



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

Pengaruh Pemupukan dan Aplikasi Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Mutu Hasil Kedelai (*Glycine max*)

(*L.*) Merril) 'DEVON-1'

ZAENUL MAKNUN, Dr. Dyah Weny Respatie, S.P.,M.Si.; Haviah Hafidhotul Ilmiah, S.Pd., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2005. Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Aidah, S. 2020. Ensiklopedia Kedelai: Deskripsi, Filosofi, Manfaat, Budidaya dan Peluang Bisnis. KBM Indonesia. Yogyakarta.
- Akib, M., Iradhatullah R. & Asdalifah. 2012. Pertumbuhan akar dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max*) di lahan kering yang diberi mikoriza dan limbah organik. Jurnal Teknologi 1(1): 1-14.
- Alfaridz, F, & R. Amalia. 2019. Klasifikasi dan aktivitas farmakologi dari senyawa aktif flavonoid. Farmaka 16(3): 1-9.
- Andayanie, W. 2021. Efektivitas jamur metharhizium anisopliae menghambat perkembangan hama uret pada tanaman cincau hitam (*Mesona palustis* BL). Jurnal Ilmu Pertanian, Kehutanan dan Agroteknologi. 22(1): 28-32.
- Annisa, D. N., Darmawati, A. & Sumarsono, S. 2017. Pertumbuhan dan produksi bayam merah pupuk kandang dan giberelin. Doctoral Dissertation Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.
- Asih, I. 2009. Isolasi dan identifikasi senyawa isoflavon dari kacang kedelai (*Glycine max*). Jurnal Kimia 3(1): 33-40.
- Astawan, M. 2004. Tetap Sehat dengan Produk Makanan Olahan. Solo : Tiga Serangkai.
- Astiko, W., Sastrahidayat, I. R., Djauhari, S., & Muhibuddin, A. (2013). The role of indigenous mycorrhiza in combination with cattle manure in improving maize yield (*Zea Mays L*) on sandy loam of Northern Lombok, Eastern of Indonesia. Journal of Tropical Soils. 18(1): 53–58.
- Astuti, P., Sampoerno, Ardian. 2015. Uji beberapa konsentrasi pupuk cair *Azolla pinnata* pada bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan awal. JOM Faperta 2(1): 1-7.
- Auliani, N., B. Langai, C. Nisa. 2021. Pengaruh pemberian pupuk N dan bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* Saccharata Strut L.). Jurnal Agroekotek 4(1): 1-12.
- Bachtiar, Ghulamahdi, M., Melati, M., Guntoro, D., Sutandi, A. 2016. Kebutuhan nitrogen tanaman kedelai pada tanah mineral dan mineral bergambut dengan budi daya jenuh air. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. 35(3): 217–228.
- Basri, A. 2018. Kajian peranan mikoriza dalam bidang pertanian. Agrica Extensia 12(2): 74-78.
- BPS. 2021. Analisis Produktivitas Jagung dan Kedelai di Indonesia 2020. BPS-RI. Jakarta.
- Cahyadi, W., 2007. Teknologi dan Khasiat Kedelai, Bumi Aksara, Jakarta.
- Chumaidah, R. 2022. Pengaruh jenis bakteri indigenous lahan Mugarsari terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* L.) varietas devon 2. Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi.
- Danapriatna, N. 2010. Pengaruh Cekaman Kekeringan terhadap Serapan Nitrogen dan Pertumbuhan Tanaman. Region Vol 2 No. 4.



Fatimah, S., V., & Saputro, T., B. 2016. Respon karakter fisiologis kedelai (*Glycine max* L.) varietas grobongan terhadap cekaman genangan. Jurnal Sains dan Seni ITS. 5(2): 2337-3520.

Fendy, R. 2019. *Uji Penggunaan Wadah Simpan Terhadap Perkecambahan Dan Pertumbuhan Awal Bibit Kedelai* (Doctoral dissertation, Wijaya Kusuma Surabaya University).

Firnia, D. 2018. Dinamika unsur fosfor pada tiap horison profil tanah masam. Jurnal Agrotek 10(1): 45-52.

Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. *Physiology of Crop Plants (Fisiologi Tanaman Budidaya)*, alih bahasa oleh Susilo). UI Press. Jakarta.

Gusmayanti, E., & Shilahuddin. 2015. Luas daun spesifik dan indeks luas daun tanaman sagu di desa Sungai Ambangah Kalimantan Barat. Prosding Semirata 184-192.

Hafidah, H. 2018. Penetapan kadar flavonoid total pada ekstrak kacang kedelai putih (*Soja max piper*) dengan metode spektrofotometri uv-visibel. Farmasi STIKN Surakarta 1(1): 1-32.

Handriawan, A., D.W. Respatie, dan Tohari. 2016. Pengaruh intensitas naungan terhadap pertumbuhan dan hasil tiga kultivar kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) di lahan pasir pantai Bugel, Kulon Progo. Vegetalika 5(3): 1-14.

Hanum, C. 2013. Pertumbuhan, hasil, dan mutu biji kedelai dengan pemberian pupuk organik dan fosfor. Jurnal Agronomi Indonesia 41(3): 209-214.

Hapsoh, Wardati & Hairunisa. 2019. Pengaruh pemberian kompos dan pupuk NPK terhadap produktivitas kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Jurnal Agronomi Indonesia 47(2): 149-155.

Harborne, J.B., 1987, Metode Fitokimia; Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan, Terbitan Kedua, Terjemahan Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro ITB, Bandung.

Hariono, T., Mohamad, N., Indah, F., & A. Latif. 2021. Sosialisasi dan pelatihan penggunaan pupuk agens hayati mikoriza. Jurnal Pengabdian Masyarakat. 2 (2): 55-58.

Harjadi, M. M. 1978. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta.

Haryanti, S. 2008. Respon pertumbuhan dan luas daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) pada tingkat naungan yang berbeda. Anatomi Fisiologi 16(2): 20-26.

Hasanah, S., D. Prayugo, N. Sari. 2019. Kadar total flavonoid pada berbagai varietas biji kedelai (*Glycine max*) Indonesia. Farmako Bahari 10(2): 132-138.

Heryani, N., Darmijati S., H. Syahbudin, Y. Apriyana & I. Las. 1998. Pengaruh curah hujan terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada tanah vertisols dan entisols. Jurnal Agromet 13(1): 55-70.

Humoen, M. I. 2017. Pengaruh bagian setek dan lama perendaman ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan bibit sirih daun (*Piper betle* L.). Savana Cendana, 2(4): 59-61.

Imsande J. 1988. Interrelationship between plant developmental stage, plant growth rate, nitrate utilization and nitrogen fixation in hydroponically grown soybean. Journal of Experimental Botany. 39: 775–785.

Indina, L.A. 2011. Penanaman Legume Cover Crop Pada Lahan Berlereng Dengan Metoda Templok Di Hutan Pendidikan Gunung Walat, Kabupaten Sukabumi. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Pengaruh Pemupukan dan Aplikasi Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Mutu Hasil Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) 'DEVON-1'**

ZAENUL MAKNUN, Dr. Dyah Weny Respatie, S.P.,M.Si.; Haviah Hafidhotul Ilmiah, S.Pd., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Irvandi, D., & Nurbaiti, N. 2017. Pengaruh pupuk NPK dan air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh alamiterhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao L.*) di medium sub soil (Doctoral dissertation, Riau University).

Ismantika, N. 1999. Pengaruh Frekuensi Pemberian Air dan Dosis Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Som Jawa. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. 57 hal.

Jumin, H. B. 1987. Dasar-Dasar Agronomi. Rajawali Press. Jakarta.

Kresnatita, S., Koesriharti dan M. Santoso, 2013. Pengaruh rabuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Indonesian Green Technology Journal, 2: 8 – 17.

Kulamasari, I., E. Astuti, & E. Prihastanti. 2015. Pembentukan bintil akar tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) dengan perlakuan jerami pada masa inkubasi yang berbeda. Jurnal Sains & Matematika. 21(4): 103-107.

Kuswantoro, H., D. Arsyad, & Purwantoro. 2013. Karakteristik kedelai toleran lahan kering masam. Buletin Palawija 25: 1-10.

Lakitan, B. 2007. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta, Raja Grapindo Persada.

Li, Y., Wang, S., Lu, M., Zhang, Z., Chen, M., Li, S., & Cao, R. 2019. Rhizosphere interactions between earthworms and arbuscular mycorrhizal fungi increase nutrient availability and plant growth in the desertification soils. Soil and Tillage Research. 186:146–151.

Malhotra, H., Vandana, S. Sharma, and R. Pandey. 2018. Phosphorus Nutrition: Plant Growth in Response to Deficiency and Excess. Springer, Singapore.

Marlina, E., E. Anom & S. Yoseva. 2015. Pengaruh pemberian pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*). Jom Faperta 2(1): 1-13.

Masdar. (2003). Pengaruh Lama Dan Beratnya Defisiensi Kalium Terhadap Pertumbuhan Tanaman Durian (*Durio zibethinus Murr.*). J. Akta Agro, 6(2), 60-66.

Masria. 2015. Peranan mikoriza vesikular arbuskular (MVA) untuk meningkatkan resistensi tanaman terhadap cekaman kekeringan dan ketersediaan p pada lahan kering. Partner 1(1): 48-56.

Minardi, S., Winarno, J., & Abdillah, A. H. N. 2013. Efek perimbangan pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap sifat kimia tanah andisol tawangmangu dan hasil tanaman wortel (*Daucus carota L.*). *Sains Tanah-Journal of Soil Science and Agroclimatology*, 6(2), 111-116.

Muis, R., M. Ghulamahdi, M. Melati, Purwono & I. Mansur. 2016. Kompabilitas fungsi mikoriza arbuskular dengan tanaman kedelai pada budidaya jenuh air. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 35(3): 229-237.

Munar, A., Bangun, I. H., & Lubis, E. 2018. Pertumbuhan Sawi Pakchoi (*Brassica rapa L.*) Pada Pemberian Pupuk Bokashi Kulit Buah Kakao Dan Poc Kulit Pisang Kepok. AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian, 21(3), 243-253.

Munarso, Y.P. 2011. Keragaan padi hibrida pada sistem pengairan intermittent dan tergenang. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 30(3): 189-195.

Nafery, R., B. Asnawi & G. Fatimah. 2017. Respon tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) varietas rajabasa akibat pemberian pupuk organik dan NPK phonska terhadap pertumbuhan dan hasil. Jurnal Triagro 2(2): 9-17.



- Nursyamsi, D., K. Idris, S. Sabiham, D. A. Rachim, & A. Sofyan. 2007. Sifat-sifat tanah dominan yang berpengaruh terhadap K tersedia pada tanah-tanah yang didominasi smektit. *Jurnal Tanah dan Iklim*. 26(2): 13-27.
- Noer, S., Pratiwi, R. D., Gresinta, E., Biologi, P., & Teknik, F. 2018. Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin Dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggur (*Ruta angustifolia L.*). *Jurnal Ilmu-ilmu MIPA*. ISSN, 2503-2364.
- Notohadiprawiro, T. 2001. *Tanah dan Lingkungan*. Dirjen Pendidikan Tinggi. Depdikbud. Jakarta.
- Nyimas, P.I.. 2004. Kontribusi Mikoriza dengan Batuan Fosfat dan Waktu Penjarangan pada Tanaman Jagung (*Zea mays L*) Penghasil Jagung Semi dan Hijauan Pakan Ternak. Tesis Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Parwata, I. 2016. Flavonoid. Diktat Universitas Udayana.
- Permadi, K. & Haryanti Y. 2015. Pemberian pupuk N.P, dan K berdasarkan hara spesifik lokasi untuk meningkatkan produktivitas kedelai. *AGROTOP* 5(1): 1-8.
- Pramitasari, H., T., Wardiyati & M., Nawawi. 2016. Pengaruh dosis pupuk nitrogen dan tingkat kepadatan tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleraceae L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(1): 49-56.
- Prasasti, O. H., & Purwani, K. I. 2013. Pengaruh mikoriza *Glomus fasciculatum* terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman Kacang Tanah yang terinfeksi patogen *Sclerotium rolfsii*. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 2(2): 74-78.
- Pratiwi, G.R. 2010. Tanggap pertumbuhan tanaman gandum terhadap naungan. *Widyariset* 13(2): 37-45.
- Puja, I., & I. Atmaja. 2018. Kajian status kesuburan tanah untuk menentukan pemupukan spesifik lokasi tanaman padi. *AGROTOP* 8(1): 1-10.
- Purwaningsih O, Indradewa D, Kabirun S, Shiddiq D. 2012. Tanggapan tanaman kedelai terhadap inokulasi rhizobium. *Jurnal Agrotop*. 2(1): 25–32.
- Rahajeng, W. & Adie, M. 2013. Varietas kedelai umur genjah. *Buletin Palawija* 26: 91-100.
- Rahman, A.S., A. Nugroho, dan R. Soelistyono. 2016. Kajian hasil bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) di lahan dan polybag dengan pemberian berbagai macam dan dosis pupuk organik. *Jurnal Produksi Tanaman* 4(7): 538-546.
- Risdiyanto, I., & Setiawan, R. 2007. Metode neraca energi untuk perhitungan indeks luas daun menggunakan data citra satelit multi spektral (energy balance method for determining leaf area index land using multi spectral satellite imaginary). *Agromet*, 21(2): 27-38.
- Rosmarkam, A., & Nasih, Y. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rubatzky, V. E. dan M. Yamaguchi. 1998. *Sayuran Dunia 2 Prinsip, Produksi, dan Gizi*. ITB. Bandung.
- Ruben, T., M. Anwar, & Z. Demanik. 2016. Pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* Merr) yang diberi pupuk nitrogen dan molibdenum pada tanah podsilik merah kuning. *Jurnal Agrium* 13(2): 69-74.



Rui, X. U., Ming-wei, Z. H. A. N. G., Xing-Hua, L. I. U., Zhang-Xiong, L. I. U., Rui-fen, Z. H. A. N. G., Ling, S. U. N., & Li-Juan, Q. I. U. (2007). Correlation between antioxidation and the content of total phenolics and anthocyanin in black soybean accessions. *Agricultural Sciences in China*, 6(2), 150-158.

Rukmana, R. dan Yuniarsih. (1996). Kedelai Budidaya dan Pasca Panen. Penerbit Kanisisus. Yoyakarta.

Salawati, S., M. Basir-cyio, I. Kadekoh, dan A.R. Thaha. 2016. Potensi biochar sekam padi terhadap perubahan pH, KTK, C organik dan P tersedia pada tanah sawah inceptisol. Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian 23(2): 101-109.

Sanjaya, T., J. Syamsiyah, D. Ariyanto, Komariah. 2014. Pelindian unsur kalium (K) dan natrium (Na) material vulkanik hasil erupsi gunung merapi 2010. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. 29(2): 87-95.

Saragih, S., Y., Hasanah & E., Bayu. 2016. Respon pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* (L.) Merril.) terhadap aplikasi pupuk hayati dan tepung cangkang telur. Jurnal Agroteknologi. 4(612): 2167-2172.

Sari, M., Sudarsono, & Darmawan. 2017. Pengaruh bahan organik terhadap ketersediaan fosfor pada tanah-tanah kaya al dan fe. Buletin Tanah dan Lahan. 1(1): 65-71.

Satria, N., Wardati, dan M.A. Khoiri. 2015. Pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit tanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis*). JOM Faperta 2(1): 1-14.

Setiadi, Y. 1995. Pemanfaatan CMA pada Benih untuk Pengembangan Hortikultura di Lahan Kering (Marginal). Seminar Teknologi Hortikultura Direktorat Bina Pembentahan Bogor.

Shibles, R., and C.R. Weber. 1965. Leaf area, solar radiation interception and dry matter production by soybean. Crop Sci. 5:575-577. Dalam : Sumarno dan A G Manshuri. Persyaratan tumbuh dan wilayah produksi kedelai di Indonesia.

Singh. L. 1983. Modern Techniques of Raising Field Crops. New Dehli: Oxford and IBH Publishing.

Sitompul, S.M. 2016. Analisa Pertumbuhan Tanaman. UB Press, Malang

Soedradjad, R. & A. Syamsunihar. 2013. Kandungan fenolik dan flavonoid biji tanaman kedelai yang berasosiasi dengan *Synechococcus* sp. dan dipupuk organik. Agritop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. 1(2): 5-8.

Sorensen, R.C. and E.J, Penas, 2001, Nitrogen Fertilization of Soybean. Agr, Jour, 70 : 213 – 216

Sosa-Hernández, M. A., Leifheit, E. F., Ingraffia, R., & Rillig, M. C. 2019. Subsoil arbuscular mycorrhizal fungi for sustainability and climate-smart agriculture: a solution right under our feet?. Frontiers in Microbiology, 10:744.

Subandi, 2013. Peran dan Pengelolaan Hara Kalium untuk Produksi Pangan di Indonesia. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang. Pengembangan Inovasi Pertanian Vol. 6 No. 1 Maret 2013: 1-10.

Suherman, Iradhatullah R, & Muh. Akhsan B. 2012. Aplikasi mikoriza vesikular arbuskular terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Jurnal Galung Tropika 1(1): 1-6.

Suprapto. 2001. Bertanam Kedelai. Jakarta: Penebar Swadaya.



Soekamto, M.H. 2015. Kajian status kesuburan tanah di lahan kakao Kampung Klain Distrik Mayamuk Kabupaten Sorong. Jurnal Agroforestri 10(3): 201-208.

Taufiq, A., & T. Sundari. 2012. Respons tanaman kedelai terhadap lingkungan tumbuh. Buletin Palawija (23): 13-26.

Yunita, S. R., Sutaryo, S., & Fuskahah, E. 2017. Respon beberapa varietas Kedelai (*Glycine max* L. Merr) terhadap tingkat salinitas air penyiraman. Doctoral dissertation, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Williams, C.N. 1979. The Agronomy of The Major Tropical Crops. Oxford University Press. London.

Zamzami, A., R. Rogomulyo, dan S. Purwanti. 2016. Pengaruh waktu pemupukan dan macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai hitam (*Glycine max* (L.) Merrill). Vegetalika 5(1): 13-22.

Zubaidah, Y., & R. Munir. 2007. Aktivitas pemupukan fosfor (P) pada lahan sawah dengan kandungan P-sedang. Jurnal Solum 4(1): 1-4.