

DAFTAR PUSTAKA

- Adelvia. 2022. Evaluasi Ekstrak Daun *Chromolena odorata* Serta *Ageratum conyzoides* Terhadap *Lasiodiplodia pseudotheobromae* Secara In Vitro dan In Vivo Pada Kakao. *Skripsi*. Departemen Hama Dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Ali, S. S., Asman, A., Shao, J., Balidion, J. F., Strem, M. D., Puig, A. S., Meinhardt, L. W., & Bailey, B. A. (2019). *Genome And Transcriptome Analysis Of The Latent Pathogen Lasiodiplodia theobromae, An Emerging Threat To The Cacao Industry*. 16(October), 1–16.
- Alvindia, D. G., & Gallema, F. L. M. (2017). *L. theobromae* Causes Vascular Streak Dieback (VSD)–Like Symptoms Of Cacao In Davao Region, Philippines. *Australasian Plant Disease Notes*, 12(1), 10–13. <https://doi.org/10.1007/s13314-017-0279-9>
- Aminullah, M.F.S., Johanis, P., Dan Rosmini. (2017). Uji Ketahanan Beberapa Klon Kakao (*L. theobromae* Cacao L.) Terhadap Penyakit Busuk Buah (*Phytophthora Palmivora* Butl.). *E-J Agrotekbis*, 5(4): 458-465.
- Ananda, M., & Suwastika, I. N. (2019). *Karakterisasi Bakteri Dan Jamur Yang Berpotensi Sebagai Mikroba Endofit Asal Kulit Buah Kakao (L. theobromae Cacao L.) Unggul Sulawesi-2 (Characterization Of Potential Bacteria And Fungi As Endophytic Microbes On Superior Clone Of Sulawesi-2 Cacao (L. theobromae Cacao L.))*. 08, 186–190.
- Anwar, A., Galib, M., & Amran, F. D. (2022). Analysis Of Cocoa (*L. theobromae* Cacao L) Sustainability Status In Bantaeng District. *Jurnal Tanah Dan Sumber daya lahan*, 9(1), 121–130. <https://doi.org/10.21776/Ub.JtSl.2022.009.1.13>
- Asman, A., et al. 2019. *Lasiodiplodia theobromae: An Emerging Threat To Cocoa Causes Dieback And Canker Disease In Sulawesi*. Proceedings Of The Asia-Pacific Regional Cocoa IPM Symposium, Denpasar, Indonesia.
- Asman, A., Rosmana, A., Bailey, B.A., Shahin, A.S., Stream, M.D., Et Al. (2020). *L. theobromae: An Emerging Threat To Cocoa Causes Dieback And Canker Disease In Sulawesi*. In ACIAR Proceedings Series (No. 149, Pp. 80-84). Australian Centre For International Agricultural Research (ACIAR).
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Statistik Kakao Indonesia 2018*. Direktorat Statistik Tanaman Perkebunan
- Bliss CL (1934) The Method Of Probits. *Science* 79:38
- Chen, J., Zhu, Z., Fu, Y., Cheng, J., Xie, J., & Lin, Y. (2021). Identification of *lasiodiplodia pseudotheobromae* causing fruit rot of citrus in china. *Plants*, 10(2), 1–9. <https://doi.org/10.3390/plants10020202>
- Dwiastuti, M. E., & Aji, T. G. (2021). Citrus Stem Rot Disease (*L. theobromae* (Pat.) Griff. & Maubl) Problem And Their Control Strategy In Indonesia. IOP Conference Series: Earth And Environmental Science, 752(1), 012-030
- Dwiastuti, M.E., Gustri, N.K.B., Dan Loekas. S. (2017). Diplodia Disease Development And Toxin Of Three Isolats *Botryodiplodia L. theobromae* Path. On Citrus (*Citrus* Spp.). *J. Hort*. Vol. 27 No. 2, Desember 2017: 231-240.
- Fan, R., Yin, L., Wu, X., Hu, A., Yin, X., Zhao, Z., & Long, Y. (2020). First Report Of *Lasiodiplodia L. theobromae* Causing Leaf Blight Of Kadsura Longipedunculata In China. *Plant Disease*, 104(11), 3063.

- Guajardo, J., Riquelme, N., Tapia, L., Larach, A., Torres, C., Camps, R., & Besoain, X. (2018). First Report Of *Lasiodiplodia theobromae* Causing Bot Gummosis In Citrus Limon In Chile. *Plant Disease*, 102(4), 818.
- Hadinata, S., & Marianti, M. M. (2020). Analisis Dampak Hilirisasi Industri Kakao Di Indonesia. *Jurnal Akuntansi Maranatha*, 12(1), 99–108. <https://doi.org/10.28932/Jam.V12i1.2287>
- Hadinata, Sebastian., Marianti, Maria. 2020. Analisis Dampak Hirilisasi Industri Kakao Di Indonesia. *Jurnal Akuntansi*. Bandung. Volume 12 Nomor 1, Mei 2020: 99-108
- Hariyadi, B. W., Ali, M., & Nurlina, N. 2017. Damage Status Assessment Of Agricultural Land As A Result Of Biomass Production In Probolinggo Regency Eats Java. *Adri International Journal Of Agriculture*, 1(1) : 27-47
- ICCO, 2020. Qwarterly Bulletin Of Cacao Statistic.
- Jumjunidang, Muas., I, Sudjijo., Haryanto, B., dan Octriana, L. (n.d). Respon Ketahanan Beberapa Jenis/Klon Tanaman Buah Naga terhadap Penyakit Kudis Stem Canker, Busuk Batang dan Antraknos. *Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika*.
- Junaedi., Syahrini., Thamrin., Baso, Darwisah. 2016. *Produksi Tanaman Kakao Pada Berbagai Pengaturan Tata Tanam*. Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Dan Kepulauan.
- Junaid, M., Haerunnisa, M., Amin, N. (2021). *Microbial Community Occupying Cocoa Branch And Petiole With Vascular Streak Dieback Disease Symptoms Microbial Community Occupying Cocoa Branch And Petiole With Vascular Streak Dieback Disease Symptoms*. Department of Plant Pest and Disease, Faculty of Agriculture, Hasanuddin University, Makassar 90245, Indonesia. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/807/2/022105>
- Karmawati, Elna. 2010. Budidaya Dan Pasca Panen Kakao. Puslitbang: Bogor
- Kasim, N., Mustari, K., Iswari, I., Nasaruddin., Padjung, R., Widiyani, N. (2021). *Effect Of The Application Of Chicken Manure Compost Tea On The Growth Of Certified Cocoa (L. theobromae Cacao L.) Seedlings Effect Of The Application Of Chicken Manure Compost Tea On The Growth Of Certified Cocoa (L. theobromae Cacao L.) Seedlings*. Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Hasanuddin University, Jl. Perintis Kemerdekaan KM 10 Makassar 90245, Indonesia. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/807/4/042050>
- Li, G., Feifei, F.L., Jieqiong, L., And Shuaifei, C. (2016). Characterization Of Botryosphaeria Dothidea And Lasiodiplodia Pseudo*L. theobromae* From English Walnut In China. *Journal Of Phytopathology*, 164, 234-353.
- Li, H. L., Jayawardena, R. S., Xu, W., Hu, M., Li, X. H., Liu, J. H., Hyde, K. D., & Yan, J. (2019). *Lasiodiplodia theobromae* and *L. pseudotheobromae* causing leaf necrosis on *Camellia sinensis* in Fujian Province, China. *Canadian Journal of Plant Pathology*, 41(2), 277–284. <https://doi.org/10.1080/07060661.2019.1569559>
- Li, Y., Tsuji, S. S., Hu, M., Câmara, S. M. P., Michereff, S. J., Schnabel, G., & Chen, F. (2020). Characterization Of Difenconazole Resistance In *Lasiodiplodia L. theobromae* From Papaya In Brazil. *Pest Management Science*, 76(4), 1344-1352.
- Lu, Liang., Huang, Li., Lifenf, Zhou., Dan Fengmao, Chen. (2019). *Lasiodiplodia pseudotheobromae* Cuses Stem Cancer Of Chinese Hackberry In China. *J. For. Res.* 31(6):2571–2580.



- Mahmud, Indriani Dan Asrul. (2019). Uji Ketahanan Enam Klon Kakao Terhadap Penyakit Busuk Buah Kakao (*Phytophthora Palmivora* Butl.). *E-J Agrotekbis*, 7 (4): 454-461.
- Mayee C D And Datar VV 1986 Phytopathometry Tech. Bull. 1 (Parbhani: Univ. Press. Marathwada Agriculture University)
- Membalik, V., Asman, A., Amin, N., & Bahar, A. K. F. (2021). *Potential Biocontrol Of Endphytic Fungi Against Lasiodiplodia Pseudotheobromae Causal Agent Of Cacao Dieback On Cacao Seedling*. Iop Conference Series: Earth And Environmental Science, 807(2). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/807/2/022090>
- Mohali, S., Burgess, T. I., & Wingfield, M. J. (2005). Diversity And Host Association Of The Tropical Tree Endophyte *Lasiodiplodia L. theobromae* Revealed Using Simple Sequence Repeat Markers. *Forest Pathology*, 35(6), 385–396. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0329.2005.00418.x>
- Nugraha, Y. S., Sumarni, T., & Sulistyono, R. (2014). Pengaruh Interval Waktu Dan Tingkat Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max (L) Merril.*). *Produksi Tanaman*, 2(7), 552–559.
- Nurbailis, P. I. (2019). *Dengan Penyakit Mati Meranting Pada Tanaman Kakao (L. theobromae Cacao L.) Di Kota Padang Skripsi Oleh Rummah Yulisyah Dosen Pembimbing: Dengan Penyakit Mati Meranting Pada Tanaman Kakao (L. theobromae Cacao L.) Di Kota Padang.*
- Nurhasanah Y.S. 2012. *Karakterisasi Cendawan Botryodiplodia L. theobromae dan Rhizoctonia Solani dari Berbagai Tanaman Inang Berdasarkan Morfologi dan Pola RAPD-PC.* Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Pereira, A. L., Silva, G. S., & Ribeiro, V. Q. (2006). *Caracterização Fisiológica, Cultural E Patogênica De Diferentes Isolados De Lasiodiplodia L. theobromae. Fitopatologia Brasileira*, 31(6), 572– 578
- Philips, A. J. L., Aves, A., & Crous, P. W. (2008). *Lasiodiplodia pseudotheobromae*. Retrieved From Fungal Diversity Website: Mycobank.Org
- Proceedings, A. (N.D.). *Increasing The Resilience Of Cacao To Major Pest And Disease Threats In The 21st Century* 149.
- Puig, A., Quintanilla, W., Matsumoto, T., Keith, L., Gutierrez, O., & Marelli, J. (2021). *Phytophthora Palmivora* Causing Disease On *L. theobromae* Cacao In Hawaii. *Agriculture*, 11(5), 396.
- Rusin, C., Cavalcanti, F. R., De Lima, P. C. G., Faria, C. M. D. R., *Almança*, M. A. K., & Botelho, R. V. (2020). Control Of The *Fungi L. theobromae*, The Causal Agent Of Dieback, In Cv. *Syrah Grapevines*. *Acta Scientiarum*. Agronomy, 43, E44785.
- Salvatore, M. M., Alves, A., & Andolfi, A. (2020). Secondary Metabolites Of *Lasiodiplodia L. theobromae*: Distribution, Chemical Diversity, Bioactivity, And Implications Of Their Occurrence. *Toxins*, 12(7), 457.
- Sandra, F. K., Nurhasanah, Y. S., MUTAQIN, K., Wiyono, S., & Tondok, E. T. (2021). Keragaman Morfologi Dan Molekuler *Lasiodiplodia theobromae* Dari Tanaman Jeruk, Kakao, Karet, Manggis, Dan Pisang. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 17(2), 58–66. <https://doi.org/10.14692/Jfi.17.2.58-66>
- Sathya, K., Parthasarathy, S., *Thiribhuvanamala*, G., & Prabakar, K. (2017). Morphological And Molecular Variability Of *Lasiodiplodia theobromae* Causing Stem End Rot Of Mango Tamil Nadu, India. *International Journal Of Pure & Applied Bioscience*, 5(6), 1024–1031

- Trisno, J., Reflin, R., & Martinius, M. (2016). Vascular Streak Dieback: Penyakit Baru Tanaman Kakao di Sumatera Barat. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 12(4), 142. <https://doi.org/10.14692/jfi.12.4.142>
- Úrbez-Torres, J. R., Leavitt, G. M., Guerrero, J. C., Guevara, J., & Gubler, W. D. (2008). Identification and pathogenicity of *Lasiodiplodia theobromae* and *Diplodia seriata*, the causal agents of bot canker disease of Grapevines in Mexico. *Plant Disease*, 92(4), 519–529. <https://doi.org/10.1094/PDIS-92-4-0519>
- Zhao, J. P., Lu, Q., Liang, J., Decock, C., & Zhang, X. Y. (2010). *Lasiodiplodia pseudotheobromae*, a new record of pathogenic fungus from some subtropical and tropical trees in southern China. *Cryptogamie, Mycologie*, 31(4), 431–439.



Lampiran

Lampiran Dokumentasi Penelitian

Lampiran 1. Penampakan makroskopis dan mikroskopis cendawan *Lasiodiplodia theobromae*




Cendawan	Penampakan makroskopis	Penampakan mikroskopis
<i>L. theobromae</i>		

Lampiran 2. Dokumentasi klon kakao (MCC-01, MCC-02, S1,S2)

Klon kakao	Gambar
Klon MCC-01	
Klon MCC-02	





Klon S1	
Klon S2	

Lampiran 3. Dokumentasi pengamatan 1 minggu setelah inokulasi (msi) tanggal 27 juni 2021 pengaplikasian dengan metode penyemprotan dengan *L. theobromae*.





Klon kakao	Gambar
Klon MCC-01	
Klon MCC-02	
Klon S1	

Klon S2	
---------	--





Lampiran 4. Dokumentasi pengamatan 3 minggu setelah inokulasi (MSI) tanggal 11 juli 2021 pengaplikasian dengan metode penyemprotan dengan *L. theobromae*.

Klon kakao	Gambar
Klon MCC-01	
Klon MCC-02	
Klon S1	
Klon S2	




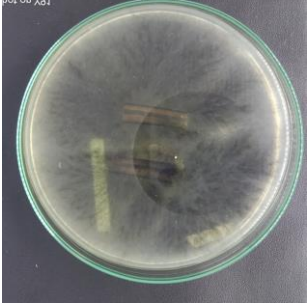



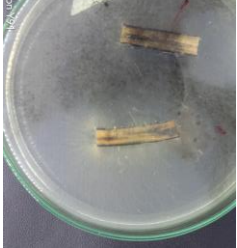
Lampiran 5. Dokumentasi pengamatan 5 minggu setelah inokulasi (MSI) tanggal 25 juli 2021 pengaplikasian dengan metode penyemprotan dengan *L. theobromae*.

Klon kakao	Gambar
Klon MCC-01	
Klon MCC-02	
Klon S1	
Klon S2	

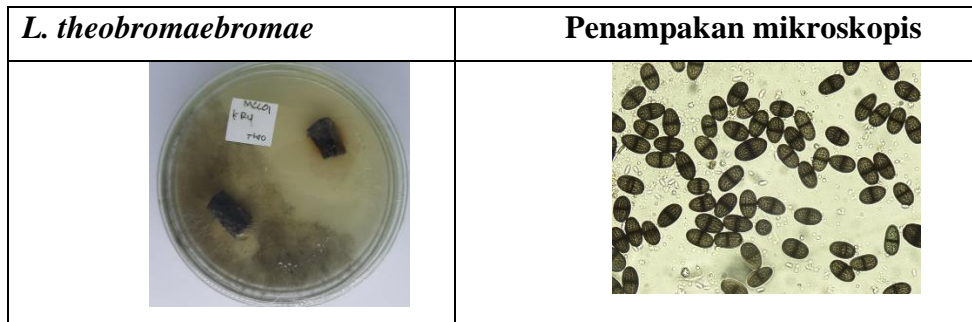
Lampiran 6. Dokumentasi pengamatan 7 minggu setelah inokulasi (MSI) tanggal 08 Agustus 2021 pengaplikasian dengan metode penyemprotan dengan *L. theobromae*.

Klon kakao	Gambar
Klon MCC-01	
Klon MCC-02	
Klon S1	
Klon S2	

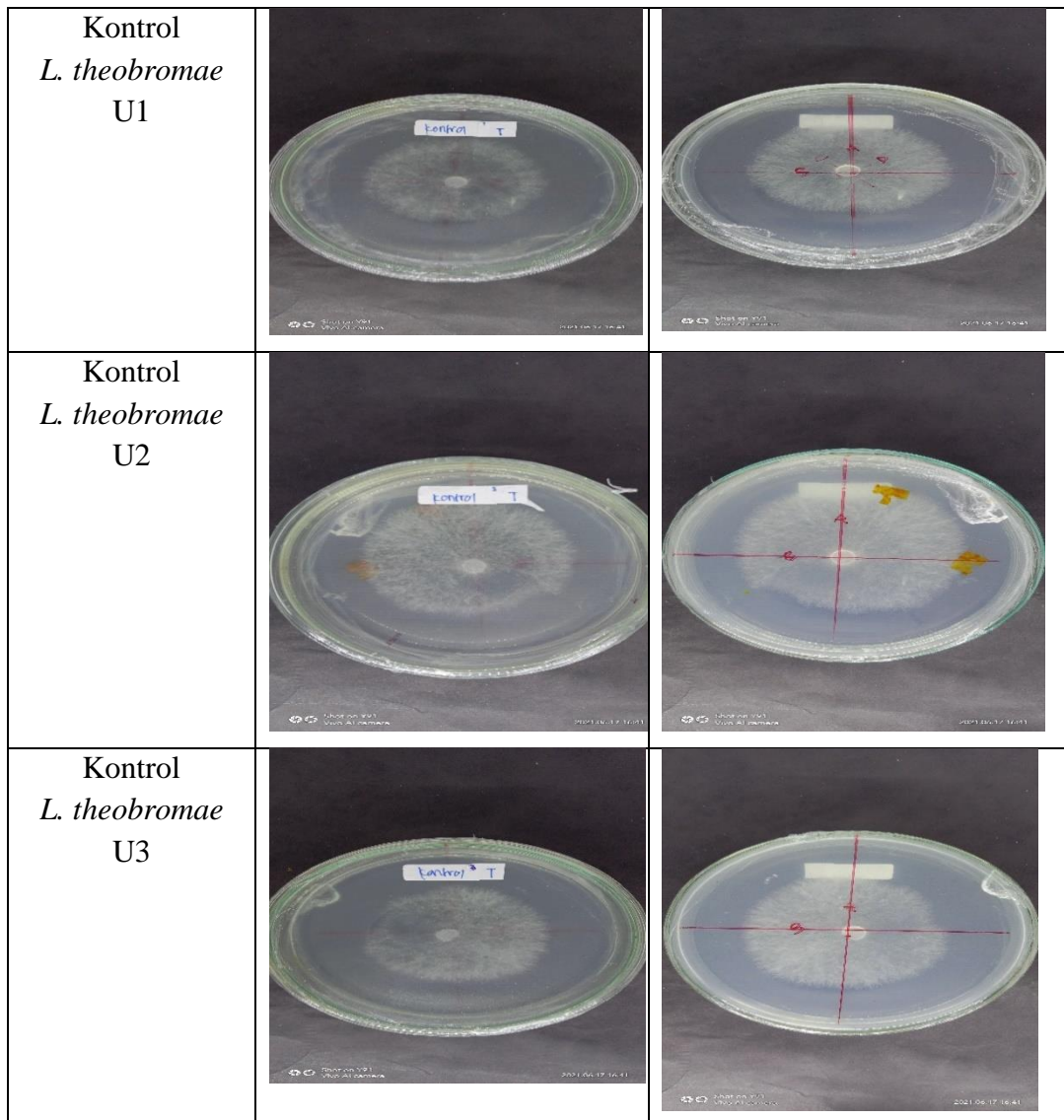
Lampiran 7. Dokumentasi Re-isolasi masing-masing perlakuan secara makroskopis




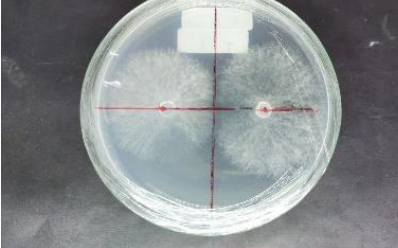

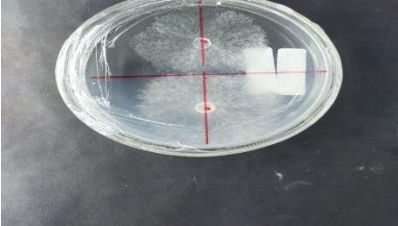
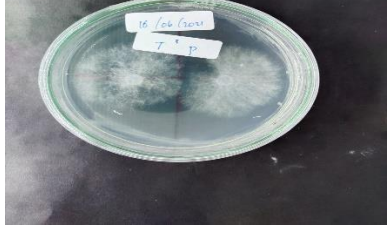
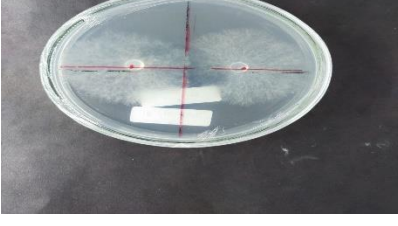

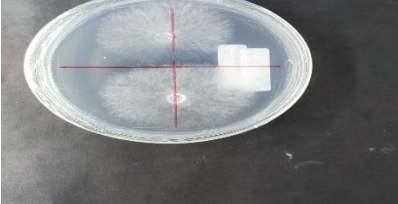
Klon kakao	Penampakan secara makroskopis	Media Padat (<i>Water Agar</i>)
Klon MCC-01		
Klon MCC-02		
Klon S1		
Klon S2		

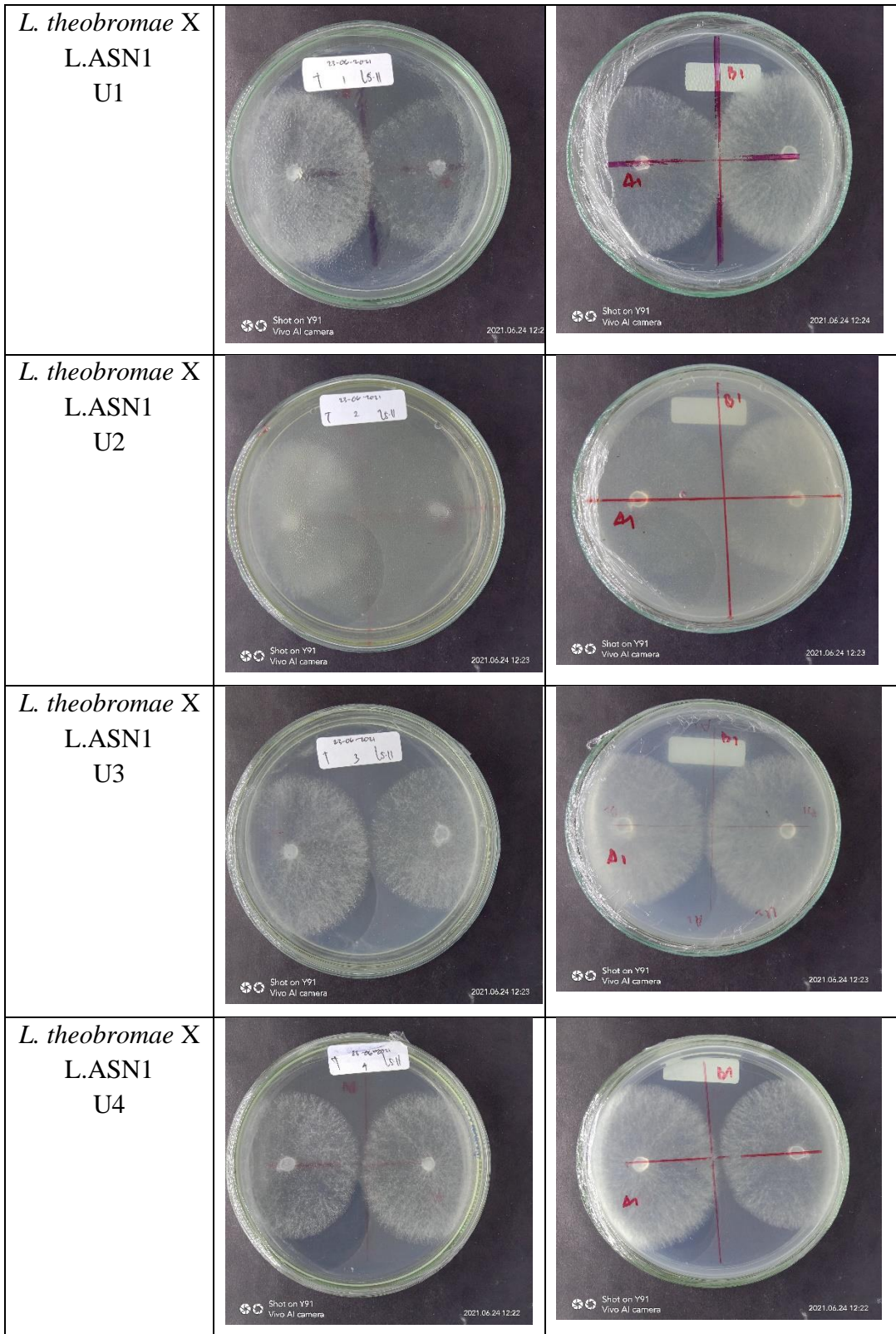
Lampiran 8. Dokumentasi Re-isolasi cendawan *L. theobromae* secara mikroskopis.











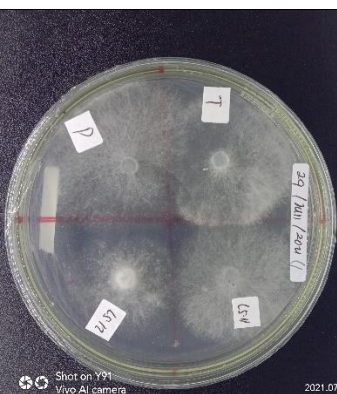
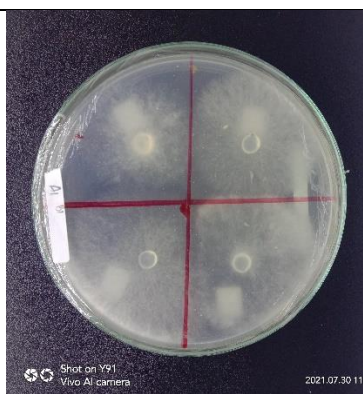
Lampiran 9. Dokumentasi penelitian Uji *In Vitro* (Uji Sinergitas Antar *Lasiodiplodia* spp.)
Penghambatan Koloni 24 Jam

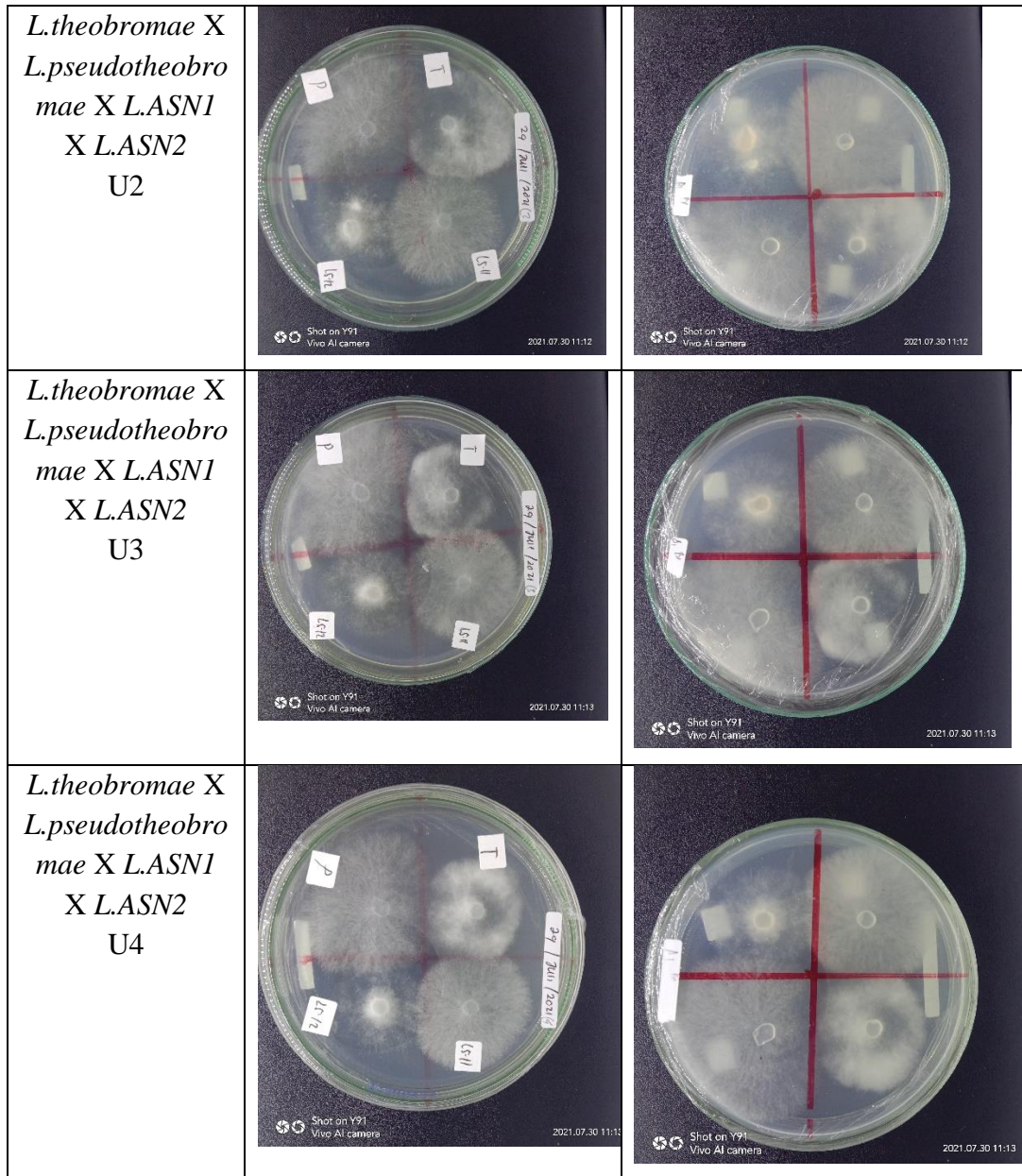


<p>Kontrol <i>L. theobromae</i> U4</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>Lpseudotheobromae</i> U1</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>Lpseudotheobromae</i> U2</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>Lpseudotheobromae</i> U3</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>Lpseudotheobromae</i> U4</p>		

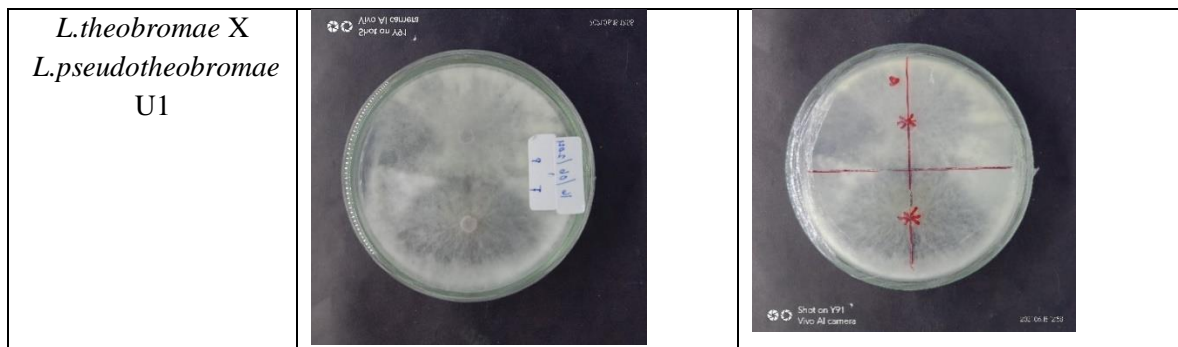


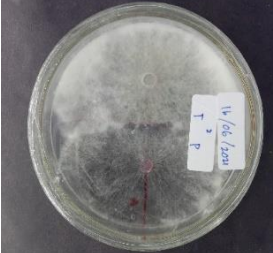
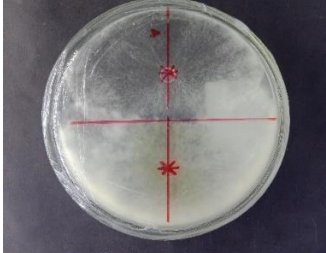
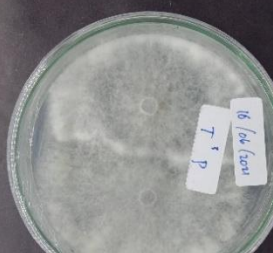
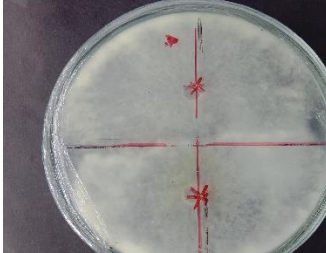

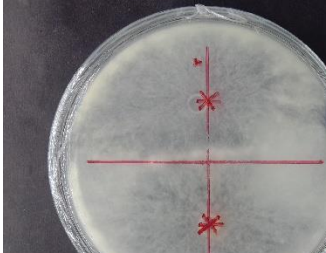
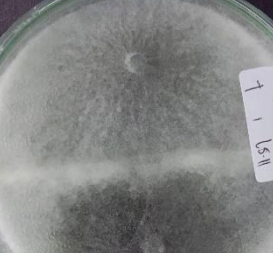
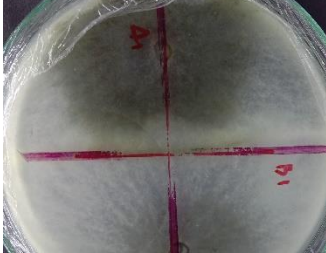
<p><i>L. theobromae</i> X L.ASN2 U1</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X L.ASN2 U2</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X L.ASN2 U3</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X L.ASN2 U4</p>		






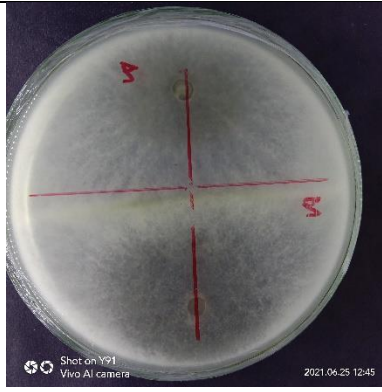


<p><i>L. theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> X <i>L.ASN1</i> U1</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> X <i>L.ASN1</i> U2</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> X <i>L.ASN1</i> U3</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> X <i>L.ASN1</i> U4</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> X <i>L.ASN1</i> X <i>L.ASN2</i> U1</p>		


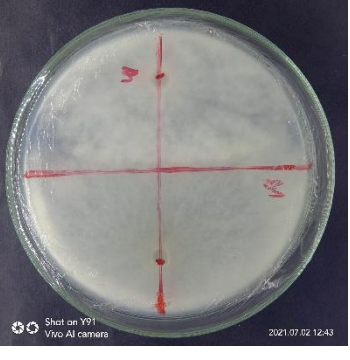


















Lampiran 10. Dokumentasi penelitian Uji *In Vitro* (Uji Sinergitas Antar *Lasiodiplodia* spp.)
Penghambatan Koloni 48 Jam







<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> U2</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> U3</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> U4</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L. ASN 1</i> U1</p>		

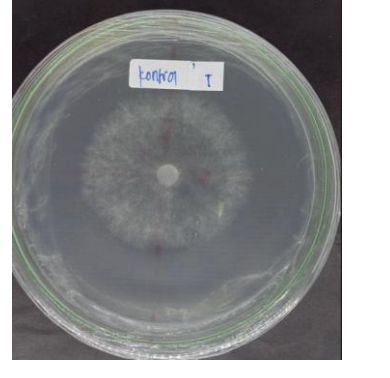
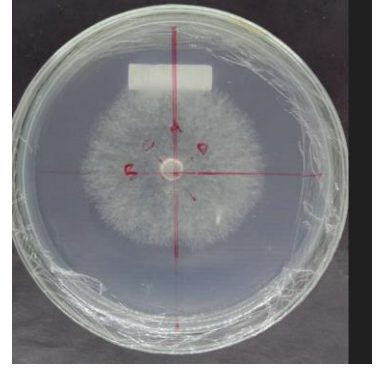
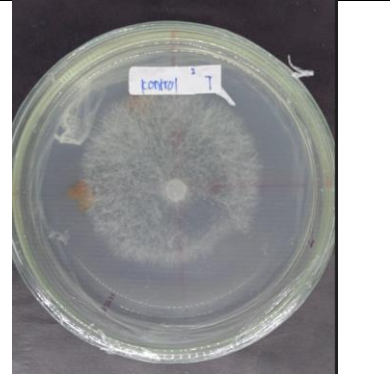
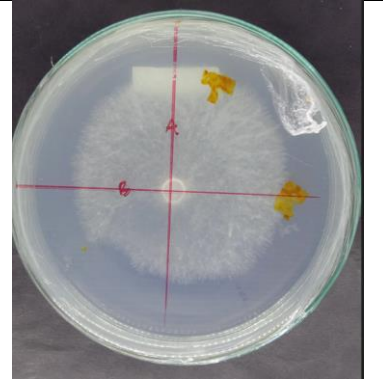
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L. ASN 1</i> U2</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L. ASN 1</i> U3</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L. ASN 1</i> U4</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L. ASN 2</i> U1</p>		

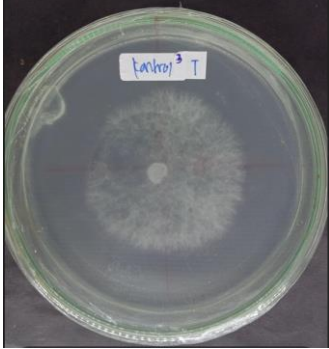
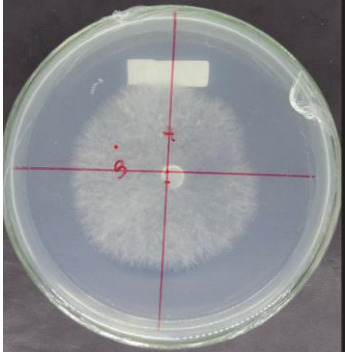
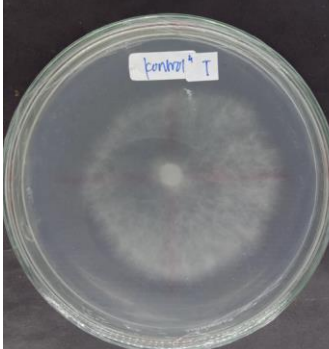
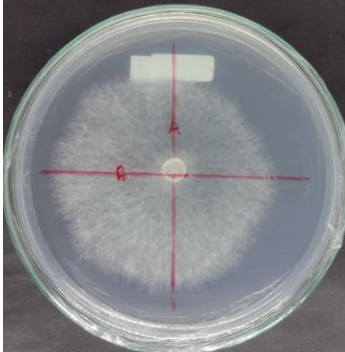
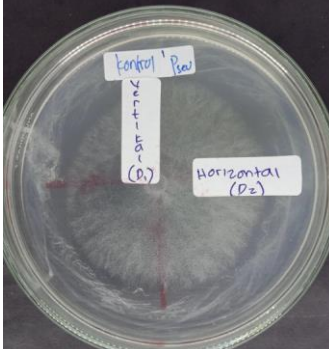
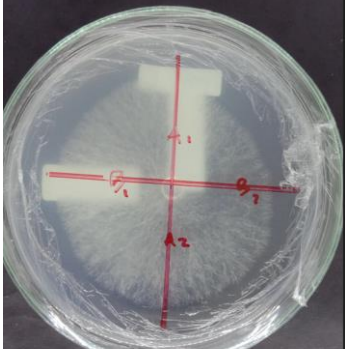

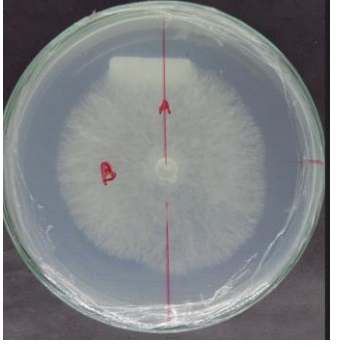
<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.ASN2</i> U2</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.ASN2</i> U3</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.ASN2</i> U4</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> X <i>L.ASN1</i> U1</p>		

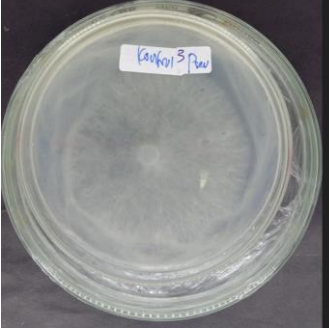
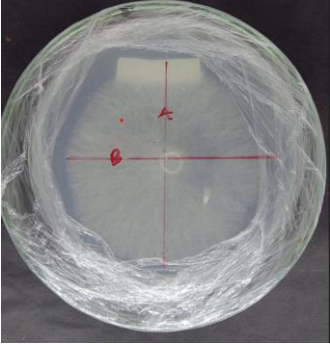
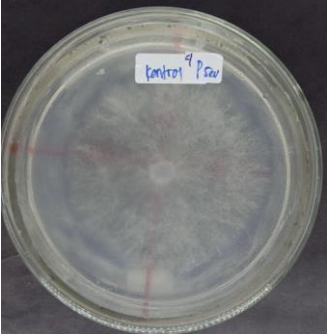
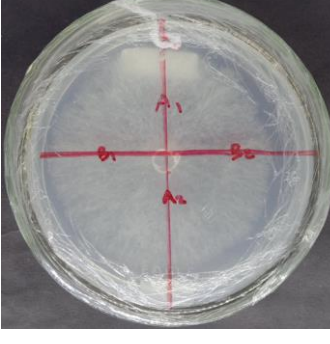
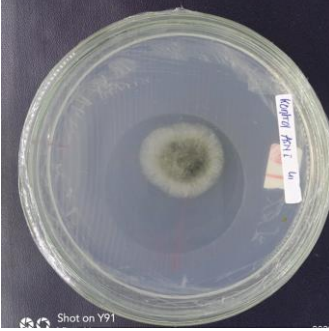
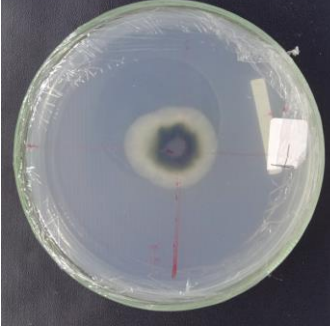
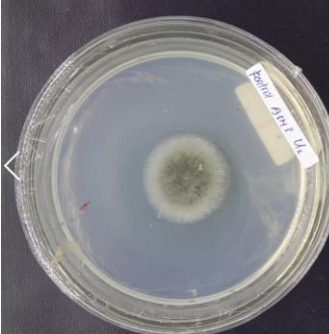
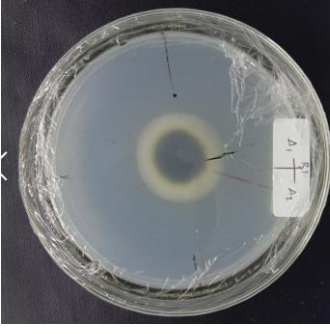
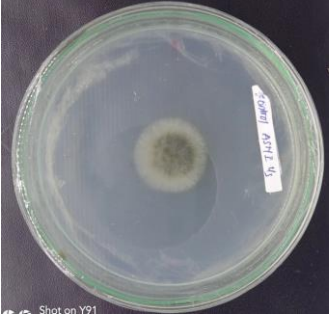

<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> X <i>L.ASN1</i> U2</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> X <i>L.ASN1</i> U3</p>		
<p><i>L.theobromae</i> X <i>L.pseudotheobromae</i> X <i>L.ASN1</i> U4</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L.pseudtheobromae</i> X <i>L. ASN1</i> X <i>L. ASN2</i> U1</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L.pseudtheobromae</i> X <i>L. ASN1</i> X <i>L. ASN2</i> U2</p>		



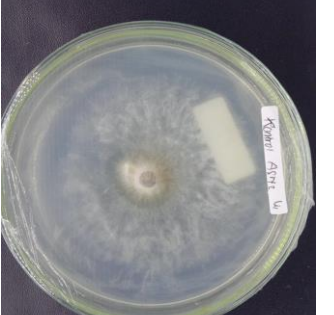
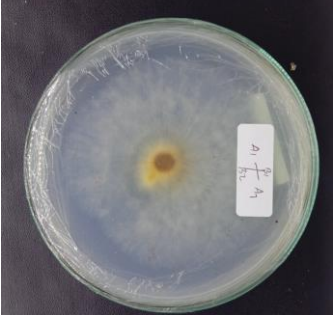
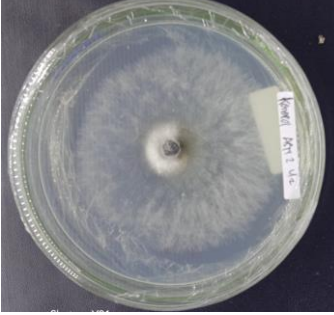
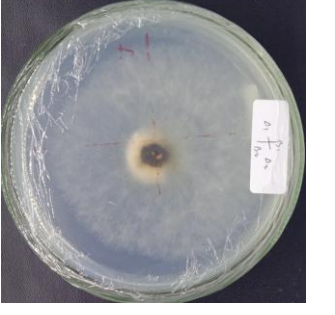


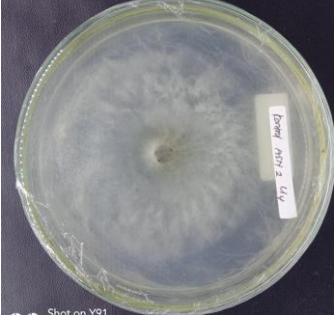
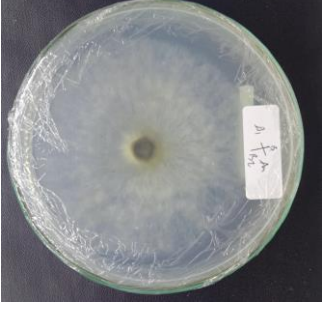
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L.pseudtheobromae</i> X <i>L. ASN1</i> X <i>L. ASN2</i> U3</p>		
<p><i>L. theobromae</i> X <i>L.pseudtheobromae</i> X <i>L. ASN1</i> X <i>L. ASN2</i> U4</p>		

Lampiran 11. Dokumentasi penelitian Uji *In Vitro* Diameter Pertumbuhan Koloni

Lasiodiplodia	Tampak Depan	Tampak Belakang
<p><i>L. theobromae</i> U1</p>		
<p>U2</p>		

<p>U3</p>		
<p>U4</p>		
<p><i>L.pseudotheobromae</i> U1</p>		
<p>U2</p>		

<p>U3</p>		
<p>U4</p>		
<p><i>L.ASN1</i> U1</p>		
<p>U2</p>		
<p>U3</p>		

U4		
<i>L.pseudotheobromae</i> U1		
U2		
U3		
U4		

Lampiran data penelitian

Hasil analisis gejala insidensi penyakit (nekrotik :hawar, bercak dan klorotik) pada bibit kakao selama 8 kali pengamatan secara *in-vivo*.

Lampiran 12. Hasil analisis insidensi penyakit gejala bercak pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0	0	0	0	0	0
MCC-02	0	0	0	0	0	0,00
S1	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	0	0
total	0	0	0	0	0	0

Lampiran 13. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala bercak pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
perlakuan	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
galat	9	0,000	0,00				
total	15	0,00					
kk							

Lampiran 14. Hasil analisis insidensi penyakit gejala hawar pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0	0	0	0	0	0
MCC-02	0	0	0	0	0	0,00
S1	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	0	0
total	0	0	0	0	0	0

Lampiran 15. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala hawar pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
perlakuan	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
galat	9	0,000	0,00				
total	15	0,00					
kk							

Lampiran 16. Hasil analisis insidensi penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MCC-02	0,00	0,00	11,11	15,38	26,50	6,62
S1	15,38	0,00	0,00	11,11	26,50	6,62
S2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
total	15,38	0,00	11,11	26,50	52,99	13,25

Lampiran 17. Hasil analisis insidensi penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	90,04	30,01	0,97	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	175,51	58,50	1,89	3,86	6,99	TN
galat	9	279,24	31,03				
total	15	544,78					
kk	0,42						

Lampiran 18. Hasil analisis insidensi penyakit gejala bercak pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0	0	0	0	0	0
MCC-02	0	0	0	0	0	0,00
S1	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	0	0
total	0	0	0	0	0	0

Lampiran 19. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala bercak pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
perlakuan	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
galat	9	0,000	0,00				
total	15	0,00					
kk							

Lampiran 20. Hasil analisis insidensi penyakit gejala hawar pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		

	I	II	III	IV		
MCC-01	0	0	0	0	0	0
MCC-02	0	0	0	0	0	0,00
S1	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	0	0
total	0	0	0	0	0	0

Lampiran 21. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala hawar pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
perlakuan	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
galat	9	0,000	0,00				
total	15	0,00					
kk							

Lampiran 22. Hasil analisis insidensi penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MCC-02	0,00	0,00	10,00	13,33	23,33	5,83
S1	15,38	0,00	0,00	11,11	26,50	6,62
S2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
total	15,38	0,00	10,00	24,44	49,83	12,46

Lampiran 23. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	78,371	26,12	0,95	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	156,434	52,14	1,89	3,86	6,99	TN
galat	9	247,933	27,55				
total	15	482,74					
kk	0,42						

Lampiran 24. Hasil analisis insidensi penyakit gejala bercak pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	5,26	6,67	0,00	40,00	51,93	12,98
MCC-02	9,09	0,00	0,00	0,00	9,09	2,27
S1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

S2	0,00	0,00	0,00	5,26	5,26	1,32
total	14,35	6,67	0,00	45,26	66,28	16,57

Lampiran 25. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala bercak pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	300,212	100,07	1,15	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	427,166	142,39	1,64	3,86	6,99	TN
galat	9	780,516	86,72				
total	15	1507,89					
kk	0,56						

Lampiran 26. Hasil analisis insidensi penyakit gejala hawar pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	6,67	0,00	73,33	80,00	20,00
MCC-02	0,00	9,09	0,00	0,00	9,09	2,27
S1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S2	18,18	0,00	0,00	0,00	18,18	4,55
total	18,18	15,76	0,00	73,33	107,27	26,82

Lampiran 27. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala hawar pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	769,949	256,65	0,69	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	984,091	328,03	0,88	3,86	6,99	TN
galat	9	3362,190	373,58				
total	15	5116,23					
kk	0,72						

Lampiran 28. Hasil analisis insidensi penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MCC-02	0,00	18,18	20,00	10,00	48,18	12,05
S1	13,33	0,00	0,00	8,33	21,67	5,42
S2	27,27	15,79	0,00	0,00	43,06	10,77
total	40,61	33,97	20,00	18,33	112,91	28,23

Lampiran 29. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	87,952	29,32	0,32	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	364,520	121,51	1,33	3,86	6,99	TN
galat	9	821,637	91,29				
total	15	1274,11					
kk	0,34						

Lampiran 30. Hasil analisis insidensi penyakit gejala bercak pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	13,64	6,25	0,00	100,00	119,89	29,97
MCC-02	18,18	0,00	0,00	23,81	41,99	10,50
S1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S2	0,00	38,10	0,00	4,76	42,86	10,71
total	31,82	44,35	0,00	128,57	204,73	51,18

Lampiran 31. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala bercak pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	2257,605	752,53	1,16	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	1873,415	624,47	0,96	3,86	6,99	TN
galat	9	5845,616	649,51				
total	15	9976,64					
kk	0,50						

Lampiran 32. Hasil analisis insidensi penyakit gejala hawar pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	6,25	0,00	61,11	67,36	16,84
MCC-02	0,00	8,33	0,00	0,00	8,33	2,08
S1	31,25	0,00	0,00	0,00	31,25	7,81
S2	36,36	0,00	0,00	0,00	36,36	9,09
total	67,61	14,58	0,00	61,11	143,31	35,83

Lampiran 33. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala hawar pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	846,136	282,05	0,71	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	442,885	147,63	0,37	3,86	6,99	TN
galat	9	3569,355	396,60				

total	15	4858,38
kk	0,56	

Lampiran 34. Hasil analisis insidensi penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MCC-02	0,00	16,67	20,00	9,52	46,19	11,55
S1	12,50	0,00	0,00	7,69	20,19	5,05
S2	27,27	14,29	0,00	0,00	41,56	10,39
total	39,77	30,95	20,00	17,22	107,94	26,99

Lampiran 35. Hasil analisis sidik ragam insidensi penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	80,872	26,96	0,31	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	338,892	112,96	1,30	3,86	6,99	TN
galat	9	783,815	87,09				
total	15	1203,58					
kk	0,35						

Hasil analisis gejala severitas penyakit (nekrotik :hawar, bercak dan klorotik) pada bibit kakao selama 7 kali pengamatan secara *in-vivo*.

Lampiran 36. Hasil analisis severitas penyakit gejala bercak pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0	0	0	0	0	0
MCC-02	0	0	0	0	0	0,00
S1	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	0	0
total	0	0	0	0	0	0

Lampiran 37. Hasil analisis sidik ragam Severitas penyakit gejala bercak pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
perlakuan	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
galat	9	0,000	0,00				
total	15	0,00					

Lampiran 38. Hasil analisis severitas penyakit gejala hawar pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0	0	0	0	0	0
MCC-02	0	0	0	0	0	0,00
S1	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	0	0
total	0	0	0	0	0	0

Lampiran 39. Hasil analisis sidik ragam severitas penyakit gejala hawar pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
perlakuan	3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
galat	9	0,000	0,00				
total	15	0,00					
kk							

Lampiran 40. Hasil analisis severitas penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MCC-02	0,00	0,00	2,78	3,85	6,62	1,66
S1	3,85	0,00	0,00	2,78	6,62	1,66
S2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
total	3,85	0,00	2,78	6,62	13,25	3,31

Lampiran 41. Hasil analisis sidik ragam severitas penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	5,627	1,88	0,97	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	10,969	3,66	1,89	3,86	6,99	TN
galat	9	17,452	1,94				
total	15	34,05					
kk	0,4205						

Lampiran 42. Hasil analisis severitas penyakit gejala bercak pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		

MCC-01	0	0	0	0	0	0
MCC-02	0	0	0	0	0	0,00
S1	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	0	0
total	0	0	0	0	0	0

Lampiran 43. Hasil analisis sidik ragam severitas penyakit gejala bercak pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
perlakuan		3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
galat		9	0,000	0,00				
total		15	0,00					
kk								

Lampiran 44. Hasil analisis severitas penyakit gejala hawar pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0	0	0	0	0	0
MCC-02	0	0	0	0	0	0,00
S1	0	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	0	0
total	0	0	0	0	0	0

Lampiran 45. Hasil analisis sidik ragam severitas penyakit gejala hawar pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
perlakuan		3	0,000	0,00	#DIV/0!	3,86	6,99	#DIV/0!
galat		9	0,000	0,00				
total		15	0,00					
kk								

Lampiran 46. Hasil analisis severitas penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MCC-02	0,00	0,00	2,50	3,33	5,83	1,46
S1	7,69	0,00	0,00	2,78	10,47	2,62
S2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

total	7,69	0,00	2,50	6,11	16,30	4,08
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	-------------

Lampiran 47. Hasil analisis sidik ragam Severitas penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	9,079	3,03	0,69	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	19,300	6,43	1,47	3,86	6,99	TN
galat	9	39,257	4,36				
total	15	67,64					
kk	0,51						

Lampiran 48. Hasil analisis severitas penyakit gejala bercak pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	1,32	1,67	0,00	10,00	12,98	3,25
MCC-02	2,27	0,00	0,00	0,00	2,27	0,57
S1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S2	0,00	0,00	0,00	1,32	1,32	0,33
total	3,59	1,67	0,00	11,32	16,57	4,14

Lampiran 49. Hasil analisis sidik ragam severitas penyakit gejala bercak pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	18,763	6,25	1,15	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	26,698	8,90	1,64	3,86	6,99	TN
galat	9	48,782	5,42				
total	15	94,24					
kk	0,56						

Lampiran 50. Hasil analisis severitas penyakit gejala hawar pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	1,67	0,00	58,33	60,00	15,00
MCC-02	0,00	2,27	0,00	0,00	2,27	0,57
S1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

S2	14,77	0,00	0,00	0,00	14,77	3,69
total	14,77	3,94	0,00	58,33	77,05	19,26

Lampiran 51. Hasil analisis sidik ragam Severitas penyakit gejala hawar pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3	538,132	179,38	0,76	3,86	6,99	TN
perlakuan		3	584,850	194,95	0,82	3,86	6,99	TN
galat		9	2134,972	237,22				
total		15	3257,95					
kk		0,80						

Lampiran 52. Hasil analisis severitas penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MCC-02	0,00	4,55	10,00	5,00	19,55	4,89
S1	6,67	0,00	0,00	4,17	10,83	2,71
S2	20,45	7,89	0,00	0,00	28,35	7,09
total	27,12	12,44	10,00	9,17	58,73	14,68

Lampiran 53. Hasil analisis sidik ragam severitas penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3	53,025	17,67	0,51	3,86	6,99	TN
perlakuan		3	110,205	36,74	1,07	3,86	6,99	TN
galat		9	309,390	34,38				
total		15	472,62					
kk		0,40						

Lampiran 54. Hasil analisis severitas penyakit gejala bercak pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	6,82	3,13	0,00	75,00	84,94	21,24
MCC-02	4,55	0,00	0,00	9,52	14,07	3,52
S1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S2	0,00	9,52	0,00	1,19	10,71	2,68

total	11,36	12,65	0,00	85,71	109,73	27,43
--------------	--------------	--------------	-------------	--------------	---------------	--------------

Lampiran 55. Hasil analisis sidik ragam severitas penyakit gejala bercak pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3	1156,519	385,51	1,22	3,86	6,99	TN
perlakuan		3	1129,524	376,51	1,19	3,86	6,99	TN
galat		9	2846,198	316,24				
total		15	5132,24					
kk		0,65						

Lampiran 56. Hasil analisis severitas penyakit gejala hawar pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	3,13	0,00	52,78	55,90	13,98
MCC-02	0,00	4,17	0,00	0,00	4,17	1,04
S1	21,88	0,00	0,00	0,00	21,88	5,47
S2	19,32	0,00	0,00	0,00	19,32	4,83
total	41,19	7,29	0,00	52,78	101,26	25,32

Lampiran 57. Hasil analisis sidik ragam severitas penyakit gejala hawar pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3	493,003	164,33	0,68	3,86	6,99	TN
perlakuan		3	357,665	119,22	0,49	3,86	6,99	TN
galat		9	2172,778	241,42				
total		15	3023,45					
kk		0,61						

Lampiran 58. Hasil analisis severitas penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MCC-02	0,00	8,33	10,00	4,76	23,10	5,77
S1	9,38	0,00	0,00	1,92	11,30	2,82
S2	20,45	7,14	0,00	0,00	27,60	6,90
total	29,83	15,48	10,00	6,68	61,99	15,50

Lampiran 59. Hasil analisis sidik ragam severitas penyakit gejala klorotik pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI) secara *in-vivo*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		notasi
					0,05	0,01	
kelompok	3	78,323	26,11	0,74	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	115,485	38,50	1,09	3,86	6,99	TN
galat	9	319,132	35,46				
total	15	512,94					
kk	0,38						

Hasil analisis uji penghambatan koloni pada setiap perlakuan

Lampiran 60. Uji penghambatan koloni pengamatan 24 jam pada cendawan *L. theobromae*.

Perlakuan	24 JAM				total	rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
<i>L. theobromaex L.pseudoL. theobromaebromae</i>	18,10	15,18	18,87	1,03	53,18	13,30
<i>L. theobromaex L. ASN1</i>	12,07	15,18	4,72	1,03	33,00	8,25
<i>L. theobromaex L. ASN2</i>	22,41	16,07	15,09	12,34	65,91	16,48
<i>L. theobromaeX L. PseudotheobromaeX L. ASN1</i>	46,03	51,79	50,94	30,93	179,69	44,92
<i>L. theobromaex L. Pseudotheobromaex L.ASN1 x L. ASN2</i>	37,93	50	50,94	46,39	185,26	46,32
total	136,54	148,22	140,56	91,72	517,04	129,26

Lampiran 61. Sidik ragam penghambatan koloni pengamatan 24 jam pada cendawan *L. theobromae*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		notasi
					0,05	0,01	
kelompok	3,00	389,93	129,98	4,05	3,49	5,95	*
perlakuan	4,00	5351,29	1337,82	41,64	3,26	5,41	**
galat	12,00	385,53	32,13				
total	19,00	6126,75					
kk	0,04						

ANOVA

HASIL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5350,671	4	1337,668	25,884	0,000
Within Groups	775,189	15	51,679		
Total	6125,860	19			

HASIL

PERLAKUAN		N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	
Tukey HSD ^a	P2	4	8,2500		
	P1	4	13,2950		
	P3	4	16,4850		
	P4	4		44,9225	
	P5	4		46,3150	
	Sig.			0,508	0,999
	Tukey B ^a	P2	4	8,2500	
P1		4	13,2950		
P3		4	16,4850		
P4		4		44,9225	
P5		4		46,3150	
Duncan ^a		P2	4	8,2500	
	P1	4	13,2950		
	P3	4	16,4850		
	P4	4		44,9225	
	P5	4		46,3150	
	Sig.			0,144	0,788

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Lampiran 62. Hasil uji *annova* penghambatan koloni pengamatan 48 jam pada cendawan *L. theobromae*

Lampiran 63. Uji penghambatan koloni pengamatan 48 jam pada cendawan *L. theobromae*.

Perlakuan	48 JAM				total	rata-rata
	u1	u2	u3	u4		
<i>L. theobromae</i> x <i>L.pseudotheobromae</i>	29,07	29,07	20,25	7,97	86,36	21,59
<i>L. theobromae</i> x <i>L. ASN1</i>	33,72	35,47	30,38	27,54	127,11	31,78
<i>L. theobromae</i> x <i>L. ASN2</i>	55,23	59,3	60,13	52,9	227,56	56,89
<i>L. theobromae</i> x <i>L. Pseudotheobromae</i> x <i>L.ASN1</i>	51,16	65,12	56,33	52,9	225,51	56,38
<i>L. theobromae</i> x <i>L. Pseudotheobromae</i> x <i>L.ASN1</i> x <i>L.ASN2</i>	67,44	66,86	59,49	49,28	243,07	60,77
total	236,62	255,82	226,58	190,59	909,61	227,40

Lampiran 64. Sidik ragam penghambatan koloni pengamatan 48 jam pada cendawan *L. theobromae*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3,00	449,67	149,89	7,11	3,49	5,95	**
perlakuan		4,00	4964,57	1241,14	58,91	3,26	5,41	**
galat		12,00	252,81	21,07				
total		19,00	5667,05					
kk		0,02						

Hasil Analisis Diameter Pertumbuhan Koloni Pada Setiap Perlakuan

Lampiran 65. Diameter pertumbuhan koloni pengamatan 24 jam pada cendawan *L. theobromae*.

PERLAKUAN	pengamatan 24 jam				total	rata-rata
	u1	u2	u3	u4		
<i>L.L. theobromae</i>	5,80	5,60	5,30	4,85	21,55	5,39
<i>L.pseudoL. theobromae</i>	5,80	5,60	7,90	8,70	28,00	7,00
<i>L.ASN1</i>	0,85	0,90	0,65	0,43	2,83	0,71
<i>L.ASN2</i>	2,10	2,10	1,25	2,40	7,85	1,96
total	14,55	14,20	15,10	16,38	60,23	15,06

Lampiran 66. Sidik ragam diameter pertumbuhan koloni pengamatan 24 jam pada cendawan *L. theobromae*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3,00	0,69	0,23	0,26	3,86	6,99	TN
perlakuan		3,00	102,78	34,26	39,53	3,86	6,99	**
galat		9,00	7,80	0,87				
total		15,00	111,27					
kk		0,06						

ANOVA

HASIL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	#####	3	34,260	48,445	0,000
Within Groups	8,486	12	0,707		
Total	#####	15			

HASIL

PERLAKUAN		N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Tukey HSD ^a	L.ASN1	4	0,7075		
	L.ASN2	4	1,9625		
	L.L. <i>THEOBROMAE</i>	4		5,3875	
	L. PSEUDO	4		7,0000	
	Sig.		0,205	0,078	
Tukey B ^a	L.ASN1	4	0,7075		
	L.ASN2	4	1,9625		
	L.L. <i>THEOBROMAE</i>	4		5,3875	
	L. PSEUDO	4			7,0000
	Sig.		0,056	1,000	1,000
Duncan ^a	L.ASN1	4	0,7075		
	L.ASN2	4	1,9625		
	L.L. <i>THEOBROMAE</i>	4		5,3875	
	L. PSEUDO	4			7,0000
	Sig.		0,056	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Lampiran 67. Hasil uji annova diameter pertumbuhan koloni pengamatan 24 jam pada cendawan *L. theobromae*

Lampiran 68. Diameter pertumbuhan koloni pengamatan 48 jam pada cendawan *L. theobromae*.

PERLAKUAN	pengamatan 48 jam				total	rata-rata
	u1	u2	u3	u4		
<i>L.L. theobromaebromae</i>	8,60	8,60	7,90	6,90	32,00	8,00
<i>L.pseudoL. theobromaebromae</i>	8,60	8,60	7,90	8,70	33,80	8,45
<i>L.ASN1</i>	2,00	2,10	1,80	1,60	7,50	1,88
<i>L.ASN2</i>	6,10	6,10	5,20	6,00	23,40	5,85
total	25,30	25,40	22,80	23,20	96,70	24,18

Lampiran 69. Sidik ragam diameter pertumbuhan koloni pengamatan 48 jam pada cendawan *L. theobromae*.

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok		3,00	1,40	0,47	2,52	3,86	6,99 TN
perlakuan		3,00	108,13	36,04	194,76	3,86	6,99 **
galat		9,00	1,67	0,19			
total		15,00	111,20				
kk		0,02					

ANOVA

HASIL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	108,132	3	36,044	141,003	0,000
Within Groups	3,068	12	0,256		
Total	111,199	15			

HASIL

PERLAKUAN		N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Tukey HSD ^a	L.ASN1	4	1,8750		
	L.ASN2	4		5,8500	
	L.L. <i>THEOBROMAE</i>	4			8,0000
	L. PSEUDO	4			8,4500
	Sig.		1,000	1,000	0,604
Tukey B ^a	L.ASN1	4	1,8750		
	L.ASN2	4		5,8500	
	L.L. <i>THEOBROMAE</i>	4			8,0000
	L. PSEUDO	4			8,4500
	Sig.		1,000	1,000	0,232
Duncan ^a	L.ASN1	4	1,8750		
	L.ASN2	4		5,8500	
	L.L. <i>THEOBROMAE</i>	4			8,0000
	L. PSEUDO	4			8,4500
	Sig.		1,000	1,000	0,232

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Lampiran 70. Hasil uji *annova* diameter pertumbuhan koloni pengamatan 48 jam pada cendawan *L. theobromae*.

Hasil analisis jumlah daun pada bibit kakao selama 7 kali pengamatan.

Lampiran 71. Jumlah daun bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI).

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	17	13	13	14	57,00	14,25
MCC-02	9	8	9	13	39,00	9,75
S1	13	9	12	9	43,00	10,75
S2	15	17	14	14	60,00	15,00
total	54,00	47,00	48,00	50,00	199,00	49,75

Lampiran 72. Sidik ragam Jumlah daun bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI).

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	7,19	2,40	0,58	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	79,69	26,56	6,45	3,86	6,99	*
galat	9	37,06	4,12				
total	15	123,94					
kk	0,04						

Lampiran 73. Jumlah daun bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI).

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	17	14	13	15	59,00	14,75
MCC-02	10	9	10	15	44,00	11,00
S1	13	9	14	9	45,00	11,25
S2	19	18	17	15	69,00	17,25
total	59,00	50,00	54,00	54,00	217,00	54,25

Lampiran 74. Sidik ragam jumlah daun bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI).

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	10,19	3,40	0,61	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	107,69	35,90	6,45	3,86	6,99	*
galat	9	50,06	5,56				
total	15	167,94					
kk	0,043						

Lampiran 75. Jumlah daun bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI).

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	19	15	14	15	63,00	15,75
MCC-02	11	11	10	20	52,00	13,00

S1	15	12	18	12	57,00	14,25
S2	22	19	21	19	81,00	20,25
total	67,00	57,00	63,00	66,00	253,00	63,25

Lampiran 76. Sidik ragam jumlah daun bibit kakao 5 minggu setelah inoculasi (MSI).

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	15,19	5,06	0,47	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	120,19	40,06	3,71	3,86	6,99	TN
galat	9	97,06	10,78				
total	15	232,44					
kk	0,05						

Lampiran 77. Jumlah daun bibit kakao 7 minggu setelah inoculasi (MSI).

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	22	16	16	18	72,00	18,00
MCC-02	11	12	10	21	54,00	13,50
S1	16	13	19	13	61,00	15,25
S2	22	21	21	21	85,00	21,25
total	71,00	62,00	66,00	73,00	272,00	68,00

Lampiran 78. Sidik ragam Jumlah daun bibit kakao 7 minggu setelah inoculasi (MSI).

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	18,50	6,17	0,51	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	137,50	45,83	3,82	3,86	6,99	TN
galat	9	108,00	12,00				
total	15	264,00					
kk	0,05						

Hasil analisis tinggi tanaman pada bibit kakao 8 kali pengamatan

Lampiran 79. Tinggi tanaman pada bibit kakao 1 minggu setelah inoculasi (MSI).

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	34	29,5	29	29	121,50	30,38
MCC-02	29	21	31	31,05	112,05	28,01
S1	27,5	28	23	22	100,50	25,13
S2	32,3	33	29	20	114,30	28,58
total	122,80	111,50	112,00	102,05	448,35	112,09

Lampiran 80. Sidik ragam tinggi tanaman pada bibit kakao 1 minggu setelah inokulasi (MSI).

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3	53,97	17,99	0,97	3,86	6,99	TN
perlakuan		3	56,94	18,98	1,02	3,86	6,99	TN
galat		9	167,38	18,60				
total		15	278,28					
kk		0,04						

Lampiran 81. Tinggi tanaman pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI).

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	38	29,8	29	30	126,80	31,70
MCC-02	30	24	31	32	117,00	29,25
S1	29	28	26	23	106,00	26,50
S2	33	36	30,5	21	120,50	30,13
total	130,00	117,80	116,50	106,00	470,30	117,58

Lampiran 82. Sidik ragam tinggi tanaman pada bibit kakao 3 minggu setelah inokulasi (MSI).

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3	72,39	24,13	1,30	3,86	6,99	TN
perlakuan		3	56,99	19,00	1,02	3,86	6,99	TN
galat		9	167,03	18,56				
total		15	296,41					
kk		0,04						

Lampiran 83. Tinggi tanaman pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI).

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	38	30	30	30	128,00	32,00
MCC-02	30,1	31,2	31	34,5	126,80	31,70
S1	30	28	32	29	119,00	29,75
S2	34,5	36,5	26	24	121,00	30,25
total	132,60	125,70	119,00	117,50	494,80	123,70

Lampiran 84. Sidik ragam tinggi tanaman pada bibit kakao 5 minggu setelah inokulasi (MSI).

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel			
					0,05	0,01	notasi	
kelompok		3	35,93	11,98	0,74	3,86	6,99	TN
perlakuan		3	14,37	4,79	0,29	3,86	6,99	TN
galat		9	146,21	16,25				
total		15	196,51					
kk		0,03						

Lampiran 85. Tinggi tanaman pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI).

perlakuan	ulangan				total	rata-rata
	I	II	III	IV		
MCC-01	39,7	32	32,5	31	135,20	33,80
MCC-02	31,5	32,5	33,5	36	133,50	33,38
S1	32	28,5	33	28	121,50	30,38
S2	35,5	40	26	25,5	127,00	31,75
total	138,70	133,00	125,00	120,50	517,20	129,30

Lampiran 86. Sidik ragam tinggi tanaman pada bibit kakao 7 minggu setelah inokulasi (MSI).

sk	db	jk	kt	f.hitung	f.tabel		
					0,05	0,01	notasi
kelompok	3	49,49	16,50	0,81	3,86	6,99	TN
perlakuan	3	29,64	9,88	0,49	3,86	6,99	TN
galat	9	182,21	20,25				
total	15	261,35					
kk	0,03						

Lampiran 87. Rerata pertumbuhan isolat *Lasiodiplodia* spp. pengamatan selama dua hari.

PERLAKUAN	pengamatan 48 jam				total	rata-rata
	u1	u2	u3	u4		
<i>L.theobromae</i>	8,60	8,60	7,90	6,90	32,00	8,00
<i>L.pseudotheobromae</i>	8,60	8,60	7,90	8,70	33,80	8,45
<i>L.ASN1</i>	2,00	2,10	1,80	1,60	7,50	1,88
<i>L.ASN2</i>	6,10	6,10	5,20	6,00	23,40	5,85
total	25,30	25,40	22,80	23,20	96,70	24,18