



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., U. Haryati, & I. Juarsah. 2006. Penetapan kadar air tanah dengan metode gravimetrik. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Achtsami, S., T. Yuwono, & Ngadiman. 2016. Isolasi dan identifikasi bakteri penghasil ACC deaminase dari akar tanaman teh (*Camellia sinensis*) dan kakao (*Theobroma cacao*). Skripsi, Universitas Gadjah Mada.
- Akhwan, I.A.S., E. Sulistyaningsih, & J. Widada. 2012. Peran JMA dan bakteri penghasil ACC deaminase terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada cekaman salinitas. *Vegetalika* 1(2): 1-14.
- Andrieni, P.H., R. Hayati, & Zaitun. 2022. Pengaruh residu pemberah tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir.) pada tanah entisol. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 7(1): 37-46.
- Bae, K.H., M.S. Ko, M.H. Lee, N.Y. Kim, J.M. Song, & G. Song. 2013. Effects of NaOCl treatment on in vitro germination of seeds of a rare endemic plant, *Oreorchis coreana* Finet. *Journal Plant Biotechnology* 40: 43-48.
- Badan Pusat Statistik 2013. *Statistik Indonesia 2013*. Jakarta.
- Bahar, E., A.M. Yusoff, & A. Rasyad. 2016. Pengaruh etilen terhadap daun pada empat varietas cabai (*Capsicum annum* L.) di lingkungan dan kondisi iklim kabupaten rokanhulu. *Jurnal Sungkai* 4(2): 73-78.
- Bengough, A.G. 2003. Root growth & function in relation to soil structure composition and strength. *Ecological Studies*: 151-171.
- Budi, S.W. 2012. Pengaruh sterilisasi media dan dosis inokulum terhadap pembentukan ektomikoriza dan pertumbuhan *Shorea selanica* blume. *Jurnal Silvikultur Tropika* 3(2): 76-80.
- Burton, J. C. 1984. Legume inoculant production manual. NifTAL Center, Hawaii.
- Cristescu, S. M., J. Mandon, D. Arslanov, J. De Pessemier, C. Hermans, & F. J. M. Harren. 2013. Current methods for detecting ethylene in plants. *Annals of Botany*, 111: 347–360.
- Dworkin, M. & J. Foster. 1958. Experiments with some microorganisms which utilize ethane and hydrogen. *Journal of Bacteriology*. 75: 592–601.
- Ed-har, A.A., R. Widyastuti, & G. Djajakirana. 2017. Isolasi dan identifikasi mikroba tanah pendegradasi selulosa dan pektin dari rhizosfer *Aquilaria malaccensis*. *Buletin Tanah dan Lahan* 1(1): 58-64.
- Epstein, E. 1972. *Mineral Nutrition of Plants: Principles and Perspectives*. John Wiley and Sons Inc., New York.
- FAO & UNESCO. 2007. Perserbaran Tanah di Indonesia Menurut FAO/UNESCO. Disusun oleh Ankatan Geografi 2022 Universitas Muhamadiyah Prof. Famka



Firmansyah, I., M. Syakir, & L. Lukman. 2017. Pengaruh kombinasi dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Jurnal Hortikultura 27(1): 69-78.

Foyer, C.H., Rasool, B., Davey, J.W., & Hancock, R.D. 2016. Cross-tolerance to biotic and abiotic stresses in plants: A focus on resistance to aphid infestation. Journal of Experimental Botany. 67: 2025–2037

Glick B.R. 1995. The enhancement of plant growth by free-living bacteria. Canadian Journal of Microbiology. 41:109-117.

Glick, B.R., B. Todorovic, J. Czarny, Z. Cheng. J. Duan, & B. McConkey. 2007. Promotion of plant growth by bacterial ACC deaminase. Critical Reviews in Plant Science 26: 227-242.

Glick, B.R. 2014. Bacteria with ACC deaminase can promote plant growth and help to feed the world. Microbiological Research. 169: 30-39.

Glick, B.R. 2015. Stress control & ACC deaminase. In: Lugtenberg, B. (Ed.) Principles of plant-microbe interactions. Springer International Publishing, Cham.

Gunadi, Soenarto & T. Sudyastuti. 2005. Dinamika ketersediaan bahan organik dari residu pupuk hijau daun dan kompos dalam kaitannya dengan fisik tanah pasiran di lahan pantai.

Gultom, T.H.M. & C.G. Daniel. 2021. Mekanika Tanah, Penerbit CV Pena Persada. Banyumas.

Gupta, S. & S. Pandey. 2019. ACC deaminase producing bacteria with multifarious plant growth promoting traits alleviates salinity stress in french bean (*Phaseolus vulgaris*) plants. Frontiers in Microbiology 10(1506): 1-17.

Haridjaja, O., D. P. T. Baskoro, & M. Setianingsih. 2013. Perbedaan nilai kadar air kapasitas Lapangan berdasarkan metode Alhricks, drainase bebas, dan pressure plate pada berbagai tekstur tanah dan hubungannya dengan pertumbuhan bunga matahari (*Helianthus annuus* L.). Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan. 15: 52-59.

Herlina, O., S. N. Hadi, & W. Cahyani. 2019. Penerapan budidaya padi dengan metode SRI (*System of Rice Intensification*) di Desa Patemon Kecamatan Bojongsari Kabupaten Purbalingga. Dinamika Journal, 1 (3) : 40 – 51

Hidayah, F., S. Santosa, & R.E. Putri. Model prediksi hasil panen berdasarkan pengukuran non-destruktif nilai klorofil tanaman padi. Agritech 39(4): 289-297.

Hoagland, D. R. & D. I. Arnon. 1950. The Water-Culture Method for Growing Plants without Soil. The College of Agriculture University of California, Berkeley.

Hoerr, V. G.E. Duggan, L. Zbytniuk, K.K.H. Poon, C. Grobe, U. Neugebauer, K. Methling, B. Loffler, & H.J. Vogel. 2016. Characterization and prediction of the mechanism of action of antibiotics through NMR metabolomics. BioMed Central Microbiology: 16(82): 1-14.

Honma, M. & T. Shimomura. 1978. Metabolism of 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid. Agricultural and Biological Chemistry. 42: 1825-1831.



Honma, M. 1982. Enzymatic determination of 1-aminocyclopropane-1 carboxylic acid. Agricultural and Biological Chemistry 47:617-618.

Huda, N. 2020. Seleksi Toleransi Kekeringan Pada Galur Mutan Padi dengan Kultur Hidroponik. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Intergrated Taxonomic Information System. 2017. *Oryza sativa* L. [https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&searc](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&searc)

Jaleel, C.A. & B.E. Llorente. 2009. Drought stress in plants. Bioscience Research 6(1): 20-27.

Joshi, B., A. Chaudhary, H. Singh, & P. A. Kumar. 2020. Prospective evaluation of individual and consortia plant growth promoting rhizobacteria for drought stress amelioration in rice (*Oryza sativa* L.). Plant and Soil, 457 (2020) : 225 – 240.

Jutono. 1969. Biphasic system for leguminosae-bacteria and a simple method of preparing Leguminosae inoculant. Research Journal 3: 1-15.

Karokaro, S., J.E.X. Rogi, D.S. Runtunuwu, & P. Tumewu. 2015. Pengaturan jarak tanam padi (*Oryza sativa* L.) pada sistem tanam jajar legowo. E-journal Universitas Sam Ratulangi: 1-7.

Kurnia, U., F. Agus, A. Adimihardja, & A. Dariah. 2006. Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.

Lawendatu, O.P.G., J. Pontoh, & V.S. Kamu. 2019. Analisis kandungan klorofil pada berbagai posisi daun dan anak daun aren (*Arrengan pinnata*). Chemistry Progress 12(2): 67-72.

Makful, S. Purnomo, Sunyoto, R. Iswanto, & T.I.R. Utami. 2004. Transformasi cDNA gen 1-Aminosiklopropan-1-Asam Karboksilat Oksidase untuk penundaan kematangan buah pepaya dampit dan sarirona. Jurnal Hortikultura 14(2): 76-83.

Mattoo, A.K. 1991. The Plant Hormone Ethylene. CRC Press. Boca Raton.

Meirina, A. D., S. Wedhastri, & Ngadiman. 2016. Isolasi dan identifikasi bakteri penghasil ACC deaminase dari akar tanaman bawang merah, cabe, dan kentang. Skripsi, Universitas Gadjah Mada

Menakaadnyana, G.I.M. Sukewijaya, & N.N.A. Mayadewi. 2013. Mekanisme adaptasi tanaman padi pada kondisi cekaman kekeringan dan upaya mengatasi kegagalan panen (Review). AGROTOP 3(1): 11-16.

Mikdarullah & A. Nugraha. 2017. Teknik isolasi bakteri proteolitik dari sumber air panas Ciwidey, Bandung. Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur 15(1): 11-1.

Mohammed, A. & A. Abdullah. 2018. Scanning electron microscopy (SEM): a review. Proceedings of 2018 International Conference on Hydraulics and Pneumatics- HERVEX: 1-9.

Morgan P.W. & M.C. Drew. 1997. Ethylene and plant responses to stress. Physiologia Plantarum 100: 620-630



- Mosqueda, M.C.O., B.R. Glick, & G. Santoyo. 2020. ACC deaminase in plant growth-promoting bacteria (PGPB): An efficient mechanism to counter salt stress in crops. *Microbiological Research* 235: 1-10.
- Mou, P., R.H. Jones, Z. Tan, Z. Bao, & H. Chen. 2013. Morphological and physiological plasticity of plant roots when nutrients are both spatially and temporally heterogeneous. *Plant Soil* 364: 373-384
- Mudhor, M.A., P. Dewanti, T. Handoyo, & T. Ratnasari. 2022. Pengaruh cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi hitam varietas jeliteng. *Jurnal Agrikultura* 33(3): 247-256.
- Mulyati, I., W. D. U. Parwati, & E. Rahayu. 2017. Pengaruh jenis tanah dan pupuk cair terhadap pertumbuhan dan produksi padi gogo. *Jurnal Agromast*, 2 (2) : 1 – 12.
- Nikiyuluw, V., R. Soplanit, & A. Siregar. 2018. Efisiensi pemberian air dan kompos terhadap mineralisasi NPK pada tanah regosol. *Jurnal Budidaya Pertanian* 14(2): 105-112.
- Novelni, R., & Nessa, M.P. Sani. 2021. Pola bakteri dan kepekaannya terhadap antibiotik pada pasien yang dirawat di NICU RSUP Dr. M. Djamil padang periode januari - desember 2018. *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga* 6(2): 47-64.
- Oktaviani, S. Triyono, & N. Haryono. 2013. Analisis neraca air budidaya tanaman kedelai (*Glycine max L. Merr.*) pada lahan kering. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* 2(1): 7-16.
- Paseneke Y.N. & A. Nugroho. 2022. Pemetaan dan klasifikasi kesesuaian jenis tanah terhadap tanaman menggunakan metode Naïve Bayes di desa cukilan. *Jurnal Teknologi Informasi* 19(2): 199-212.
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40/Permentan/OT.140/4/2007. [<https://psp.pertanian.go.id/storage/543/Permentan-No.-40-Th.-2007-ttg-Rekomendasi-Pemupukan-N-P-Dan-K-Pada-Padi-Sawah-Spesifik-Lokasi.pdf>](https://psp.pertanian.go.id/storage/543/Permentan-No.-40-Th.-2007-ttg-Rekomendasi-Pemupukan-N-P-Dan-K-Pada-Padi-Sawah-Spesifik-Lokasi.pdf) diakses pada tanggal 23 Februari 2024 pukul 22.15.
- Prescott, Harley, & Klein. 2008. *Microbiology* Seventh Edition. McGraw-Hill. New York.
- Purwaningsih, S. 2015. Pengaruh inokulasi rhizobium terhadap pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max L*) varietas wilis di rumah kaca. *Berita Biologi*. 14. 69-76.
- Purwono, L & Purnamawanti. 2007. *Budidaya Tanaman Padi*. Penerbit Agromedia. Jakarta.
- Qi, W., H. Wang, Z. Zhou, P. Yang, W. Wu, Z. Li, & X. Li. 2020. Ethylene emission as a potential indicator of fuji apple flavor quality evaluation under low temperature. *Horticultural Plant Journal* 6(4): 231-239.
- Qi, Y., W. Wei, C. Chen, & L. Chen. 2019. Plant root-shoot biomass allocation over diverse biomes: A global synthesis. *Global Ecology and Conservation* 18: 1-14.
- Romdon, A.S., E. Kurniyati, S. Bahri, & J. Pramono. 2014. *Kumpulan Deskripsi Varietas Padi*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Ungaran.

Salam, A.K. 2020. Ilmu Tanah. Global Madani Press. Bandar Lampung.

Simarmata, R., Ngadiman, S. Rohman, & P. Simanjuntak. 2018. Amelioration of salt tolerance in soybean (*Glycine max* L.) by plant-growth promoting endophytic bacteria produce 1-aminocyclopropane-1-carboxylase deaminase. *Annales Bogorienses*. 22: 81-93.

Sinaga, R. 2007. Analisis model ketahanan rumput gajah dan rumput raja akibat cekaman kekeringan berdasarkan respons anatomi akar dan daun. *Jurnal Biologi Sumatera* 2(1): 17-20.

Sonbai, J.H.H., D. Parjitno, & A. Syukur. 2013. Pertumbuhan dan hasil jagung pada berbagai pemberian pupuk nitrogen di lahan kering regosol. *Ilmu Pertanian* 16(1): 77-89.

Taslim, H. & A.M. Fagi. 1988. Ragam budidaya padi. Dalam Ismunadji, M., Partohardjono, S., Syam, M dan Widjono, A. Padi buku 1: 215-230. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.

Tang, J., Y. Li, L. Zhang, J. Mu, Y. Jiang, H. Fu, Y. Zhang, H. Cui, X. Yu, & Z. Ye. 2023. Biosynthetic pathways and function of indole-3-acetic acid in microorganisms. *MDPI Microorganisms* 11: 1-14.

Thamrin, M., Suprihanto, I. Hasmi, S.D. Ardhiyanti, Suhartini, N. Nugroho, R.H. Wening, E.F. Pramudyawardaini, Nafisah, N. Usyati, Z.M. Hikmah, D.D. Handoko, & M. Norvani. 2023. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Padi.

Walesasi, K., F.R. Mantiri, H. Simbala, & M. Rumondor. 2016. Kajian *ethylene triple response* terhadap kecambah tiga varietas kacang hijau. *Jurnal Ilmiah Sains* 16(2): 73-79.

Walesasi, K., F.R. Mantiri, H. Simbala, & M. Rumondor. 2016. Kajian *ethylene triple response* terhadap kecambah tiga varietas kacang hijau. *Jurnal Ilmiah Sains* 16(2): 73-79.

Wang, P., H. Chen, P. M. Kopittke, & F. Zhao. 2019. Cadmium contamination in agricultural soils of China and the impact on food safety. *Environmental Pollution*, 249 (2019) : 1038 – 1048.

Yang, S. F., & N. E. Hoffman. 1984. Ethylene biosynthesis and its regulation in higher plants. *Annual Review Plant Physiology*. 35: 155-189.

Yuan, Z., Q. Cao, K. Zhang, S.T. Ata-UI-Karim, Y. Tian, Y. Zhu, W. Cao, & X. Liu. 2016. Optimal leaf positions for SPAD Meter Measurement in Rice. *Frontiers in Plant Science* 7(719): 1-10.

Yuniarti, S. 2015. Respons pertumbuhan dan hasil varietas unggul baru (VUB) padi gogo di Kabupaten Pandeglang, Banten. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia 1(14): 848-851.

Zhao, Y. 2010. Auxin biosynthesis and its role in plant development. *Annual Review of Plant Biology* 6: 49-64.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Pengaruh Bakteri Penghasil ACC deaminase terhadap Pertumbuhan Padi Varietas Situ Bagendit di Tanah

Regosol Tercekam Kekeringan

Ivana Sandra Sekar Puteri, Ir. Ngadiman, M.Si., Ph.D.; Nur Akbar Arofatullah, S.P., M. Biotech., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Zimbro, M.J., D.A. Power, S.M. Miller, G.E. Wilson, & J.A. Johnson. 2009. Difco & BBL Manual, Manual of Microbiological Culture Media. Becton, Dickinson and Company. Sparks, Maryland.