

DAFTAR PUSTAKA

- A'yuningsih, D. 2017. Pengaruh faktor lingkungan terhadap perubahan struktur anatomi daun. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi, Universitas Negeri Yogyakarta 2017.
- ACIAR. 2011. Soybean. Blue Star Print, Canberra.
- Adie, M M., dan A Krisnawati. 2016. Biologi tanaman Kedelai. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang.
- Adisarwanto, T. 2008. Kedelai. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Alloway, B.J. 1995. Heavy methal in soils. Blackie Academic and Professional 2nd Edition. London. United Kingdom.
- Anggrainy, V., A S Karyawati, dan S. M. Sitompul. 2018. Pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) dengan variasi tingkat pemberian air. Jurnal Produksi Tanaman 6(1): 47-55.
- Anonim. 2019. FAQ For Spent Bleaching Earth Oil Extraction. <<https://www.mecpro.com/pdf/spent-bleaching-earth-extraction-faqs.pdf>>. Diakses pada 9 Maret 2019.
- Ashari, M.L., D. Dermawan, R.B. Sunarya. 2017. Pemanfaatan limbah padat spent blaching earth pada PT. Smart Tbk. Surabaya sebagai pengganti agregat halus pada campuran beton. Seminar Master.
- Badan Standardisasi Nasional. 2019. SNI Pupuk NPK Padat. <sispk.bsn.go.id>. Diakses pada 14 November 2019.
- Baharsjah, J.S., D. Suardi. dan I. Las. 1985. Hubungan iklim dengan pertumbuhan kedelai. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pangan. Bogor.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk. Balai Penelitian Tanah, Bogor.
- Balitkabi. 2016. Deskripsi Varietas Kedelai Unggul 1918-2016. <<http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/09/kedelai.pdf>>. Diakses pada 06 Januari 2019.
- Baskoro, M. G. T. 2016. Analisis Pertumbuhan pada Berbagai Aksesori Benih Kacang Bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt). Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Cambaba, S. 2015. Karakter Anatomis dan Fisiologis Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) 'Grobogan' Hasil Perlakuan Kekeringan dan Mulsa Jerami. Program Pascasarjana Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada. Tesis.
- Carlson, J.B. 1973. Morphology. In: B.E. Caldwell (Eds.). Soybean: Improvement, Production and Uses. Amer. Soc. of Agron. Wisconsin: 17-95.

- Chaca, M P V., A Vigliocco, H Reinoso, A Molina, G Abdala, F Zirulnik, and H Pedranzani. 2014. Effects of cadmium stress on growth, anatomy and hormone contents in *Glycine max* (L.) Merr. *Acta Physiol Plant* 36:2815–2826.
- Christy, A. Marmi S., Debora N.S. 2015. Desain pembelajaran ipa terpadu dengan topik sistem kapilaritas membantu proses fotosintesis pada tumbuhan. *Radiasi*. 6:10-20.
- Cobbet, C. S. 2000. Phytochelatins and their roles in heavy metal detoxification. *Plant Physiology* 123: 825–832.
- Connel, D.W. and Miller, G.J. 1995. *Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran*. UI Press, Jakarta.
- Dimas, P F H. 2018. Pengaruh Cekaman Tembaga Terhadap Anatomi dan Pertumbuhan Bibit Hibrida Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Elyza, F., Gg Nuni, dan Munawar. 2015. Identifikasi dan uji potensi bakteri lipolitik dari limbah SBE (*Spent Bleaching Earth*) sebagai agen bioremediasi. *Jurnal ilmu Lingkungan* 13(1): 12-18.
- Hai-Hong, G., Shu-Shun, Z., Shi-Zhong, W., Ye-Tao T., Rufus, L. C., Xiao-Hang F., Xin-De, C., Rong-Liang, Q. 2012. Silicon-mediated amelioration of zinc toxicity in rice (*Oryza sativa* L.) seedlings. *Plant Soil* 350:193–204
- Halim, D. P. F. 2018. Pengaruh Cekaman Tembaga Terhadap Anatomi dan Pertumbuhan Bibit Hibrida Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Hanafiah, K. A. 2007. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Harpeni, A S. 2014. Korelasi Cu-akar dan Cu-tajuk Jagung dengan Cu-tanah pada Empat Tipe Penggunaan Lahan Pertanian di Kawasan Urban-Industri Cileungsi, Jawa Barat. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Havlin, J.L., Tisdale, S.L., Nelson, W.L., and Beaton J.D. 2010. *Soil Fertility and Fertilizers* (6th edition). Prentice-Hall of India. Prt Ltd, New Delhi.
- Hidayat, E. B. 1995. *Anatomi Tumbuhan Berbiji*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Julianto, P A. 2018. Kementan: Industri Kelapa Sawit Berkontribusi Besar terhadap Ekonomi. <kompas.com>. Diakses pada 06 Januari 2019.
- Kementerian Perdagangan RI. 2013. *Market Brief Kelapa Sawit dan Olahannya*. ITPC Hamburg, Hamburg.
- Kheang, L S., C Y May, and M A Ngan. 2004. Residual Oil from *Spent Bleaching Earth* (SBE) for Biodiesel and Biolubricant Applications. Ministry of Plantation Industries and Commodities, Malaysia.
- Kheang, L. S., S James, M Ngatiman, K Y Cheong, Y M Choo, and W S Lim. 2013. Enhancement of palm oil refinery waste – Spent bleaching earth (SBE) into bio organic fertilizer and their effects on crop biomass growth. *Industrial Crops and Products* 49: 775-781.

- Kiswanto, D. Indradewa., dan E. T. S. Putra., 2012. Pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays* L.), kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.), dan jahe (*Zingiber officinale* var. *officinale*) pada sistem agroforestri jati di zona ledok Wonosari, Gunung Kidul. *Jurnal Vegetalika* 1: 78-94.
- Kusumaningtyas, N W. 2011. Proses Esterifikasi Transesterifikasi In Situ Minyak Sawit dalam Tanah Pemucat Bekas untuk Proses Produksi Biodiesel. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Liferdi, L. dan R. Poerwanto. 2011. Korelasi Konsentrasi Hara Nitrogen Daun dengan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Manggis. *Jurnal Hortikultura* 21(1): 14-23.
- Lavrent'yeva, S I., L Y Ivachenko, K S Golokhvast, and M A Nawaz. 2019. Ribonuclease activity of *Glycine max* and *Glycine soja* sprouts as a marker adaptation to copper sulphate and zinc sulphate toxicity. *Biochemical Systematics and Ecology* 83: 66-70.
- Logo, N. J. B., S. Zubaidah., and H Kuswantoro. 2017. Karakteristik morfologi polong beberapa genotipe kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *Prosiding Seminar Nasional Hayati V 2017*.
- Loh, S.L., S.James., M. Ngatiman., K.Y. Cheong., Y.M. Choo., dan W.S.Lim. 2013. Enhancement of palm oil refinery waste-spent bleaching earth (SBE) into bio organic fertilizer and their effects on crop biomass growth. *Industrial Crops and Products* 49:775-781.
- Maiti, R., P. Satya, & A. Ramaswamy. 2012. *Crop Plant Anatomy*. GPI Group, United Kingdom.
- Manik, F S. 2010. Pemanfaatan *Spent Bleaching Earth* Dari Proses Pemucatan CPO Sebagai Bahan Baku Briket. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Marliah, A., T Hidayat., dan N Husna. 2012. Pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan kedelai [*Glycine Max* (L.) Merrill]. *Jurnal Agrista* 16: 22-28
- Marwoto, S Hardaningsih, dan A Taufiq. 2013. Hama, Penyakit, dan Masalah Hara pada Tanaman Kedelai: identifikasi dan pengendaliannya. Puslitbangtan, Bogor.
- Masykur. 2013. Pengembangan industri keapa sawit sebgaaai penghasil enegi bahan bakar alternatif dan mengurangi pemanasan global (Studi di Riau penghasil kelapa sawit terbesar di Indonesia). *Jurnal Reformasi* 3(2): 96-107.
- Meirina, T., S. Darmanti, dan S. Haryanti. 2009. Produktivitas kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill var. *Lokon*) yang diperlakukan dengan pupuk organik cair lengkap pada dosis dan waktu pemupukan yang berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiolodi* 17(2): 1-14.
- Melo, E.F., C.N. Fernandes-Brum, F.J. Pereira, E.M. de Castro, A. Chalfun-Junior. 2014. Anatomical and physiological modifications in seedlings of *Coffea arabica* cultivar Siriema under drought conditions. *Cienc. Agrotec. Lavras*. 38:25-33.
- Mengel, D.B., W. Segars, and G.W. Rehm. 1987. *Soybeans: Improvement, Production and Uses*. Second Edition, ASA Pub. Agronomy, USA.

- Mukharomah, E., Munawar, dan H Widjajanti. 2015. Identifikasi dan sinergisme kapang lipolitik dari limbah SBE (*Spent Bleaching Earth*) sebagai agen bioremediasi. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 13 (1): 19-26.
- Mulyani, S. 2006. *Anatomi Tumbuhan*. PT Kanisius, Yogyakarta.
- Mulyaningsih., L. 2017. Pengaruh penggunaan pupuk urea terhadap serangan hama kepik coklat (*Riptortus linearis Fabricius*) pada kedelai (*Glycine max* L.) *Jurnal Ilmu Pertanian, Kehutanan dan Agroteknologi* 18(1): 30-35.
- Munawwaroh, A., dan A. A. Pangestuti. 2018. Analisis morfologi dan anatomi akar kayu apu (*Pistia stratiotes* L.) akibat pemberian berbagai konsentrasi kadmium (Cd). *Bioma* 2(7): 111-122.
- Muryasani, A. A., E. Sulityaningsih, dan E. T. S. Putra. 2017. Pengaruh waktu aplikasi pyraclostrobin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) *Vegetalika* 7: 1-12.
- Muslim, N F D. 2017. Pengaruh Cekaman Logam Berat Timbal (Pb) Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L) Merril). Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Skripsi.
- Nopriansyah, O., F. Podesta, dan Suryadi. 2017. Pengaruh macam-macam bioaktivator dan konsentrasi darah sapi terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* (L) Merril). *Jurnal Agriculture* 9(4): 1445-1479.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2000. Consensus Document on The Biology of *Glycine max* (L.) Merr. (Soybean). OECD Publication, Paris.
- Pahan, I. 2013. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pantilu, L. I., F. R. Mantiri, Nio Song Ai, dan D. Pandingan. 2012. Respons morfologi dan anatomi kecambah kacang kedelai (*Glycine max* (L.) Merill) terhadap intensitas cahaya yang berbeda. *Jurnal Bioslogos* 2: 79-87.
- Perkasa, A. Y., T Siswanto, F. Shintarika, dan T. G. Aji. 2017. Studi identifikasi stomata pada kelompok tanaman C3, C4 dan CAM. *Jurnal Pertanian Presisi* 1(1): 59-72.
- Permana, D G. 2009. *Recovery* minyak sawit dari limbah bahan pemucat dengan metode ekstraksi menggunakan pelarut organik. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Pernamasari, I., dan E. Sulistyaningsih. 2013. Kajian fisiologi perbedaan kadar lengas tanah dan konsentrasi giberelin pada kedelai (*Glycine max* L.). *Jurnal Agroteknologi* 4: 31-39.
- Priyanto, B., dan Prayitno, J. 2002. Fitoremediasi sebagai sebuah teknologi pemulihan pencemaran, khususnya logam berat. <[Http://tl.bppt.tripod.com/sublab/lflora.htm](http://tl.bppt.tripod.com/sublab/lflora.htm)>. Diakses pada 30 September 2019.
- Putinella, J. A. 2014 Perubahan distribusi pori tanah regosol akibat pemberian kompos ela sagu dan pupuk organik cair. *Buana Sains* 14: 123-129.

- Rabelo, F H S., B K D A D Silva, L Borgo, E Keunen, M L Rossi, K L R Borges, E F D Santos, A R D Reis, A P Martinelli, R A Azevedo, A Cuyppers, and J Lavres. 2018. Enzymatic antioxidants—Relevant or not to protect the photosynthetic system against cadmium-induced stress in Massai grass supplied with sulfur?. *Environmental and Experimental Botany* 155: 702–717.
- Ratmini, NP.S. 2014. Peluang peningkatan kadar seng (Zn) pada produk tanaman sereal. *Prosiding Semniar Nasional Lahan Suboptimal 2014 di Palembang*.
- Reisa, A R D., J P D Q Barcelos, C R W D S Osório, E F Santos, L A M Lisboa, J M K Santini, M J D D Santos, E F Junior, M Campos, P A M D Figueiredo, J Lavres, and P L Gratao. 2017. A glimpse into the physiological, biochemical and nutritional status of soybean plants under Ni-stress conditions. *Environmental and Experimental Botany* 144: 76–87.
- Riaupos. 2016. SBE disebut limbah berbahaya.< www.bumn.go.id>. Diakses pada 06 Januari 2019.
- Rokhmah, F. 2008. Pengaruh Toksisitas Cu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) serta Upaya Perbaikannya dengan Pupuk Penawar Racun. Fakultas Pertanian. Insitut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Rosawanti, P., M. Ghulamahdi, dan N. Khumaida. 2015. Respon Anatomi dan Fisiologi Akar Kedelai terhadap Cekaman Kekeringan. *J. Agron. Indonesia* 43(3): 186-192.
- Saragih, S D., Y Hasanah., dan E S Bayu. 2016. Respons pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* (L.) Merril.) terhadap aplikasi pupuk hayati dan tepung cangkang telur. *Jurnal Agroekoteknologi* 614(3): 2167-2172.
- Saraswati, S. A. 2017. Produktivitas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril var. *Lokon*) yang Diperlakukan dengan Pupuk Organik Cair Lengkap pada Dosis dan Waktu Pemupukan yang Berbeda. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan. Skripsi.
- Sardjono, M. 2018. Refleksi Industri Industri Kelapa Sawit 2018 & Prospek 2019. <<https://gapki.id/news/14263/refleksi-industri-industri-kelapa-sawit-2018-prospek-2019>>. Diakses pada 30 Maret 2019.
- Sathiyavani, E., N.K. Prabakaran, and K. K. Surendar. 2017. Role of Mineral Nutrition on Root Growth of Crop Plants – A Review. *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci* 6(4): 2810-2837.
- Secita, A. S. 2016. Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Terhadap Cekaman Kekeringan pada Fase Vegetatif dan Generatif. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Tesis.
- Shahzad, B., M Tanveera, A Rehmanb, S A Cheema, S Fahad, S Rehman, and A Sharmae. 2018. Nickel; whether toxic or essential for plants and environment - A review. *Plant Physiology and Biochemistry* 132: 641-651.
- Shofi, Muh. 2017. Daya hambat perak nitrat (AgNO₃) pada perkecambahan biji kacang hijau (*Vigna radiata*). *Journal of Biology* 10(2):98-104.

- Silva, E C D., R J M C Nogueira, M A D Silva, and M B D Albuquerque. 2011. Drought Stress and Plant Nutrition. *Plant Stress* 5: 32-41.
- Singh., R J., R. L. Nelson., and G. Chung. 2006. Soybean (*Glycine max* (L.) Merr.). Springer International Publishing, USA.
- Singh., R J. 2017. The Soybean Genome, Compendium of Plant Genomes. Springer International Publishing, USA.
- SMART-TBK. 2017. Proses Penyulingan Minyak Kelapa Sawit. <<https://www.smart-tbk.com/proses-penyulingan-minyak-kelapa-sawit/>>. Diakses pada 30 Maret 2019.
- Stefia, E. M. 2017. Analisis Morfologi dan Struktur Anatomi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) pada Kondisi Tergenang. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Skripsi.
- Sturikova, H., O Krystofova, D Huska, and V Adam. 2018. Zinc, zinc nanoparticles and plants. *Journal of Hazardous Materials* 349: 101–110.
- Subowo, Mulyadi, S. Widodo, dan Asep Nugraha. 1999. Status dan Penyebaran Pb, Cd, dan Pestisida pada Lahan Sawah Intensifikasi di Pinggir Jalan Raya. Prosiding Bidang Kimia dan Bioteknologi Tanah, Puslittanak, Bogor.
- Sudaryono. 2011. Pengaruh pupuk hayati terhadap penyerapan logam berat tembaga dan timbal pada tanaman *baby corn*. *JRL* 7(3): 295 – 305.
- Sufardi, L. Martinus, dan Muyassir. 2017. Pertukaran kation pada beberapa jenis tanah di lahan kering Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh (Indonesia). Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (SNP) Unsyiah, Banda Aceh 13 April 2017.
- Sugianti, E., H. H. Siregar, dan F. Harahap. 2017. Bentuk sel epidermis stomata pada tanaman kedelai (*Glycine soja*) pada tingkat naungan yang berbeda. Prosiding Seminar Nasional III Biologi dan Pembelajarannya, Universitas Negeri Medan, 08 September 2017.
- Sumadi, M. Kadapi, A. Nuraeni, N. Wicaksana, M. Rachmadi, dan S. Rodiah. 2017. Hasil benih empat kultivar kedelai yang ditanam di dataran medium dan dataran tinggi. *Jurnal Kultivasi* 16(3): 502-506.
- Sumarmi, dan Triyono, K. 2018. Pertumbuhan dan hasil penanaman kedelai (*Glycine max* L.Merrill) varietas grobogan dan anjasmoro akibat kekeringan di Sidoharjo, kabupaten Wonogiri. *Jurnal Inovasi Pertanian* 21(1): 1-12.
- Sumarno, dan A G Manshuri., 2016. Persyaratan Tumbuh dan Wilayah Produksi Kedelai di Indonesia. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/03/dele_4.sumarno-1.pdf>. Diakses pada 22 Februari 2019.
- Sumarno dan Hartono. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Kedelai. Pusat Penelitian Tanaman Pangan, Bogor.
- Somaatmadja, S., M. Ismunadji, Sumarno, M. Syam, S.O. Manurung, dan Yuswadi. 1985. Kedelai. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.

- Sundarmoorthy, P., K. Sankarganesh, M. Selvaraj, L. Baskaran, and Al. A. Chidambaram. 2015. Chromium induced changes in Soybean (*Glycine max* L.) metabolism. *World Scientific News* 10: 145-178.
- Suryani, A., g Pari, dan A Aswad. 2015. Proses reaktivasi tanah pemucat bekas sebagai adsorben untuk pemurnian minyak sawit kasar dan biodiesel. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 25(1) 52-67.
- Taufiq, A., dan Sundari. 2012. Respon tanaman kedelai terhadap lingkungan tumbuh. *Buletin Palawija* 23: 13-26.
- Thamrin, M., Susanto, S., Susila, AD., dan Sutandi, A. 2013. Hubungan Konsentrasi Hara Nitrogen, Fosfor, dan Kalium Daun Dengan Produksi Buah Sebelumnya Pada Tanaman Jeruk Pamelo. *Jurnal Hortikultura* 23(3): 225-234.
- Tirtaadmaja, C. D. 2019. Proses Pemucatan *Crude Oil Palm* (CPO) dengan *Reactived Bleaching Earth*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Skripsi.
- Utami, N. H. 2009. Kajian Sifat Fisik, Sifat Kimia dan Sifat Biologi Tanah Paska Tambang Galian C pada Tiga Penutupan Lahan (Studi Kasus Pertambangan Pasir (Galian C) di Desa Gumulung Tonggoh, Kecamatan Astanajapura, Kabupaten Cirebon, Provinsi Jawa Barat). Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Utari, Ni W A., Tamrin, dan S Triyono. 2015. Kajian karakteristik fisik pupuk organik granul dengan dua jenis bahan perekat. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* 3(3): 267-274.
- Vine, H. 1953. Experiments on the maintenance of soil fertility in Ibadan, Nigeria, *Emp. J. Expt. Agric* (21): 65-71.
- Wahyudin, A., F.Y. Wicaksono, A.W. Irwan, Ruminta, dan R. Fitriani. 2017. Respons tanaman kedelai (*Glycine max*) varietas Wilis akibat pemberian berbagai dosis pupuk N, P, K, dan pupuk guano pada tanah Inceptisol Jatinangor. *Jurnal Kultivasi* 16(2): 333-339.
- Widyawati, Y dan D. Ufidian, 2017. Pengaruh penambahan *spent bleaching earth* pada minyak nyamplung untuk gemuk lumas. *Jurnal Konversi* 6:1-6.
- Wijaya, A. A., O. K. Nur., dan A. O. R. Harti. 2018. Pengaruh pengaturan faktor lingkungan tumbuh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada kondisi jenuh air. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan* 6: 131-139.