

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, R. L. A., Z. Basri, dan U. Made. 2017. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) terhadap kebutuhan nitrogen menggunakan bagan warna daun. *J. Agroland*, 24 (2) : 119-127.
- Agegehu, G., A. K. Srivastava, dan M. I. Bird. 2017. The role of biochar and biochar-compost in improving soil quality and crop performance: A review. *J. Applied soil ecology*, 119 (1) : 156-170.
- Agtha, A., Y. Putri, P. Evan, N. M. Rizqi, dan A. Luna. 2024. Peran biochar dalam meningkatkan kesuburan tanah dan retensi air. 2 (2) : 1-14.
- Aissiyah, R., dan U. H. A'la. 2025. dampak kenaikan harga beras terhadap lingkungan masyarakat pada tahun 2018-2023. *J. Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 3 (1), 80-91.
- Alfitriani, P., D. K. Mulyati, dan Jaya. 2025. Effect of biochar and various organic fertilizer combinations on growth, yield of mustard green (*Brassica juncea* L.), and soil chemical properties of inceptisol. *J. Biologi Tropis*, 25 (4): 5236-5246.
- An, N., L. Zhang, Y. Liu, S. Shen, N. Li, Z. Wu, dan X. Han. 2022. Biochar application with reduced chemical fertilizers improves soil pore structure and rice productivity. *Chemosphere*, 298 : 134-304.
- Ananda, J. D. 2018. penentuan zona intrusi air laut berdasarkan data geokimia air tanah di Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah (*Doctoral dissertation*, Universitas Gadjah Mada).
- Arinta, K., dan I. Lubis. 2018. Pertumbuhan dan produksi beberapa kultivar padi lokal Kalimantan. *Buletin Agrohorti*, 6 (2) : 270-280.
- Asie, E. R., J. H. Purba, N. Rumbang, R. Wildani, Z. Multazam, E. J. Sitohang, dan N. L. Kartini. 2025. Nutrisi Tanaman dan Pemupukan. *Azzia Karya Bersama*. Padang
- Asroh, A., dan E. Danial. 2023. Pengaruh POC limbah buah dan biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L). *J. Lansium*, 5 (1) : 20-28.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Rata-rata Konsumsi Beras per Kapita Tahun 2023. Dalam Publikasi Statistik Konsumsi Pangan Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2024. Rata-rata Konsumsi Beras per Kapita Tahun 2024.
- Badan Pusat Statistik. 2025. Data Produksi dan Konsumsi Beras Nasional Berbasis Kerangka Sampel Area (KSA).

- Badan Pusat Statistik. 2026. Luas Panen Padi Sebesar 1,61 Juta Hektare dengan Produksi Padi Diperkirakan Sebanyak 8,75 juta Ton Gabah Kering Giling (GKG).
- Balai Pengujian Standar Instrumen Tanah dan Pupuk. 2023. Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Bogor.
- Barus, W. A., dan A. Rauf. 2021. Budidaya Padi di Tanah Salin. Umsu Press. Medan.
- Budiwati, G. A. N., E. Kriswiyanti, dan I. A. Astarini. 2020. Aspek Biologi dan hubungan kekerabatan padi lokal (*Oryza sativa* L.) di Desa Wongaya Gede Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan, Bali. *Journal of Biological Sciences*, 6 (2) : 277.
- Chen, X., S. Yang, J. Ding, Z. Jiang, dan X. Sun. 2021) Effects of biochar addition on rice growth and yield under water-saving irrigation. *Water*, 13 (2) : 209.
- Cintya, H. dan P. Sitorus. 2022. Sosialisasi dan edukasi kandungan nitrit dan nitrat dalam sayuran serta dampaknya terhadap kesehatan di Desa Buntu Bedimbar. *J. Pro-Life*, 9 (3) : 558-568.
- Dewi, R. A. S., S. Sukartono, L. A. A. Bakti, S. I. Selvia, dan Z. M. Iemaaniah. 2024. Aplikasi biochar terhadap ketersediaan hara nitrogen dan fosfat di tanah vertisol Lombok. *J. Agroteksos*, 34 (2) : 604-613.
- Dulbari, D., D. Sudrajat, S. Subarjo, dan M. H. I. S. Jaya. 2025. Penentuan umur panen beberapa genotipe padi (*Oryza sativa* L.) berdasarkan satuan panas pada sistem budidaya organik dan non organik. *J. Agrotropika*, 24 (2) : 387-399.
- Efendi, U., dan M. Pani. 2023. Sistem perakaran dan karakter agronomis beberapa genotipe padi (*Oryza sativa* L.) pada kondisi budidaya aerob J. *Agrotek Lestari*, 8 (2) : 168-175.
- Ende, S., I. Kadekoh, dan S. Darman. 2022. Aktivitas Nitrat Reduktase (ANR) tanaman jagung pada pola tumpangsari yang diberi serasah jagung-kedelai serta biochar di lahan suboptimal Sidondo Sulawesi Tengah. *J. Ilmu Pertanian Indonesia*, 27 (4) : 544.
- Evizal, R., dan F. E. Prasmatiwi. 2023. Biochar: Pemanfaatan dan aplikasi praktis. *J. Agrotropika*, 22 (1) : 1-12.
- Ezward, C., D. Andriani, A. Haitami, R. Risdianas, I. Y. Pitra, D. D. Ningsi, dan T. N. Utami. 2023. Genotipe padi lokal (*Oryza sativa* L.) kuantan singingi toleran cekaman kekeringan. *J. Agrosains dan Teknologi*, 8 (2) : 54-60.
- Falahkar, A. N., H. R. Doroudian, S. Bidarigh, S. M. Sadeghi, dan M. Ashouri. 2023. Effect of biochar on yield, yield components, and macronutrients of rice (*Oryza sativa* L.). *Romanian Agricultural Research*, 40 (3).

- Fikriyyah, N. N., L. E. Susilowati, dan R. A. S. Dewi. Efisiensi serapan hara N dan P dengan berbagai kombinasi pemupukan organik dan hayati pada tanaman padi biosalin di tanah garaman. 2020. J. Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem, 7 (3).
- Fuqara, F. A., dan Y. W. Tanjung. 2023. Strategi peningkatan produksi padi lahan suboptimal. J. Sosial Ekonomi Pertanian, 19 (2) : 129-138.
- Gafur, M., N. J. Maipauw, H. Hidayani, dan I. M. Sangadji. 2025. kajian sistem budidaya pertanian pada lahan pesisir Pulau Raam Distrik Sorong Kepulauan. J. Ilmu-Ilmu Eksakta, 17 (2) : 90-102.
- Gunawan, S., dan E. I. Wisnubroto. 2024. Penggunaan pupuk urea dan pupuk organik cair pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi. J. Agropriamtech, 8 (2) : 7-13.
- Gusmini, G., A. Adrinal, F. Arlius, dan E. L. Putri. 2024. Aplikasi biokanat guna memperbaiki sifat kimia dan menanggulangi kontaminan merkuri di tanah bekas tambang emas. J. Ilmu Pertanian Indonesia, 29 (2) : 251-258.
- Haq, A., E. Santosa, dan A. W. Ritonga. 2024. Jarak tanam dan dosis pupuk nitrogen memengaruhi pertumbuhan dan hasil padi ketan grendel (*Oryza sativa* L. var glutinosa). J. Buletin Agrohorti, 12 (1) : 21-29.
- Harahap, S. M., dan N. Harahap. 2017. Pemberian beberapa dosis pupuk urea dalam meningkatkan produksi pada tanaman padi di Sumatera Utara. Agrica Ekstensia, 11 (1) : 16-21.
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. Akademikan Pressindo. Jakarta.
- Hartono, A., B. Nugroho, D. Nadalia, dan A. Ramadhani. 2021. Dinamika pelepasan nitrogen empat jenis pupuk urea pada kondisi tanah tergenang. J. Ilmu Tanah dan Lingkungan, 23 (2) : 66-71.
- Herwibawa, B., F. Kusmiyati, S. Arafat, A. F. Irawan, dan A. Anasrullah. 2025. Limited salt tolerance of Indonesian rice varieties Biosalin-1-Agritan and Biosalin-2-Agritan at early seedling stage under NaCl stress. Trends in Sciences, 22 (4) : 9305.
- Heryani, N., B. Kartiwa, A. Hamdani, dan N. Sutrisno. 2020. Pengelolaan tanah dan air pada budidaya padi gogo dan palawija di bawah tegakan tanaman tahunan untuk meningkatkan produktivitas lahan. J. Sumberdaya Lahan, 14 (1) : 1-14.
- Hulu, Y., H. P. Zebua, D. Gulo, W. W. Harefa, S. A. Hia, dan S. J. Mendrofa. 2026. Pengaruh pemupukan nitrogen terhadap laju fotosintesis, kandungan klorofil, dan pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.). J. Ilmu Agroteknologi Indonesia, 2 (1) : 52-58.
- Irawan, J., A. Allamah, dan E. Wahyudi. 2024. Respons fisiologi dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) terhadap aplikasi pupuk organik dan pupuk NPK

- dengan penambahan mikrob pada media gambut. *Journal Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4 (4) : 6752-6765.
- Ismandari, T. 2021. Sink Source Relationship dalam Tanaman. Syiah Kuala University Press. Aceh.
- Jelita, F. D., A. Hamzah, R. I. Hapsari, dan R. Wilujeng. 2026. Aplikasi biochar dan pupuk N terhadap sifat kimia tanah lahan kering dan pertumbuhan sorgum. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 13 (1) : 178-189.
- Jin, F., J. Piao, S. Miao, W. Che, X. Li, dan Y. Lan. 2024. Long-term effects of biochar one-off application on soil physicochemical properties, salt concentration, nutrient availability, enzyme activity, and rice yield of highly saline-alkali paddy soils: based on a 6-year field experiment. *Biochar*, 6 (1) : 40.
- Junaidi, S. H. dan E. S. Lolita. 2025. The Effects of crop residue return on soil nutrient dynamics and physical properties and their implications for rainfed lowland rice productivity. *J. AgroSainTa*, 9 (2) : 72-79.
- Karlinah, K., Y. Mahmud, P. Sumarna, T. Tohidin, dan F. Laila. 2023. Keragaan agronomi beberapa varietas tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada pola pengelolaan tanaman terpadu. *J. Agro Wiralodra*, 6 (2) : 53-60.
- Kurniawan, I. 2026. Biokimia Pertanian: Dasar Molekuler Untuk Produktivitas Dan Keberlanjutan (Edisi 1). PT Ghani Press Group. Lamongan.
- Kusnayadi, H., I. Suhada, dan W. Meliani. 2022. Pengaruh beberapa dosis pupuk granular silikat dan berbagai sistem tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di lahan sawah irigasi teknis. *J. Agroteknologi*, 2 (1) : 47-65.
- Kusnayadi, H., M. Kaldonda, dan I. Suhada. 2026. Pengaruh jenis pupuk kandang dan dosis pupuk batuan silikat cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) di polybag. *J. Agroteknologi*, 6 (1) : 48-73.
- Langga, A., W. Widowati, dan H. Karamina. 2025. Dampak residu dosis biochar dan metode irigasi pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) pada musim tanam kedua. *J. Ilmiah Pertanian*, 21 (2) : 226-241.
- Linnaeus, C. 1789. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species; cum characteribus, differentiis, synonymis, locis* (Vol. 1). apud JB Delamolliere.
- Lubis, N., S. Veronica, N. Nelvia, I. Idwar, dan I. Irfandri. 2026. Pertumbuhan dan hasil padi gogo (*Oryza sativa* L.) pada medium podsolik (ultisol) dengan pemberian kompos solid dan fly ash batu bara. *J. Agrotek Lestari*, 11 (2) : 148-160.

- Mansyur, N. I., E. H. Pudjiwati, dan A. Murtalaksono. 2021. Pupuk dan pemupukan. Syiah Kuala University Press. Banda Aceh.
- Mardiatno, D. 2018. Potensi Sumberdaya Pesisir Kabupaten Jepara. Ugm Press. Yogyakarta.
- Masganti, M., A. M. Abduh, M. Alwi, M. Noor, dan R. Agustina. 2022. Pengelolaan lahan dan tanaman padi di lahan salin. J. Sumberdaya Lahan, 16 (2) : 83-95.
- Megantara, I. G., R. Radian, dan I. Sasli. 2025. Peranan pupuk nitrogen dan co-kompos biochar pada budidaya padi sistem salibu di tanah aluvial. J. Pertanian Berkelanjutan, 13 (3) : 389-408.
- Nabila, N. 2025. Perbaikan sifat kimia histosol dengan penambahan amelioran abu vulkanik dan biochar kulit kopi. J. Arunasita, 2 (1) : 45-62.
- Nisak, S. K., dan S. Supriyadi. 2020. Biochar sekam padi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di tanah salin. J. Pertanian Presisi, 3 (2) : 165-176.
- Nugroho, G. A., M. W. Lutfi, dan A. A. Hanuf. 2023. Pengelolaan N-tanah dan Pemupukan N. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Patra, B., S. Jena, M. Satapathy, R. Panda, S. Behera, dan S. Sahu. 2021. Chlorophyll content and spad value of rice (*Oryza sativa* L.) under different sowing windows and nutrient management practices. Plant Soil Res, 23 (1) : 324-328.
- Patria, D. G., dan S. Sukamto. 2021. *Rice science and technology*. Literasi Nusantara. Jakarta.
- Purwansyah, T. S., D. Rosanti, dan T. Kartika. 2021. Morfometri beberapa varietas tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Pulau Rimau Banyuasin. Indobiosains, 28-38.
- Purwanto, A. 2025. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) di Lahan Keri. J. Penelitian Multidisiplin, 3 (6) : 201-208.
- Putra, D. A., D. H. Adam, N. E. Mustamu, dan F. S. Harahap. 2022. Analisis status nitrogen tanah dalam kaitannya dengan serapan N oleh tanaman padi sawah di Kelurahan Ujung Bandar, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhan Batu. J. Pertanian Agros, 24 (2) : 387-391.
- Putri, F. M., S. W. A. Suedy, dan S. Darmanti. 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.
- Putri, V. I., dan B. Hidayat. 2017. Pemberian beberapa jenis biochar untuk memperbaiki sifat kimia tanah ultisol dan pertumbuhan tanaman jagung. J. Agroteknologi, 5 (4) : 824-828.

- Rahayu, S., M. M. Ghulamahdi, W. B. Suwarno, dan H. Aswidinnoor. 2018. Morfologi malai padi (*Oryza sativa* L.) pada beragam aplikasi pupuk nitrogen. *J. Agronomi Indonesia* (Indonesian Journal of Agronomy), 46 (2) : 145-152.
- Rahim, R., N. Utami, R. Nurfalalah, Y. Anggraeni, R. Kurnia, A. Dela, dan S. Pasaribu. 2024. Dinamika ketahanan pangan: analisis pengaruh luas panen padi, konsumsi beras, harga beras, dan jumlah penduduk terhadap produksi padi di wilayah sentra padi di Indonesia tahun 2017-2021. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4 (3) : 17083-17093.
- Rahmawati, A., dan F. H. Khumairah. 2023. Formulasi amelioran organik untuk menurunkan kadar salinitas tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman padi di lahan salin. *J. Ilmu Pertanian*, 5 (1) : 1-8.
- Rai, A., dan S. H. Wibowo. 2020. Analysis relationship of imported rice with rice production, imported and domestic rice prices with VECM. *J. Matematika, Statistika dan Komputasi*, 16 (3) : 337 – 352.
- Ramayana, A. S. 2024. Buku Referensi Padi Ladang Spesifik Wilayah Tropika Basah. Penerbit NEM. Pekalongan.
- Riyanto, A., D. Susanti, dan T. A. D. Haryanto. 2022. Respons komponen hasil dan hasil varietas padi berprotein tinggi terhadap pemberian dosis pupuk nitrogen. *J. Kultivasi*, 21 (3) : 6.
- Ruvananda, A. R., dan M. Taufiq. 2022. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor beras di Indonesia. *J. Ekonomi dan Manajemen*, 19 (2) : 195-204.
- Safriyani, E., M. Hasmeda, M. Munandar, dan F. Sulaiman. 2018. Korelasi komponen pertumbuhan dan hasil pada pertanian terpadu padi-azolla. *J. Lahan Suboptimal*, 7 (1) : 59-65.
- Sahara, D., dan E. Kushartanti. 2019. Kajian sistem tanam usaha tani padi gogo di lahan kering Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. *J. Ilmu Pertanian Indonesia*, 24 (1) : 65-72.
- Santhiawan, P. dan P. Suwardike. 2019. Adaptasi padi sawah (*Oryza sativa* L.) terhadap peningkatan kelebihan air sebagai dampak pemanasan global. *J. Agro Bali: Agricultural Journal*, 2 (2) : 130-144.
- Sethi, S., J. N. Patel, dan M. S. Alam. 2024. Impact of integrated nitrogen management practices on nutrient content and their uptake by transplanted rice crop (*Oryza sativa* L.). *International Journal of Environment and Climate Change*, 14 (6) : 460-469.
- Sjarifuddin E., Salawati, I. Kadekoh, Fathurrahman, S. Darman, dan Lukman. 2022. Aktivitas Nitrat Reduktase (ANR) tanaman jagung pada pola tumpangsari yang diberi serasah jagung-kedelai serta biochar di lahan suboptimal Sidondo Sulawesi Tengah. *J. Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 27 (4) : 544-551.

- Sofyan, E. T., R. Sudirja, A. Citraresmini, F. Y. Wicaksono, dan N. F. Desev. 2026. Pengaruh pembenah tanah diperkaya asam amino terhadap KTK, N-Total, Serapan-N, dan hasil padi sawah di inceptisols. *J. Agrikultura Masyarakat Tani*, 3 (2) : 51-58.
- Srivastava, H. S. 1980. Regulation of nitrate reductase activity in higher plants. *Phytochemistry*, 19 (5) : 725-733.
- Subekti, N. A., H. Sembiring, D. Nugraha, dan B. Priatmojo. 2020. Yield of different rice cultivars at two levels of soil salinity under seawater intrusion in West Java, Indonesia. *J. of Biological Diversity*, 21 (1) : 45-60.
- Suci, I. A., H. Hamdani, dan A. Masulili. 2025. Enkapsulasi dan karakterisasi urea dengan penyalut biokomposit zeolit alam-alginat-biochar sebagai pupuk lepas lambat. *J. Agrikultura*, 36 (2) : 350-358.
- Sudiarta, I. I. K., I. Y. P. Situmeang, dan S. A. M. P. Suryani. 2024. *Pengelolaan Pesisir Terpadu*. Scopindo Media Pustaka. Surabaya.
- Sujinah, S. 2025. Peningkatan efisiensi pemupukan nitrogen tanaman padimelalui pupuk lepas lambat. *J. Pangan*, 34 (2) : 85-96.
- Susilowati, L. E., D. K. Jaya, dan I. R. Azizah. 2025. Introduksi varietas padi biosalin sebagai alternatif adaptif pada lahan terdampak salinitas di Kecamatan Sekotong. *J. Abdi Insani*, 12 (7) : 3060-3067.
- Sutarman, S., O. E. Puspita, dan A. E. Prihatiningrum. 2024. Biopestisida Nanopartikel Bioinokulan Fungi untuk Perlindungan Kesehatan Tanaman Hortikultur. *J. Umsida Press*, 2 (2) : 1-83.
- Tando, E. 2019. Upaya efisiensi dan peningkatan ketersediaan nitrogen dalam tanah serta serapan nitrogen pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.). *J. Buana Sains*, 18 (2) : 171-180.
- Teng, Z., Q. Zheng, Y. Peng, Y. Li, S. Meng, B. Liu, Y. Peng, M. Duan, D. Yuan, J. Zhang, dan N. Ye. 2025. Nitrate reductase-dependent nitric oxide production mediates nitrate-conferred salt tolerance in rice seedlings. *J. Plant Physiology*, 197 (3).
- Utami, A. U., dan R. Ulfa. 2022. Efek lama pengeringan terhadap kadar air gabah dan mutu beras ketan. *J. Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian*, 4 (1) : 32-36.
- Wahyuni, S., S. Kadarwati, dan R. Aprilia. 2023. biofertilizer berbasis biochar untuk remediasi lahan pertanian Indonesia. *J. Alam Universitas Negeri Semarang*, 3 (2) : 145-177.
- Widianingsih, M. M., N. O. Suparno, dan V. Azalia. 2025. Pengaruh penggunaan pupuk organik terhadap sifat biologi tanah. *J. Psikososial dan Pendidikan*, 1(2) : 1104-1110.

- Wiguna, A. F. L., D. Sugiono, dan Y. Samaullah. 2026. Observasi daya hasil padi galur toleran cekaman salinitas dan toleran cekaman rendaman pada lahan kondisi normal. *J. Ilmiah Pertanian*, 14 (1) : 103-114.
- Wulandari, F., V. Vernanda, R. Laurenze, O. Kogoya, dan J. Y. Wanimbo. 2025. Transformasi lahan rawa bercurah hujan tinggi melalui aplikasi biochar sekam padi: pendekatan menuju pertanian padi berkelanjutan di Jayawijaya. *J. Kelitbangan*, 13 (3) : 45-51.
- Yanti, R. N., A. T. Ratnaningsih, dan H. Ikhsani. 2022. Pembuatan bio-briket dari produk pirolisis biochar cangkang kelapa sawit sebagai sumber energi alternatif. *J. Ilmiah Pertanian*, 19 (1) : 11-18.
- Zhang, S., L. Wang, J. Gao, B. Zhou, W. Hao, D. Feng, dan X. Sun. 2024. Effect of biochar on biochemical properties of saline soil and growth of rice. *Heliyon*, 10 (1) : 22-43.