

DAFTAR PUSTAKA

- Anindhita N. 2020. Pengaruh pemberian formulasi air kelapa dan pupuk daun terhadap pertumbuhan vegetatif bibit seedlinganggrek *Dendrobium* sp terhadap aklimatisasi sebagai kajian sumber belajar biologi. [Skripsi]. Malang (ID): Prgram Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang. 78 hal.
- Ahloowalia BS, Maluzynski and Nichterlein. 2001. Global impact of mutation-derived varieties. *Euphytica*. 135: 187-204.
- Aisyah SI. 2006. Induksi mutagen fisik pada anyelir (*Dianthus caryophyllus* Linn.) dan pengujian stabilitas mutannya yang diperbanyak secara vegetatif. [disertasi]. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor.
- Aisyah SI, Aswidinnoor H, Saefuddin A, Marwoto B dan Sastrosumarjo S. 2009. Teknik mutasi pada stek pucuk anyelir (*Dianthus caryophyllus* Linn.) melalui iradiasi sinar gamma. *J. Agron. Indonesia*. 37 (1): 62 - 70
- Andiani Y. 2016. *Usaha Pembibitan Anggrek dalam Botol (Tehnik In Vitro)*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Andriyani A. 2017. *Membuat Tanaman Anggrek Rajin Berbunga*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Anshori SR. 2014. Induksi mutasi fisik dengan iradiasi sinar gamma pada kunyit (*Curcuma domestica* Val). [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Assagaf MH. 2012. *1001 Species Anggrek yang Dapat Berbunga di Indonesia*. Jakarta: Kataelha.
- Astuti Y. 2007. *Pengaruh Irradiasi Sinar Gamma terhadap Morphologi Anthurium hookeri*. [http://www.research.mercubuana.ac.id/proceedingPengaruhIrradiasi-Sinar-Gamma.pdf](http://www.research.mercubuana.ac.id/proceeding/PengaruhIrradiasi-Sinar-Gamma.pdf). Diakses pada 14 September 2020.
- Bakri M. 2002. *Metode Penelitian Kualitatif Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Malang: Visipress
- Cahyo F A, Dinarti D. 2015. The effects of gamma ray-irradiation on the growth of protocorm like bodies (PLBs) *Dendrobium lasianthera* (JJ . Smith) In Vitro. *J. Hort*. 6(3): 177-186
- Chen TH, Pan SL, Guh JH, Liao CH, Huang DY, Chen CC & Teng CM. 2008. Moscatilin induces apoptosis in human colorectal cancer cells: a crucial role of c-Jun NH2-terminal protein kinase activation caused by tubulin depolymerization and DNA damage. *Clin Cancer Res*. 14:4250.
- Damayanti L. 2015. Pengaruh konsentrasi colchicine terhadap penampakan morfologi *Macodes petola*. *IPB e-repository*.
- Datta SK. 2001. Mutation studies on garden *Chrysanthemum*. *Sci. Hort*. 7: 159-199
- Datta SK. 2012. Success story of induced mutagenesis for development of new ornamental varieties. *Biodiversity and Bioavailability*. 6(1): 15-26.

- [Deptan] Departemen Pertanian. 2005. *Balai Besar Penelitian & Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian*. Jakarta: Balai Penelitian Tanah. Departemen Pertanian.
- Dressler R dan Dodson. 2000. Classification and phylogeny in Orchidaceae. *Annals Of the Missouri Botanic Garden*. 47: 25-67.
- Hameed A, Shah TM, Atta MB, Haq MA, Sayed H. 2008. Gamma irradiation effects on seed germination and growth, protein content, peroxidase and protease activity, lipid peroxidation in desi and kabuli chickpea. *Journal of Botany*. Pakistan. 40: 1033–1041.
- Handayani W, Darliah, Mariska I, Purnamaningsih R. 2001. Peningkatan keragaman genetik mawar mini melalui kultur *in vitro* dan iradiasi sinar gamma. *Berita Biologi*. 5(4): 365-371.
- Handayati W. 2013. Perkembangan pemuliaan mutasi tanaman hias di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi*. 9(1): 67- 80.
- Hartati S, Yunus A, Nugroho F. 2017. Keragaman anggrek persilangan ♀ *vanda celebica* x ♂ *vanda dearei* hasil iradiasi sinar gamma. *Agrotech Res J*. 1(1): 7-12.
- Hayati D, Aisyah SI, Krisantini. 2016. Radiosensitivity levels of *in vitro* cultured *Celocia cristata* planlets by gamma ray irradiation. *Journal of Tropical Crop Science*. 3(2):61-65.
- Heyne K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jakarta: Badan Litbang Kehutanan.
- Ho CK. dan Chen CC. 2003. Moscatilin from the orchid *Dendrobium loddigesii* is a potential anticancer agent. *Cancer Investig* 21: 729-36.
- Hoeman S. 2012. *Prospek dan Potensi Sorgum sebagai Bahan Baku Bioetanol*. Jakarta Selatan: Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi (PATIR) dan Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN).
- Hossain MM. 2011. Therapeutic orchids: traditional uses and recent advances-an overview. *Fitoterapia* 82: 102-140.
- Huyen DD. 2003. Nervila Comm. Ex Gaundich. In: Plant Resources of South-East Asia. Medicinal and poisonous plants 3. Lemmens RHMJ and N bunyapraphatsara (Eds). *Proses Foundations*, Bogor. 12(3): 316-317.
- Kaniasari. 2005. Mutasi induksi melalui radiasi sinar gamma pada planlet mawar (*Rosa Hybrida* L). [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- [Kementan] Kementrian Pertanian. 2015. *Statistik Produksi Hortikultura 2014*. Jakarta (ID): Direktorat Jendral Hortikultura. Kementrian Pertanian.
- Kovacs E. and Keresztes A. 2002. Effect of gamma and UV-B/C radiation on plant cell. *Micron*. 33: 199-210.
- Maridass M, Hussain MIZ and Rajuc G. 2008. Phytochemical survey of orchids in the Tirunelveli Hills of South India. *Ethnobotanical Leaflets* 12: 705-712.

- Medhi RP and Chakrabarti S. 2008. Traditional knowledge of NE people on conservation of wild Orchid. *India Journal of Traditional Knowledge* 8(1): 11-16.
- Micke A, Donini D, Maluszynski M. 2004. Induced mutation for crop improvement. *Journal Mutation breeding*. 7: 1-41.
- Misniar RP. 2008. Pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap keragaman *Aglonema* Sp. [Skripsi]. Bogor (ID): Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. 42 hal.
- Mubarok S, Suminar E, Murgayanti. 2011. Uji efektifitas sinar gamma terhadap karakter pertumbuhan sedap malam. *Agrivigor*. 11(1): 25-33
- Nisa S. 2008. Analisis preferensi konsumen terhadap aglaonema hibrida lokal [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Novia, Makhahah R. 2017. Keanekaragaman dan kelimpahan anggrek di Pusat Pendidikan Konservasi Alam Bodogol (PPKAB) Kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) Jawa Barat. [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Oktavina Z. 2011. Pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap pertumbuhan anggrek hibrid *Dendrobium schulerii* x May Neal Wrap SECARA *InVitro*. [Skripsi]. Jakarta (ID): Fakultas Sains Dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Prasetyo C. 2009. Teknik kultur jaringan anggrek *Dendrobium sp.* di pembudidayaan anggrek Widorokandang Yogyakarta. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Pertanian, UNS.
- Prasetyo C. 2015. Teknik kultur jaringan anggrek *Dendrobium sp.* di pembudidayaan anggrek Widorokandang Yogyakarta. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Pertanian, UNS.
- Puchooa. 2004. Comparison of different culture media for the *in vitro* culture of *Dendrobium* (Orchidaceae). *Jurnal Agric. Biol.* 1560–8530. 5: 884–888. <http://www.ijab.org>
- Rachmawati F, Winarto, Ssetiawati A, Teixeira J A dan Silva. 2013. Mass propagation of *Dendrobium Zahra* FR 62: A new hybrid used for cut flowers, using bioreactor culture. *Jurnal Sci. Hort.* 161: 70-180.
- Rifai MA. 1976. Extradinary uses of orchid in Indonesia. *Buletin Kebun Raya*. 2(4): 125-128.
- Sandra E. 2001. *Kultur Jaringan Anggrek Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Sanjay L, Supriyadi Y, Meilasari R dan Yuniarto K. 2004. Teknik mutasi dengan Menggunakan Sinar Gamma Pada Varietas-varietas Krisan. *Prosiding Seminar Nasional Florikultura*. 4-5 Agustus 2004. 249-256 hlm.
- Sari L, Purwito A, Sopandie D, Purnamaningsih R, Purnamaningsih E. 2015. Pengaruh irradiasi sinar gamma pada pertumbuhan kalus dan tunas tanaman gandum (*Triticum aestivum L.*). *Ilmu Pertanian*. 18 (1): 44-50

- Sari A. 2019. Review: Aplikasi iradiasi sinar gamma untuk menghasilkan variasi genetik anggrek alam *Phalaenopsis amabilis* (L.). *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia*. UIN Alauddin Makassar. ISBN: 978-602-72245-4-4. Dalam <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb> diakses pada 14 September 2020.
- Sastrapja S. 1976. *Buku Anggrek Indonesia*. Bogor: Lembaga Biologi Nasional-LIPI
- Setiawan FID. 2017. Mutasi induksi *portulaca* sp. dengan iradiasi sinar gamma. Bogor: *IPB e-repository*
- Silalahi M dan Nisyawati. 2015. Pemanfaatan anggrek sebagai bahan obat tradisional pada etnis Batak Sumatera Utara (utilitation of orchids as medicinal plants by ethnic batak of North Sumatera). *Berita Biologi* 14(2): 111-200. ISSN 021
- Soedjono S. 2003. Aplikasi mutasi induksi dan variasi somaklonal dalam pemuliaan tanaman. *J Litbang Pertanian* 22: 70-78.
- Soeranto H. 2003. *Peran Iptek Nuklir dalam Pemuliaan Tanaman untuk Mendukung Industri Pertanian*. Jakarta: Badan Tenaga Nuklir Nasional. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi. 20 hlm.
- Suhartini T. 1992. Pengaruh Radiasi Corm dengan Sinar Gamma Terhadap Keragaman Pertumbuhan dari Bunga Gladiol (*Gladiolus hybridus*). [Tesis]. Bogor (ID): Budidaya Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Sunyaev S, Ramensky V, Koch I, Lathe W, Kondrasov AS, Bork P. 2001. Prediction of deleterious human alleles. *Hum Mol Genet*. 10: 591-697.
- Suwarno A, Habibah AN, Herlina L. 2013. Respon pertumbuhan planlet anggrek *phalaenopsis amabilis* l. var. Jawa candiochid akibat radiasi sinar gamma. *Unnes J Life Sci* 2(2) (2013). ISSN 2252-6277
- Wardhani. 2005. Pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap keragaan anggrek *Brachypeza indusiata* (Reichb. F) garay secara *in vitro*. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Warid, Khumaida N, Purwito A, Syukur M. 2017. Pengaruh iradiasi sinar gamma pada generasi pertama (M1) untuk mendapatkan genotipe unggul baru kedelai toleran kekeringan. *AGROTROP*. 7(1): 11-21
- Widiastoety. 2010. Potensi anggrek *Dendrobium* dalam meningkatkan variasi dan kualitas anggrek bunga potong. *J. Litbang Pertanian*. 29(3): 101-106.
- Wihermanto. 2013. Keragaman jenis anggrek tanah di sumatera yang mempunyai daun indah. *Jurnal Ekologia*. 13(1): 7-8.
- Yusnita. 2003. *Kultur Jaringan cara Memperbanyak Tanaman Secara Efisien*. Jakarta: Agromedia.
- Zulkarnaen. 2009. *Kultur Jaringan Tanaman*. Jakarta: Bumi Aksara.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil transformasi data arc sin persentase tanaman hidup

Jenis Tanaman	Ulangan	Dosis (Gy)				
		0	25	50	75	100
<i>Macodes petola</i>	1	1,25	0,89	0,99	0,68	1,11
	2	1,25	1,57	0,89	0,99	1,11
	3	1,57	0,99	0,89	1,57	1,11
	4	0,99	1,11	1,25	1,57	0,89
<i>Dendrobium secundum</i>	1	1,11	0,99	1,25	1,57	0,58
	2	1,11	0,99	1,11	1,11	0,46
	3	1,25	1,11	1,25	1,11	0,32
	4	1,25	0,99	1,11	1,25	0,68

Lampiran 2 Hasil transformasi data arc sin mortalitas tanaman

Jenis Tanaman	Ulangan	Dosis (Gy)				
		0	25	50	75	100
<i>Macodes petola</i>	1	0,32	0,68	0,58	0,89	0,46
	2	0,32	0,00	0,68	0,58	0,46
	3	0,00	0,58	0,68	0,00	0,46
	4	0,58	0,46	0,32	0,00	0,68
<i>Dendrobium secundum</i>	1	0,46	0,58	0,32	0,00	0,99
	2	0,46	0,58	0,46	0,46	1,11
	3	0,32	0,46	0,32	0,46	1,25
	4	0,32	0,58	0,46	0,32	0,89

Lampiran 3 Sidik ragam persentase tanaman hidup

Sumber	db	JK	KT	Fh	F 0,05	Ket
Perlakuan	9	1.74	0.19	4.11	2.21	nyata
H	1	0.10	0.10	2.25	4.17	tidak nyata
D	4	1.05	0.26	5.58	2.69	nyata
Interaksi (HxD)	4	0.58	0.14	3.10	2.69	nyata
Galat	30	1.41	0.04			
Total	39	3.16				

KK= 20.10%

Lampiran 4 Sidik ragam mortalitas tanaman

Sumber	db	JK	KT	Fh	F 0,05	Ket
Perlakuan	9	1,75	0,19	4,11	2.21	nyata
H	1	0,11	0,11	2,25	4.17	tidak nyata
D	4	1,05	0,26	5,58	2.69	nyata
Interaksi (HxD)	4	0,59	0,15	3,10	2.69	nyata
Galat	30	1,42	0,05			
Total	39	3,16				

KK= 21.94%

Lampiran 5 Sidik ragam tinggi 1 BSI

Sumber	db	JK	KT	Fh	F 0,05	Ket
Perlakuan	9	35.77	3.97	55.10	2.21	nyata
H	1	35.30	35.30	489.29	4.17	nyata
D	4	0.31	0.08	1.07	2.69	tidak nyata
Interaksi (HxD)	4	0.17	0.04	0.58	2.69	tidak nyata
Galat	30	2.16	0.07			
Total	39	37.94				

KK= 12.75%

Lampiran 6 Sidik ragam tinggi 2 BSI

Sumber	db	JK	KT	Fh	F 0,05	Ket
Perlakuan	9	125.63	13.96	19.97	2.21	nyata
H	1	38.93	38.93	55.68	4.17	nyata
D	4	48.72	12.18	17.42	2.69	nyata
Interaksi (HxD)	4	37.98	9.50	13.58	2.69	nyata
Galat	30	20.98	0.70			
Total	39	146.61				

KK=12.55%

Lampiran 7 Sidik ragam tinggi 3 BSI

Sumber	db	JK	KT	Fh	F 0,05	Ket
Perlakuan	9	48.29	5.37	75.19	2.21	nyata
H	1	46.37	46.37	649.77	4.17	nyata
D	4	0.89	0.22	3.11	2.69	nyata
Interaksi (HxD)	4	1.03	0.26	3.62	2.69	nyata
Galat	30	2.14	0.07			
Total	39	50.43				

KK= 11.71%

Lampiran 13 Pelaksanaan penelitian



Keterangan:

(1). Pencucian alat (2). Sterilisasi alat (3). Pencampuran larutan (4). Pemanasan larutan (5). Sterilisasi media (6). Pemetongan eksplan (7). Penembakan sinar gamma (8). Penanaman eksplan.