



Afiat, R., Indradewa, D. and Kastono, D., 2017. Tanggapan Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Melati Menoreh terhadap Sistem Budidaya Semi Organik dan Organik dengan Jarak Tanam Berbeda di Kalibawang, Kulon Progo. *Vegetalika*, 6(2): 40-54.

Ahmadi, A.M., Wulandari, R.A. and Taryono, T., 2020. Keragaan pertumbuhan bibit tiga klon Teh (*Camellia sinensis* L.) pada dua media pembibitan. *Vegetalika*, 9(2): 359-372.

Aidoo, M. K., Bdolach, E., Fait, A., Lazarovitch, N., & Rachmilevitch, S. (2016). Tolerance to high soil temperature in foxtail millet (*Setaria italica* L.) is related to shoot and root growth and metabolism. *Plant Physiology and Biochemistry*, 106: 73–81.

Aji, M., 2015. Pengelolaan Pemangkasan Tanaman Teh (*Camellia Sinensis* (L.) O. Kuntze) di Karanganyar, Jawa Tengah. *Buletin Agrohorti*, 3(2): 185-192.

Akula, R., & Ravinshankar, G. A. 2011. Influence of abiotic stress signals on secondary metabolites in plants. *Plant Signaling and Behavior*, 6(11): 1720–1731.

Anesini, C., G.E. Ferraro, and R. Filip. 2008. Total polyphenol content and antioxidant capacity of commercially available tea (*Camellia sinensis*) in Argentina. *J. Agric. Food Chem* (56): 9225–9229.

Anjarsari, I.R.D., 2016. Katekin teh Indonesia: prospek dan manfaatnya. *Kultivasi*, 15(2): 99-106.

Anjarsari, I.R.D., Ariyanti, M. and Rosniawaty, S., 2020. Studi ekofisiologis tanaman teh guna meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan kualitas teh. *Kultivasi*, 19(3): 1181-1188.

Artanti, A.N., Nikmah, W.R., Setiawan, D.H. and Prihapsara, F., 2016. Perbedaan kadar kafein daun teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) berdasarkan status ketinggian tempat tanam dengan metode HPLC. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 1(1): 37-44.

Astika, W. 1991. *Penyingkatan Daur Pemuliaan dan Analisis Stabilitas Hasil Tanaman Teh (Camellia sinensis (L.) O. Kuntze)*. Disertasi. Bandung: Universitas Padjadjaran.

Asy-Syakur, A.R. 2009. Evaluasi zona agroklimat dari klasifikasi SchmidtFerguson menggunakan sistem informasi geografi (SIG). *Jurnal Pijar MIPA*. Vol 3(1), Maret 2009 : 17-22.

Australian Tropical Rainforest Plants. 2010. *Australian Tropical Rainforest Plants*. Version 6.1 - December 2010. Queensland, Australia: CSIRO.

Ayu, L., Indradewa, D. and Ambarwati, E., 2012. Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Pucuk Teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) di Berbagai Tinggi Tempat. *Vegetalika* 1(4): 78-89.

Ayuningsari, I., Rosniawaty, S., Maxiselly, Y. and Anjarsari, I.R.D., 2017. Pengaruh konsentrasi benzyl amino purine terhadap pertumbuhan beberapa klon tanaman teh

- Ben Haj Salash, H. and Tardieu, F. 1995. Temperature affects expansion rate of maize leaves without change in spatial distribution of cell length. Analysis of the coordination between cell division and cell expansion. *Plant Physiology*. 109: 861–870.
- Bewick, T. A., L. K. Binning, and B. Yandell. 1988. A degree-day model for predicting the emergence of swamp dodder in cranberry. *J. Am. Soc. Hort. Sci.* 113, 839–841
- Cahyanta, A.N., Istriningsih, E., Zen, D.A. and Gautama, T.S., 2019. Pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun teh (*Camellia sinensis* L) terhadap sifat fisik deodorant stick. Bhamada: *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan (E-Journal)*, 10(1): 11-20.
- Carr, M.K.V. 2017. *Advances in Tea Agronomy*. New York: Cambridge University Press
- Combs, J. H., S. I. Long, & J. Scurlock. 1985. Technique in bioproductivity and photosynthesis. *Pratley Journal* 1: 223-225.
- Dalimoenthe, S.L., Rachmiati, Y. 2009. Pengaruh penentuan saat pemangkasan dan pemupukan untuk mempercepat pemulihan pertumbuhan tanaman saat menghadapi perubahan iklim. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*. 12(3):67-77.
- Direktorat Jenderal Tanaman Perkebunan. 2014. *Statistik Perkebunan Indonesia (Teh) 2013-2015*. Dari <http://ditjenbun.pertanian.go.id>. Diakses 22 Agustus 2021.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2021. *Statistik Perkebunan Indonesia 2017–2021 : Teh*. Ditjenbun, Jakarta. Dari <http://ditjenbun.pertanian.go.id>. Diakses 20 April 2022.
- Duncan, J.; Saikia, S.; Gupta, N.; Biggs, E. 2016. Observing climate impacts on tea yield in Assam, India. *Appl. Geogr.* 77: 64–71.
- Eden, T. 1976. *Tea*. 3rd edition. Tea Research Institute of East Africa. Longman Group Limited. London.
- Effendi, D. S., M. Syakir, M. Yusron, and Wiratno. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Teh*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor.
- Gardner F. P; R. B Pearce and R. L Mitchell. 1985. *Physiology of Crop Plant*. Iowa: The Iowa State University Press.
- Grigorieva E, Matzarakis A, de Freitas C. 2010. Analysis of growing degree-days as a climate impact indicator in a region with extreme annual air temperature amplitude. *Climate Research*. 42(2):143-154.
- Gunathilaka, R.P.D., J.C.R.Smart, C.M. Fleming. 2017. The impact of changing climate on perennial crops: The case of tea production in Sri Lanka. *Clim. Chang.* 140: 577–592.
- Hakim, N., M. Yusuf, Nyakpa, Sutopo, G., A.M. Lubis, M. Rusdi, Amin, D., Go Bang Hong dan H. Bailey. 2000. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung, Lampung.



Han, W.Y., Huang, G., Ma, X., Li, D., Li, X., Wang, J., Yan, P. and Stepp, J.R., 2017. Altitudinal effects on teh quality of green tea in east China: a climate change perspective. *European Food Research and Technology*, 243(2): 323-330.

- Haq, M. Syafika dan Karyudi. 2013. Upaya peningkatan produksi teh (*Camellia sinensis* (L.) O.Kuntze) melalui penerapan kultur teknis. Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung. 24(1): 71-84.
- Humoen, M.I., 2017. Pengaruh bagian setek dan lama perendaman ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan bibit sirih daun (*Piper betle* L.). *Savana Cendana*, 2(04): 59-61.
- Hörtensteiner S and B. Kräutler. 2011. Chlorophyll breakdown in higher plants. *Biochim Biophys Acta* 1807: 977-988.
- Jayasinghe, H.A.S.L., Suriyagoda, L.D.B., Karunaratne, A.S. and Wijeratne, M.A., 2015. Leaf development and expansion in tea [*Camellia sinensis* (L.) Kuntze] and their relationships with thermal time: A case study. *Tropical Agricultural Research*, 25(4).
- Jayasinghe, H.A.S.L., Suriyagoda, L.D.B., Karunaratne, A.S. and Wijeratna, M.A., 2018. Modelling shoot growth and yield of Ceylon tea cultivar TRI-2025 (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze). *The Journal of Agricultural Science*, 156(2): 200-214.
- Jayasinghe, S.L. and Kumar, L., 2019. Modeling the climate suitability of tea [*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze] in Sri Lanka in response to current and future climate change scenarios. *Agricultural and Forest Meteorology*, 272: 102-117.
- Jumin, H.B. 1992. *Ekologi Tanaman*. Jakarta. Rajawali Press.
- Koesmayono, Y., Sangadji, S., June, T. 2002. Akumulasi panas tanaman soba (*Fagopyrum esculentum* Moench cv. kitawase) pada dua ketinggian di iklim tropika basah. *Jurnal Agromet* 16(1 & 2): 8 - 13.
- Komariah K, Pitaloka DD, Batubara I, Nurcholis W, Sandrawati A, Setyawati A, Syamsiyah J, Dewi WS. 2021. The Effects of Soil Temperature From Soil Mulching and Harvesting Period On Phenol, Flavonoid And Antioxidant Contents of Java Tea (*Orthosiphon Aristatus* B.). *Research Square*. 1-13.
- Kulundžić AM, Kovačević J, Vuletić MV, Josipović A, Liović I, Mijić A, Lepeduš H, Kočar MM. 2016. Impact of abiotic stress on photosynthetic efficiency and leaf temperature in sunflower. *Poljoprivreda*. 22(2) :17-22.
- Lakitan, B. 2000. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lakitan, B. 2001. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 89 hal
- Lestari, E.G. 2006. Hubungan antara kerapatan stomata dengan ketahanan kekeringan pada somaklon padi Gajahmungkur, Towuti, dan IR 64. *Biodiversitas* 7 (1): 44-48.



- Maulia, K., dan Supijatno. 2018. Pengelolaan pemetikan tanaman teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) di unit perkebunan Tambi, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Buletin Agronomi. 6(1): 50-59.
- Mildaerizanti dan Retno Pangestuti. 2016. Pengaruh cekaman suhu rendah terhadap tanaman. Prosiding Seminar Nasional Membangun Pertanian Modern dan Inovatif Berkelanjutan dalam Rangka Mendukung MEA.
- Nugroho SA, Purnamawati H, Wahyu Y. 2016. Penetapan umur panen Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) berdasarkan metode akumulasi satuan panas dan kematangan polong. Buletin Agrohorti. 4(1):20-8.
- Okoth, G.K. 2011. Potential Response of Tea Production to Climate Change in Kericho County. Master's Thesis, University of Nairobi Kenya, Nairobi, Kenya.
- Paramita G, Indradewa D, Waluyo S. 2014. Pertumbuhan bibit tujuh klon teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) PGL dengan pemberian bahan mengandung hormon tumbuh alami. Vegetalika. 3(2):1-2.
- Pradiko, I., Sujadi, S. and Rahutomo, S., 2019. Pengamatan fenologi pada delapan varietas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) menggunakan konsep Thermal Unit. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit, 27(1): 57-69.
- Pusat Penelitian Teh dan Kina. 2006. Petunjuk Kultur Teknis Tanaman Teh. Edisi ke-3. Bandung (ID): Lembaga Riset Perkebunan Indonesia Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung.
- Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung. 2015. Deskripsi Klon-klon Tanaman Teh, Edisi II. Gambung: Asosiasi Penelitian Perkebunan Indonesia Penelitian Teh dan Kina Gambung.
- Puspitasari, L. and Suratman, S., 2018. Evaluasi Kesehatan Tanah untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Perkebunan Teh Tritis, Kulon Progo. Jurnal Bumi Indonesia, 7(2): 1-24.
- Putra, E.T. Susila. 2005. Pengaruh Arah dan Waktu Aplikasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Bibit Vanili Asal Stek Pendek. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Tesis.
- Putri, Y.S., Murti, R.H. and Mitrowihardjo, S., 2015. Evaluasi klon-klon harapan teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) keturunan TRI 2024× PS I pada lingkungan yang berbeda. Vegetalika, 4(3): 127-137.
- Rambe, R.D. Handayani. 2006. Pengaruh Pemotongan Akar dan Takaran Pupuk Rendah terhadap Pertumbuhan Bibit Teh. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Tesis



Raninkar, S., N.M. Sugahmada, 2021, P. Q. Wang, M. Wang, J. He and P.E. Mortimer. 2016. Climate modelling for agroforestry species selection in Yunnan Province, China. *Environmental Modelling & Software*. 75: 263–72

- Rizal, S., Caesar, N.K., Ibrahim, N., Vidya, H., Saidah, S. and Fu'adah, Y.N. 2021. Klasifikasi daun teh seri GMB menggunakan convolutional neural network tea leaves GMB series classification using convolutional neural network. *JESCE (Journal of Electrical and System Control Engineering)*. 4 (2): 63-71.
- Safitri, I.A. and Junaedi, A., 2018. Manajemen pemangkasan tanaman teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) di Unit Perkebunan Tambi, Jawa Tengah. *Buletin Agrohorti*, 6(3): 344-353.
- Safiril, A., Kurniawan, F. and Virgianto, R.H., 2020. Prediksi hujan bulanan pada periode ENSO (*El Nino Soutehrn Oscillation*) menggunakan ANFIS (*Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System*) di Banjarmangu, Banjarnegara. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, 21(1): 43-51.
- Savitri, M. V., Sudarwati, H. dan Hermanto. 2012. Pengaruh umur pemotongan terhadap produktivitas Gamal (*Glir-icidia sepium*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 2(3): 25-35.
- Setyamidjaja, D. 2000. Teh Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen. Kanisius, Yogyakarta.
- Sitompul, S. M. & Guritno, B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press, Yogyakarta.
- Sriyadi, B., 2011. Pelepasan klon teh sinensis unggul GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, dan GMBS 5. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 14(2): 59-71.
- Sriyadi, B. 2012. Seleksi klon teh Assamica unggul berpotensi hasil dan kadar katekin tinggi. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*. 15 : 1–10.
- Sriyadi, B. 2013. Klon teh sinensis unggul GMBS 1, GMBS 2, GMBS 3, GMBS 4, dan GMBS 5. Bandung: Pusat Penelitian Teh dan Kina. Hal. 10
- Subandi, M. and Nurjanah, D., 2013. Physiological pattern of leaf growth at various plucking cycles applied to newly released clones of tea plant (*Camellia sinensis* LO Kuntze). *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3(7): 497-504.
- Sucherman, O., 2014. Pengaruh jumlah daun pemeliharaan matang fisiologis dan frekuensi aplikasi pupuk pelengkap cair (PPC) terhadap perkembangan hama utama Empoasca, gulma, dan produksi teh klon GMB 7 (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze). *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 17(2): 89-104.
- Suherman, A.H., Ibrahim, N., Syahrin, H., Rahadi, V.P. and Prayoga, M.K., 2021. Klasifikasi daun teh Gambung varietas Assamica menggunakan convolutional neural network dengan arsitektur Lenet-5. *Journal of Electrical and System Control Engineering*, 4(2): 63-71.
- Sukasman. 1988. Pemangkasan pada tanaman teh menghasilkan. Di dalam: Prosiding Seminar Pemangkasan Teh. Balai Penelitian Teh dan Kina Gambung. Bandung. Hal 49-64.



Suryaningrum,
Universitas Gadjah Mada

FENOLOGI PERTUMBUHAN PUCUK TIGA KLON TEH (*Camellia sinensis* L.) TAHUN PANGKAS KEDUA PADA PERIODE MUSIM HUJAN DI KETINGGIAN TEMPAT 1200 M

ASTRIANI FAIZAH, Eka Tarwaca Susila Putra, S.P., M.P., Ph.D

Universitas Gadjah Mada, 2022 | <https://doi.org/10.24127/agrosains.v18i2.17777>
Pertumbuhan dan Analisis Pertumbuhan Beberapa Varietas Kedelai pada Perbedaan Intensitas Cekaman Kekeringan. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 18(2): 33-37.

Susanti, D. and Safrina, D., 2018. Identifikasi luas daun spesifik dan indeks luas daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) di Karangpandan, Karanganyar, Jawa Tengah. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, 11(1): 11-17.

Sarief, S. 1986. Ilmu tanah pertanian. Pustaka Buana, Bandung.

[USDA] United States Department of Agriculture National Nutrient Database. 2021. *Camellia Sinensis*, raw. National Agricultural Library. USA.

Timotiwiu, P.B., Manik, T.K., Agustiansyah, A. dan Eko Pramono, E., 2021. Fenologi dan pertumbuhan tanaman strawberry di dataran rendah sebagai kajian awal dampak perubahan iklim terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. *Jurnal Agrotropika*, 20(1): 1-8.

Wei, K., L. Wang, J. Zhou, W. He, J. Zeng, Y. Jiang, and H. Cheng. 2011. Cathecin contents in tea (*Camellia sinensis*) as affected by cultivar and environment and their relation to chlorophyll contents. *Food Chemistry*. 125: 44-48.

Widayat, W. and Rayati, D.J., 2011. Pengaruh pohon pelindung tetap pada tanaman teh menghasilkan terhadap iklim mikro, populasi serangga hama dan musuh alami, serta produksi pucuk teh. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 14(1): 1-7.

Wijayanto A, Indradewa D, Putra ET. 2015. Kuantitas dan kualitas hasil pucuk enam klon teh sinensis (*Camellia Sinensis* (L.) O. Kuntze var *Sinensis*) di bagian kebun Kayulandak, PT. Pagilaran. *Vegetalika*. 4(3):42-56.

Wijeratne MA and Fordham R (1996) Effect of environmental factors on growth and yield of tea (*Camellia sinensis* L.) in the low country wet zone of Sri Lanka. *Journal of Tea Science* 46: 21–34.

Wijeratne, M.; Anandacoomaraswamy, A.; Amarathunga, M.; Ratnasiri, J.; Basnayake, B.; Kalra, N. 2007. Assessment of impact of climate change on productivity of tea (*Camellia sinensis* L.) plantations in Sri Lanka. *J. Natl. Sci. Found. Sri Lanka*, 35: 119.

Wijoseno, G., Indradewa, D. and Putra, E.T.S., 2012. Potensi Hasil dan Toleransi Curah hujan beberapa Klon Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) PGL di Bagian Kebun Kayulandak, PT. Pagilaran. *Vegetalika*, 1(3): 64-77.

Windhita, A. dan Suprijatno. 2016. Pengelolaan pemetikan tanaman teh (*Camellia sinensis* (L.) O Kuntze) di unit perkebunan Rumpun Sari Kemunig, Karanganyar, Jawa Tengah. *Buletin Agrohorti*. 4(2): 224-232.

Winursito SM, Waluyo S. 2012. Hasil dan keragaman genetik tujuh klon teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) di dua lokasi dengan ketinggian berbeda. *Vegetalika*. 1(4):154-63.



Wulandari A.N., Hedy S. Sarozo A. 2014. Pengaruh bibit pada peningkatan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G3 dan G4 varietas Granola. Jurnal Produksi Tanaman. 2(1): 65-72.

Yang, L., Wen, K.-S., Ruan, X., Zhao, Y.-X., Wei, F., & Wang, Q. 2018. Response of plant secondary metabolites to environmental factors. In *Molecules*. 23(4): 762

Yuliana, R.A., Indradewa, D. and Ambarwati, E., 2013. Potensi hasil dan tanggapan Sembilan Klon Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) PGL terhadap variasi curah hujan di kebun bagian pagilaran. *Vegetalika*, 2(3): 54-67.

Ziello, C., N. Estrella and M. Kostova. 2009. Influence of altitude on phenology of selected plant species in the alpine region (1971– 2000). *Climate Res.* 39: 227–234.