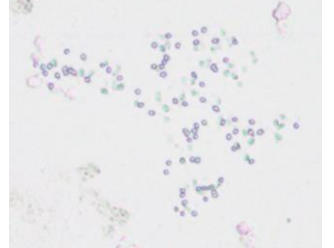
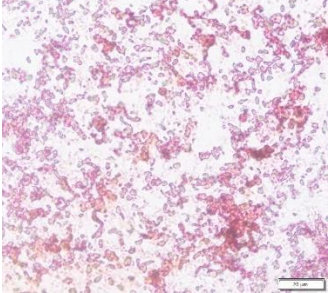
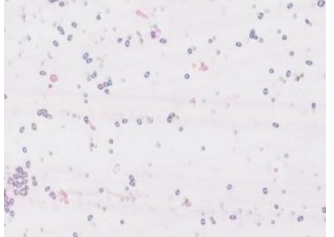
Isolat Bakteri	Bentuk	Elevasi	Margin	Warna	Foto
BGA 1	<i>Circular</i>	Flat	Entire	Putih	
BGA 2.1	<i>Punctiform</i>	Flat	Entire	Putih Susu	
BGA 2.2	<i>Circular</i>	Umbonate	Curled	Putih	
BGA 3	<i>Punctiform</i>	Flat	Entire	Putih	
BGA 4	<i>Circular</i>	Flat	Entire	Putih Susu	
BGB 1	<i>Circular</i>	Flat	Undulate	Putih	
BGB 2.1	<i>Circular</i>	Raised	Undulate	Putih	

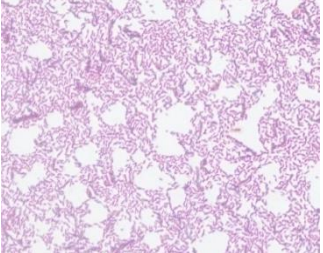

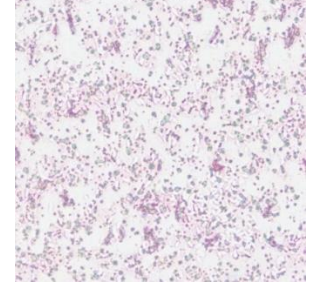
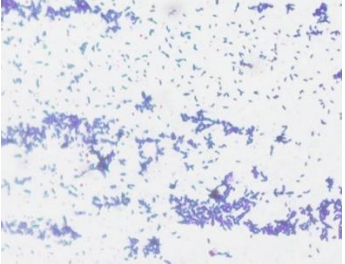
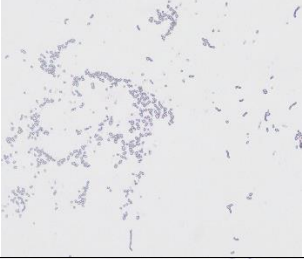
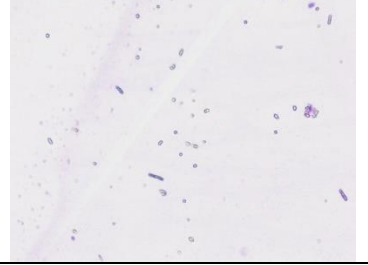
BGB 2.2	<i>Punctiform</i>	Flat	Curled	Putih tulang	
BGB 3.1	<i>Circular</i>	Umbonate	Curled	Putih	
BGB 3.2	<i>Punctiform</i>	Raised	Entire	Krem	
BGD 3	<i>Circular</i>	Umbonate	Curled	Putih	
BGB 1.1	<i>Irregular</i>	Flat	Undulate	Putih	
BGB 1.2.1	<i>Circular</i>	Raised	Curled	Krem	
BGB 1.2.2	<i>Circular</i>	Flat	Curled	Krem	
BGB 1.4	<i>Punctiform</i>	Flat	Entire	Putih	

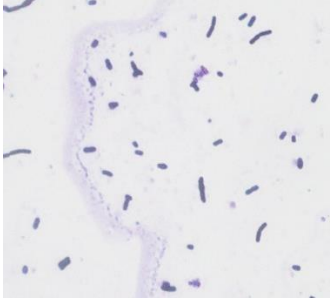
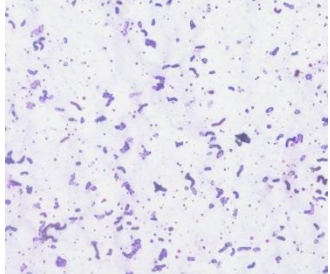
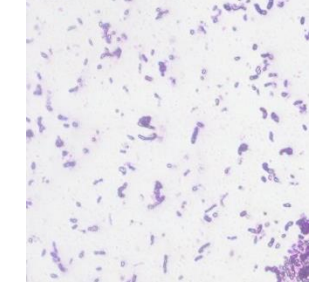
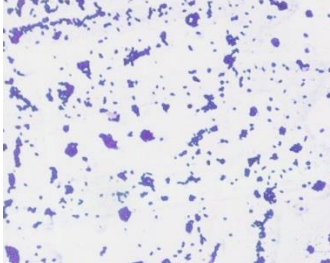

BGB 2.2	<i>Puncitform</i>	Flat	Curled	Krem	
BGB 2.4	<i>Puncitform</i>	Flat	Entire	Putih Susu	
BGD 1.1	<i>Circular</i>	Flat	Entire	Putih Susu	
BGD 1.2.1	<i>Circular</i>	Flat	Entire	Putih Susu	
BGD 2.1.1	<i>Rhizoid</i>	Flat	Curled	Putih Susu	
BGD 2.1.2	<i>Circular</i>	Flat	Curled	Putih Susu	
BGD 2.2	<i>Circular</i>	Convex	Entire	Krem	

3. Hasil Pewarnaan Gram Bakteri Endofit Tanaman Gaharu

Isolat Bakteri	Pewarnaan Gram	Bentuk	Foto
BGA 1	Merah	<i>Coccus</i>	
BGA 2.1	Ungu	<i>Coccus</i>	
BGA 2.2	Merah	<i>Basil</i>	
BGA 3	Merah	<i>Coccus</i>	
BGA 4	Ungu	<i>Coccus</i>	

Isolat Bakteri	Pewarnaan Gram	Bentuk	Foto
BGB 1	Merah	<i>Coccus</i>	
BGB 2.1	Merah	<i>Basil</i>	
BGB 2.1.2	Ungu	<i>Basil</i>	
BGB 3.1	Ungu	<i>Coccus</i>	
BGB 3.2	Merah	<i>Coccus</i>	
BGD 3	Merah	<i>Coccus</i>	

Isolat Bakteri	Pewarnaan Gram	Bentuk	Foto
BGB 1.1	Merah	<i>Basil</i>	
BGB 1.2.1	Merah	<i>Basil</i>	
BGB 1.2.2	Merah	<i>Coccus</i>	
BGB 1.4	Ungu	<i>Coccus</i>	
BGB 2.2	Ungu	<i>Basil</i>	
BGB 2.4	Ungu	<i>Basil</i>	

Isolat Bakteri	Pewarnaan Gram	Bentuk	Foto
BGD 1.1	Ungu	<i>Basil</i>	
BGD 1.2.1	Ungu	<i>Basil</i>	
BGD 2.1.1	Ungu	<i>Coccus</i>	
BGD 2.1.2	Ungu	<i>Coccus</i>	
BGD 2.2	Ungu	<i>Basil</i>	

4. Consensus PCR

1. Isolat Bakteri

Isolat BGB 2.2

>Consensus

CCCCGCCTCACCGGTGCAGGTTTCATTCGAAACTGGCNACTCCAGTAC
AGAAGAGGAACTCGCACTTCCATGTGTCTCGCGCTGAAATGCGTAGAGA
TATGGACGATACWSCAGTCGAGSGAAKGC GACTTWWSWGCKTGCTST
WACTGACASTKAGSSGCGARAGCGTGGYGAGCWAACASGATTRGRTAM
CCTGGTAGTCCACGCCRTAAACGACTGAGTGMTAAGTGYTASMGGGW
WWCCGCSSKYTARTRCYGAAGWTAACGCATTWWGCAMTCCGCMTGG
TTCGARATTGWAMGGCSGCTWMGGCTGWMACTCWAWGGAATKGACS
SGSGCYCGCAYWAGCTAGKTGGWGWCAKGTAAASGKYTMATYCRARGCA
ACGATGCGWAGCCRACCTKASMRGGTGMTYGRMCWCCWCTGARRAC
CCTAGAGAYACGGSCCAKWCTCCTWCGGGAGGCAGCAGTAGGRMAKS
TKSYGCAATGGACGAWWGTCTGWCGGAGCAWCGYSKCGTGAGTGATG
WWGGSTTWMGKSYCGCWACGAGCGCAACYCTTGWTSTTAGKKRMSA
WCAAGTGYWAGTTGRRYAMKCTAAGGYRMCTTGMCGGTRMCWAACC
GGAGRAAGSYRSGMTRACKWCRWRYCAKCATGCCGCSKTAWKACST
RGGYKRCAMRCGTGCTACAATGGMCGGWATYAWWGRGCKKMAAGMS
CGCGCAGGTGGTWKCTTAAGTCTSATGTRAAASCSTTCWCRGTTCCGGAT
TGTAGGCTGCAACTCGCCTACATGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGG
ATCAGCATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTAACACACCGCCG
TCACACCACGAGAGTTTGTAAACACCCGAAGTCGGTGGGGTAACC

Isolat BGB 2.4

>Consensus

GCTATACATGCAGTCGAGCGGACTTGTATAGAAGCTTGCTTCTATACAA
GTTAGCGGCGGACGGGTGAGTAACACGTGGGTAACTGCCTGTAAGAT
GGGATAACTCCGGGAAACCGGAGCTAATACCGAATAACACTTTCGCTC
GCATGAGCGGATGTTAAAAGACGGTTTCGGCTGTCACCTACAGATGGAC
CCGCGGCGCATTAGCTAGTTGGTGAGGTAACGGCTCACCAAGGCGACG
ATGCGTAGCCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACACTGGGACTGAGACA
CGGCCAGAYTCCTACGGGAGGCAGCAGTAGGGAATCTTCCGCAATGG
ACGAAAGTYTGACGGAGCAACGCCGCGTGAGTGATGAAGGTTTTTCGG
ATCGTAAAACCTCTGTTGTTAGGGAAGAACAAGTATGAGAGTAACTGCTC
GTACCTTGACGGTACCTAACCAGAAAGCCACGGCTAACTACGTGCCAG
CAGCCGCGGTAATACGTAGGTGGCAAGCGTTGTCCGGAATTATTGGGCG
TAAAGCGCGCGCAGGCGGTTCTTAAGTCTGATGTGAAAGCCCACGGC
TCAACCGTGGAGGGTCATTGGAAACTGGGGAACCTTGAGTGCAGAAGA
GGAAAGCGGAATTCCACGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGAGATGTGGAG
GAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTTCTGGTCTGTAACCTGACGCTGAGG
CGCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACG
CCGTAAACGATGAGTGCTAAGTGTAGAGGGTTTCCGCCCTTTAGTGCT







GCAGCTAACGCATTAAGCACTCCGCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGCT
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGKAGCATGT
GGTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCAGGTCTTGACATCCTT
TGACCACTCTAGAGATAGAGCTTTCCCTTCGGGGGACAAAGTGACAG
GTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTGTCGTGAGATGTTGGGTAAAGTC
CCGCAACGAGCGCAACCCTTGATCTTAGTTGCCAGCATTAAAGTTGGGCA
CTCTAAGGTGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAAGGTGGGGATGACG
TCAAATCATCATGCCCTTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGG
ATGATACAAAGGGTTGCGAAGCCGCGAGGTGAAGCTAATCTCATAAAAT
CATTCTCAGTTCGGATTGTAGGCTGCAACTCGCCTACATGAAGCTGGAA
TCGCTAGTAATCGCGGATCAGCATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCC
TTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTTGTAAACACCCGAAGTC
GGTGGGGTAACCGTAAGGAGCCAGCCGCCTAAGGTGNCA




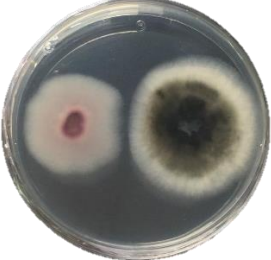


2. Isolat Jamur JGD 1

>Consensus





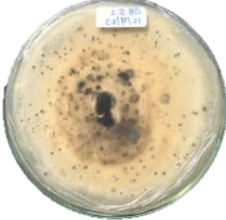

CTAGTATAAGCATTATACAGCGAACTGCGAATGGCTCATTATATAAGTTATCGTTTATTTGAT
AGTACCTTACTACTTGGATAACCGTGGTAATTCTAGAGCTAATACATGCTAAAAATCCCGAC
TTACGAAGGGATGTATTTATTAGATTA AAAACCAATGACMGM TTCRGRGCTCWYTSKTGA
TTCATWRTRRSTKSTCGRATCGCATGGCCGTTCTTAGTTGCGYSGAGYGATTTGTCTGSTT
MATTSMRATWWCKWMCSAKACCTYAACYTKCKATRCTAGCCMGTAKTGYTYTRGCATG
GTTACRMYGGSTTMWYRGAGGGAYTATSGGSTCRASCCSRKRGAAAGTTTGAGSCTRAKA
ACASGKCTGTGAYKMCCWTMSAWGKWCTRGGCMGCASGCGCWWATYACYGACAR
WSCCGASACGRGKASKTMCKTGACKWWAAAGTMCKGRTACAGGKCTYKTTWRRSTCT
GTCGTRMTKGGRATAGAGCATRCAATTTAWWKCYCTTCAACGAGGAATCMMTWGTR
AGSGCAAGTCTGGTGCCAKCAGCTYCGKTRATTMCAGCTCCAMTAGCGTATATTAASY
TGTTGTGGWYAMAMMGCYCGTMGCTASWACCKWKKGMMTGGCTGGCCRGTSMSGSC
TCACYKCGTGSACTGRTCTAASGGMSGAGGCAACTCTTCCCCCTGGTCGGAAMSTYATGC
CCTWMACTSGGTCRTKTAGGGAAAACAGGACTTTTACTTTGAAAAAATTAGAGTGCTCC
AGGCAGGCCTATGCTCGAATACATTAGCATGGAATAATAGAATAGGACGTGTGGTTCTATT
TTGTTGGTTTCTAGGACCGCCGTAATGATTAATAGGGACAGTCGGGGGCATCAGTATTCA
ATTGTCAGAGGTGAAATTCTTGATTATTGAAGACTAACTACTGCGAAAGC





5. Biokontrol Jamur Endofit *Aquilaria malaccensis* dengan *Fusarium oxysporum*







Kode Isolat	Uji Antagonis Jamur Endofit <i>A. malaccensis</i> Terhadap <i>F. oxysporum</i>
GB 2	
GB 4	
GB 5.1	
GD 6	
GD 7.1	
GD 5.1	







GD 5	
GD 4	
GD 7.2	
GD 1	
GB 3	
GB 6.1	





6. Karakterisasi Makroskopis Jamur Endofit Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis*)

No	Asal Sampel	Kode Isolat	Diameter Jamur (cm)	Gambar Isolat		Warna		Tekstur	Genus
				Tampak bawah	Tampak atas	Tampak Bawah	Tampak Atas		
1.	Batang	GB 2	4,8			Hitam, tepi tidak rata	Abu-abu, tepi tidak rata	Kapas	<i>Unidentified</i>
2.		GB 4	8			Krem tepi rata	Putih, tepi rata	Kapas halus	<i>Arthrinium</i>
3.		GB 5.1	8			Krem dan coklat dengan sebaran bintik hitam.	Putih dengan pusat berwarna abu-abu	Kapas	<i>Colletotrichum</i>

No	Asal Sampel	Kode Isolat	Diameter Jamur (cm)	Gambar Isolat		Warna		Tekstur	Genus
				Tampak bawah	Tampak atas	Tampak Bawah	Tampak Atas		
4.	Batang	GB 5.2	8			Spora berwarna krem dengan adanya sebaran bintik coklat	Spora berwarna putih	Kapas halus	<i>Colletotrichum</i>
5.	Daun	GD 6	8			Krem dengan campuran warna coklat tua	Putih dengan kombinasi abu-abu	Kapas	<i>Colletotrichum</i>

No	Asal Sampel	Kode Isolat	Diameter Jamur (cm)	Gambar Isolat		Warna		Tekstur	Genus
				Tampak bawah	Tampak atas	Tampak Bawah	Tampak Atas		
6.		GD 7.1	8			Krem, tepi rata	Putih, tepi rata	Kapas	<i>Arthrinium</i>
7.	Daun	GD 5.1	8			Hijau dengan kombinasi warna hitam.	Abu-abu, tepi rata	Kapas	<i>Unidentified</i>
8		GD 5	7,4			Krem, tepi tidak rata	Putih, tepi tidak rata	Kapas halus	<i>Schizophyllum</i>

No	Asal Sampel	Kode Isolat	Diameter Jamur (cm)	Gambar Isolat		Warna		Tekstur	Genus
				Tampak bawah	Tampak atas	Tampak Bawah	Tampak Atas		
9.		GD 4	8			Krem , tepi rata	Putih dengan kombinasi warna abu-abu di tepian cawan, tepi	Kapas	<i>Xylaria</i>
10.	Daun	GD 7.2	8			Krem dengan kombinasi warna coklat muda.	Putih, tepi rata	Kapas	<i>Xylaria</i>
11.		GD 1	8			Krem dengan kombinasi bintik warna coklat muda, tepi rata	Putih dengan sklerotia, tepi rata	Kapas	<i>Colletotrichum</i>

No	Asal Sampel	Kode Isolat	Diameter Jamur (cm)	Gambar Isolat		Warna		Tekstur	Genus
				Tampak bawah	Tampak atas	Tampak Bawah	Tampak Atas		
12	Batang	GB 3	4,2			Kuning dengan tepi tidak rata	Abu-abu dengan tepi tidak rata	Kapas	<i>Arthrinium</i>
13.	Batang	GB 6.1	8			Krem dengan kombinasi warna coklat membentuk lingkaran, tepi rata	Krem dengan kombinasi skletoria warna coklat membentuk lingkaran, tepi rata	Kapas	<i>Colletotrichum</i>

