

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adrees, M., S. Ali, M. Rizwan, M. Zia-ur-Rehman, M. Ibrahim, F. Abbas, M. Farid, M. F. Qayyum, M. Kashiflrshad. 2015. Mechanisms of silicon-mediated alleviation of heavy metal toxicity in plants. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 119:186–197.
- Anwar, S. 2003. Toleransi morfologi dan fisiologi tanaman rumput pakan terhadap cekaman aluminium. *J.Indon.Trop.Anim.Agric.*28(1) : 19-26
- Arjenaki.F., R. Jabbari., A. Morshedi. 2012. Evaluation of Drought Stress on Relative Water Content, Chlorophyll Content and Mineral Elements of Wheat (*Triticum aestivum* L.) Varieties. *International Journal of Agriculture and Crop Sciences*.
- Astutiningsih, W. 2005. Kajian Fisiologis Cekaman Al dan Defisiensi P Terhadap Pertumbuhan Bibit Padi Gogo Dengan Tingkat Ketahanan yang Berbeda. Tesis. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2010. Mengenal Silika Sebagai Unsur Hara. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 32:19-20.
- Baligar, V. C. & N. K. Fageria. 2005. Soil Aluminium Effects on Growth and Nutrition of Cacao. *Soil Science Plant Nutrition* 51:709-713.
- Barchia, M. F. 2006. Gambut Agroekosistem dan Transformasi Karbon. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Brunner, I. & C. Sperisen. 2013. Aluminium exclusion and Aluminium Tolerance in woody Plants. *Frontiers in Plant Science*. 4:1-12.
- Cao, B-l., Qiang M., Qiang Z., Lei W., Kun X. 2015. Effects of Silicon on absorbed light Allocation, antioxidant enzymes and ultrasructure of chloroplasts in tomato leaves under simulated drought stress. *Scientia Horticulturae* 194:53-62
- Dai, W. M., K. Q. Zhang, B. W. Duan, C. X. Sun, K. L. Zheng, R. Cai, & J. Y. Zhuang, 2005. Rapid determination of silicon content in rice. *Rice Science* 12: 145–147.
- Darmawan, J. & B. S. Justika. 2010. Dasar-dasar Fisiologi Tanaman. SITC Jakarta
- Delhaize, E. & P. R. Ryan. 1995. Aluminum Toxicity and Tolerance in Plants. *Plant Physiology* 107: 315-321.
- Dewi, A. Y., E. T. S. Putra & S. Trisnowati. 2014. Induksi Ketahanan Kekeringan Delapan Hibrida Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan Silika. *Vegetalika* 3: 1 - 13
- Djajadi. 2013. Silika (Si): Unsur Hara Penting dan Menguntungkan Bagi Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Perspektif puslitbang Perkebunan*. 12: 47-55



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**TANGGAPAN FISILOGIS DAN PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)  
KERACUNAN ALUMINIUM  
TERHADAP PEMBERIAN SILIKA**

SATITI RATNASARI, Eka Tarwaca Susila Putra, S.P., M.P., Ph.D.; Prof. Dr. Ir. Didik Indradewa, Dip. Agr. St.  
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

- Fauzi, Y., Y. E. Widyastuti, I. Satyawibawa, R. H. Paeru. 2012. Kelapa Sawit, Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Depok.
- Fitriana, J., Krispinus K. P., Lina H. 2012. Aktivitas Enzim Nitrat Reduktase Kedelai Akibat Variasi Kadar Air pada Awal Pengisian Polong. Unnes Journal of Life Science 1:13-21
- Foth, H. D. 1994. Dasar-dasar ilmu tanah (Alih bahasa: Soenartono Adisoemarto). Penerbit Erlangga.374p
- Gardner, Franklin P., R. Brent Pearce, Roger L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Gergichevich, C. M., M. Alberdi, A. G. Ivanov & M. Reyes-Diaz. 2010.  $Al^{3+}$  -  $Ca^{2+}$  Interaction in Plant Growing in Acid Soils: Al-Phytotoxicity Response to Calcareous Amendments. J. soil.Sci.plant nutr. 10:217-243.
- Graaf, M. C. C. D., Roland B., Peter J. M. V. & Jan G. M. Roelofs. 1997. Aluminium Toxicity and Tolerance in Three Heathland Species. Water, Air and Soil Pollution 98: 229-239
- Hanum, C., W. Q. Mugnisjah, Sudirman Yahya, Didi Supandy, Komarudin Idris dan Asmarlaili Sahar. 2007. Petumbuhan Akar Kedelai pada Cekaman Alumunium, Kekeringan dan Cekaman Ganda Alumunium dan Kekeringan. Agritrop 26(1):13-18.
- Hara, T., M-H. Gu & H. Koyama. 1999. Ameliorative Effect of Silicon on Aluminum Injury in the Rice Plant. Soil Sci. Plant Nutr 45: 929-936.
- Hartley, C. W. S. 1977. The Oil Palm (2<sup>nd</sup> edition). Longman. London and New York.
- Haryanti, S. 2010. Jumlah dan Distribusi Stomata pada Daun Beberapa Spesies Tanaman Dikotil dan Monokotil. Buletin Anatomi dan Fisiologi 18:21-28
- Husnain, S. R. & I. Adamy. 2012. Pengelolaan Hara Silika pada Tanah Pertanian di Indonesia. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Hendriyani I. S. & N. Setiari. 2009. Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vignasinensis*) Pada Tingkat Penyediaan Air yang Berbeda. Jurnal Sains & Mat 17:145-150
- Julianto. 2014. CPO dan Kesejahteraan Petani. Tabloid Sinar Tani. Edisi 7 Oktober 2014.
- Kaderi, H., 2004. Teknik Pemberian Bahan Organik Pada Pertanaman Padi Di Tanah Sulfat Masam Potensial. Buletin Teknik Pertanian 9: 39–41.
- Lakitan, B. 1993. Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Lestari, G. E. 2006. Hubungan Antara Kerapatan Stomata dengan Ketahanan Kekeringan pada Somaklonal Padi Gajah Mungkur, Tuwoti dan IR 64. Biodeversitas. 7:44-48
- Liao, H., H. Wan, J. Shaff, X. Wang, X. Yan, L. V. Kochian. 2006. Phosphorus and Aluminum Interactions in Soybean in Relation to Aluminum Tolerance. Exudation of Specific Organic Acids from Different Regions of the Intact Root System. Plant Physiology 141:674–684

- Marschner, H. 1992. Mechanisms of adaptation of plants on acid soils. *Plant and Soil*. 134: 1 – 20.
- Ma, J.F., & Naoki Yamaji. 2006. Silicon Uptake and Accumulation in Higher Plants. *Plant Science* XI(8)
- Meena, V.D., M. L. Dotaniya. Vassanda Coumar. S. Rajendiran. Ajay. S. Kundu. A. Subba Rao. 2013. *A Case for Silicon Fertilization to Improve Crop Yields in Tropical Soils*. Review: *Proc. Natl. Acad. Sci., India, Sect. B Biol. Sci.*
- Morachan, Y. B. 1978. *Crop Production and Management*. Oxford & IBH Publishing Co. New Delhi, Bombay Calcutta. 267p
- Morikawa, C.K. & M. Saigusa. 2002. Si amelioration of Al toxicity in barley (*Hordeum vulgare* L.) growing in two Andosols. *Plant and Soil* 240: 161–168.
- Mossor, T. & Pietraszewska. 2001. *Effect of aluminium on plant growth and metabolism*. Review: *Acta Biochimia Polonica* 48: 673-686
- Mulyani, A. A. Rachman, & A. Dairah. ?. Penyebaran Lahan Masam, Potensi dan Ketersediaan untuk Pengembangan Pertanian. (<http://balittanah.litbang.pertanian.go.id>). xxiii-xxxiv
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah & Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Kampus IPB Taman Kencana Bogor, Bogor.
- Nugraheni, W. 2010. Variasi Pertumbuhan, Kandungan Prolin Dan Aktivitas Nitrat Reduktase Tanaman Ganyong (*Canna edulis* Ker.) pada Ketersediaan Air yang Berbeda. Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.
- Pahan, I. 2012. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pontigo, S., A. Ribera, L. Gianfreda, M. d. I. L. Mora, M. Nikolic, P. Cartes. 2015. Silicon in vascular plants: uptake, transport and its influence on mineral stress under acidic conditions. *Planta* 242:23–37
- Proklamasiningsih, E., I. D. Prijambada, D. Rachmawati & R. P. Sancayaningsih. 2012. Laju Fotosintesis dan Kandungan Klorofil Kedelai pada Media Tanam Masam dengan Pemberian Garam Aluminium. *Agrotropica* 2: 17-24
- Riswan, M., Shafaqat A., Muhammad I., Mujahid F., Muhammad A., Saima A. B., Muhammad Z-u-R., Muhammad F. Q., Farhat A. 2015. Mechanisms of silicon-mediated alleviation of drought and salt stress in plants: a review. *Environ Sci Pollut Res* 22:15416-15431
- Risza, S. 1994. *Seri Budidaya Kelapa Sawit*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Roesmarkam & N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rout, G. 2001. Aluminium toxicity in plants: a review. *Agronomie* 21:3-21.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**TANGGAPAN FISILOGIS DAN PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)  
KERACUNAN ALUMINIUM  
TERHADAP PEMBERIAN SILIKA**

SATITI RATNASARI, Eka Tarwaca Susila Putra, S.P., M.P., Ph.D.; Prof. Dr. Ir. Didik Indradewa, Dip. Agr. St.  
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

- Salisbury, F.B. & C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid 2 Edisi keempat (diterjemahkan oleh Diah R. Lukman & Sumaryono). Penerbit ITB, Bandung.
- Schaedle, M., F. C. Thornton, D. J. Raynal & H. B. Tepper. 1989. Response of tree seedlings to aluminum. *Tree Physiology* 5:337-356.
- Setyamidjaja, D. 2006. Seri Budidaya Kelapa Sawit (Teknik Budi daya, Panen, Pengolahan). Kanisius. Yogyakarta.
- Shahnaz, G., E. Shekoofeh, D. Kourosh & B. M. Bagher. 2011. Interactive Effects of Silicon and Aluminum on the Malondialdehyde (MDA), Proline, Protein and Phenolic Compounds in *Borago officinalis* L. *Journal of Medicinal Plants Research* 5 :5818-5827.
- Suriadikarta, D.A., 2005. Pengelolaan Lahan Sulfat Masam untuk Usaha Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor. *Jurnal Litbang Pertanian* 24 (1):36-45
- Suherman. F. 2013. Pertumbuhan & Kandungan Klorofil pada *Capsicum annum* L. dan *Licopersium esculentum* yang Terpapar Pestisida. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Supena, N., A. Soegianto & L. Soetopo. 2014. Response of Oil Palm Varieties to Aluminium Stress. *The Journal of Tropical Life Science* 4:51-60
- Sutarta, E. S. & Winarta. 2009. Pengaruh Dosis Logam Berat Terhadap Pertumbuhan dan Serapan Hara Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit* 1:1-9
- Sitompul, S. M. & B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Swasti E. & N. Rozen. 2007. Akumulasi dan Sekresi Asam Organik pada Padi Gogo Toleran dan Peka Aluminium serta Perannya dalam Mobilisasi P. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian yang Dibiayai oleh Hibah Kompetitif. 312-319
- Utama, M. Z. H. 2008. Mekanisme Fisiologi Toleransi Cekaman Aluminium Spesies Legum Penutup Tanah terhadap Metabolisme Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ), Amonium ( $\text{NH}_4^+$ ) dan Nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ). *Buletin Agronomi* 36:176-180
- Utama, M. Z. H. 2010. Penapisan Varietas Padi Gogo Toleran Cekaman Aluminium. *Jurnal Agronomi Indonesia* 38:163-169
- Wantoha, A. 2015. Aplikasi Silika untuk Induksi Ketahanan Delapan Hibrida Kelapa sawit *Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Cekaman Salinitas. Skripsi. Universitas Gadjah Mada
- Yukamgo, E. & N. W. Yuwono. 2007. Peran silikon sebagai Unsur Bermanfaat pada Tanaman Tebu. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 7:103-116.
- Yuwono, N. W. 2009. Membangun Kesuburan Tanah di Lahan Marginal. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 9:137-141.
- Zsoldos, F., A. Vashegyi, A. Pecsvaradi, L. Bona. 2003. Influence of silicon on aluminium toxicity in common and durum wheats. *Agronomie* 23:349-354