

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. N., & Usman, M. (2015). Uji Aktivitas dan Identifikasi Jamur Rhizosfer pada Tanah Perakaran Tanaman Pisang (*Musa paradisiaca*) Terhadap Jamur *Fusarium*. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 1(2), 89-98. doi:10.19184/jph.v3i1.17147.
- Arifin, A. Z., N. Hanani, D. Kustiono, S. Syafrial, R. Asmara. 2021. Forecasting the basic conditions of indonesia's rice economy 2019-2045. *Agric. Soc. Econ. J.* 21: 111-120. Doi:10.21776/ub.agrise.2021.021.2.4.
- Bambang,H,S. (2014).Pertanian Terpadu Untuk Mendukung kedaulatan Pangan Nasional, Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
- Barnett, H. L., & Hunter, B. B. (1972). Illustrated genera of imperfect fungi. Illustrated genera of imperfect fungi. *Mycologia*. doi: 10.2307/3757954.
- BBPADI. (2015). Penyakit Blas Pada Tanaman Padi Pengendaliannya. Dan Retived Cara from [berita/infoteknologi/penyakitblaspadatanaman-padi-dan-carapengendaliannya](https://berita.infoteknologi/penyakitblaspadatanaman-padi-dan-carapengendaliannya).
- Budiprakoso, B. 2010. Pemanfaatan Cendawan endofit sebagai Penginduksi Ketahanan Tanaman padi terhadap wEreng Coklat nilaparvata lugens (Stal). (Hemiptera:Delphacidae). Institut Pertanian Bogor.
- Caruso, G., Golubkina, N., Tallarita, A., Abdelhamid, M. T., & Sekara, A. (2020). Biodiversity, ecology, and secondary metabolites production of endophytic fungi associated with amaryllidaceae crops. *Agriculture (Switzerland)*, 10(11), 1–16. <https://doi.org/10.3390/agriculture10110533>
- Elfina <https://doi.org/10.3390/jof8111197a>, Y., Ali, M., Wulandari, S. F., & Ibrahim, R. (2022). Identifikasi morfologi lima isolat jamur endofit tanaman bawang merah dan kemampuannya menghambat *Alternaria porri* Ellis Cif. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 18(1), 74–80. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2022.18.1.74>.
- Fatimah, I. N., Pamekas, T., & Hartal, H. (2020). Karakterisasi lima isolat cendawan endofit tanaman padi sebagai agen antagonis *Pyricularia oryzae*. *PENDIPA Journal of Science Education*, 4(3), 1-6.
- Gandjar I, RA Samson, KDT Vermulen, A Oetari , dan I Santoso, 1999. Pengenalan kapang tropik umum. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Haggag WM, dan M Hala, 2007. Biotechnological Aspects of Microorganisms Used in Plant Biological Control. *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture*, 1(1): 7-12.
- Harman, G.E., Charles, R.H., Viterbo, A., Chet, I. and Lorito, M. 2004. *Trichoderma* opportunistic, avirulent plant symbionts. *Journal Nature Rev* 2:43-
- ahman, M. Pemberian Cendawan Endofit, Jenis Pupuk dan penyiraman Untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Bibit
- an). Budidaya Padi, Yogyakarta, Javalitera.



- Hidayat, N., Rajab, A., & La, M. (2021). Uji invitro daya hambat cendawan endofit asal tumbuhan rambusa (*Passiflora foetida*) sebagai agens pengendali hayati penyakit layu fusarium. *Jurnal Agrotech*, 11(2), 64–70. <https://doi.org/10.31970/agrotech.v11i2.73>
- International Rice Research Institute. (2016). Blast (leaf and collar), 3 Jaya, T. S. (2018).
- Kurrata, G., T. Kuswinanti, A. Nasruddin. 2021. Keparahan penyakit blas *Pyricularia oryzae* dan analisis gen virulensi menggunakan metode sequence characterized amplified region. *J. Fitopatol. Indonesia* 17:19-27. Doi:10.14692/jfi.17.1.19-27.
- Kartohardjono, A. (2011). Penggunaan musuh alami sebagai komponen pengendalian hama padi berbasis ekologi. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 4(1), 29-46.
- Kusumawati, D. E., & Istiqomah, I. (2020). POTENSI AGENSIA HAYATI DALAM MENEKAN LAJU SERANGAN PENYAKIT BLAS (*Pyricularia oryzae*) PADA TANAMAN PADI. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 14(2), 1-13.
- M. Novrika, “Uji Efikasi Biofungisida Bahan Aktif *Trichoderma harzianum* Terhadap Penyakit Blas (*Pyricularia oryzae*) pada Tanaman Padi di Lapangan,” 2019.
- Noverita, 2009. Identifikasi Kapang dan Khamir penyebab penyakit manusia pada sumber Air minum penduduk pada sungai Ciliwung dan sumber air sekitarnya. *Vis Vitalis*. 2(2) : 12–22.
- Nurkartika, R., Ilyas, S.A. dan Machmud, M. 2017. Aplikasi agens hayati untuk mengendalikan hawar daun bakteri pada produksi benih padi. *Biological Agents Applications*. 45(3): 235-242.
- Putra, M.B.I., dan Purwantisari, S. 2018. Kemampuan Antagonisme *Pseudomonas* sp. dan *Penicillium* sp. Terhadap *Cercospora nicotianae* In Vitro. *Jurnal Biologi*. 7(3): 1-7.
- Putri, Hikmah, 2018. Isolasi dan Identifikasi Fungi Penyebab Mikosis Opportunistik. Tersedia <https://kumparan.com/hikmah-putri/isolasi-dan-identifikasi-mikosis-opportunistik>
- Raksha, dkk, 2014. Pilot Study on Identification of *Aspergillus* Species and Its Antifungal Drug Sensitivity Testing By Disc Diffusion Method, University Deemed, India.
- Ratnawati, R., Sjam, S., Rosmana, A., & Tresnapura, U. S. (2020). Endophytic *Trichoderma* species of palu valley shallot origin with potential for controlling blotch pathogen *Alternaria porri*. 977-982. <https://doi.org/10.17957/IJAB/15.1376>
- buhan Dan Hasil Padi Varietas Inpari 30 Pada Musim Kering Tengah.



- Sainul, A., Taufik, M., Gusnawaty, H. S., Khaeruni, A., Hasid, R., & Botek, M. (2019). PERAN CENDAWAN ENDOFIT DAN PUPK ANORGANIK DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI DAN KETAHANAN PADI GOGO TERHADAP PENYAKIT BLAS (*Pyricularia oryzae*). *Berkala Penelitian Agronomi*, 7(1).
- Saragih, F.J. 2009. Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Mikoriza Vesikula Arbuskula (MVA) Terhadap Pertumbuhan Stump Mata Tidur Karet (*Havea brasiliensis* Muell.Arg.) [Skripsi]. Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Simamora, C. J. K., & Anggorowati, D. (2018). PENGGUNAAN CENDAWAN ENDOFIT SEBAGAI AGENS PENGENDALI HAYATI PADA LADA (*Piper nigrum* L.):-. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 16(2), 143-151.
- Sayuthi, M., Hanan, A., Muklis, M., & Satriyo, P. 2020. Distribusi hama tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada fase vegetatif dan generatif di Provinsi Aceh. *Jurnal Agroecotania: Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 3(1), 1-10.
- Sopialena, S. (2018). Pengendalian Hayati dengan memberdayakan potensi mikroba. In *Pengendalian Hayati dengan Memberdayakan Potensi Mikroba*. P. 104
- Sopialena, S., Suyadi, S., Sofian, S., Tantiani, D., & Fauzi, A. N. (2020). Efektivitas cendawan endofit sebagai pengendali penyakit blast pada tanaman padi (*Oryza sativa*). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 19(2), 355-366.
- Sopialena, S., Suyadi, S., Sofian, S., Tantiani, D., & Fauzi, A. N. (2020). Efektivitas cendawan endofit sebagai pengendali penyakit blast pada tanaman padi (*Oryza sativa*). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 19(2), 355-366.
- Sopialena, S., Sofian, S., Tantiani, D., & Suyadi, S. (2021). INVESTASI JAMUR ENDOFIT DALAM PENGENDALIAN PENYAKIT BLAS PADA PADI (*Oryza sativa*). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 20(2), 199-206.
- Suanda, I. W. (2016, August). Karakterisasi morfologis *Trichoderma* sp. isolat JB dan daya antagonisme terhadap patogen penyebab penyakit rebah kecambah (*Sclerotium rolfsii* Sacc.) pada tanaman tomat. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Suanda, I W. dan Ratnadi, Ni W. 2015. Daya Antagonism *Trichoderma* sp. Isolat JB terhadap Jamur Patogen penyebab Penyakit Rebah Kecambah (*Sclerotium rolfsii* Sacc.) pada Tanaman Tomat (*Lycopersicon* Mill.). Prodi Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP PGRI Bali. *Jurnal* (2):155-162.
- Susanto, Guswara dan H.M. Toha. 2002. Pengaruh genotipe, pupuk, dan fungisida terhadap penyakit blas leher pada padi gogo. *Jurnal Pertanian Tanaman Pangan* 21(1): 39-42.



- Supriadi. 2006. Analisis resiko agen hayati untuk pengendalian patogen tanaman. J. Litbang Pertanian 25(3):75-80.
- Syafurrisal, A. 2014. Pengaruh Penyimpanan Pakan Udang Komersial Dengan Penambahan Volume Air Berbeda Terhadap Pertumbuhan Jamur Dan Kandungan Protein Kasar. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga. Surabaya
- USDA. 2018. Produksi Padi di Indonesia. IRRI. Jakarta.
- Wang, X, S Lee, J Wang, J Ma, T Bianco, and Y jia. 2014. *Current advances on genetic resistance to rice blast disease*. Chapter 7 in the management of rice blast disease. Int. J.Agric. env. Biotech. 5(3):247-251.
- Waruru, A. A. S., Soekarno, B. P. W., & Munif, A. (2016). Metabolit cendawan endofit tanaman padi sebagai alternatif pengendalian cendawan patogen bahwa benih padi. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 12(2), 53.
- Zhou, G., Zhang, W., Chen, A., He, M., & Ma, X. (2019). Rapid Detection of Rice Disease Based on FCM-KM and Faster R-Cnn Fusion. *IEEE Access*, 7, 143190-143206. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2943454>



LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Data Kejadian Penyakit Pada Tanaman yang diamati (25 HSI)

Perlakuan	Ulangan				
	I	II	III	IV	V
P1	5	5	5	5	5
P2	5	5	5	5	5
P3	5	5	5	5	5
P4	5	5	5	5	5

Tabel Lampiran 2a. Intensitas Penyakit pada 5 HSI

Perlakuan	Ulangan					Rata-Rata
	I	II	III	IV	V	
P1	9.13	8.13	10.13	12.25	13.13	10.55
P2	15.25	13.25	17.13	16.13	18.13	15.975
P3	20.13	13.25	0.00	0.00	15.25	9.725
P4	26.38	32.50	32.50	31.50	29.25	30.425
Total	70.88	67.13	59.75	59.88	75.75	66.68

Tabel Lampiran 2b. Analisis Sidik Ragam Intensitas Penyakit Pada 5 HSI

Source	DF	Sum of Square	Mean Square	F Value	Pr(> F)
Kelompok	4	48.6248	12.1562	0.42	0.7941
Perlakuan	3	1376.6549	458.8850	15.70	0.0002
Error	12	350.8000	29.2333		
Total	19	1776.0798			

Summary Statistics



Tabel Lampiran 2c. Uji Lanjut DMRT Intensitas Penyakit pada 5 HSI

Perlakuan	means	N	group
P1	10.55	5	b
P2	15.98	5	b
P3	9.73	5	b
P4	30.43	5	a

Tabel Lampiran 3a. Intensitas Penyakit pada 10 HSI

Perlakuan	Ulangan					Rata-Rata
	I	II	III	IV	V	
P1	17.13	13.25	17.13	20.25	20.13	17.58
P2	20.25	20.38	23.25	20.13	20.25	20.85
P3	23.25	23.25	0.00	0.00	24.25	14.15
P4	33.38	33.50	36.50	37.50	30.38	34.25
Total	94.00	90.38	76.88	77.88	95.00	86.83

Tabel Lampiran 3b. Analisis Sidik Ragam Intensitas Penyakit Pada 10 HSI

Source	DF	Sum of Square	Mean Square	F Value	Pr(> F)
Kelompok	4	77.5431	19.3858	0.35	0.8383
Perlakuan	3	1161.3247	387.1082	7.01	0.0056
Error	12	662.4578	55.2048		
Total	19	1901.3255			

Summary Statistics



in

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Tabel Lampiran 3c. Uji Lanjut DMRT Intensitas Penyakit pada 10 HSI

Perlakuan	means	N	group
P1	17.58	5	b
P2	20.85	5	b
P3	14.15	5	b
P4	34.25	5	a

Tabel Lampiran 4a. Intensitas Penyakit pada 15 HSI

Perlakuan	Ulangan					Rata-Rata
	I	II	III	IV	V	
P1	22.25	22.25	21.25	25.25	23.25	22.85
P2	22.25	20.38	26.25	23.25	26.25	23.68
P3	23.25	23.25	0.00	0.00	25.25	14.35
P4	40.50	40.63	42.50	41.63	43.50	41.75
Total	108.25	106.50	90.00	90.13	118.25	102.63

Tabel Lampiran 4b Analisis Sidik Ragam Intensitas Penyakit Pada 15 HSI

Source	DF	Sum of Square	Mean Square	F Value	Pr(> F)
Kelompok	4	151.5975	37.8994	0.78	0.5565
Perlakuan	3	1993.5044	664.5015	13.76	0.0003
Error	12	579.4633	48.2886		
Total	19	2724.5652			

Summary Statistics



an

Tabel Lampiran 4c. Uji Lanjut DMRT Intensitas Penyakit pada 15 HSI

Perlakuan	means	N	group
P1	22.85	5	b
P2	23.68	5	b
P3	14.35	5	b
P4	41.75	5	a

Tabel Lampiran 5a. Intensitas Penyakit pada 20 HSI

perlakuan	Ulangan					Rata-Rata
	I	II	III	IV	V	
P1	22.38	26.25	25.25	33.38	27.38	26.93
P2	33.38	23.38	34.38	33.38	29.25	30.75
P3	25.38	27.25	0.00	0.00	32.25	16.98
P4	53.63	55.63	56.63	51.75	54.63	54.45
Total	134.75	132.50	116.25	118.50	143.50	129.10

Tabel Lampiran 5b. Analisis Sidik Ragam Intensitas Penyakit Pada 20 HSI

Source	DF	Sum of Square	Mean Square	F Value	Pr(> F)
Kelompok	4	132.1095	33.0274	0.39	0.8121
Perlakuan	3	3784.3563	1261.4521	14.88	0.0002
Error	12	1017.2463	84.7705		
Total	19	4933.7121			

Summary Statistics



in

Tabel Lampiran 5c. Uji Lanjut DMRT Intensitas Penyakit pada 20 HSI

Perlakuan	means	N	group
P1	26.93	5	bc
P2	30.75	5	b
P3	16.98	5	c
P4	54.45	5	a

Tabel Lampiran 6a. Intensitas Penyakit pada 25 HSI

Perlakuan	Ulangan					Rata-Rata
	I	II	III	IV	V	
P1	25.38	33.38	27.38	35.38	30.38	30.38
P2	37.38	32.38	37.38	39.38	29.38	35.18
P3	30.50	30.38	0.00	0.00	33.38	18.85
P4	64.63	60.75	66.63	54.88	64.75	62.33
Total	157.88	156.88	131.38	129.63	157.88	146.73

Tabel Lampiran 6b. Analisis Sidik Ragam Intensitas Penyakit Pada 25 HSI

Source	DF	Sum of Square	Mean Square	F Value	Pr(> F)
Kelompok	4	219.9250	54.9813	0.55	0.7014
Perlakuan	3	5087.9869	1695.9956	17.03	0.0001
Error	12	1194.9396	99.5783		
Total	19	6502.8515			

Summary Statistics



in

Tabel Lampiran 6c. Uji Lanjut DMRT Intensitas Penyakit pada 25 HSI

Perlakuan	means	N	group
P1	30.38	5	bc
P2	35.18	5	b
P3	18.85	5	c
P4	62.33	5	a



LAMPIRAN**Gambar 1.** Persiapan Benih**Gambar 2.** Denah Percobaan**Gambar 3.** Pemupukan



Gambar 4. Pengaplikasian Cendawan Antagonis



Gambar 5. Pengaplikasian Patogen *Pyricularia oryzae*.



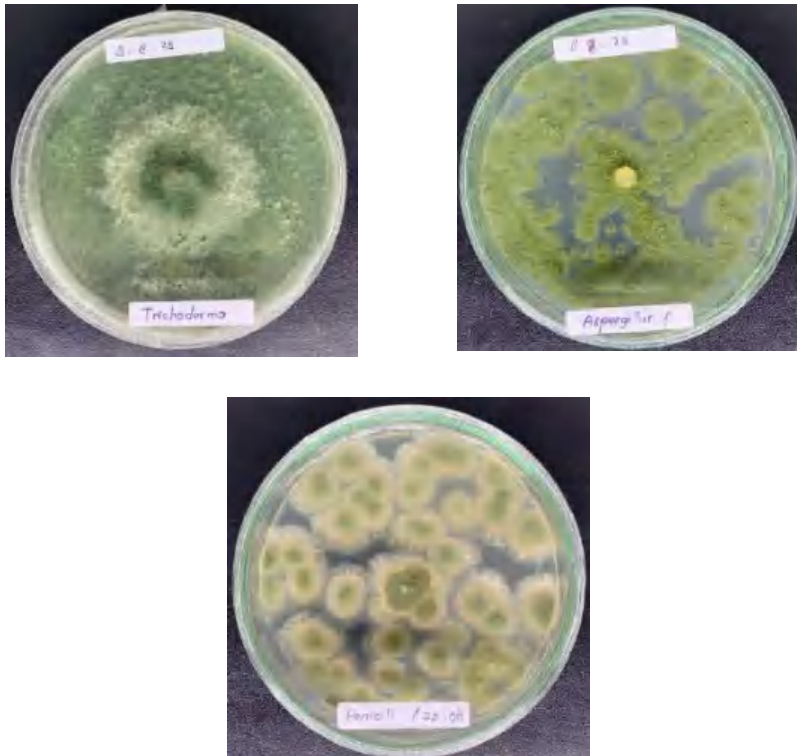


Gambar 6. Pengamatan

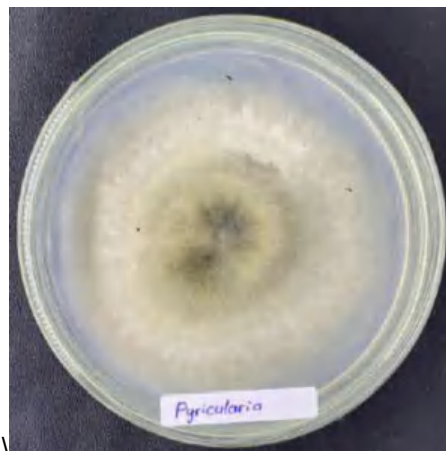


Gambar 7. Pemurnian





Gambar 8. Cendawan Antagonis



Gambar 9. Cendawan *Pyricularia Oryzae*

