

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Perlakuan variasi zat pengatur tumbuh (NAA, 2,4 D dan BAP) dapat memberikan respon terhadap pertumbuhan eksplan kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) diantaranya :
 - Pada perlakuan 0,3 mg/l NAA + 1 mg/l BAP merupakan perlakuan yang memberikan respon paling tinggi nilainya karena dapat mempercepat pertumbuhan akar dan tunas serta merangsang pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah akar, dan jumlah daun dari tanaman kacang tanah.
 - Pada perlakuan 0,3 mg/l 2,4 D + 1 mg/l BAP dapat memperbanyak jumlah akar tanaman kacang tanah.
 - Pada perlakuan 0,9 mg/l 2,4 D + 1,6 mg/l BAP merupakan perlakuan yang memberikan respon paling rendah nilainya jika dilihat dari setiap parameter pertumbuhan pada tanaman kacang tanah.
2. Variasi konsentrasi zat pengatur tumbuh terbaik terdapat pada perlakuan 0,3 mg/l NAA + 1 mg/l BAP.

B. Saran

1. Perlu diperhatikan cara kerja yang steril sehingga eksplan atau media tidak terkontaminasi dalam proses pelaksanaan sehingga pertumbuhan eksplan lebih efektif dan efisien.
2. Perlu adanya variasi kultivar kacang tanah untuk mengetahui respon pertumbuhan eksplan dari setiap kultivar dengan pemberian zat pengatur tumbuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahloowalia, B.S., Prakash, J., Savangikar, V.A., Savangikar, C. (2004). *Plant Tissue Culture. Low Cost Options For Tissue Culture Technology in Developing*
- Alfiani, N. (2019) Pengaruh GA3 (*Gibberelic Acid*) dan skarifikasi mekanik terhadap perkecambahan biji kurma (*Phoenix dactylifera* L.) var. Mazafati secara *in vitro*, *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Alfiansyah, Saputra SI, dan Khoiri MA. (2015). Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Auksin dengan Berbagai Konsentrasi pada Bibit Karet (*Hevea brasiliensis*) Stum Mata Tidur Klon PB 260. *Jom Faperta*. 2(1).
- Ashraf MF, MA Aziz, N Kemat, and I Ismail. (2014). *Effect of cytokinin types Concentrations and their Interaction on In Vitro Shoot Regeneration of Cholorophytum borivilianum Sant. Electronic Journal of Biotechnology*, 17: 275 – 279.
- Azizi, A.A.A., Roostika, I., & Efendi, D. (2017). Multiplikasi Tunas *In Vitro* [BPS] Badan Pusat Statistik Malaka dalam Angka 2018
- Balitkabi, (2008). Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balitkabi. Malang. 170 Hal.
- Basavaraju, R. (2011). *Plan tissue culture agriculture and health of man Indian Journal of Science and Technology*, 4 (3), 333 -335.
- Basri, A. H. H. (2016). Kajian Pemanfaatan Kultur Jaringan Dalam Perbanyak Tanaman Bebas Virus. *Agrica Ekstensia*, 10 (1), 64–73.
- Budi, RS, (2020). Uji komposisi zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan eksplan pisang Barangan (*Musa paradisiaca* L.) pada media MS Secara *in vitro*. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*. 3: 101–111
- Budisantoso, I., Indriani, M., & Kamsinah, K. (2018). *Effect of BAP (6-Benzyl Amino Purine) concentration on growth micro cutting of Nepenthes ampullaria. Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 10(3), 678–683. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v10i3.15718>
- Dewanti, P. (2018). Teknik Kultur Jaringan Tanaman: Prinsip Umum dan Metode Aplikasi di Bidang Bioteknologi Pertanian.
- Dewi, N., Dewi, I.S., Roostika, I. (2016). Pemanfaatan Teknik Kultur *In Vitro* untuk Konservasi Plasma Nutfah Ubi-ubian. *Agro Biogen*, 10 (1), 34–44. <https://doi.org/10.21082/jbio.v10n1.2014.p34-44>
- Dichlorophe noxyacetic acid on Callus Induction from Mature Wheat (Triticum aestivum L.) Seeds. Int. J. Agri. Biol.* 6 (1).
- Direktorat Gizi. (2015). Komposisi Kimia Kacang Tanah. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. Jakarta.

- Espirnosa-Leal CA, Puente-Garza CA, Garcia-Lara S. (2018). *In vitro plants tissue culture: means for production of biological active compounds*. *Plant* 248 (1) :1-8
- Evita. (2012). Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Perbedaan Tingkat Kandungan Air. Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Vol 1 No.1. Maret 2012.
- Fithriyandini, A., Dawam, M. M., Wardiyati, T. (2015). Pengaruh Media Dasar dan 6-benzylaminopurine (BAP) Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Nodus Tangkai Bunga Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*) Dalam Perbanyakan Secara *In Vitro*. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(1), 43– 49
- Harjadi, (2012). Zat Pengatur Tumbuh Pengenalan dan Petunjuk Penggunaan pada Tanaman. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Herawan, T., Na'iem, M., Indrioko, S., & Indrianto, A. (2015). Kultur Jaringan Cendana (*Santalum album* L.) Menggunakan Eksplan Mata Tunas. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 9(3), 177-188. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/313547198>
- Hartati, S., Budiyo, A., Cahyono, O. (2016). Pengaruh NAA dan BAP terhadap pertumbuhan subkultur anggrek hasil persilangan *Dendrobium biggibum* X *Dendrobium liniale*. *Caraka Tani – Journal of Sustainable Agriculture*, 31(1): 33-37.
- Ibrahim MSD, Sulistiyorini I, Tresniawati C. (2022). *Effect of 6-benzyl amino purine on the multiplication ability of shoots of various sizes of porang (Amorphophallus muelleri Blume) bulbils*. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 974(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/974/1/012091>.
- Irpan, M. (2012). Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Jagung dan Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). [Skripsi]. Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Karyanti, K., Kristianto, Y. G., Khairiyah, H., Novita, L., Sukarnih, T., Rudiyan, Y., & Sofia, D. Y. (2018). Pengaruh Wadah Kultur Dan Konsentrasi Sumber Karbon Pada Perbanyakan Kentang Atlantik Secara *In Vitro*. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBi)*, 5(2), 177. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v5i2.3012>.
- Kasno, A., Harnowo, D., (2014). Karakteristik varietas unggul kacang tanah dan adopsinya oleh petani. *J. Iptek Tanam. Pangan* 9, 13–23.
- Leovici H, D. Kastono, E. T. S. Putra. (2014). Pengaruh macam dan konsentrasi bahan organik sumber zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan awal tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Vegetalika*. Vol 3 (1): 22-34.
- Malik, S. I., H. Rashid., T. Yasmin., dan N. M. Minhas. (2003). *Effect of 2,4*
- Maninggolang, A., Mandang, J. Sh. P., T. W. (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*. *Jurnal Agri-Sosio Ekonomi* 14 (1), 585-596.
- Marzuki R. (2007). Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Noorjenah, Subagya, Iswadi, E.H., Poerwaningsih, R., Hartini, M., Rudiana, E., Fitrianingrum, V. & Kadir. (2012) Produksi tanaman pangan 2012. Jakarta, Badan Pusat Statistik.
- Nurmaningrum, D., Nurchayati, Y., & Setiari, N. (2017). Mikropropagasi Tunas Alfalfa (*Medicago Sativa* L.) Pada Kombinasi *Benzil Amino Purin* (BAP) Dan *Thidiazuron* (TdZ) Alfalfa. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 2(2), 211–217.
- Pierik, R.M.L. *In Vitro Culture of Higher Plants*. *Martinus Nijhoff Publishers. Dordrecht. The Netherlands*. 1987.p71.
- Prakash S., Hoque M.I., B. T. (2004). *Culture Media and Containers. Low Cost Options for Tissue Culture Technology in Developing Countries*, 29–40.
- Prasetyorini. (2019). Kultur Jaringan (Pertama). Bogor : Universitas Pakuan
- Purnamaningsih R. (2003). Regenerasi Tanaman Melalui Embriogenesis Somatik dan Beberapa Gen yang Mengendalikannya. *Buletin Agrobio* 5(2):51-58
- Purnamaningsih, R., & Sukmadjaja, D. (2016). Transformasi Genetik Pisang Ambon dengan Gen Kitinase dari Padi. *Jurnal AgroBiogen*, 8(3), 97. <https://doi.org/10.21082/jbio.v8n3.2012.p97-104>
- Purnomo, J., Nugrahaeni, N., Sundari, T. & Harnowo, D. (2013) Petunjuk teknis teknologi produksi benih kacang tanah. Malang, Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.
- Purwono, Purnawati H. (2007) Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian. Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul. Penebar Swadaya, Jakarta
- Rahmi U, Yunazar M., dan Adlis S. (2013). Profil Fitokimia Metabolit Sekunder dan Uji Aktivitas Antioksidan Tanaman Jeruk Purut (*Citrus histrix* DC) dan Jeruk Bali (*Citrus maxima* (Burm.f.) Merr). *Jurnal Kimia Unand* (ISSN No. 2303-3401), hal: 109-114
- Rasud, Y., S. Ulfa, dan Baharia. (2015). Pertumbuhan Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.) dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Sitokinin secara *In Vitro*. *Jurnal Agroland*. 22(3): 197-204.
- Ratnapuri, I. (2008). Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Lima Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). [Skripsi]. Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
- Reiza, M. (2016). Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Waktu Aplikasi Pupuk Kandang Sapi. [Skripsi]. Jurusan, Universitas Sumatera Utara. Medan
- Respati, E., Hasanah, L., Wahyuningsih, S., Sehusman, Manurung, M., Supriyati, Y. & Rinawati (2013) Kacang tanah. *Buletin Konsumsi Pangan Pusdatin*, 4 (1), 6–15.

- Robles. M., Rosa, B., & Gueroud, F. (2016). *Establishment of Callus and Cell Suspensions of Wild and Domesticated Opuntia Species: Study on Their Potencial as a Source of Metabolite Production. Plant Cell, Tissue and Organ Culture.* 124 (1) : 181 – 189.
- Rosita. E., L.A.M. Siregar., E.H. Kardhinata. (2015). Pengaruh Jenis Eksplan dan Komposisi Media terhadap Pembentukan Tunas Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) Secara *In Vitro*. *Jurnal Agroekoteknologi.* 4(1): 1756-1761.
- Rosniawaty, S., Seafas, S. A. S., Maxiselly, Y. (2017). Pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh alami dan sintetik terhadap pertumbuhan tanaman teh (*Camelia sinensis* (L.) O. Kuntze) klon GMB 7 setelah *centering*. *Jurnal Kultivasi* 16 (2), 368-372.
- Ross, B.B. (2007). *Peanut Irrigation*. <http://pubs.ext.vt.edu>. (Tanggal akses 15 April 2011).
- Sandra, I. E. (2019). Cara mudah memahami dan menguasai kultur jaringan skala rumah tangga. PT Penerbit IPB Press.
- Santoso, Y. S., R. R, Rivai., A. Herwitarahman., N. A. Alfiyah., dan R. Susanto. (2013). Penentuan Umur Panen dengan Metode Akumulasi Satuan Panas (*heat unit*) untuk Meningkatkan Ketepatan Waktu Panen Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Laporan Akhir Penelitian. Institut Pertanian Bogor.
- Sembiring, M., R. Sipayung, dan F. E. Sitepu. (2014). Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah dengan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Frekuensi Pembumbunan yang Berbeda. *J. Online Agroekoteknologi* 2 (2): 598- 607.
- Shiddiqi U, A Murniati, dan Sukemi. (2012). Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Bibit Stum Mata Tidur Tanaman Karet (*Hevea brasilliensis*). *Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Riau*.
- Sudrajad H. (2012). Upaya Pembibitan Bijisarang Semut (*Myrmecodia pendans*) dengan Kultur Jaringan. *Agriekonomika*, 1 (1), 47–51.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sukowardana, A. (2015). Pengaruh Jenis Bonggol Dan Konsentrasi Ba Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Pada Tanaman Pisang Kepok Manado. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15(3), 167–173. <https://doi.org/10.24042/jptt.v15i3.167-173>.
- Suyadi, A. Purwanto, A. dan Trisnowati, S. (2003). Penggandaan Tunas Abaca Melalui Kultur Meristem. *Ilmu Pertanian*. Vol. 10. No. 2, 2003 :11-16
- Trustinah. (2015). Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Monograf Balitkabi No. 13.

- Uzun S, Ilbas A. I., Ipek, A., Arslan, N., & Barpete, S. (2014). *Efficient in Vitro Plant Regeneration From Immature Embryos of Endemic Iris sari and I. schachtii*. *Turk. J. Agric.* 4.(38): 348-353
- Widyastuti N, Tjokrokusumo D. (2006). Peranan beberapa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) tanaman pada kultur *in vitro*. *Jurnal Sains dan Teknologi BPPT* 3 (5): 55-63.
- Widyastuti, K. (2017). Penggunaan NAA dan BAP Terhadap Induksi Tunas Aksilar Tanaman Balsam (*Polygala paniculata*) Secara *In Vitro*. [Skripsi]. Malang. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Wiraatmaja, I. W. (2017). Zat pengatur Tumbuh Auksin dan Cara Penggunaannya Dalam Bidang Pertanian. Fakultas Pertanian: Universitas Udayana, Bali
- Yanti. D., M.N. Isda. (2021). Induksi Tunas dari eksplan nodus jeruk kasturi (*Citrus Micro Carpa Bunge.*) dengan Penambahan 6- Benzyle Amino Purine (BAP) Secara *In Vitro*. *Biospecies*. 14(1): 53-58.
- Yulizar, D. R., Zozy A. N., dan M. Idris. (2014). Induksi Tunas Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria Roscoe*) pada Media MS dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi BAP dan Sukrosa Secara *In vitro*. *J. Bio. UA.* 3 (4) : 310 – 316.
- Yusnita. (2015). Kultur Jaringan Tanaman Sebagai Teknik Penting Bioteknologi Untuk Menunjang Pembangunan Pertanian. *In Penerbit Aura Publishing*. Penerbit Aura Publishing
- Zulkarnain. (2014). *Kultur Jaringan Tanaman*. Bumi Aksara. Jakarta. Hal. 203