

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, F., B. Siswanto, dan Y. Nuraini. 2015. Pengaruh Pemberian Bahan Organik terhadap Sifat Kimia Tanah pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 2(2) : 237-244.
- Ahmad, R, Z. 2010. Pemanfaatan Cendawan untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Kesehatan Ternak. *Jurnal Litbang Pertanian*. 27: 84-92.
- Aspan, A. 2017. *Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk Kotoran Kambing*. Pontianak : Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Universitas Tanjungpura.
- Athifa, S., S. Anwar, dan B. A. Kristanto. 2018. Pengaruh Keragaman Jamur *Metarhizium anisopliae* terhadap Mortalitas Larva Hama *Oryctes rhinoceros* dan *Lepidiota stigma*. *J. Agro Complex*. 2 (2): 120-127.
- Badan Pusat Statistik. 2022. *Produksi Tanaman Hortikultura (Tanaman Sayuran, Buah- buahan, Hias dan Obat-obatan)*. BPS Indonesia.
- Behie, S. W. & Bidochka M. J. 2014. Nutrient Transfer in Plant-Fungal Symbioses. *Trends Plant Sci*. 19 (11): 734-740.
- Bohara, J. R., Sarju. M., Asmita. P., Kasmita K., Vivek B., Rajendra R., Santosh M., dan Lekhnath K. 2018. Efficacy of different concentration of *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorokin against white grub at lab condition in Chitwan, Nepal. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. SP1:149-153.
- BPPSDMP. 2020. *Hama Jahe dan Pengendaliannya*. <http://cybex.pertanian.go.id/artikel/95125/hama-jahe-dan-pengendaliannya/>. Diakses Sabtu, 19 November 2022.
- Dewi, W. W. 2016. Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Varietas Hibrida. *Jurnal Viabel Pertanian*. 10 (3) : 11-29.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2022. Strategi Pengendalian Hama Uret Tebu (*Lepidiota stigma*). <https://ditjenbun.pertanian.go.id/strategipengendalian-hama-uret-tebu-lepidiota-stigma/>. Diakses Sabtu, 19 November 2022.

- Edesi, L., Järvan M., Lauringson E., Akk E., & Tamm K. 2013. The effect of solid cattle manure on soil microbial activity and on plate count microorganisms in organic and conventional farming systems. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci* 2. 476-488.
- Egbuchua dan Enujeke. 2013. Growth and Yield Responses of Ginger (*Zingiberofficinale*) to Three Sources of Organic Manures in a Typical Rainforest Zone, Nigeria. *Journal of Horticulture and Forestry*. 5 (7) : 109-114.
- Elena, G. J., Beatriz P. J., Alejandro P. and Roberto L. 2011. *Metarhizium anisopliae* (Metschnikoff) Sorokin promotes growth and has endophytic activity in tomato plants. *Advances in Biological Research*. 5 (1): 22-27.
- Farida, E., Saripah U., dan T. Edy Sabli. Pemberian Pupuk Kascing dan POC Nasa pada Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Dinamika Pertanian*. 34 (3) : 255-264.
- Fathurrohman, A., M. Aniar, A. Zukhriyah, dan M. A. Adam. 2015. Persepsi Peternak Sapi dalam Pemanfaatan Kotoran Sapi menjadi Bio-gas di Desa Sekarmojo Purwosari Pasuruan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 25 (2) : 36-42.
- Fuchslueger, L., Gentsch N., Gittel A., Guggenberger G., Hofer A., Kienzl S., Knoltsch A., Lashchinskiy N., Mikutta R., Hana S. 2014. Effects of soil organic matter properties and microbial community composition on enzyme activities in cryoturbated arctic soils 9. *Plos One*.
- Garcia J. E., Posadas J. B., Peticari A. & Lecuona R. E. 2011. *Metarhizium anisopliae* (Metschnikoff) Sorokin Promotes Growth and Has Endophytic Activity in Tomato Plants. *Advances in Biological Research*. 5(1): 22 - 27.
- Gardner F. P., R. B. Pearce, & R. L. Mitchell. 2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta: UI Press.
- Guerrero-Guerra, C., Reyes-Montes M. R., Toriello C., Hernández-Velázquez V., Santiago-López I., Mora-Palomino L., Calderón-Segura M. E., Fernández S. D. & Calderón-Ezquerro C. 2013 Study of the persistence and viability of *Metarhizium acridum* in Mexico's agricultural area. *Aerobiologia*. 29, 249–261.

- Gupta, R., Ravindran K., Meirav L. M., Dalia R. D., Yigal E., Dana M., & Maya. B. 2022. The Entomopathogenic Fungi *Metarhizium brunneum* and *Beauveria bassiana* Promote Systemic Immunity and Confer Resistance to a Broad Range of Pests and Pathogens in Tomato. *Phytopathology*. 112 (4): 784-793.
- Hao, Q., Albaghdady D. M. D., Xiao Y., Xiao X., Mo C., Tian T., Wang G., 2021. Endophytic *Metarhizium anisopliae* is a Potential Biocontrol Agent Against Wheat Fusarium Head Blight Caused by *Fusarium graminearum*. *J. Plant Pathol.* 103(5): 875 - 885.
- Harjaka, T. 2006. Isolasi jamur *Metarhizium anisopliae* pada hama uret perusak akar padi gogo. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Pertanian*. Yogyakarta: Fakultas Pertanian UGM. 200-205.
- Harjaka, T., E. Martono, dan Witjaksono. 2010. Uret Perusak Akar pada RumputHalaman Kampus. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 16 (2): 95-101.
- Harjaka, T. dan Wagiman. 2011. *Bioaktivitas Metarhizium anisopliae terhadap Uret Perusak Akar Tebu*. Yogyakarta: Fakultas Pertanian UGM.
- Harjaka, T., E. Martono dan B. H. Sunarminto. 2012. *Kelangsungan Hidup Lepidiota stigma pada Tanah dengan Perlakuan Metarhizium anisopliae*. Yogyakarta : Fakultas Pertanian UGM.
- Hartatik, W. dan L.R. Widowati. 2010. *Pupuk Kandang*. <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses Minggu, 10 Oktober 2021.
- Hartatik dan I Ketut P. Y. 2015. Sistem Pakar untuk Mendeteksi Hama Tanaman Jahe Menggunakan Teorema Bayes. *Jurnal Ilmiah DASI*. 16 (2): 27 - 31.
- Idris, M. Basir, dan Imam W. 2017. Pengaruh Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu. *Jurnal Agrotech*. 8(2) 40 - 49.
- Itelima, J. U., Bang W. J., Sila M. D., Onyimba I. A., Egbere O. J. 2018. A review: biofertilizer; a key player in enhancing soil fertility and crop productivity. *J Microbiol Biotechnol*. 2(1): 22-28.
- Jackson, T.A. & M.G. Klein. 2006. Scarabs as Pests: A Continuing Problem. *The Coleopterists Bulletin*. 60: 102–119.

- Jazilah, S., Sunarto dan N. Farid. 2007. Respon Tiga Varietas Bawang Merah Terhadap Dua Macam Pupuk Kandang dan Empat Dosis Pupuk Anorganik. *J. Agrin.* 11 (1):43-51.
- Khan, A. L., Hamayun M., Khan S. A., Kang S. M., Khan S. Z., Kamran M., Rehman S., Kim J. G., Lee I. J. 2012. Pure Culture of *Metarhizium anisopliae* LHI07 Reprograms Soybean to Higher Growth and Mitigates Salt Stress. *World J. Microbiol. Biotechnol.* 28 (4): 1483- 1494.
- Krell, V., Unger S., Jakobs S. D., & Patel A. V. 2018. Endophytic *Metarhizium brunneum* Mitigates Nutrient Deficits in Potato and Improves Plant Productivity and Vitality. *Fungal Ecol.* 34: 43–49.
- Kristanto. 2018. Pengaruh keragaman jamur *Metarhizium anisopliae* terhadap mortalitas larva hama *Oryctes rhinoceros* dan *Lepidiota stigma*. *Jurnal Agro Complex.* 2 (2) : 120 – 127.
- Lacey, L. A., R. Frutos, H. K. Kaya., & P. Vail. 2001. Insect patogen as biological agents: do they have a future. *Journal Biological Control.* 21:230-248.
- Liao, X., Tammatha R. O., Weiguo F., Raymond J. St. L. 2014. The Plant Beneficial Effects of *Metarhizium* Species Correlate with their Association with Roots. *Appl Microbiol Biotechnol.* 98:7089–7096.
- Lidar, S., Indra P., dan Vonny I. S. 2021. Aplikasi Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale var. rubrum*). *Agrotela.* 1 (1) : 25 – 32.
- Lingga, P. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Liu, H., Margaret S., Michael B., dan Bruce L. P. 2003. Characterization of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* isolates for management of tarnished plant bug, *Lygus lineolaris* (Hemiptera : Miridae). *Journal of Invertebrate Pathology.* 139 – 147.
- Luh. 2005. *Pupuk Kascing Kurangi Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Merchant, M., S. Biles, & D. Mott. 2004. *White Grubs in Texas Turfgrass*. Texas Cooperative Extension. E-211.
- Mukherjee P. K., Horwitz B. A., Herrera-Estrella A., Schmoll M. Kenerley C. M. 2013. Trichoderma Research in the Genome Era. *Annu Rev Phytopathol.* 51(1):105–129.

- Mulat, T. 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Kascing: Pupuk Organik Berkualitas*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Mulyono. 2008. Kajian Patogenitas Cendawan *Metarhizium anisopliae* Terhadap Hama *Oryctes rhinoceros* L. Tanaman Kelapa Pada Berbagai Waktu Aplikasi. *Tesis*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Murniati, E. 2010. *Jahe Manfaat Ganda*. Surabaya: SIC.
- Namasivayam, S. K. R., Aarthi R., Anbazhahan P. 2015. Studies on factors influencing the viability of entomopathogenic fungi *Metarhizium anisopliae* in soil adapting culture dependent method. *J. Biopestic.* 8, 23–27.
- Nasution, L., Abdul R. C., Soni I., M. Afrillah, dan Pindi F. 2021. Pemanfaatan Jamur *Metarhizium anisopliae* Berasal dari Isolat *Longissima* Mengendalikan Larva (*Oryctes rhinoceros*) secara *Invitro*. *Jurnal Agrica Ekstensi*. 15(2): 132-141.
- Nisa, K. 2016. *Memproduksi Kompos & Mikro Organisme Lokal (MOL)*. Jakarta: Bibit Publisher.
- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Nur, A. dan Aini S. 2014. Potensi dari *Metarhizium anisopliae* Sebagai Agens Pengendali *Oryctes rhinoceros*. *Skripsi*. Jurusan Hama dan Ilmu Penyakit Tumbuhan. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- O'Brien T (2009) The Saprophytic life of *Metarhizium anisopliae*. *Dissertation*. University of Maryland, College Park, MD.
- Paramitasari, Dyah. 2011. *Budidaya Rimpang Jahe, Kunyit, Kencur, Temulawak*. Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka.
- Parnata, A. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Permadi, M. A. 2012. *Patogenisitas Beberapa Isolat Cendawan Entomopatogen Metarhizium spp Terhadap Kumbang Predator Menochilus sexmaculatus F. (Coleoptera: Coccinellidae)*. Prodi Agroekoteknologi, BKI Perlindungan Tanaman. Fakultas Pertanian. Padang: Universitas Andalas, Kampus Limau Manis.
- Permadi, M. A., Lubis R. A., dan Siregar I. K. 2019. Studi keragaman cendawan entomopatogen dari berbagai rizosfer tanaman hortikultura di Kota Padangsidempuan. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*. 4(1): 1-9.

- Porter, J. K., Bacon C. W. and Robins J. D. 1979. Ergosine, Ergosinine and Chanoclaveine I from *Epichloe Typhina*. *J. Agricult Food Chem.* 27: 595-598.
- Pracaya. 2004. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Bogor: Penebar Swadaya.
- Prayoga, Y. dan W. Tengkano. 2002. Pengaruh Media Tumbuh Terhadap Daya Kecambah, Sporulasi dan Virulensi *Metarhizium anisopliae* (Metchnikoff) Sorokin Isolat Kendalpayak pada Larva *Spodoptera Litura*. *SAINTEKS. Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian.* 4: 233–242.
- Prayoga, Y., W. Tengkano, dan Marwoto. 2005. Prospek cendawan entomopatogen *Metarhizium anisopliae* untuk mengendalikan ulat grayak *Spodoptera litura* pada kedelai. *Jurnal Litbang Pertanian.* 24 (1):17-21.
- Prayoga, Y. 2013. Patogenisitas Cendawan Entomopatogen *Beauveria bassiana* (Deuteromycotina: *Hyphomycetes*) Pada berbagai *Stadia* Kepik hijau (*Nezara viridula* L.). *Jurnal HPT Tropika.* 13(1):75-86.
- Rahayu, T. B., B. H. Simanjutak, dan Suprihati. 2014. *Pemberian Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Wortel (Daucus carota) dan Bawang Daun (Allium fistulosum L.) dengan Budidaya Tumpang Sari*. Salatiga : Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana.
- Rihana, S., Heddy, Y. B. S., Maghfoer, M. D. 2013. Pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Produksi Tanaman.* (4):369 - 377.
- Riyani, N., T. Islami, dan T. Sumarni. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang dan *Crotalaria juncea* L. pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Gycine max* L.). *Jurnal Produksi Tanaman.* 3 (7) : 556-563.
- Ritcher, P.O. 1958. Biology of Scarabaeidae. *Annual Review of Entomology.* 3: 311–334.
- Rodrigues, S., R. Paveling, P. Nagel, & S. Keller. 2005. The nature distribution of the entomopathogenic soil fungus *Metarhizium anisopliae* in different regions and habitat types in Switzerland. *Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes: Melolontha. IOBC/wprs Bulletin.* 28(2): 185-188.
- Saenong, S. 2009. *Teknologi dan Sistem Pembenihan Tanaman Pangan. Risalah Simposium Penelitian Tanaman Pangan*. Ciloto : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Puslitbang Tanaman Pangan Ciloto. 415-432.

- San Aw, K. M. & Hue S. 2017. Mode of infection of *Metarhizium spp.* fungus and their potential as biological control agents. *J. Fungi*. 3, 1–20.
- Santoso, D. J. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Berat Umbi dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.). *Agriovet*. 1 (1) : 82 – 94.
- Sasan, R. K. and Bidochka M.J. 2012. The Insect-Pathogenic Fungus *Metarhizium robertsii* (Clavicipitaceae) Is Also an Endophyte That Stimulates Plant Root Development. *American Journal of Botany*. 99 (1): 101-107.
- Selwina, A, dan Hery, S. 2017. Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK PHONSKA Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet Okulasi (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg) Klon PB 260. *Jurnal AGRIFOR*. 16 (1) 17-26.
- Setiawan, A. I. 2000. *Memfaatkan Kotoran Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyaningrum, H. D. dan C. Saparinto. 2016. *Jahe*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Setyaningsih, B. R. 2010. *Hama Pemakan Akar Tebu*. Jakarta : Ditjenbun Pusat Penelitian Hama Penyakit Departemen Pertanian.
- Silitonga, D.E., Bakti D & Marheni. 2013. Penggunaan Suspensi Baculovirus Terhadap *Oryctes rhinoceros* L. (Coleoptera: Scarabaeidae) di Laboratorium. *Jurnal Online Argoekoteknologi*, 1(4): 1018-1028.
- Sinha, R. K. 2009. Earthworms vermicompost : a powerful crop nutrient over the conventional compost & protective soil conditioner against the destructive chemical fertilizers for food safety and security. *Journal Agriculture and Environmental Science*. 5 : 1-55.
- Siqueira, A. C., Gabriel M. M., Cassiara R. N., Joelma M., Maria C. Q., Antonio F., & Italo D. Jr., 2020. Multi-Trait Biochemical Features of *Metarhizium* Species and Their Activities That Stimulate the Growth of Tomato Plants. *Frontier in Sustainable Food System*. 4 : 1-15.
- Sopian, A. 2013. Efek Pupuk Kandang dan Kapur Terhadap Diameter dan Produksi Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Amarum*). *Jurnal Agrifarm*. 2 (1) : 1 – 6.
- Suarmaprasetya, R. A. dan Soemarno. 2021. Pengaruh Kompos Kotoran Kambing Terhadap Kandungan Karbon Dan Fosfor Tanah Dari Kebun Kopi Bangelan. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 8 (2) : 505 – 514.

- Sugianto dan Kamelia D. J. 2021. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. *Agrotechnology Research Journal*. 5(1) : 38-43.
- Suryani, D. S. H. dan Siti M. S. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Jenis Sayuran Buah Terhadap Dosis Pupuk Organik Bokashi Pupuk Kandang Arang Sekam. *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian*. 12(1): 3-7.
- Tampubolon D.Y., Pangestiningih Y., Zahara F., dan Manik F. 2013. Uji patogenitas *Bacillus thuringiensis* dan *Metarhizium anisopliae* terhadap mortalitas *Spodoptera litura* Fabr (Lepidoptera: Noctuidae) di laboratorium. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1(3): 783-793.
- Uzman, D., Pliester J., Leyer I., Entling M. H., Reineke A. 2019. Drivers of entomopathogenic fungi presence in organic and conventional vineyard soils. *Appl. Soil Ecol.* 133, 89–97.
- Vinayaka, J., Patil R. R., Prabhu S. T. 2014. Field evaluation of EC formulations of *Metarhizium anisopliae* (Meschinikoff) Sorokin and few insecticides against arecanut white grub, *Leucopholis lepidophora*, Blanchard. *J. Entomol. Zool. Stud.* 6, 1034–1037.
- Wijaya. 2008. Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. *Agrosains*. 9(2): 12-15.
- Wille, P. A., Aeschbacher R. A. and Boller T. 1999. Distribution of fungal endophyte genotypes in doublyinfected host grasses. *Plant Journal*. 18: 349–358
- Wulandari, I., Abdurrani M., dan Iskandar. 2017. Efisiensi Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Untuk Pembibitan Penage (*Calophyllum inophyllum* Linn). *Jurnal Hutan Lestari*. 5 (3) : 814-823.
- Yahumri, Yartiwi, I.C Siagian, & T. Rahman. 2015. Growth Response and Production of Onion by Applying Organic Fertilizer from Industrial Waste and Animal Waste. *Proceeding ISEPROLOCAL*. Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Yulianti, T. 2010. Bahan Organik: Perannya dalam Pengelolaan Kesehatan Tanah dan Pengendalian Patogen Tular Tanah Menuju Pertanian Tembakau Organik. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*. 2(1): 26 - 32.

- Yuningsih dan Trianik Widyaningrum. 2014. Uji Patogenitas Spora Jamur *Metarhizium anisopliae* terhadap Mortalitas Larva *Oryctes rhinoceros* Sebagai Bahan Ajar Biologi SMA Kelas X. *JUPEMASI-PBIO*. 1 (1) : 53-59.
- Yunus, I., Istirochah P., dan Anis S. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Pemberian Bokashi Kotoran Kambing dan Konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). *Jurnal Agronisma*. 9 (2) :191-203.