

DAFTAR PUSTAKA

- AAK.1986.Petunjuk Bercocok Tanam Cengkeh. Kanisius. Yogyakarta.
- Abbas M, Mahasneh. 2014. A. Isolation of *Lactobacillus* strain with probiotics potential from camel's milk. *Academic journals*, 8(15):1645 -1655.
- Adrien Rizzi, Sébastien Roy , Jean-Philippe Bellenger , Pascale B. Beauregard.2018. Iron homeostasis in *Bacillus subtilis* requires siderophore production and biofilm 2 formation.*Environ mikrobion*.
- Aisha Sumbul, Rizwan Ali Ansari, Rose Rizvi, Irshad Mahmood.2020. Azotobacter: A potential bio-fertilizer for soil and plant health management. *Saudi Journal of Biological Sciences*.
- Alexander M. Introduction to Soil microbiology. John Wiley & Sons, New York. 333-349 (1997).
- Alfian Arif. Arifin Noor Sugiharto. Eko Widaryanto.2014. Pengaruh umur transplanting benih dan pemberian berbagai macam pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt*). *Jurnal Pduksi Tanaman*. Vol.2 No.1:1-9
- Ali, Mahrus. 2018. "Teknik Budidaya Tanaman Cengkeh " OSF Preprints. February 5. doi:10.31219/osf.io/ux6gq
- Amaresh, Y.S, G. Chennapp, S. Avinash, M.K. Naik and M.Y. Sreenivasa.2019. *Trichoderma*—a new strategy in combating agriculture problems. *New and Future Developments in Microbial Biotechnology and Bioengineering*. Elsevier B.V. All rights reserved.
- Aminudin Afandhi, Tita Widjayanti, Ayu Apri Leli Emi, Hagus Tarno, Mufdah Afyanti,Rose Novita Sari Handoko.2019.Endophytic fungi *Beauveria bassiana* Balsamo accelerates growth of common bean (*Phaseolus vulgaris L.*) Afandhi et al. *Chem. Biol. Technol. Agric*. 6:11.
- Amnurrahman, Yosi. Adrinal, Irfan Suliansyah. 2018. Pengaruh Pemberian Hormon Sitokinin Terhadap Pertumbuhan Okulasi Hijau Dan Okulasi Coklat Stum Mata Tidur Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) KOLON IRR 112. *Jurnal Agroteknologi Universitas Andalas* Vol.2, No. 2.

- Andri Kurniawan.2018. Produksi MOL (Mikroorganisme Lokal) dengan pemanfaatan bahan-bahan organic yang ada di sekitar. Jurnal Hexagro. Vol. 2. No. 2.ISSN 2459-2691
- Aris Aksarah Pas, Didy Sopandie, Trikoesoemaningtyas, Dwi Andreas Santosa.2015. Aplikasi Konsorsium Mikrob Filosfer dan Rizosfer Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi. PANGAN, Vol. 24 No. 1 Maret 2015 : 15-24
- Arista, Y., K. A. Wijaya dan Slameto. 2015. Morfologi dan Fisiologi Dua Varietas Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Sebagai Respon Pemupukan Silika. *Berkala Ilmiah Pertanian*.
- Asra, Revis. Ririn Ananda Samarlina. Mariana Silalahi.2020.Hormon Tumbuhan. UKI Press. Jakarta. ISBN: 978-623-7256-45-8.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Indonesia dalam Angka.Indonesia.
- Bachtiar, Budirman dan Andi Hamka Ahmad.2019. Analisis Kandungan Hara Kompos Johar Cassia siamea Dengan Penambahan Aktivator Promi. BIOMA : Jurnal Biologi Makassar, 4(1):68-76. SNI 19-7030-2004.
- Bessems, E. P. M. 1993. Nitrogen Fixation in the phyllosphere of Gramineae. Doctoral thesis, Wageningen. Centre for Agricultural Publishing and Documentation Pudoc - ISBN 9789022004234.
- Bhardwaj, D., M.W. Ansari, R.K. Sahoo, and N. Tuteja. 2014. Biofertilizers function as key player in sustainable agriculture by improving soil fertility, plant tolerance and crop productivity. *Microbial Cell Factories*, 13:66.
- Brooks, F.2015.Plant Parasitic Algae(Tretepohliales, Chlorophyta) In America Samoa. Pacific Science 58(3):419-428.
- Campbell, N.A. and J.B. Reece. (2008). Biologi jilid 2. Edisi delapan. Jakarta: Erlangga. Campbell, N.A. & Reece, J.B. (2013). Biology. Tenth edition. US: Pearson Education Inc.
- Castillo,Humberto. Randall Rojas. Manuel Villalta.2015. *Gliocladium sp.* agente biocontrolador con aplicaciones prometedoras. *Tecnología en Marcha*. Edición Especial Biocontrol. Pág 65-73.
- Christopher A. Dunlap, J. Michael, Bowman and Alejandro P. Rooney.2019.Iturinic Lipopeptide Diversity in the *Bacillus*

subtilis Species Group – Important Antifungals for Plant Disease Biocontrol Applications. J. Microbiol.

- Dachlan, A. Zakaria, B., Pairunan A. K., dan Syamún, E. 2012. Inokulasi *Azotobacter* sp. dan Kompos Limbah Pertanian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Dadang Sudrajat, Nana Mulyana, Arief Adhari. 2014. Seleksi Mikroba Rizosfer Lokal Untuk Bahan Bioaktif pada Inokulan Berbasis Kompos Iradiasi. A Scientific Journal for The Applications of Isotopes and Radiation Vol. 10 No. 1, 23 -34. ISSN 1907-0322.
- Dewi Rezki, Reni Mayerni, Siska Efendi, Ade Noverta, Edwin, Yulistriani, Wulan Kumala. 2018. Pemberdayaan Petani Dalam Penangkaran Bibit Karet Ber *Trichoderma* sp. sebagai Upaya Pengendalian Penyakit Jamur Akar Putih. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat MADANI. Vol 4 No.2 ISSN 2442-5931.
- Dourado MN, Neves AAC, Santos DS, Araújo WL. 2015. Biotechnological and agronomic potential of endophytic pink-pigmented methylotrophic *Methylobacterium* spp. BioMed.
- Faozi, Khavid. Prpto Yudono. Didik Indadewa. 2006. Penggunaan Sitokinin untuk Menunda Senescens Daun Tanaman Kedelai Yang Mengalami Kekeringan Selama Fase Reproduksi. J. Ilmu Pertanian Vol. 13 No.1:64-76
- Fitter, A.H. and Robert Hay. 2002. Environmental Physiology of Plant Third Edition. Academic Press. San Diego.
- Franky Reintje Tulungen. 2019. Cengkeh Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan Manusia Melalui Pendekatan Competitive Intelligence. Jurnal Biofarmasetikal Tropis. Vol.2 (2), Hal:158-169.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell, 1985. Physiology of Crop Plants. The Iowa State University Press, Ames, Iowa.
- Gesha. 2019. Dorong Ekspor, Produksi Cengkeh Digenjot. Tabloid sinar tani. 18 September 2019. Diunduh pada tanggal 7 Januari 2020 dari web: <https://tabloidsinartani.com/detail/indeks/kebun/9946-Dorong-Ekspor-Produksi-Cengkeh-Digenjot>
- Glick, B. R. 2012. Plant growth promoting bacteria: Mechanisms and applications. Scientifica, 963401.

- Gonçalves JFC, Dos Santos Junior UM, da Silva EA. 2008. Evaluation of a portable chlorophyll meter to estimate chlorophyll concentrations in leaves of tropical wood species from Amazonian forest. *Hochnea*, 35:185-188.
- Gulab Pandove, Avtar Singh and Madhurama Gangwar. 2016. Plant growth promotional effect of *Azotobacter* sp. and *Sphingobacterium* sp. on morphological and quality parameters of *Melia azedarach*. *Journal of Food, Agriculture & Environment Vol.14 (2) : 95 – 98*
- Hadiwijaya, T., 1982. Cengkeh: Data dan Petunjuk ke Arah Swasembada. Gunung Agung. Jakarta.
- Hanudin, Kurniawan Budiarto, dan Budi Marwoto. 2018. Potensi Beberapa Mikroba Pemacu Pertumbuhan Tanaman Sebagai Bahan Aktif Pupuk dan Pestisida. *Jurnal Litbang Pertanian Vol. 37(2): 59-70*.
- Hardjana, Asef K. 2013. Model Hubungan Tinggi dan Diameter Tajuk dengan diameter Setinggi Dada pada Tegakan Tengawang Tungkul Putih (*Shorea macrophylla (de Vriese) P.S. Ashton*) dan Tungkul Merah (*Shorea stenoptera Burck.*) Di Semboja, Kabupaten Sanggau. *Jurnal Penelitian Dipterokarpa Vol. 7 (1): 7-18 ISSN: 1978-8746*
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Herman, M. dan D. Pranowo. 2013. Pengaruh Mikroba Pelarut Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Serapan Hara P Benih Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Buletin RISTRI 4 (2): p 129-138*
- Hermosa, Rosa. Rosa Elena Cardoza. María Belén Rubio. Santiago Gutiérrez. Enrique Monte. 2014. Secondary Metabolism and Antimicrobial Metabolites of *Trichoderma*. *Biotechnology and Biology of Trichoderma*. Elsevier B.V. All rights reserved.
- Iman Suswanto, Cico Jhon Karunia Simamora, Dini Anggorowati. 2018. Penggunaan cendawan endofit sebagai agens pengendali hayati pada Lada (*Piper nigrum L.*) *Jurnal Agroqua Vol.16 No.2*.
- Jasmi. 2016. Pengaruh Pemupukan Kalium Terhadap kelakuan Stomata dan Ketahanan Kekeringan *Jurnal Agrotek Lestari Vol. 2(2)*.
- Kalay. A. Marthin, Henry Kesaulya, Abraham Talahaturuson, Herman Rehatta, Reginawanti Hindersah. 2020. Aplikasi Pupuk Hayati

Konsorsium Strain *Bacillus* sp dengan Berbeda Konsentrasi dan Cara Pemberian Terhadap Pertumbuhan Bibit Pala (*Myristica fragrans* Houtt) J.AGROLOGIA: Vol. 9, No. 1(30-38). p-ISSN 2301-7287; e-ISSN 2580-9636

Kesaulya, H., Baharuddin, H., Zakaria, B. and S.A. Syaiful. 2015. Isolat and Physiological Characterization of PGPR from Potato Plant Rhizosphere in Medium Land of Buru Island. *Procedia Food Science* 3 : 190-199.

Kloepper, J.W., C.M. Ryu, and S. Zhang. 2004. Induced Systemic Resistance Promotion of Plant Growth by *Bacillus* spp. *Phytopathology* 94: 1259-1266.

Kumekawa Y, Haruki Miyata, Kyohei Ohga, Hiroshi Hayakawa, Jun Yokoyama, Katsura Ito, Shin-Ichi Tebayashi, Ryo Arakawa, & Tatsuya Fukuda. 2013. Comparative analyses of stomatal size and density among ecotypes of *Aster hispidus* (Asteraceae). *American Journal of Plant Sciences* (4):524-527.

Lehar, Laurensius. 2012. Pengujian Pupuk Organik Agen Hayati (*Trichoderma* sp) terhadap Pertumbuhan Kentang (*Solanum tuberosum* L). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 12 (2): 115-124 ISSN 1410-5020

Lina Herlina.2013. Uji Potensi *Gliocladium* sp Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat. *Biosaintifika Journal of Biology & Biology Education*. 5 (2) (2013). ISSN 2085-191X

Lindow, Steven E and Johan HJ Leveau. 2002. *Phyllosphere microbiology.*, Elsevier Science Ltd. 13:238–243.

Loekas, Soesanto.2008. Pengantar pengendalian hayati Penyakit Tanaman. PT Raja Grafindo Perkasa. Jakarta.

Mangungsong ,Agustinus. Soemarsono, dan Fatardho Zudri.2019. Pemanfaatan Mikroba Tanah dalam Pembuatan Pupuk Organik serta Peranannya terhadap Tanah Aluvial dan Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao. *J. Agron*. Vol.47(3):318-325. e-ISSN 2337-3652

Marianah, L. 2013. Analisa pemberian *Trichoderma* spp. terhadap pertumbuhan kedelai. Balai Pelatihan Pertanian Jambi

Marie-Caroline LEFORT, Aimee C McKinnon, Tracey L Nelson, Travis R Glare.2016. Natural occurrence of the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* as a vertically transmitted endophyte of *Pinus*

radiata and its effect on above- and below-ground insect pests. Peerj.preprints.

- Marsono, P.S. 2002. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya. Penebar Swadaya. 55-70.
- Megga Ratnasari Pikoli, Ade Puji Setyawati, Tri Retno Dyah Larasati, dan Nana Mulyana. 2018. Seleksi Konsorsium Mikroorganisme untuk Pembenh Lumpur Sidoarjo sebagai Media Tanam. Jurnal Biologi Indonesia 14(1): 43-49
- Merritt Stinson, David Ezra, Wilford M. Hess, Joe Sears, Gary Strobel.2003. An endophytic *Glilocladium* sp. of *Eucryphia cordifolia* producing selective volatile antimicrobial compounds. Plant Science 165 :913-922.
- Mukamto., Ulfah, S., Mahalina, W.,Syauqi, A., Istiqfaroh, L. dan G.Trimulyono. 2015. Isolasi dan Karakterisasi Bacillus sp. Pelarut Fosfat dari Rhizosfer Tanaman Leguminosae. mSains dan Matematika 3(2):62-68.
- Mukhlis.2014.Biodegradasi Bahan Organik Oleh Mikroba dan Pengaruhnya Terhadap Tanaman Padi di Lahan Gambut. AGRIC Vol.26, No. 1 & 2, Hal: 37 – 44
- Musa, Yunus. Dan Nasaruddin. 2012. Fisiologi Tumbuhan. Masagena Press. Makassar.
- Nasaruddin dan Yunus Musa.2012.Nutrisi Tanaman. Masagena Press. Makassar.
- Nasaruddin.2018.Fitokhrom dan Hormon Pertumbuhan. Masagena Press. Makassar.
- Nicolai V. Meyling, and Jorgen Eilenberg.2005. Isolation and characterisation of *Beauveria bassiana* isolatesmfrom phylloplanes of hedgerow vegetation. Mycological research 110 (2006) 188 – 195.
- Nishi, Oumi. Hirotoshi Sushida. Yumiko Higashi. Yuichiro lida.2020.Epiphytic and endophytic colonisation of tomato plants by the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* strain GHA. Mycology An International Journal on Fungal Biology. ISSN: 2150-1203.

- Paramanatham Parasuraman, Subhaswaraj Pattnaik, and Siddhardha Busi. 2019. Phyllosphere Microbiome: Functional Importance in Sustainable Agriculture. New and Future Developments in Microbial Biotechnology and Bioengineering. Elsevier.
- Peter C.H. Cheong, Travis R. Glare, Michael Rostás, Stephen Haines, Jenny J. 2019. Lack of involvement of chitinase in direct toxicity of *Beauveria bassiana* cultures to the aphid *Myzus persicae*. Journal of Invertebrate Pathology Brookes, Stephen Ford, PII: S0022-2011(19)30153-3.
- Pranoto, Eko. Mieke Rochimi Setiawati. 2014. Pengujian kapasitas penambatan nitrogen *Azotobacter* sp indigen dan eksogen secara in-vitro pada tanah Andisol areal pertanaman the. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 17(1) 2014: 31-38
- Pratama, A.J dan A.N. Laily. 2015. Analisis Kandungan Klorofil Gandasuli (*Hedychium gardnerium* Shepard ex Ker-Gawl) Pada Tiga Daerah Perkembangan Daun Yang Berbeda. Prosiding Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam Pendidikan Biologi, Geografi, dan Sains, PKLHFKIP UNS 216-219.
- Premachandra, D., Hudek, L. and L. Brau. 2016. Bacterial modes of action for enhancing of plant growth. Journal of Biotechnology & Biomaterials, 6: 3.
- Punjungsari, Tyas Nyonita. Agung Setya Wibowo. Intan Fuji Arriani. Palupi Puspitorini. 2019. Pengaruh Konsorsium PBRM (Plant Beneficial Rhizosferic Microorganism) dalam NUE (Nutrient Use Efficiency) pada Pertumbuhan Jagung (*Zea mays*). *Agroradix* Vol. 3 No.1 ISSN : 2621-0665.
- Puspita, fifi. Sukemi Indra Saputra dan Jenny Merini. 2018. Uji Beberapa Konsentrasi *Bakteri Bacillus* sp. Endofit untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *J. Agron. Indonesia*, Vol.46(3):322-327.
- Rahmi. 2014. Kajian Efektifitas Mikroba *Azotobacter* sp. Sebagai Pemacu Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Galung Tropika*, 3 (2) : 44-53 ISSN 2302 – 4178.
- Rasud, Yulianti. Zainuddin Basri, Nirwan Sahiri. 2019. Induksi kalus cengkeh dari ekspan daun menggunakan 2,4-D secara in vitro. *J-PEN Borneo: Jurnal Ilmu Pertanian* Vol.2, N0.2: 1-10.

- Reginawanti Hindersah, Marthin Kalay, Abraham Talahaturuson, Yansen Lakburlawal.2018. Bakteri pemfiksasi Nitrogen *Azotobacter* sebagai Pupuk Hayati dan Pengendali Penyakit pada Tanaman Kacang Panjang. *AGRIC* Vol. 30, No. 1, Juli 2018: 25 – 32.
- Rismayani. Rubiyo. Meynarti Sari Dewi Ibrahim. 2013. Dinamika Populasi Kutu Tempurung (*Coccus viridis*) dan Kutu Daun (*Aphis gossypii*) pada tiga varietas kopi Arabika. *Jurnal Littri* 19(4), Desember 2013. Hlm. 159 - 166 ISSN 0853-8212
- Rocana, D. 2011. Serapan Hara, N, P, K Oleh Tanaman Padi Dengan Pengelolaan Kadar Lengas Dan Pupuk Organik Pada Tanah Vertisol. Surakarta : Universitas Negeri Sebelas Maret
- Rosniawaty, Santi. Intan Ratna Dewi Anjarsari, Rija Sudirja. 2018. Aplikasi Sitokinin Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Teh Di Dataran Rendah. *Journal of Industrial and Beverage Crops*. Vol.5:1
- Ruhnayat A, dan P. Wahid.1997. Aspek iklim terhadap pertumbuhan, pembungaan, dan produksi cengkeh. *Balittro*. Monograf-2 : 44-49
- Russo, M.L., S.A. Pelizza, M.F. Vianna, N. Allegrucci, M.N. Cabello, A.V. Toledo, C. Mourelos, A.C. Scorsetti. 2018. Effect of endophytic entomopathogenic fungi on soybean *Glycine max* (L.) Merr. growth and yield. *Journal of King Saud University – Science*.
- Santoso, U dan F. Nursandi.2002. Kultur Jaringan Tanaman. UMM Press. Malang
- Seema B Sharma, Riyaz Z Sayyed, Mrugesh H Trivedi and Thivakaran A Gobi.2013. Phosphate solubilizing microbes: sustainable approach for managing phosphorus deficiency in agricultural soils. *SpringerPlus*, 2:587
- Sembiring, Yan Riska Venata, Priyo Adi Nugroho, Istianto.2013. Kajian Penggunaan Mikroorganisme Tanah untuk Meningkatkan Efisiensi Pemupukan pada Tanaman Karet. *Warta Perkaratan* Vol. 32(1) Hal. 7-15.
- Sepwanti, C., M. Rahmawati, E. Kesumawati. 2016. Pengaruh varietas dan dosis kompos yang diperkaya *Trichoderma harzianum* terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Kawista*. 1(1):68-74.
- Setyaningrum, Tuti dan Yanisworo Wijaya Ratih.2016. Karakterisasi Isolat Jamur Endofit *Penicillium* sp. dan *Trichoderma* sp. Sebagai Plant

Growth Promoting Fungi (PGPF) J. Tanah dan Air, Vol. 13(2): 115-120 ISSN 1411-5719

Singh, Jay Shankar. 2013. Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR); Potential Microbes for Sustainable Agriculture. Resonance.

Siregar. Prengki, Fauzi, Supriadi. 2017. Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Bahan Organik dan Masa Inkubasi Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah Ultisol. Jurnal Agroekoteknologi FP USU E-ISSN No. 2337- 6597 Vol.5.No.2, (34): 256- 264.

Sofatin, S., B.N. Fitria dan Y. Machfud. 2016. Pengaruh Kombinasi Pupuk NPK dan Pupuk Hayati terhadap Populasi Total Mikrob Tanah dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays L. saccharata*) pada Inceptisols Jatinangor. Jurnal Soilrens, 14(2):33- 37

Somnath De, Atanu Pramanik, Adity Kr. Das, Suchismita Paul, Mohit Kumar Bera.2018. Study the effects of seed germination and plant growth promoting activity of *Lactobacillus* sp. International Journal of Research in Pharmacy and Pharmaceutical Sciences ISSN: 2455-698X Impact Factor: RJIF 5.22.pharmacyjournal. Vol.3; Issue 2; Page No. 01-03

Sonia Asha Hasari, IGede Rai Maya Temaja, I Putu Sudiarta, Gusti Ngurah Alit Susanta Wirya. 2018.Efektivitas *Trichoderma* sp. yang Ditambahkan pada Kompos Daun untuk Pengendalian Penyakit Layu *Fusarium* pada Tanaman Stroberi (*Fragaria* sp.) di Desa Pancasari Kabupaten Buleleng. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika ISSN: 2301-6515 Vol. 7, No. 3,

Stinson, Merritt. David Ezra, Wilford M. Hess, Joe Sears, Gary Strobel.2003. An endophytic *Gliocladium* sp. of *Eucryphia cordifolia* producing selective volatile antimicrobial compounds. Plant Science 165 :913-922.

Stone, Bram W. G., Eric A. Weingarten and Colin R. Jackson. 2018. The Role of the Phyllosphere Microbiome in Plant health and Function. Annual Plant Reviews (2018) 1, 1–24

Subandi. 2013. Peran dan Pengelolaan Hara Kalium untuk Produksi Pangan di Indonesia. Pengembangan Inovasi Pertanian Vol. 6 No. 1: 1-10

Sudaryono.2009.Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol pada Lahan Pertambangan Batubara Sangatta, Kalimantan Timur. J. Tek. Ling.10 (3): 337 - 346 ISSN 1441-318X.

- Suherman, Cucu.2010. Pertumbuhan Bibit Cengkeh (*Eugenia aromatica* O.K) Kultivar Zanzibar yang diberi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk Majemuk NPK.
- Sulistianingrum R. 2014. Pertumbuhan tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr Perr) belum menghasilkan pada berbagai dosis pupuk organik dan intensitas naungan. IPB. Bogor.
- Suriani dan Amran Muis.2016.Prospek *Bacillus subtilis* Sebagai Agen Pengendali Hayati Patogen Tular Tanah pada Tanaman Jagung. J. Litbang Pert. Vol. 35 No. 1: 37-45
- Susanti, Maudy, Irvan Zidni, Dwi Putro Tejo Baskoro.2020. Identifikasi Kerusakan Tanaman Cengkeh yang Disebabkan oleh Penggerek dengan Metode Rapid Assessment di Desa Paninggaran, Kecamatan Paninggaran, Kabupaten Pekalongan. Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat. ISSN 2721-897X 574.
- Vianna, M.F. M.L. Russo, S.A. Pelizza ,N. Allegrucci, M.N. Cabello, A.V. Toledo, C. Mourellos, A.C. Scorsetti.2018. Effect of endophytic entomopathogenic fungi on soybean *Glycine max* (L.) Merr. growth and yield.Jurnal of King Saudi University.
- Vorholt, J. A. (2012). Microbial life in the phyllosphere. Nat. Rev. Microbiol. 10, 828–840.
- Wang, Xuemin.2004. Lipid signaling. Current Opinion in Plant Biology 2004, 7:329–336 . Elsevier Ltd. All rights reserved.
- Waumrina, Ana.2017.Efektivitas Konsorsium mikroba sebagai Pengendali Penyakit Karat Merah akibat Alga *Cephaleuros* sp. pada pembibitan Cengkeh di Wonosalam, Jombang. Universitas Brawijaya. Malang
- Wibowo, Sigit Tri. Hamim. Aris Tri Wahyudi. 2009.Kandungan IAA, Serapan hara, Pertumbuhan dan Produksi Jagung dan kacang Tanah sebagai respon terhadap Aplikasi Pupuk Hayati. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, hlm. 177-183 Vol. 14 No.3 ISSN 0853 – 4217
- Wiratmaja, Wayan. 2017.Defisiensi dan Toksisitas Hara Mineral serta Responnya Terhadap Hasil. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. UNUD. Bahan Ajar.

Lampiran 3a. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 bulan setelah perlakuan (BSP).

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	74.0	68.0	82.0	224.0	74.7
g0p1	73.5	70.5	82.0	226.0	75.3
g0p2	75.5	71.5	85.0	232.0	77.3
g0p3	80.0	73.0	73.5	226.5	75.5
g1p0	64.5	87.5	81.5	233.5	77.8
g1p1	73.5	82.5	82.5	238.5	79.5
g1p2	74.5	81.5	85.5	241.5	80.5
g1p3	66.5	81.0	102.0	249.5	83.2
g2p0	84.0	76.0	75.5	235.5	78.5
g2p1	61.5	68.0	98.0	227.5	75.8
g2p2	85.5	82.5	83.0	251.0	83.7
g2p3	83.0	79.5	83.0	245.5	81.8
g3p0	67.0	75.5	82.5	225.0	75.0
g3p1	90.0	74.0	80.0	244.0	81.3
g3p2	78.0	85.0	79.5	242.5	80.8
g3p3	86.0	86.5	88.0	260.5	86.8
Jumlah	1217.0	1242.5	1343.5	3803.0	

Lampiran 3b. Sidik ragam rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 bulan setelah perlakuan (BSP).

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	559.45	279.72	4.48 *	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	581.65	38.78	0.62 tn	2.01	2.70
G	3	205.27	68.42	1.10 tn	2.92	4.51
P	3	210.90	70.30	1.13 tn	2.92	4.51
INTERAKSI	9	165.48	18.39	0.29 tn	2.21	3.07
GALAT	30	1872.39	62.41			
TOTAL	47	3013.48				
KK	9.97%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

(*) = Berpengaruh nyata

Lampiran 4a. Rata-rata diameter batang dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 bulan setelah perlakuan.

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	14.6	15.6	17.4	47.6	15.9
g0p1	18.8	15.6	17.3	51.7	17.2
g0p2	18.3	17.3	15.7	51.3	17.1
g0p3	16.3	17.3	19.1	52.6	17.5
g1p0	17.3	15.7	16.0	49.0	16.3
g1p1	15.2	20.3	16.8	52.3	17.4
g1p2	16.1	18.3	18.0	52.5	17.5
g1p3	17.0	17.4	21.0	55.4	18.5
g2p0	16.0	15.1	18.3	49.4	16.5
g2p1	18.7	19.6	16.6	54.9	18.3
g2p2	16.6	17.5	19.2	53.3	17.8
g2p3	19.6	17.3	16.5	53.3	17.8
g3p0	18.0	17.0	17.1	52.2	17.4
g3p1	18.4	18.0	17.8	54.2	18.1
g3p2	18.9	19.7	17.4	56.0	18.7
g3p3	18.7	19.7	19.9	58.3	19.4
Jumlah	278.5	281.4	284.1	844.0	

Lampiran 4b. Sidik ragam rata-rata diameter batang dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 bulan setelah perlakuan.

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	0.98	0.49	0.22 tn	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	36.91	2.46	1.13 tn	2.01	2.70
G	3	13.23	4.41	2.03 tn	2.92	4.51
P	3	20.43	6.81	3.14 *	2.92	4.51
INTERAKSI	9	3.25	0.36	0.17 tn	2.21	3.07
GALAT	30	65.11	2.17			
TOTAL	47	103.00				
KK	8.38%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata,

(*) = Berpengaruh nyata

Lampiran 5a. Rata-rata Diameter Tajuk dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 bulan setelah perlakuan.

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	38.0	35.0	40.0	113.0	37.7
g0p1	39.0	35.0	44.0	118.0	39.3
g0p2	40.5	39.0	46.0	125.5	41.8
g0p3	42.5	39.5	45.5	127.5	42.5
g1p0	31.5	38.0	43.5	113.0	37.7
g1p1	45.5	41.5	41.0	128.0	42.7
g1p2	34.0	40.0	54.5	128.5	42.8
g1p3	43.0	48.5	34.5	126.0	42.0
g2p0	44.0	36.0	35.0	115.0	38.3
g2p1	37.5	35.5	49.5	122.5	40.8
g2p2	43.0	47.5	44.5	135.0	45.0
g2p3	43.0	41.5	47.0	131.5	43.8
g3p0	37.5	35.0	46.5	119.0	39.7
g3p1	49.0	42.0	42.5	133.5	44.5
g3p2	43.0	50.0	42.5	135.5	45.2
g3p3	49.5	43.0	45.5	138.0	46.0
Jumlah	660.5	647.0	702.0	2009.5	

Lampiran 5b. Sidik ragam rata-rata Diameter Tajuk dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	102.70	51.35	2.05 tn	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	332.04	22.14	0.88 tn	2.01	2.70
G	3	78.81	26.27	1.05 tn	2.92	4.51
P	3	225.89	75.30	3.00 *	2.92	4.51
INTERAKSI	9	27.34	3.04	0.12 tn	2.21	3.07
GALAT	30	752.14	25.07			
TOTAL	47	1186.87				
KK	11.96%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

(*) = Berpengaruh nyata

Lampiran 6a. Rata-rata Jumlah Cabang dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	5.0	8.0	7.0	20.0	6.7
g0p1	9.0	7.0	7.0	23.0	7.7
g0p2	7.0	9.0	6.0	22.0	7.3
g0p3	5.0	8.5	14.0	27.5	9.2
g1p0	8.0	4.5	9.0	21.5	7.2
g1p1	7.5	10.5	6.0	24.0	8.0
g1p2	9.0	10.0	13.0	32.0	10.7
g1p3	12.0	10.5	8.0	30.5	10.2
g2p0	7.0	9.0	9.0	25.0	8.3
g2p1	12.0	10.0	9.0	31.0	10.3
g2p2	7.5	11.0	11.5	30.0	10.0
g2p3	13.0	10.0	12.0	35.0	11.7
g3p0	6.5	9.5	9.5	25.5	8.5
g3p1	12.0	8.0	11.0	31.0	10.3
g3p2	9.5	13.5	10.5	33.5	11.2
G3P3	9.0	12.5	14.0	35.5	11.8
Jumlah	139.0	151.5	156.5	447.0	

Lampiran 6b. Sidik ragam rata-rata Jumlah Cabang dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	10.16	5.08	1.09 tn	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	126.15	8.41	1.81 tn	2.01	2.70
G	3	54.94	18.31	3.94 *	2.92	4.51
P	3	59.27	19.76	4.25 *	2.92	4.51
INTERAKSI	9	11.94	1.33	0.29 tn	2.21	3.07
GALAT	30	139.51	4.65			
TOTAL	47	275.81				
KK		23.16%				

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

(*) = Berpengaruh nyata

Lampiran 7a. Rata-rata Jumlah Daun dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	64.0	59.0	61.5	184.5	61.5
g0p1	72.5	59.5	66.0	198.0	66.0
g0p2	67.0	89.5	78.3	234.8	78.3
g0p3	55.0	93.0	74.0	222.0	74.0
g1p0	70.0	74.0	72.0	216.0	72.0
g1p1	71.0	92.0	81.5	244.5	81.5
g1p2	94.0	87.0	90.5	271.5	90.5
g1p3	101.0	77.0	89.0	267.0	89.0
g2p0	46.0	104.0	75.0	225.0	75.0
g2p1	88.0	75.0	81.5	244.5	81.5
g2p2	70.0	77.0	73.5	220.5	73.5
g2p3	77.0	110.0	93.5	280.5	93.5
g3p0	78.0	62.0	70.0	210.0	70.0
g3p1	104.0	81.0	92.5	277.5	92.5
g3p2	105.0	87.5	96.3	288.8	96.3
g3p3	98.0	105.0	101.5	304.5	101.5
Jumlah	1260.5	1332.5	1296.5	3889.5	

Lampiran 7b. Sidik ragam rata-rata Jumlah Daun dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	162.0	81.0	0.56 tn	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	6156.3	410.4	2.83 **	2.01	2.70
G	3	2515.0	838.3	5.77 **	2.92	4.51
P	3	2582.0	860.7	5.93 **	2.92	4.51
INTERAKSI	9	1059.3	117.7	0.81 tn	2.21	3.07
GALAT	30	4356.8	145.2			
TOTAL	47	10675.1				
KK	14.87%					

. Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

(**) = Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 8a. Rata-rata Luas Daun dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	965.5	1248.7	1013.7	3227.8	1075.9
g0p1	1276.4	1206.9	1400.3	3883.5	1294.5
g0p2	1610.9	1963.2	1455.8	5029.9	1676.6
g0p3	1725.5	1747.6	1390.9	4864.1	1621.4
g1p0	1077.3	1104.6	1666.4	3848.4	1282.8
g1p1	1220.6	1749.1	1304.5	4274.2	1424.7
g1p2	1610.6	1894.2	1201.0	4705.9	1568.6
g1p3	1384.5	1043.3	1951.7	4379.5	1459.8
g2p0	1393.3	1481.0	1260.0	4134.3	1378.1
g2p1	1651.3	1650.3	1341.8	4643.4	1547.8
g2p2	1429.1	1571.5	1291.5	4292.1	1430.7
g2p3	1782.3	1294.7	1480.6	4557.6	1519.2
g3p0	1573.0	1781.6	1327.9	4682.5	1560.8
g3p1	1555.7	1993.4	1947.1	5496.2	1832.1
g3p2	1608.3	1872.2	1962.8	5443.4	1814.5
g3p3	1856.8	2021.9	1702.4	5581.1	1860.4
Jumlah	23721.1	25624.2	23698.6	73043.9	

Lampiran 8b. Sidik ragam rata-rata Luas Daun dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer pada 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	152704.1	76352.0	1.30 tn	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	2053870.1	136924.7	2.33 *	2.01	2.70
G	3	978640.7	326213.6	5.56 **	2.92	4.51
P	3	694216.5	231405.5	3.94 *	2.92	4.51
INTERAKSI	9	381012.9	42334.8	0.72 tn	2.21	3.07
GALAT	30	1760436.8	58681.2			
TOTAL	47	3967011.0				
KK	15.92%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

(*) = Berpengaruh nyata,

(**) = Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 9a. Rata-rata luas bukaan stomata dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	0.0033	0.0034	0.0042	0.0110	0.0037
g0p1	0.0059	0.0043	0.0079	0.0180	0.0060
g0p2	0.0041	0.0039	0.0057	0.0137	0.0046
g0p3	0.0043	0.0052	0.0058	0.0153	0.0051
g1p0	0.0038	0.0039	0.0036	0.0113	0.0038
g1p1	0.0042	0.0055	0.0084	0.0181	0.0060
g1p2	0.0022	0.0066	0.0058	0.0146	0.0049
g1p3	0.0044	0.0070	0.0065	0.0179	0.0060
g2p0	0.0040	0.0054	0.0043	0.0136	0.0045
g2p1	0.0034	0.0040	0.0057	0.0131	0.0044
g2p2	0.0074	0.0046	0.0105	0.0226	0.0075
g2p3	0.0054	0.0068	0.0060	0.0182	0.0061
g3p0	0.0081	0.0050	0.0036	0.0167	0.0056
g3p1	0.0066	0.0039	0.0046	0.0152	0.0051
g3p2	0.0053	0.0067	0.0069	0.0189	0.0063
g3p3	0.0045	0.0059	0.0066	0.0170	0.0057
Jumlah	0.0770	0.0821	0.0961	0.2552	

Lampiran 9b. Sidik ragam rata-rata luas bukaan stomata dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	0.00	0.00	2.93 tn	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	0.00	0.00	1.49 tn	2.01	2.70
G	3	0.00	0.00	0.88 tn	2.92	4.51
P	3	0.00	0.00	2.45 tn	2.92	4.51
INTERAKSI	9	0.00	0.00	1.37 tn	2.21	3.07
GALAT	30	0.00	0.00			
TOTAL	47	0.00				
KK	27.13%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

Lampiran 10a. Rata-rata kerapatan stomata dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	224.6	221.4	249.7	695.7	231.9
g0p1	256.0	229.3	246.5	731.8	243.9
g0p2	240.3	265.4	298.4	804.0	268.0
g0p3	243.4	304.7	304.7	852.7	284.2
g1p0	226.1	307.8	210.4	744.4	248.1
g1p1	249.7	292.1	367.5	909.2	303.1
g1p2	263.8	265.4	309.4	838.6	279.5
g1p3	216.7	298.4	278.0	793.0	264.3
g2p0	241.8	263.8	260.7	766.3	255.4
g2p1	265.4	268.5	281.1	815.0	271.7
g2p2	268.5	241.8	347.1	857.4	285.8
g2p3	257.5	320.4	281.1	859.0	286.3
g3p0	317.2	202.6	240.3	760.1	253.4
g3p1	260.7	265.4	303.1	829.2	276.4
g3p2	281.1	359.6	232.4	873.1	291.0
g3p3	304.7	279.5	259.1	843.3	281.1
Jumlah	4117.5	4386.0	4469.3	12972.8	

Lampiran 10b. Sidik ragam rata-rata kerapatan stomata dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	4224.47	2112.24	1.44 tn	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	16944.70	1129.65	0.77 tn	2.01	2.70
G	3	2826.68	942.23	0.64 tn	2.92	4.51
P	3	8853.74	2951.25	2.01 tn	2.92	4.51
INTERAKSI	9	5264.28	584.92	0.40 tn	2.21	3.07
GALAT	30	43955.89	1465.20			
TOTAL	47	65125.07				
KK	14.16%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

Lampiran 11a. Rata-rata Jumlah cahaya yang di terima daun dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	8706.9	8611.6	10128.1	27446.7	9148.9
g0p1	10191.1	8779.2	10206.7	29176.9	9725.6
g0p2	9486.1	8102.7	11680.5	29269.3	9756.4
g0p3	11336.9	11415.8	9022.1	31774.8	10591.6
g1p0	8302.8	9691.2	11692.8	29686.7	9895.6
g1p1	9351.4	13632.5	11305.2	34289.1	11429.7
g1p2	10365.2	11014.6	14437.6	35817.4	11939.1
g1p3	8975.7	10107.0	14091.9	33174.7	11058.2
g2p0	8511.7	10663.0	10671.4	29846.0	9948.7
g2p1	10423.8	11299.5	12175.2	33898.4	11299.5
g2p2	12355.1	10807.6	10689.8	33852.5	11284.2
g2p3	9876.1	10833.1	13854.6	34563.9	11521.3
g3p0	9133.6	10826.3	10819.4	30779.3	10259.8
g3p1	9330.8	10382.7	11386.5	31099.9	10366.6
g3p2	13254.0	14256.6	11616.2	39126.8	13042.3
g3p3	10987.0	13204.6	11770.5	35962.2	11987.4
Jumlah	160588.2	173628.0	185548.5	519764.7	

Lampiran 11b. Sidik ragam rata-rata Jumlah cahaya yang di terima daun dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	19482314.4	9741157.2	5.07 *	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	48675059.3	3245004.0	1.69 tn	2.01	2.70
FAK G	3	17842115.6	5947371.9	3.10 *	2.92	4.51
FAK.P	3	20603155.0	6867718.3	3.58 *	2.92	4.51
INTERAKSI	9	10229788.8	1136643.2	0.59 tn	2.21	3.07
GALAT	30	57609185.1	1920306.2			
TOTAL	47	125766558.9				

KK 12.80%

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata,

(*) = Berpengaruh nyata

Lampiran 12a. Rata-rata Jumlah cahaya refleksi dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	12.9%	14.6%	14.7%	42.2%	14.1%
g0p1	14.2%	15.9%	13.8%	43.9%	14.6%
g0p2	13.5%	19.3%	14.4%	47.2%	15.7%
g0p3	14.3%	15.0%	17.1%	46.4%	15.5%
g1p0	15.6%	13.4%	16.0%	45.1%	15.0%
g1p1	15.0%	17.2%	14.2%	46.4%	15.5%
g1p2	20.6%	16.1%	17.8%	54.4%	18.1%
g1p3	18.3%	16.2%	16.9%	51.5%	17.2%
g2p0	15.8%	13.4%	14.9%	44.1%	14.7%
g2p1	14.8%	16.6%	17.1%	48.5%	16.2%
g2p2	19.4%	19.3%	15.0%	53.7%	17.9%
g2p3	18.8%	16.1%	16.2%	51.1%	17.0%
g3p0	15.2%	16.4%	21.1%	52.7%	17.6%
g3p1	14.2%	15.6%	21.5%	51.3%	17.1%
g3p2	15.7%	20.8%	22.5%	59.0%	19.7%
g3p3	16.9%	20.1%	18.5%	55.5%	18.5%
Jumlah	2.55	2.66	2.72	7.93	

Lampiran 12b. Sidik ragam rata-rata Jumlah cahaya refleksi dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	0.00	0.00	0.93 tn	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	0.01	0.00	1.62 tn	2.01	2.70
G	3	0.01	0.00	4.40 *	2.92	4.51
P	3	0.00	0.00	3.29 *	2.92	4.51
INTERAKSI	9	0.00	0.00	0.13 tn	2.21	3.07
GALAT	30	0.01	0.00			
TOTAL	47	0.03				
KK	13.23%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata,

(*) = Berpengaruh nyata

Lampiran 13a. Rata-rata Jumlah Cahaya Transmisi dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	14.1%	13.7%	15.8%	43.7%	14.6%
g0p1	13.3%	17.7%	14.4%	45.5%	15.2%
g0p2	13.5%	19.2%	17.2%	50.0%	16.7%
g0p3	14.4%	13.1%	17.8%	45.3%	15.1%
g1p0	14.7%	16.4%	13.7%	44.8%	14.9%
g1p1	16.7%	16.2%	14.6%	47.5%	15.8%
g1p2	15.7%	16.4%	17.7%	49.8%	16.6%
g1p3	16.5%	21.2%	14.6%	52.2%	17.4%
g2p0	13.3%	20.0%	16.4%	49.7%	16.6%
g2p1	13.9%	16.4%	16.6%	47.0%	15.7%
g2p2	15.7%	19.8%	15.1%	50.6%	16.9%
g2p3	18.8%	16.1%	16.2%	51.1%	17.0%
g3p0	15.4%	16.4%	17.0%	48.9%	16.3%
g3p1	13.9%	15.6%	21.5%	51.1%	17.0%
g3p2	19.9%	13.5%	18.8%	52.2%	17.4%
g3p3	14.7%	16.5%	21.1%	52.3%	17.4%
Jumlah	244.5%	268.4%	268.6%	781.5%	

Lampiran 13b. Sidik ragam rata-rata Jumlah Cahaya Transmisi dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	0.00	0.00	2.09 tn	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	0.00	0.00	0.48 tn	2.01	2.70
FAK G	3	0.00	0.00	1.04 tn	2.92	4.51
FAK.P	3	0.00	0.00	0.84 tn	2.92	4.51
INTERAKSI	9	0.00	0.00	0.17 tn	2.21	3.07
GALAT	30	0.02	0.00			
TOTAL	47	0.02				

KK 14.72%

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

Lampiran 14a. Rata-rata Jumlah cahaya absorsi dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	6.2%	6.4%	5.8%	18.5%	6.2%
g0p1	6.8%	6.5%	6.0%	19.3%	6.4%
g0p2	7.1%	7.4%	6.8%	21.3%	7.1%
g0p3	6.7%	6.4%	6.6%	19.7%	6.6%
g1p0	6.4%	6.5%	7.1%	20.0%	6.7%
g1p1	6.7%	7.4%	6.9%	21.0%	7.0%
g1p2	7.9%	8.3%	6.5%	22.7%	7.6%
g1p3	7.0%	7.2%	6.1%	20.3%	6.8%
g2p0	6.9%	6.9%	8.7%	22.5%	7.5%
g2p1	6.3%	7.6%	7.1%	21.0%	7.0%
g2p2	6.9%	8.6%	7.2%	22.7%	7.6%
g2p3	6.2%	7.2%	7.4%	20.8%	6.9%
g3p0	6.5%	7.1%	7.7%	21.2%	7.1%
g3p1	7.1%	7.3%	7.4%	21.8%	7.3%
g3p2	8.1%	8.7%	9.0%	25.9%	8.6%
g3p3	9.0%	9.4%	9.1%	27.5%	9.2%
Jumlah	111.6%	118.8%	115.4%	345.8%	

Lampiran 14b. Sidik ragam rata-rata Jumlah cahaya absorsi dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	0.00	0.00	2.65 tn	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	0.00	0.00	5.76 **	2.01	2.70
FAK G	3	0.00	0.00	14.62 **	2.92	4.51
FAK.P	3	0.00	0.00	6.23 **	2.92	4.51
INTERAKSI	9	0.00	0.00	2.64 *	2.21	3.07
GALAT	30	0.00	0.00			
TOTAL	47	0.00				
KK		7.75%				

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata,

(*) = Berpengaruh nyata,

(**) = Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 15a. Rata-rata indeks klorofil dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	115.8	114.8	118.4	349.0	116.3
g0p1	119.5	118.4	119.5	357.4	119.1
g0p2	120.9	117.2	123.1	361.2	120.4
g0p3	120.3	118.5	127.0	365.8	121.9
g1p0	117.8	119.4	119.8	357.0	119.0
g1p1	123.0	119.3	121.5	363.8	121.3
g1p2	121.0	120.0	122.0	363.0	121.0
g1p3	127.7	120.8	121.6	370.2	123.4
g2p0	117.3	118.8	120.5	356.5	118.8
g2p1	133.2	118.5	120.6	372.4	124.1
g2p2	123.8	119.4	122.3	365.5	121.8
g2p3	123.5	120.5	123.1	367.1	122.4
g3p0	118.2	118.8	120.5	357.5	119.2
g3p1	121.3	122.2	123.9	367.4	122.5
g3p2	122.3	121.2	123.4	366.8	122.3
g3p3	129.6	130.2	124.5	384.3	128.1
Jumlah	1955.1	1917.9	1951.8	5824.8	

Lampiran 15b. Sidik ragam rata-rata indeks klorofil dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	52.97	26.48	3.46 *	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	326.03	21.74	2.84 **	2.01	2.70
G	3	78.74	26.25	3.43 *	2.92	4.51
F	3	191.11	63.70	8.33 **	2.92	4.51
INTERAKSI	9	56.18	6.24	0.82 tn	2.21	3.07
GALAT	30	229.33	7.64			
TOTAL	47	608.32				
KK	2.28%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

(*) = Berpengaruh nyata,

(**) = Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 16a. Rata-rata klorofil a dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	487.6	486.0	491.4	1465.0	488.3
g0p1	492.9	491.3	492.9	1477.1	492.4
g0p2	494.9	489.5	498.0	1482.5	494.2
g0p3	494.0	491.5	503.3	1488.7	496.2
g1p0	490.4	492.8	493.3	1476.5	492.2
g1p1	497.8	492.6	495.8	1486.2	495.4
g1p2	495.0	493.5	496.5	1485.0	495.0
g1p3	504.1	494.8	495.9	1494.8	498.3
g2p0	489.8	491.8	494.3	1475.8	491.9
g2p1	511.6	491.5	494.5	1497.7	499.2
g2p2	498.9	492.8	496.9	1488.5	496.2
g2p3	498.5	494.2	497.9	1490.7	496.9
g3p0	491.0	491.9	494.4	1477.3	492.4
g3p1	495.4	496.7	499.0	1491.2	497.1
g3p2	496.8	495.3	498.3	1490.5	496.8
g3p3	506.9	507.6	499.9	1514.3	504.8
Jumlah	7945.5	7893.9	7942.3	23781.7	

Lampiran 16b. Sidik ragam rata-rata klorofil a dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	104.48	52.24	3.62 *	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	632.04	42.14	2.92 **	2.01	2.70
G	3	155.22	51.74	3.59 *	2.92	4.51
P	3	373.12	124.37	8.62 **	2.92	4.51
INTERAKSI	9	103.70	11.52	0.80 tn	2.21	3.07
GALAT	30	432.71	14.42			
TOTAL	47	1169.23				
KK	0.77%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

(*) = Berpengaruh nyata,

(**) = Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 17a. Rata-rata klorofil b dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	302.1	300.0	307.4	909.5	303.2
g0p1	309.5	307.2	309.5	926.2	308.7
g0p2	312.4	304.8	316.8	933.9	311.3
g0p3	311.0	307.5	324.4	942.9	314.3
g1p0	306.1	309.3	310.1	925.5	308.5
g1p1	316.4	309.1	313.5	939.0	313.0
g1p2	312.4	310.4	314.6	937.4	312.5
g1p3	325.8	312.1	313.7	951.6	317.2
g2p0	305.1	308.0	311.4	924.5	308.2
g2p1	336.8	307.5	311.8	956.1	318.7
g2p2	318.0	309.3	315.1	942.4	314.1
g2p3	317.5	311.4	316.6	945.5	315.2
g3p0	306.8	308.1	311.5	926.5	308.8
g3p1	313.0	314.9	318.2	946.2	315.4
g3p2	315.0	312.9	317.2	945.1	315.0
g3p3	329.7	330.7	319.4	979.7	326.6
Jumlah	5037.5	4963.5	5031.1	15032.1	

Lampiran 17b. Sidik ragam rata-rata klorofil b ($\mu\text{mol.m}^{-2}$) dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	210.40	105.20	3.49 *	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	1291.81	86.12	2.85 **	2.01	2.70
G	3	312.79	104.26	3.46 *	2.92	4.51
P	3	758.03	252.68	8.38 **	2.92	4.51
INTERAKSI	9	220.99	24.55	0.81 tn	2.21	3.07
GALAT	30	905.05	30.17			
TOTAL	47	2407.26				
KK	1.75%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata

(*) = Berpengaruh nyata,

(**) = Berpengaruh sangat nyata

Lampiran 18a. Rata-rata total klorofil dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-Rata
	I	II	III		
g0p0	723.8	721.3	730.1	2175.2	725.1
g0p1	732.6	729.9	732.6	2195.2	731.7
g0p2	736.0	727.1	741.1	2204.1	734.7
g0p3	734.3	730.2	749.9	2214.4	738.1
g1p0	728.5	732.4	733.3	2194.2	731.4
g1p1	740.7	732.1	737.4	2210.1	736.7
g1p2	736.0	733.7	738.6	2208.3	736.1
g1p3	751.2	735.7	737.5	2224.5	741.5
g2p0	727.4	730.8	734.9	2193.1	731.0
g2p1	763.7	730.3	735.3	2229.3	743.1
g2p2	742.5	732.4	739.2	2214.1	738.0
g2p3	741.9	734.8	740.9	2217.6	739.2
g3p0	729.4	731.0	735.0	2195.5	731.8
g3p1	736.8	738.9	742.7	2218.4	739.5
g3p2	739.1	736.6	741.6	2217.3	739.1
g3p3	755.8	757.0	744.1	2256.8	752.3
Jumlah	11819.8	11734.3	11814.1	35368.2	

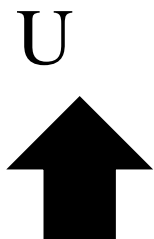
Lampiran 18b. Sidik ragam rata-rata total klorofil ($\mu\text{mol.m}^{-2}$) dengan perlakuan konsorsium mikroba di rhizosfer dan di filosfer 3 BSP

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F.TABEL	
					0.05	0.01
KELOMPOK	2	285.93	142.97	3.60 *	3.32	5.39
PERLAKUAN	15	1733.08	115.54	2.91 **	2.01	2.70
G	3	424.84	141.61	3.57 *	2.92	4.51
P	3	1022.32	340.77	8.59 **	2.92	4.51
INTERAKSI	9	285.92	31.77	0.80 tn	2.21	3.07
GALAT	30	1190.11	39.67			
TOTAL	47	3209.12				
KK	0.85%					

Keterangan tn = Berpengaruh tidak nyata,

(*) = Berpengaruh nyata,

(**) = Berpengaruh sangat nyata



Lampiran 19. Denah Penelitian

1	g2p3
2	g0p2
3	g2p1
4	g0p2

5	g3p2
6	g1p3
7	g3p0
8	g3p3

9	g3p1
10	g1p1
11	g0p0
12	g1p0

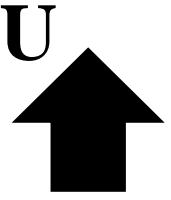
13	g0p3
14	g0p1
15	g2p2
16	g1p2

1	g1p2
2	g3p1
3	g3p3
4	g0p2

5	g3p0
6	g2p2
7	g2p1
8	g3p2

-

=



9	g2p0
10	g1p0
11	g0p1
12	g0p3

13	g2p3
14	g1p3
15	g0p0
16	g1p1

1	g3p0
2	g3p3
3	g1p1
4	g3p2

5	g0p2
6	g0p3
7	g2p1
8	g1p3

9	g1p2
10	g2p3
11	g0p0
12	g2p2

13	g2p0
14	g0p1
15	g1p0
16	g3p1

≡

Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian

Plot-plot Bibit Cengkeh di Lapangan

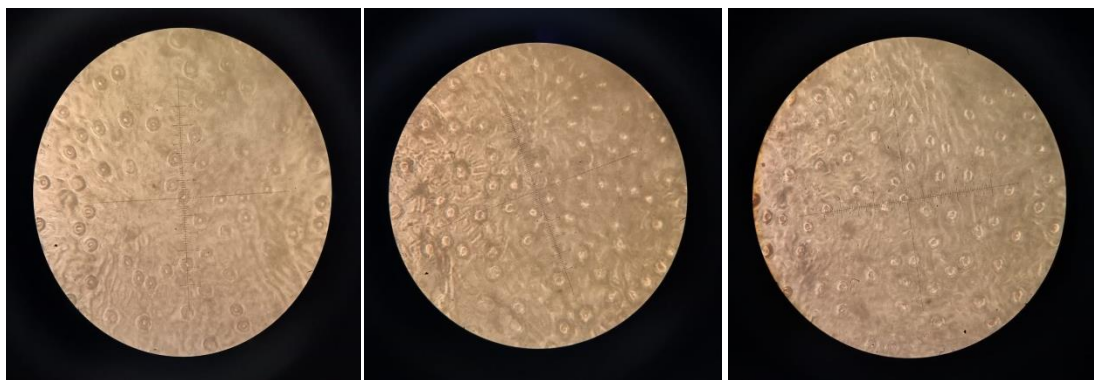


Lampiran 21. Pengamatan Stomata

Kontrol (g0p0)

g3p3

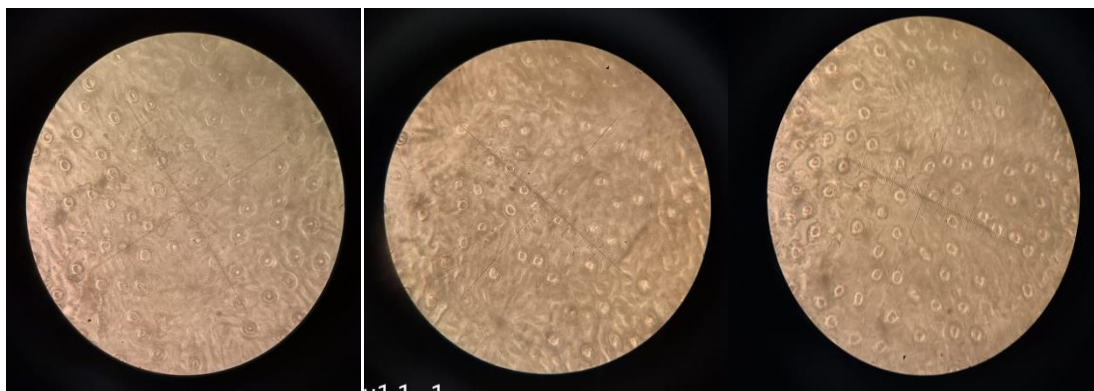
g2p2



g0p1

g0p2

g2p3



g1p0

g2p0

g3p0

Lampiran 22. Pengamatan Komponen Cahaya



Lampiran 23. Pengamatan Klorofil Daun



Lampiran 24. Pengamatan Diameter Batang



Alat yang digunakan untuk aplikasi konsorsium mikroba di rhizosfer

Alat yang digunakan untuk aplikasi konsorsium mikroba di Filosfer

Lampiran 25. Menghitung Luas daun dengan Metode Kertas Milimeter

