

DAFTAR PUSTAKA

- Afdila, D., Ezward, C., & Haitami, A. (2021). "Karakter Tinggi Tanaman, Umur Panen, Jumlah Anakan, Dan Berat Panen Pada 12 Genotipe Padi Lokal Kabupaten Kuantan Singingi". *Jurnal Sains Agro*. Vol. 6 (1).
- Agustina, L. (2002). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo.
- Ahmad, A., Afzal, M., Ahmad, A.U.H., & Tahir, M. (2013). Effect of foliar application of silicon on yield and quality of rice (*Oryza sativa L.*). *Cercetari Agron. Moldova*, 46:155.
- Amrullah, Sopandie., D., Sugianta, & Junaedi, A. (2014). Peningkatan produktivitas tanaman padi (*Oryza sativa L.*) melalui Pemberian nano silika increased productivity of rice plants (*Oryza sativa L.*) through the application of nano silica. *PANGAN*, 23(1), 17–32.
- Anggraini., N., Faridah., E., & Indrioko, S. (2015). Pengaruh cekaman kekeringan terhadap perilaku fisiologis dan pertumbuhan bibit black locust (*Robinia pseudoacacia*). *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 9(1), 40-56.
- Arista, D., Suryono, & Sudadi. (2015). Efek dari kombinasi pupuk N, P dan K terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada lahan kering alfisol. *Agrosains*. 17(2): 49-52.
- Ashtiani FA, Kadir J, Nasehi A, Rahaghi SRH, & Sajili H. (2012). Effect of silicon on rice blast disease. *Pertanika. J. Trop. Agric. Sci.* 35(S): 1-12.
- Azwir (2020). Respon Pertumbuhan Benih Padi Varietas Anak Daro Asal Solok Terhadap Isolat Trichoderma Indiginous. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 10 (1):137-146.
- Badan Pusat Statistika. (2024). "Luas panen padi Tahun 2024 diperkirakan sebesar 10,05 juta hektare dengan produksi padi sekitar 52,66 juta ton gabah kering giling(GKG)". <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2024/10/15/2376/luas-panen-padi-tahun-2024-diperkirakan-sebesar-10-05-juta-hektare-dengan-produksi-padi-sekitar-52-66-juta-ton>. [1 Oktober 2025].
- Bajang, M.E., (2015). Pengaruh Media Tumbuh dan Lama Perendaman Terhadap Perkecambahan Sorgum Varietas Numbu. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi. *Junal Zootek* vol. 35 No. 2.
- Balai Penelitian Tanah. (2010). Mengenal Silika sebagai Unsur Hara. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 32(3):19-20
- Bambang, S., (2009). Deskripsi Tanaman Padi. Subang: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Hal 105.
- Birnadi, S., Frasetya, B., & Sundawa, E. P. (2019). Pengaruh Dosis Bokashi Jerami Padi Sebagai Sumber Silika Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Effect Of Paddy Straw Bokashi As Silica

- Source On Growth And Yield Of Three Varieties Of Paddy. *Agro*, 6(2), 123–133.
- Bollich PK, & Matichenkop VV. (2002). Silicon status of selected Louisiana rice and sugarcane soils. *Proceeding of the 2nd Silicon in Agriculture Conference*, 22-26 August 2002, Tsuruoka, Yamagata Japan pp 50-53
- Budi, D.S. (2001). “Strategi peningkatan efisiensi pendistribusian air irigasi dalam sistem produksi padi sawah berkelanjutan”. Hlm 116-128. *Prosiding Lokakarya Padi, Implementasi Kebijakan Strategi untuk Peningkatan Produksi Padi Berwawasan Agribisnis dan Lingkungan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Budiana, N. S. (2007). *Memupuk Tanaman Hias*. Jakarta: Niagara Swadaya. Hal: 11-24.
- Campbell, N.A., J.B. Reece., & L.G. Mitchell. (2010). *Biologi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Candra, D., Iskanda, M. L., & usman, M. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) Pada Berbagai Pola Jajar Legewo dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroland* 24 (1) : 27-35.
- Clunan, A. (2015). Nanotechnology in a globalized world: strategic assessments of an emerging technology.
- Darmawan, Kyuma K, Saleh A, Subagyo, Matsunaga, & Wakatsuki T. (2006). Effect of long term intensive rice cultivation on the available silica content of sawah soils in Java Island, Indonesia. *Soil Sci. Plant Nutrition* 52: 745-753.
- Dwicaksono, M.R.B., Suharto, B., & Susanawati, L.D. (2013). *Pengaruh Penambahan Effective Microorganism pada Limbah Cair Industri Perikanan Terhadap Kualitas Pupuk Cair Organik*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Dwidjoseputro, D. (1978). *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Falah A. (2012). Silicon effect on lodging parameters of rice plant under hydroponic culture. *Inter J Agri Sci*. 2(7):630-634.
- Wahyudin, Imam. (2008). Analisis Perbandingan Kandungan Karbohidrat, Protein, Zat Besi, dan Sifat Organoleptik pada Beras Organik dan Beras Non Organik, Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fitriani, Fajarm B., Putri, K. & Persada, A. (2019). Analisis karakter morfologi tanaman padi yang diaplikasikan dengan silika dan kalium organik. *Jeumpa*, 6(2): 277-286.
- Fitriani, H.P. & Haryanti, S., (2016). Pengaruh Penggunaan Pupuk Nanosilika terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) var. Bulat. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, Maret. pp.34-41.

- Gardener, M., S. Robert., & Mitchel., (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Gadjah Mada university press: Yogyakarta.
- Ghanbari, A., Malidareh. (2011). Silicon application and nitrogen on yield and yield components in rice (*Oryza sativa L.*) in two irrigation systems. *International J. Biol. Biomolec. Agric. Food Biotechnol. Engineering* 5:40-47.
- Girma, B., Hussein, M.A., Alemayehu, A.G., & Kebede, A. (2017). Evaluation of Salt Tolerance, Cooking and Nutritional Quality of Rice. Lap Lambert Academic Publishing.
- Goenadi, D. H., Santi, L. P., & Kalbuadi, D. N. (2021). Silika Harapan Baru untuk Mencapai Produktivitas Tanaman Pertanian yang Berkelanjutan. Bogor. IPB Press.
- Greger, M., T. Landberg & Vaculík. M. (2018). Silicon influences soil availability and accumulation of mineral nutrients in various plant species. *Plants*. 7(2): 41.
- Gustini, D., S. Fatonah, & Sujarwati. (2012). Pengaruh rootone-f dan pupuk bayfolan terhadap pembentukan akar dan pertumbuhan anakan salak pondoh (*Salaka edulis*). *Biospecies*, 5(1): 8 – 13.
- Hanafiah, K.A., (2000). *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasinya*. Pt. Radja Grafindo: Jakarta.
- Hasanah, I. (2007). *Bercocok Tanam Padi*. Azka Mulia Media. Jakarta.
- Hasrizart, Y. (2008). Pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 27(3), 115-122.
- Hayasaka, T., Fujii, H., & Ishiguro, K. (2008). The role of silicon in preventing appressorial penetration by the rice blast fungus. *Phytopathology*, 98(9), 1038-1044.
- Husnain, Aflizar, Darmawan, & Masunaga. (2012). Study on silicon status in Indonesia. *Proceeding of the 5th International Conference on Silicon in Agriculture*, September 13-18, Beijing.
- Husnain. (2011). Sumber Hara Silika Untuk Pertanian. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 33(3), pp. 12- 13.
- Husnain. (2009). Ketersediaan silika (Si) pada tanah sawah dan metode penetapan si tersedia di dalam tanah serta perbandingan beberapa metode ekstraksinya. *In Prosiding seminar dan lokakarya nasional inovasi sumberdaya* (pp. 155–163). Bogor: Balai Besar.
- I. Khasanah, E. Prihastanti, E. D. Hastuti, & A. Subagio,. (2016). "Pengaruh Kombinasi Pupuk daun dan Nano silika terhadap Pertumbuhan Anggrek (*Dendrobium sp.*) pada Subkultur secara In Vitro," *Jurnal Akademika Biologi*, vol. 5, no. 3, pp. 15-22, Aug.
- Jumini, Nurhayati & Murzani (2011). Efek Kombinasi Dosis Pupuk N P K Dan Cara Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis. *Jurnal*

Florateg 6: 165 – 170. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh

- Jun, M. A. (2006). Characteristics of rice plant with heavy panicle. *Agricultural sciences in China*, 5(12), 911-918.
- Kiswondo, S. (2011). Penggunaan abu sekam dan pupuk ZA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*). *Jurnal Embryo*, 8(1), 9-17.
- Lakitan, B. (1995). *Hortikultura I. Teori Budi Daya dan Pasca Panen*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lambers, H., Pons. T.L. & Chapin. (1998). *Plant physiological ecology*. 2nd ed. springer sci. bussiness media LLC. New York. USA.
- Latifa, R., Nurrohman, E., & Hadi, S. (2021). Study of Forest Types, Inventory of Tree, and Chlorofil Contents of Malabar Forest Leaves, Malang City. *Bioscience*, 5(1), 32- 43.
- Lawendatu, R., Kusuma, A., & Wirawan, H. (2019). The influence of sunlight exposure on chlorophyll content in plant leaves. *Journal of Environmental Biology*, 40(3), 515-520.
- Luyckx, M., Hausman, J. F., Lutts, S., & Guerriero, G. (2017). Silicon and plants: current knowledge and technological perspectives. *Frontiers in plant science*, 8, 411.
- Mahmud., dan Yudhi. (2016). Respon dan Pertumbuhan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) Terhadap Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Anorganik di Kecamatan Lemah Abang Karawang. Pengembangan Potensi Sumberdaya Lokal Berwawasan Lingkungan. Indramayu: Universitas Wiralodra.
- Makarim, A. K. (2007). Silikon: Hara Penting pada Sistem Produksi Padi. *Iptek .Tanaman Pangan*, 2(2), 195–204.
- Makarim, A.K & Suhartatik. E. (2006). Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Subang ID: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Hal 295-308.
- Malav, J. K., Ramani, V. P., Sajid, M., & Patel, K. (2016). Yield and nutrient content of rice as influenced by silicon and nitrogen application. *Ann. Plant Soil Res*, 18, 413-417.
- Marschner, P., Marschner's. (2012). *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press: London. 178– 189.
- Meena, V. D., Dotaniya, M. L., Coumar, V., Rajendiran, S., Ajay, Kundu, S., & Subba Rao, A. (2014). A case for silicon fertilization to improve crop yields in tropical soils. *Proceedings of the national academy of sciences, India section b: Biological sciences*, 84(3), 505-518.

- Mousavi, S. R. & Rezai. M. (2011). Nanotechnology in Agriculture and Food Production. *Journal Application Environment Biology Science* 1(10):404-414.
- Mubaroq. I. A., (2013). *Kajian Potensi Bionutrien caf Dengan Penambahan Ion Logam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mulyadi, M. & Toharisman, A., (2003). Silikat: Hara Fungsional yang Berperan dalam Meningkatkan Produktivitas Tebu. Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, pp.1-14.
- Mulyani. (2002). *Pupuk dan cara pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Naderi, M. R. & Danesh-Shahraki, Y. (2013). Nanofertilizer and their role in sustainable agriculture. *International Journal Crop Science* 5(19):2229-2232
- Nadhira, A. & Berliana, Y. (2017). Respon Cara Aplikasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*). *Jurnal Warta*, 51: 1-17.
- Neni. M & Wibowo, S. (2016). pengaruh pemberian pupuk daun terhadap produktivitas padi sawah (*oryza sativa L.*) melalui pendekatan ptt dan non ptt. *Jurnal Agrisistem*, 12(1): 1-9.
- Nozawa, L. (2005). *Aplikasi Pembuatan Nanoteknologi*. Osaka. Jepang
- Prasetyo, T.B., Syafrimen, Y. & Edri, Y. (2010). Pengaruh pemberian abu batubara sebagai sumber silika (Si) bagi pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa L.*). *Solum* 7:1-6.
- Putri, F. M., Suedy, S. W. A., & Darmanti, S. (2017). Pengaruh pupuk nanosilika terhadap jumlah stomata, kandungan klorofil dan pertumbuhan padi hitam (*Oryza sativa L. cv. japonica*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 2(1), 72-79.
- Rahmawati, E., Nurhayati, S., & Supriyadi, S. (2017). Pengaruh pemberian silika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. *Jurnal Agronomi*, 25(2), 111-120.
- Rahimi, Z. Zuhry, & Nurbaiti, E. (2011). Pengaruh Jarak Tanam Dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa L.*) Varietas Batang Paman Dengan Metode Sytem Of Rice Intensification Pekanbaru. *Jurnal. Fakultas Pertanian Universitas Riau*. Hal 7.
- Rahmi, N. (2017). *Kandungan Klorofil pada Beberapa Jenis Tanaman Sayuran sebagai Pengembangan Praktikum Fisiologi Tumbuhan*. Universitas Islam Negeri ArRaniry Banda Aceh, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Banda Aceh.
- Rajiman, (2020). *Pengantar Pemupukan*. Grup Penerbitan CV. Budi Utama. Yogyakarta. 128 hlm.

- Ranjbar, M. & Shams, G.A. (2009). Using of Nanotechnology. *Journal of Environment Green*, 3: 29-34.
- Rao, G.B., & Susmitha, P. (2017). Silicon uptake, transportation, and accumulation in rice. *J. Pharmacog. Phytochem.* 6:290-293.
- Rodrigues, F.A., & Datnoff, L.E. (2015). *Silicon and Plant Disease*. Springer International publ., Switzerland.
- Rohandi, A & Gunawan. (2014). Aplikasi Pupuk Daun untuk Memacu Pertumbuhan Bibit Mimba Asal Cabutan di Persemaian. *Jurnal Penelitian Agroforestry*. 2(2): 95-105.
- Rosmarkam, A., & Yuwono, N. W. (2002). *Ilmu kesuburan tanah*. Kanisius. Rukmana, R. (1997). *Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rusmana, N, dan Salim, A. (2006). Pengaruh kombinasi pupuk daun pudu dan takaran pupuk N, P, K yang berbeda terhadap hasil pucuk tanaman teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) seedling, TRI 20125 dan GMB 4. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*. 9(1-2): 28- 40.
- Sabatini, S. D., Budihastuti, R., & Suedy, S. W. A. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Nanosilika terhadap Tinggi Tanaman dan Jumlah Anakan Padi Beras Merah (*Oryza sativa* L. var. *indica*). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 2(2), 128.
- Sacala, E. (2009). Role of silicon in plant resistance to water stress. *J. Elementol.* 14:619-630.
- Sahebi, M., M. M. Hanafi, S. N. Akmar, A. Rafii, M. Y., A. P. Tengoua, N. M. Azwa, & J. Shabanimofrad, M. (2015). Importance of silicon and mechanisms of biosilica formation in plants. *BioMed Research International* 10.1155/2015/396010 23146141
- Sahrawat, K. L., Rego, T. J., Wani, S. P. And Pardhasaradhi, G., (2008): Sulfur, Boron, and Zinc Fertilization Effects on Grain and Straw Quality of Maize and Sorghum Grown in SemiArid Tropical Region of India. *Journal Of Plant Nutrition*, 31: 1578–1584
- Romdon, A. S. (2014). *Kumpulan deskripsi varietas padi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Saputra, A., Wijaya, R., & Fadhillah, N. (2016). The role of silica in enhancing soil nutrient availability. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 16(2), 294-301.
- Sarief, E. S. (1986). *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Savant, N. K., Snyder, G. H., & Datnoff, L.E. (1997). Depletion of Plant Available Silicon in Soils a Possible Cause of Declining Rice Yields *Commun. Journal Soil Science and Plant Analysis*. 28:1245-1252.

- Setyamidjaya, D. (1986). Efek Kombinasi Dosis Pupuk N P K Dan Cara Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *Jurnal Floratek*. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh
- Siregar AF. (2017). Assesment of effect of silicon application and improved water management on rice production in Indonesia. *PhD Disertation The United Graduated School of Agricultural Science Tottori University, Japan*.
- Sitinjak., Haryanto., dan Idwar. (2015). Respon Berbagai Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa L.*) yang Ditanam Dengan Pendekatan Teknik Budidaya Jajar Legowo Dan Sistem Tegel. *JOM Faperta*. 2 (2). Riau.
- Soemartono, S., Rahman, T., & Widjaja, K. (1984). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Anakan pada Tanaman Padi. Bandung: Pusat Penelitian Tanaman Pangan.
- Soverda, N., & Mapegau, F. D. (2007). Pengaruh Berbagai Kadar Air Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai yang Diberi Mikoriza Vesikular Arbuskular. *Jurnal Agronomi*, 11(2).
- Subiksa, I.G.M. (2018). Pengaruh pupuk silika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah pada inceptisols. *Jurnal Tanah dan Iklim*. 42(2):153-160.
- Sudarmo, S., (1995), *Pestisida Untuk Tanaman*, Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Sugiyanta., Dharmika, I. M., & Mulyani, D.S. (2018). Pemberian Pupuk Silika Cair untuk Meningkatkan Pertumbuhan, Hasil, dan Toleransi Kekeringan Padi Sawah. *J. Agron. Indonesia*. 46(2):153-160.
- Suharno, Nugrohotomo, Bharoto, & Ariani, K.T. (2010). Daya Hasil dan Karakter Unggul Dominan Pada 9 Galur dan 3 Varietas Padi (*Oryza sativa L.*). *Teknis Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, Volume 6, nomor 2, Desember 2010.
- Suhartik, E., Abdulrachman, M. A., Widyanto, I., Pratiwi, G. R., Rifki, T., Mansur, A. & Darmawan, A. Pulung. 2015. *Studi potensi ratun sistem Salibu pada beberapa varietas padi sawah. Laporan Akhir Tahun. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*.
- Sukma, D.,& Setiawati, A. (2010). Pengaruh waktu dan frekuensi aplikasi pupuk daun terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek Dendrobium 'Tong Chai Gold'. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 1(2), 102.
- Sulastri, S. & Kristianingrum, S. (2010). Berbagai Macam Senyawa Silika: Sintesis, Karakteristik, dan Pemanfaatan. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sumida, H. (1992). Silicon supplying capacity of paddy soil and characteristics of silicon uptake by rice plant in cool region in Japan. *Buletin Tohoku Agricultural Experiment Station* 85: 1-46.
- Sutedjo, M.M. (1999). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta.

- Suwardi. (2007). Pemanfaatan Zeolit Untuk Perbaikan Sifat-Sifat Tanah Dan Peningkatan Produksi Pertanian. Prosiding. Semiloka Pembenh Tanah Menghemat Pupuk Mendukung Peningkatan Produksi Beras. Jakarta.
- Syawaluddin, Imelda.S.H, & Yuli. A. (2018). Pengaruh Tinggi Pemotongan Dan Pemberian Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Pertmbuhan Dan Produksi Tanaman Padi Salibu (*Oryza sativa L.*), *Jurnal Agrohit*. Vol 2.
- Utomo, M. Nazaruddin. 2003. *Bertanam padi sawah tanpa olah tanah. Penebar swadaya. Jakarta, 48.*
- Wang, X., Tao, L., Yu M. & Huang, X. (2002). Physiological Characteristics of “Super” Hybrid Rice Variety. Xieoyou9308. *Chin. Journal. Rice Science*. 16: 38-44.
- Warta Penelitian & Perkembangan Pertanian. (2011). Sumber Hara Silika untuk Pertanian. Tersedia online di <http://pustaka.litbang.pertanian.go.id/publikasi/wr333116.pdf>. (Diakses pada 12 November 2023).
- Wati, R. (2015). *Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Unggul Lokal dan Unggul Baru Terhadap Variasi Intensitas Penyinaran*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Wibowo, P. (2010). *Pertumbuhan dan Produktivitas Galur Harapan Padi (Oryza sativa L) Hibrida di Desa Ketaon Kecamatan Banyudono Boyolali*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Winarso, S. (2005). *kesuburan tanah: dasar kesehatan dan kualitas tanah*. gaya media, yogyakarta
- Yuniarti, A., Hermawan, I. H., Sudirja, R., & Sara, D. S. (2022). Pengaruh Pupuk N, P, K dan Pupuk Nano Silika Terhadap N-total, Serapan N dan Hasil Padi Hitam (*Oryza sativa L. indica*) pada Inceptisols. *Soilrens*, 19(2), 10. <https://doi.org/10.24198/soilrens.v19i2.38359>.