

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Shamsiah, Nor Yusliza Kamaruddin, & Abdul Rahim Harun. 2018. The effect of gamma radiation on plant morphological characteristics of *Zingiber officinale Roscoe*. *Advanced Science Engineering Information Technology*, 8(5): 2085-2091.
- Aisyah, S.I., H. Aswidinnor, & A. Saefuddin . 2009. Induksi mutasi stek pucuk anyelir (*Dianthus caryophyllus*Linn.). *J. Agron. Indonesia*, 37(1): 62-70.
- Anpama, Irfan Satria, Ida Retno Moeljani, & Juli Santoso. 2021. Pengaruh radiasi sinar gamma terhadap keragaman genetik tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) M4 varietas bauji untuk perbaikan varietas. *AGRIENVI Jurnal Ilmu Pertanian*, 15(2): 59-65.
- Annisa, Raden Roro Rifka, Arkan Setiaji, & Aries Bagus Sasongko. 2021. In Vitro Shoot Induction of *Musa acuminata* cv. Mas Kirana. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 13(1): 34-41.
- Artadana, Ida Bagus Made, Gilang Bintang Fajar Suhono, Popy Hartatie Hardjo, Maria Goretti Marianti Purwanto, Yoko Brigitte Wang, & Kanyaratt Supaibulwatana. 2017. Plant regeneration induced from mature Embryo-derived callus of Balinese red rice (*Oryza sativa* Cv. Barak Cenana). *Bali Med Journal*, 3(3): S12-S17.
- Ayuwira, Milchi, Muslich Hidayat, & Yunizar Hendri. 2021. Pengaruh kombinasi BAP (Benzylamino purin) dan TDZ (Thidiazuron) terhadap pertumbuhan tunas tanaman pisang kepok tanjung (*Musa acuminata balbisiana*) melalui kultur *in vitro*. *Kenanga : Journal of Biological Sciences and Applied Biology* 1(2): 20-27.
- Azizah, N., S. L. Purnamaningsih, S. Kurniawan, & S. Fajriani. 2018. Karakterisasi Aksesori dan Lingkungan Biofisik Tanaman Jahe untuk Meningkatkan Fungsi Layanan Ekosistem pada Sistem Agroforestri. *Laporan Penelitian*. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.
- Babaei, Nahid, Nur Ashikin Psyquay Abdullah, Ghizan Saleh, & Thohirah Lee Abdullah. 2014. An efficient in vitro plantlet regeneration from shoot tip cultures of *Curculigo latifolia*, a medicinal plant. *ScientificWorldJournal* 2014(275028): 1-9
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2019 sampai 2022. Produksi Tanaman Biofarmaka (Obat) 2019-2021. BPS, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. Statistik Tanaman Biofarmaka (Statstcs of Medical Plants) Indonesia 2015. Badan Pusat Statistik.

- Bagale P, Pandey S, Regmi P, & Bhusal S. 2022. Role of plant growth regulator “Gibberellins” in vegetable production: an overview. *International Journal of Horticultural Science and Technology*, 9(3): 291-299.
- Bhojwani SS & Razdan MK. 1996. *Plant Tissue Culture: Theory and Practic (Ed. Rev.)*. Elsevier Science B.V .
- Bella D.R.S., E. Suminar, A. Nuraini, & A. Ismail. 2017. Pengujian efektivitas berbagai jenis dan konsentrasi sitokinin terhadap multiplikasi tunas mikro pisang (*Musa paradisiaca* L.) secara *in vitro*. *Jurnal Kultivasi*, 15(2): 74-80.
- Bermawie, N., B. Martono, N. Ajijah, S. F. Syahid, & E. A. Hadad. 2003. Status pemuliaan tanaman jahe. *Perkembangan Teknologi TRO*, XV(2): 39-56.
- Bermawie, Nurliani, Nur Laela W. Meilawati, S. Purwiyanti, & Melati. 2015. Pengaruh iradiasi sinar gamma (60Co) terhadap pertumbuhan produksi jahe putih kecil (*Zingiber officinale* Var. *amarum*). *Jurnal Littri*, 21(2) : 47-52.
- Demissie, A.G. 2013. Effect of different combinations of BAP (6-benzyl amino purine) and NAA (Naphthalene acetic acid) on multiple shoot proliferation of plantain (*Musa spp.*) cv. Matoke from meristem derived explant. *Academia J. Biotech*, 1(5): 2315-7747.
- Devy, Lukita & Dodo R. Sastra. 2006. Pengaruh radiasi sinar gamma terhadap pertumbuhan kultur *in vitro* tanaman jahe. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 8(1): 7-14.
- Due, Maria Serviana, Ahmad Yunus, dan Ari Susilowati. 2019. Keragaman pisang (*Musa spp.*) hasil iradiasi sinar gamma secara *in vitro* berdasarkan penanda morfologi. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, Juni, Surakarta. P.347-352.
- Enkhbileg, Enkhjin, Fári, M dan Kurucz, Erika. 2020. In vitro effect of different cytokinin types (BAP, TDZ) on two different *Ocimum basilicum* cultivars explants. *International Journal of Horticultural Science*, 25(3-4): 15-20.
- Eny, R.T., Aisyah, I.S., & Damanik, M. R. M. 2016. Pengaruh mutasi fisik iradiasi sinar gamma terhadap keragaman genetik dan penampilan *Coleus blumei*. *J. Hort. Indonesia*, 7(3):187-194.
- Ermayanti, Tri. 2014. Pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap pertumbuhan tunas kultur *in vitro* *Pennisetum purpureum*. *Prosiding Seminar Nasional Bioresources Untuk Pembangunan Ekonomi Hijau*, September 24, Bogor. P.57-69.
- Fadli , Nurul, Zulfadly Syarif, Benni Satria, & Nasrez Akhir. 2018. The effect of gamma cobalt-60 ray irradiation on cultivar growth in taro white (*Xanthosoma sagittifolium* L.). *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology (IJEAB)*, 3(6): 2020-2025
- Ferziana, L Erfa, D Maulida, R M Sari, & F Yuniardi. 2021. In vitro regeneration of porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) at several concentrations of

- BAP (benzyl amino purine). *International Conference On Agriculture and Applied Science (ICoAAS)*, November 19, Lampung. P.76-83.
- Finney, DJ. 1971. *Probit Analysis*. Edisi 3. Cambridge University Press, New York.
- Gunawan & Asep Rohandi. 2018. Produktivitas dan kualitas tiga varietas jahe pada berbagai tingkat intensitas cahaya di bawah tegakan tusam. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 1(1): 1-13.
- Hanoudi S, Donato M, dan Draghici S. 2017. Identifying biologically relevant putative mechanisms in a given phenotype comparison. *PLoS One* 12(5): 1-18
- Hapsoh, H.Y., Julianti, E., 2008. *Budidaya dan Teknologi Pascapanen Jahe*. USU Press Art Design, Publishing & Printing, Medan.
- Hayati, D., Aisyah, S.I., dan krisantini. 2017. Mutagenesis *in vitro* tunas celosia cristata menggunakan iradiasi sinar gamma untuk meningkatkan keragaman genetik. *Thesis*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Isnaini, Y., & Novitasari, Y. 2020. Penentuan kisaran dosis iradiasi gamma optimal dalam pemuliaan mutasi *Nepenthes ampullaria* Jack. secara *in vitro*. *Jurnal Ilmiah aplikasi Isotop dan Radiasi*, 16(1):15-22.
- Istiqomah, Choirul Rizka Putri, Hermin Pancasakti, & Endang Kusdiyantini. 2016. Keragaman genetik jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) menggunakan teknik penanda molekuler *Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD)*. *Jurnal Biologi*, 5(2): 87-97
- Iwo, G. A., Amadi, C. O., Eleazu, C. O., & Ukpabi, J. U. 2013. Induced mutagenesis on ginger for improved yield components and oleoresin content. *Canadian J. Plant. Breeding*, 1(3):90-96.
- Ivanishvili, N. I., Gogebashvili, M. E., & Gvritishvili, N.Z. 2016. Gamma-radiation effect on the parameters of the population recovery of plants. *Annals of Agrarian Science xxx*:1-4.
- Jannah, Nanda Raudhatul, Muslich Hidayat, dan Yunizar Hendri. 2021. pengaruh kombinasi BAP (Benzylamino purin) dan TDZ (Thidiazuron) terhadap pertumbuhan tanaman pisang cavendish (*Musa acuminata* cavendish) melalui kultur *in vitro*. *Kenanga : Journal of Biological Sciences and Applied Biology*, 1(2): 28-35.
- Ke, Changjiao; Guan, Wenxiang; Bu, Suhong; Li, Xiaoxu; Deng, Yun; Wei, Zhinan; Wu, Weiren; Zheng, Yan; Lightfoot, & David A. 2019. Determination of absorption dose in chemical mutagenesis in plants. *PLOS ONE*, 14(1): 1-8.
- Kherasani, Ilmi, Erma Prihastanti, dan Sri Haryanti. 2017. Pertumbuhan kalus eksplan rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc.) pada berbagai konsentrasi sukrosa secara *in vitro*. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 2(1): 43-49.

- Kovacs, E., & Kereztes, A. 2002. Effect of gamma and UV-B/C radiation on plant cell. *Micron*, 33:199-210.
- Kumar, Vinay, OP. Shearan, Sarita Rani, & Komal Malik. 2020. Development of a web-based tool for probit analysis to compute LC50/LD50/GR50 for its use in toxicology studies. *Journal of Applied and Natural Science*, 12 (4): 641-646.
- Laukkanen, H., L. Rautiainen, E. Taulavuori, & A. Hohtola. 2000. Changes in cellular structure and enzymatic activities during browning of scots pine callus derived from mature buds. *Tree Physiol.* 20:467-475.
- Makhziah & Djarwatiningsih Poengky Soedjarwo. 2023. Radiosensitivity of local chili varieties to gamma rays. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 12(2): 423-430.
- Maninggolang Alfrida , Jeany Sh. Polii-Mandang, dan Wenny Tilaar. 2018. Pengaruh BAP (Benzyl Amino Purine) dan air kelapa terhadap pertumbuhan tunas pucuk dan kandungan sulforafan brokoli (*Brassica oleracea* l. var. *italica* plenck) secara *in-vitro*. *Agri-SosioEkonomi Unsrat*, 14(1): 439-450.
- Marlin. 2005. Regenerasi *in vitro* planlet jahe bebas penyakit layu bakteri pada beberapa taraf konsentrasi 6-Benzyl Amino Purine (BAP) Dan 1-Naphthalene Acetic Acid (NAA). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 7(1): 8-14.
- Mayerni, Reni, Erviana Eka Pratiwi , & Warnita. 2020. Shoot multiplication of quinine plant (*Cinchona ledgeriana moens*) with several concentrations of kinetin on *in vitro*. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 5(2): 57-61.
- Menteri Pertanian. 2007. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 121/Kpts/SR.120/2/2007 tentang Pelepasan Jahe Merah Varietas Jahira 2 Sebagai Varietas Unggul. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2007. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 122/Kpts/SR.120/2/2007 tentang Pelepasan Jahe Merah Varietas Jahira 1 Sebagai Varietas Unggul. Jakarta.
- Mondal, Tapan Kumar, Amita Bhattacharya, Anil Sood & Paramvir Singh Ahuja. 1998. Micropropagation of tea (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) using Thidiazuron. *Plant Growth Regulation*, 26(1): 57-61
- Murgayanti, Nuroktavianti FD, & Nuraini A. 2023. Growth optimization of white turmeric (*Curcuma zedoaria*) plantlets with growth regulators gibberellins. *Jurnal Kultivasi*, 22 (1): 36-41.
- Nana, Yanti Sofi Makiyah, Ernita Susanti, Ilham Rohman Ramadhan, Revanika Yusman Bhinekas, & Luthviana Kanti. 2022. Budidaya dan Pengolahan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) Menggunakan Teknologi Bag Culture Pada Masa New Normal di Desa Darmaraja Kecamatan Lumbung

- Kabupaten Ciamis. *Abdimas Umtas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1): 584-593.
- Naibaho, D., E Purba, D S Hanafiah, & S Hasibuan. 2020. Radiosensitivity and effect of gamma ray irradiation on upland rice CV. Sidikalang. International Conference on Agriculture, Environment and Food Security, 782(2021): 032068.
- Novianti, Dewi. 2017. Potensi dan pengembangan jenis tanaman obat di Desa Meranjat Kecamatan Indralaya Selatan. *Sainmatika*, 14(1): 45-52.
- Nurmaningrum, Diah, Yulita Nurchayati, & Nintya Setiari. 2017. Mikropropagasi tunas alfalfa (*Medicago sativa* L.) pada kombinasi benzil amino purin (BAP) dan thidiazuron (TDZ). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 2(2): 211-221
- Pillai, Sadasivan Kalathil, Katsumi Kobayashi, Mathews Michael, Thomson Mathai, Bhavana Sivakumar, & Parvathy Sadasivan. 2021. Review Article : John William Trevan's concept of Median Lethal Dose (LD50/LC50) - more misused than used. *Journal of Pre-Clinical and Clinical Research*, 15(3): 137-141.
- Pramono S. 2011. Studi radiasi sinar gamma pada tanaman iles-iles (*Amorphophallus mulleri* blume). *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahmadani, Santi, Siti Sa'diah, & Sri Wardatun. 2015. Optimasi ekstraksi jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe) dengan metode maserasi. *Jurnal Online Mahasiswa*, 1(1)
- Rashid, Kamaludin, Abu Bakar Mohd Daran, Arash Nezhadahmadi, Khairul Hazmi bin Zainoldin, Shamrul Azhar, & Shahril Efzuen. 2013. The effect of using gamma rays on morphological characteristics of ginger (*Zingiber officinale*) plants. *Life Science Journal*, 10(1): 1538-1544.
- Sari, L, Purwito, A., Sopandie, D., Purnamaningsih, R., & Sudarmanowati, E. 2015. Pengaruh iradiasi sinar gamma pada pertumbuhan kalus dan tunas tanaman gandum (*Triticum aestivum* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(1):44-50.
- Sharma, Vishal & Manisha Thakur. 2021. Gamma irradiations induced morphological and biochemical variations in in vitro regenerated ginger ( *Zingiber officinale* rosc.)-an invaluable medicinal spice. *Int J Radiat Biol*, 97(12): 1696-1704.
- Sharda, Navneet, Chin-Rang Yang, Timothy Kinsella, David Boothman. 2002. *Encyclopedia of Cancer* (Second Edition): Academic Press.
- Sharifi, Golandam. 2012. Plant antioxidative enzymes –case study: in vitro organogenesis of saffron (*Crocus sativus* L.). *InTech Open* 7(14): 369:380.
- Soedjono S. 2003. Aplikasi induksi mutasi dan variasi somaklonal dalam pemuliaan tanaman. *Jurnal Litbang Pertanian*, 22(2) : 70-78.



- Songsri P, Suriharn B, Sanitchon J, Srisawangwong S, & Kesmala T. 2011. Effects of gamma radiation on germination and growth characteristics of physic nut (*Jatropha curcas* L.). *Journal Biology Science*; 11(3):268-274.
- Sihaloho, Arvita Netti, Trikoesoemaningtyas, Didy Sopandie, dan Desta Wirnas. 2012. Karakterisasi genotipik galur-galur kedelai putative mutan-mutan tahan kekeringan. *Prosiding Seminar Nasional Sumber Daya Genetik dan Pemuliaan Tanaman*, November 6-7, Bogor, P.150-157.
- Silva, Lázara Aline Simões, Andrey de Oliveira Costa, Diego Silva Batista, Maurecilne Lemes da Silva, Antônio Paulino da Costa Netto, & Diego Ismael Rocha. 2020. Exogenous gibberellin and cytokinin in a novel system for in vitro germination and development of African iris (*Dietes bicolor*). *Revista Ceres*, 67(5): 402-409
- Sopyan, M., Setyono, Yuliawati, dan Yusuf Bahrul Ulum. 2022. Keragaan dan hubungan kekerabatan mutan putatif bawang putih hasil iradiasi sinar gamma. *Jurnal Agronida*, 8(2): 84-92
- Souframanien J., Reddy K.S., Petwal V.C. & Dwivedi J. 2016. Comparative effectiveness and efficiency of electron beam and <sup>60</sup>Co  $\gamma$ -rays in induction of mutations in black gram (*Vigna mungo* (L.) Hepper), *Journal of Food Legumes*, 29(1): 1-6.
- Strabala TJ, Yan HW & Yi L. 1996. Combined effect of auxin transport inhibitor and cytokinin: alterations of organ development in tobacco. *Plant Cell Physiol*, 37(8): 1177-1182.
- Sulastra, Corry Stephanie, Khildah Khaerati, & Ihwan. 2020. toksisitas akut dan lethal dosis (LD<sub>50</sub>) ekstrak etanol uwi banggai ungu (*Dioscorea alata* L.) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 6(1): 10-14.
- Sutapa, G. N., & I Gedhe Antha Kasmawan. 2016. Efek induksi mutasi radiasi gamma <sup>60</sup> Co pada pertumbuhan fisiologis tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.). *Jurnal Keselamatan Radiasi Dan Lingkungan*, 1(2):5-11.
- Tiwari V, Tiwari KN & Singh BD. 2000. Comparative studies of cytokinins on in vitro propagation of *Bacopa monniera*. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture. Annu. Rev. Plant Physiol*, 66(17):435-459
- Triyono, K. & Sumarmi. 2018. Budidaya tanaman jahe di Desa Plesungan Kecamatan Gondangrejo Kab. Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. *ADIWIDYA*, 2(2): 1-10.
- Ulum, Kholifatul, Shipa Paujiah, Dianti Pratiwi, Nisa Alifia Zahra, & Febry Nola. 2020. Potensi jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) sebagai antibakteri. *Health Science Growth Journal*, 5(2): 17-30.
- Utama, Anisa Nadila, Erna Haryanti, dan Hary Sastrawanto. 2020. Analisis keunggulan kompetitif jahe Indonesia di pasar internasional. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*, 20(1): 41-53.

- Widiyantono, D. 2020. Perancangan *Business Model Canvas* Sebagai Alternatif Strategi Bisnis Penangkaran Jahe Merah. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Peternakan Terpadu Ke-3*, Maret 14, Purworejo.P. 592–602.
- Widoretno, Wahyu. 2019. *Petunjuk Praktikum: Teknologi Rekayasa Tanaman*. Laboratorium Kultur Jaringan Tumbuhan, Jurusan Biologi, Universitas Brawijaya, Malang.
- Zulfan, I. 2018. Pelatihan Kewirausahaan Melalui Budidaya Jahe Merah bagi Warga di Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 379–381.
- Wulandari, E. F., Mawikere, N. L., & Abbas, B. (2021). Keragaman morfologi dan genetik beberapa aksesori tanaman sagu (*Metroxylon Sagu Rottb.*) berdasarkan penanda molekuler gen Mat-K. *Cassowary*, 4(1), 68-86.
- Yulia, Eva, Nurisna Baiti, Rd Selvy Handayani, & Nilahayati. 2020. Respon Pemberian Beberapa Konsentrasi BAP dan IAA terhadap Pertumbuhan Sub-Kultur Anggrek *Cymbidium* (*Cymbidium finlaysonianum* Lindl.) secara *In-Vitro*. *Jurnal Agrium*, 17(2): 156-165.
- Yunita, Rossa, N. Khumaida, dan D. Sopandie, & I. Mariska. 2014. Pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap pertumbuhan dan regenerasi kalus padi varietas Ciherang dan Inpari 13. *J. Agro Biogen*, 10(3): 101-108.
- Zulfanita, Didik W., Budi S., Muhamad T., Rofiq N., Agung N., Sugeng E.P.W., & Agus B.S. 2022. Pemberdayaan kelompok tani lahan kering melalui budi daya jahe merah. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(2): 929-935.