

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini yaitu:

Konsentrasi dan lama perendaman EMS berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan jagung pulut, konsentrasi EMS 20 ppm dengan lama perendaman ½ jam berpengaruh pada semua parameter yang di uji. EMS dengan konsentrasi yang rendah dapat merangsang pertumbuhan jagung pulut sebaliknya EMS dengan konsentrasi yang tinggi dan lama perendamannya di tingkatkan akan menjadi racun bagi tanaman karena dapat mempengaruhi proses fisiologi dari tanaman jagung pulut.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat diberikan adalah:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengubah interval konsentrasi dan lama perendaman yang digunakan untuk mutasi jagung pulut sehingga didapat hasil yang optimal untuk meningkatkan proses perkecambahan dan pertumbuhan jagung pulut.
2. Diharapkan kepada mahasiswa yang akan melakukan penelitian selanjutnya agar dapat menjaga kebersihan didalam Laboratorium utamanya menjaga sterilisasi bahan dan alat yang akan digunakan agar tidak terjadi kontaminasi pada tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Alcantara, T.P., Bosland,P.W.,and Smith,D.W. 1996. *Ethyl Methane Sulfonate Induced Mutagenesis of Capsicum annuum*.*Journal of Heredity*. 87:239-241.
- Balkrishna, R. A., & Shankarrao, S. S. (2013). *In vitro screening and molecular genetic markers associated with salt tolerance in maize*. *African Journal of Biotechnology*, 12(27), 4251-4255.
- Bhat,R., Upadhyaya,N., Chaudhury,A., Raghavan,C., Qiu,F., Wang,H., Wu,J., McNally,K., Leung,H and Till,B 2007. *Chemical and Irradiation Induced Mutants and Tilling*.In: N. M. Upadhyaya, Ed. *Rice Functional Genomics: Challenges Progress and Prospects*.
- Biswas, J., B. Chowdhury, A. Bhattacharya, and A.B. Mandal. 2002. *In vitro screening for increased drought tolerance in rice*. *In Vitro Cell. Dev. Biol. Plant*. 38:525–530
- Bps TTU, 2016.
- Bustami, M. U. (2011). Penggunaan 2,4-D Untuk Induksi Kalus Kacang Tanah. *Media Litbang Sulteng*, IV(2), 137-141.
- Cahyani, W., 2010. Substitusi jagung (*Zea mays*) dengan tanaman jail (*Coix lacryma-jobi* L.) pada pembuatan tortila: kajian karakteristik kimia dan sensori. [skripsi] Surakarta. FakultasPertanian. Universitas Sebelas Maret. 63 hal.
- CHALUPA. 1987. Temperature. In Bonga, J.M. and D.J. Durzan (Eds). *Cell and Tissue Culture in Forestry. Volume I, General Principles and Biotechnology*. Dordrecht: Martinus Nijhoff Pub. p.142 - 151.
- Dhanavel, D., P. Pavadai, L. Mullainathan, D. Mohana,G. Raju, M. Girija, C. Thilagavathi. 2008. *Effectiveness and efficiency of chemical mutagens in cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.)**Afr.J.Biotechnol.*7:4116-4127.
- Fiddin, I . Yulianah dan A.N Sugiharto, 2018. Keragaan beberapa galur jagung ketan (*Zea mays* L. ceratina K.) pada generasi keempat (S4). *J.Produksi Tanaman* 6(2):178-187.

- Gaul H (1977) *Mutagen effects in the first generation after seed treatment cytological effects in manual on mutation breeding. IAEA:91-95*
- George, E.F, M. A. Hall and G. J. De Klerk. 2008. *Plant Propagation by Tissue Culture 3th Edition. Volume 1: The Background.* Springer. Netherland.
- Gunawan, L. W. 1988. *Tehnik Kultur Jaringan. Laboratorium Kultur Jaringan. Pusat Antar Universitas IPB. Bogor.*293 hal.
- Gunawan, L.W. 1995. *Teknik Kultur Jaringan In Vitro dalam Hortikultura.* Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Herawan, T., Na'iem, M., Indrioko, S., & Indrianto, A. (2015). *Kultur Jaringan Cendana (Santalum albumL.) Menggunakan Eksplan Mata Tunas.* Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan, 9(3), 177-188.
- Hu C. Y. dan P. J. Wang. 1983. *Meristem Shoot Tip and Bud Cultures. Di dalam: Ammirato PV, Yamada Y, editor. Handbook of Plant Cell Culture: Techniques for Propagation and Breeding. Volume ke-1.* Mc Millan Publ. Co. London.
- Hussey G, Stacey NT. 1981. *Invitro propagation of potato (Solanunitubevosuni L). Annals of Botany.* 48;787796.
- Imelda, M., Deswina, P., Hartati, S., Estiati, A., and Atmowijoyo, S. 2000. *Chemical Mutationby Ethyl Methane Sulfonate (EMS) for Bunchy Top. Virus Resistance in Banana.* Annales Bogorienses. 38(3):205-211.
- Imelda, M., A. Wulansari, dan Y.S. Poerba. 2008. *Regenerasi Tunas dari Kultur Tangkai Daun Iles-iles (Amorphophallus muelleri Blume).*Biodiversitas, 9(3): 173-176.
- Imelda, M., P. Deswina., S. Hartati., A. Estiati, and S., Atmowijoyo, 2000. *Chemical Mutation by Ethyl Methane Sulfonate (EMS) for Bunchy Top Virus Resistance in Banana.* Annales Bogorienses, 38(3) : 205-211.
- Imelda, M., Wulansari, A., & Sari, L.(2018). *Perbanyak In Vitro Pisang Kepok var. Unti Sayang Tahan Penyakit Darah Melalui Proliferasi Tunas.* Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia, 5(1), 36-44. Retrieved from Jurnal: <http://ejurnal.bppt.go.id/index.php/JBBI>.

- Irfan, M. 1999. Respon Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Pengolahan Tanah dan Kerapatan Tanam Pada Tanah Andisol dan Ultisol. Thesis. Pasca Sarjana Universitas Sumatra Utara, Medan. Hal. 7, 13.
- James, Baker, Swain. 2008. Prinsip-Prinsip Sains untuk Keperawatan. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Leonard, W.H. and J.H. Martin. 1973. *Cereal crops. The Macmillan Co., Collier-Macmillan Ltd., London* pp 131-170.
- Maluszynski M, BS Ahloowalia and B Sigurbjornsson. 1995. *Application of in vivo and invitro mutation techniques for crop improvement. Euphytica* 85,303-315.
- Marezta, D. T. 2009. Pengaruh Dosis Ekstrak Rebung Bambu Betung (*Dendrocalamus asper* Backer ex Heyne) Terhadap Pertumbuhan Semai Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen). Departemen Silviculture Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Martin, J.H., W.H. Leonard, and Stamp. 1976. *Principles of field crop production. Macmillan Publ. Co.* pp. 337-339.
- Maruapey, A. 2012. Pengaruh Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Produksi Berbagai Jagung Pulut (*Zea mays ceratina*. L) . Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan (agrikon UMMU-Ternate) .Vol5 (2).
- Mellor, F.C and S.R. Smith. 1967. *Eradication of Virusx, Thermoheraphy. Phytopathol.* 57:674-679.
- Micke, A. And B. Donini. 1993. Induced muta-tion. p. 52–77. In M.D. Hayward, N.O. Bose-mark, and I. Romagosa (Eds.). *Plant Breed-ing Principles and Prospects. Chapman & Hall, London.*
- Micke, A., B. Donini, M. Maluszinski. 1990. —*Induced mutation for crop improvement.* *Mutation Breeding Review Vol. 7. No. 1.*
- Murni AM & RW Arief. 2008. Teknologi Budidaya Jagung. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Nasir M. 2002. Bioteknologi : Potensi dan Keberhasilannya dalam Bidang Pertanian. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Nuridayanti, Eka Fitri Testa. 2011. "Uji Toksisitas Akut Ekstrak Air Rambut Jagung (*Zea mays* L.) Ditinjau dari Nilai LD50 dan Pengaruhnya terhadap Fungsi 56 Hati dan Ginjal pada Mencit" (Skripsi S-1 Prodi Ekstensi). Jakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.
- Paeru, RH., dan Dewi, TQ. 2017. Panduan Praktis Budidaya Jagung. Jakarta : Penebar Swadaya. Cetak 1.
- Paliwal, R.L. 2000. *Tropical maize morphology. In: tropical maize: improvement and production. Food and Agriculture Organization of the United Nations.* Rome. p 13-20.
- Penuntun praktikum kultur jaringan, 2018
- Prahasta A., v2009. vAgribisnis Jagung. vBandung. Pustaka grafika.
- Pratiwi, N. M. D., M. Pharmawati., dan I. A. Astarini. 2013. Pengaruh *Ethyl Methane Sulphonate* (EMS) Terhadap Pertumbuhan dan Variasi Tanaman Marigold (*Tagetes* sp.). *Agrotrop.* 3(1): 23-28.
- Priyono & A.W. Susilo. 2002. Respons Regenerasi *In vitro* Eksplant Sisik Mikro Kerk Lily (*Lilium longiflorum*) terhadap *Ethyl Methane Sulfonate*(EMS). *J. Ilmu Dasar* 3 (2): 74-79.
- Purwati RD, BudiUS, Sudarsono (2007) Penggunaan asam fusarat dalam seleksi *in vitro* untuk resistensi terhadap *Fusarium oxysporum f.sp.cubense*. *Jurnal Litri* 13:64-72
- Purwati, R.D., Sudjindro, K.E., dan Sudarsono, S. 2008. Keragaman Genetika Varian Abaka yang Diinduksi dengan *Ethyl Methane Sulphonate* (EMS). *Jurnal Litri.* 15(4):152-161.
- Purwono. dan Hartono, R. 2008. Bertanam Jagung Unggul. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purwono, M. dan Hartono, R. 2007. Bertanam Jagung Manis. Penebar Swadaya. Bogor. 68 hal.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2013. Model Optimum Budidaya Padi Intensif Pada Lahan Sawah Irigasi Teknis Yang

Berkelanjutan.<http://www.litbang.pertanian.go.id/buku/katam/bagian1.pdf+&cd=3&hl=id&ct=clnk>.

- Putri, Y. S., 2015, Pertumbuhan kalus *Stevia rebaudiana* bertoni dari eksplan daun dan ruas batang dengan periode subkultur berbeda, Skripsi, FMIPA Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahayu, T. (2016). Modul Praktek Kultur Jaringan Tanaman.Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rochani, S. 2007. Bercocok Tanam Jagung. Jakarta :Azka Press.
- Rubatzky, V.E., dan Ma Yamaguchi, 1998, Sayuran Dunia : Prinsip, Produksi dan Gizi Jilid II, ITB, Bandung. 200 hal.
- Rukmana, R. 2006. Budidaya Jagung. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rukmana, R dan H Yudirachman. 2010. Jagung Budidaya, Pascapanen, dan Penganekaragaman Pangan. CV. Aneka Ilmu. Semarang.
- Rukmana, R dan Yudirachman, H. 2007. Jagung Budi Daya, Pasca Panen , dan Penganeragaman Pangan. Semarang: Penerbit Aneka Ilmu.
- Russel, R.J. 1992. *Genetics. Third Edition*. Harper Collins Publishers, New York.
- Sambrook, J and Russel,D.W. 2001. *Molecular Cloning : A Laboratory Manual. Eds 3. Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York.*
- Samin, A.A.; Bialangi, N.; Salimi, Y.K.: Penentuan Kandungan Fenolik Total dan Aktivitas Antioksidan dari Rambut Jagung (*Zea mays* L.) yang tumbuh di daerah Gorontalo. Jurnal penelitian kimia, Universitas Negeri Gorontalo, 2013, 213-225.
- Sarker RH, Biswas A (2002) *In vitro plantlet regeneration and Agrobacterium-mediated genetic transformation of*
- Shull, G.H. 1908. *The Composition of Field Maize. Report of American Breeder's Association.*4: 296-301.
- Singh, J. 1987. *Field Manual of maize Breeding Procedures. Indian Agricultural Research Institue*, New Delhi-india. Hal 9. Sipayung, R. 2003. Stres Garam dan Mekanisme Toleransi Tanaman. Medan: USU-Press.

- Smith, M.E., Miles, C.A. dan Van Beem, J. 1995. *Genetic improvement of maize for nitrogen use efficiency. In Maize research for stress environment. Fourth Eastern and Southern Africa Regional Maize Conference* p. 39-43.
- Soeranto, H. 2003. Peran iptek nuklir dalam pemuliaan untuk mendukung industri pertanian. hlm. 308-316. Dalam K. Abraham, Y. Arrianto, D.W. Nurhayati, Sujatmoko, R. Sukarsono, T. T. Basuki, A. Takazani, IGNJ. Sarjono, T. Marjiatmono, Syarif, Sudianto, Samin, T. Tjiptono, dan D. Sujiko (eds.) *Prosiding Pertemuan dan Presentasi Ilmiah Penelitian Dasar Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nuklir 8 Juli 2003. P3TM Batan. Yogyakarta*
- Subekti, N.A., dkk. 2007. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung dalam Jagung: Teknik Produksi dan Pengembangan. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros.*
- Subekti, N.A., Syafruddin., Efendi, R. dan Sunarti, S. 2008. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Teknik Produksi dan Pengembangan. Maros: Balai Penelitian Tanaman Serealia.*
- Sursilah, Iah. 2010. *Pencegahan Infeksi dalam Pelayanan Kebidanan. Yogyakarta: Dee Publish.*
- Sutjahjo SH, Abdul K & Ika M. 2007. Efektivitas *polietilena glikol* sebagai bahan penyeleksi kalus nilam yang diiradiasi sinar gamma untuk toleransi terhadap cekaman kekeringan. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. 9(1):48-57.
- Syamsuni, H., 2006. *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi. Buku Kedokteran EGC, 92.*
- Thomison, P.R., Allen B.G., Tammy D. and Howard S. 2016. *Grain Quality Attributes of TopCross High Oil, High Lysine, Waxy, and Conventional Yellow Dent Corns. Ohio State University Extension, Department of Horticulture and Crop Science.* <https://ohioline.osu.edu/factsheet/agf-137-99>.
- Van Harten, A.M. 1998. *Mutation Breeding: Theory and Practical Application. New York: Cambridge University Press.*
- Vintia, i. (2014). *Respon Varietas Tanaman Jagung (Zea mays L.) terhadap Cekaman Kekeringan pada Fase Pertumbuhan Vegetatif.*

Warisno. 1998. Jagung Hibrida. Yogyakarta: Kansius.

Wetherell, D.F. 1982. Pengantar Propagasi Tanaman Secara *In Vitro*. Semarang: IKIP Semarang Press.

Yusnita, 2003. Kultur Jaringan, Cara Memperbanyak Tanaman Secara Efisien. Agromedia Pustaka. Jakarta.