

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, B. 2012. Prinsip Dasar Teknik Kultur Jaringan. Alfabeta, Bandung.
- Alhady, Mohamed R. A Abdul. 2012. Micropropagation of *Stevia rebaudiana* Bertoni. A New Sweetening Crop in Egypt. *Global Journal of Biotechnology and Biochemistry*. 6(4):178-182.
- Anton, S. D., C. K. Martin, H. Han, S. Coulon, W. T. Celafu, P. Geiselman and D. A. Williamson. 2012. Effect of Stevia, aspartame, and sucrose on food intake, satiety and postprandial glucose and inBhingBhsulin levels. *Appetite* 55: 37–43.
- Atmawinata, O., Darmoko, T. M., dan Soekarto. 1984. Tingkat Manisnya Gula Stevia Terhadap Sukrosa. *Menara Perkebunan* 14 (2): 52-56.
- Atmoko, M. A. B. 2013. Pemberian Gambut Rawa Pening pada Tanah Latosol untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Kandungan Gula pada Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni M). Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2020. STASTIK INDONESIA 2020. Badan statistik Indonesia. Jakarta . Nomor Katalog:1101001.
- Cezar, Tatiana Mazon., Higa Antonio Rioyei et all. 2015. Influence of Culture medium, Explant Length and Genotype on Micropropagation of *Pinus taeda*L. *Jurnal Ciencia Florestal, Santa Maria*. 25: 13-22.
- Daniel Kristanto, Priyono, Saiful Bahri (2019), "Uji Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L). ISSN (Print): 1693-0738 *Innofarm:Jurnal Inovasi Pertanian* Vol. 21 (2), Oktober 2019

- Edi, B dan Dini, M. "Panduan Budidaya Stevia Sebagai Penghasil Gula Rendah Kalori" Koperasi Nikita, 2015.
- Goh, J.K., Hardter, R. 2012. *General Oil Palm Nutrition*. Germany: International Potash Institute Kassel.
- Gridhar, Pravatam., Krishnaswamy Subbarayanakoppalu Sowmnya. 2012. Rapid Clonal Propagation and Stevioside Profiles of *Stevia rebaudiana* Bertoni. *International Journal of Plant Developmental Biology*. 4(1):47-52.
- Gunadi, N. 2012. Kalium Sulfat dan Kalium Klorida Sebagai Sumber Pupuk Kalium pada Tanaman Bawang Merah. *J. Hort*. 19 (2):174-185.
- Gupta, P; Satyawati S & Sanjay S. 2013. Callusing in *Stevia rebaudiana* (Natural Sweetener) for Steviol Glycoside Production. *International Journal of Agricultural and Biological Sciences* 1:1.
- Guruchandran, veersamy and Sasikumar Chinnagounder. 2013. Effect of Polyamines on In Vitro Organogenesis Using Shoot Tip Explants of *Stevia rebaudiana* Bert. *International Journal of Current Biotechnology*. 1(1):16-18.
- Hadiyana, Anisa., mohammad Ana Syabana dan Susiyanti. 2015. Inisiasi Tunas Secara Kultur Jaringan pada *Stevia (Stevia rebaudiana)* dengan Konsentrasi *Indole Acid* (IBA) dan *Benzyl amino purine* (BAP) yang Berbeda. *Jurnal Agroekotek*. 7(2):147-152.
- Hamzah. 2013. Unsur Hara Esensial (Online), (<http://ethamzah.blogspot.com/2013/05/makalah-unsur-haraesensial.html>), diakses 18 September 2018.

- Hamzah. 2016. Pengaruh Konsentrasi *Indole Butyric Acid* (IBA) dan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan Stek Tembesi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi*. 8(1):69-80.
- Ibrahim, M. S., Sudarsono, Rubiyo, & Syafaruddin. (2012). Pengaruh Komposisi Media terhadap Pembentukan Kalus Embriogenesis Somatik Kopi Arabika. *Buletin RISTRI*, 13-22 : 3 (1).
- Imelda, M., A. Wulansari., dan Y.S. Poerba. 2012. Regenerasi Tunas dari Kultur Tangkai Daun Iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume). *J. Biodiversitas*. 9(3) : 173-176.
- Inkiriwang, A., Mandang, J., & Runtunuwu, S. (2016). Substitusi Media MURashige dan Skoog dengan Air Kelapa dan Pupuk Daun Majemuk pada Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* secara In Vitro. *Jurnal Bioslogos*, 15-19 : 6(1).
- Karjadi, A. K. dan Buchory A. 2013. Pengaruh Komposisi Media Dasar, Penambahan BAP, dan Pikloram terhadap Induksi Tunas Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. 18(1):1-9.
- Karjadi, A.K. dan Buchory A. 2013. Pengaruh Auksin dan Sitokinin terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Jaringan Meristem Kentang Kultivar Granola. Cet 4. *Jurnal Hortikultura*. Hal; 380-384.
- Kartasapoetra. 1992. *Budidaya tanaman berkhasiat obat kunyit*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Kartinah W. 2012. Short Cut Penanaman Explant Daun Stevia Pada Medium New Phaleonopsis. *Biomedika. Jurnal Ilmiah Biologi dan Kesehatan*. 2(2): 51-55.

- Kusumawati, E., Y.P. Sari, dan T. Purnaningsih. 2015. Pengaruh NAA dan BAP Terhadap Inisiasi Tunas Mengkudu (*Morinda citrifolia*) secara in Vitro. *J. Budidaya Tanaman Perkebunan*. 1 (1)
- Lee T, Huang M. E.E.C. 1997. High Frequency Shoot Regeneration from Leaf Explants of garland Chrysanthemum (*Chrysanthemum coronarium* L.). *In Vitro Plant Sci*. 126:219-226.
- Lemus-Mondaca, R; A. Vega-Galvez, L. Zura-Bravo, K. Ah-Hen. 2012. *Stevia rebaudiana* Bertoni, Source of High-potency natural Sweetener. *A Comprehensive review on the Biomchemical, Nutritional and Functional aspects*. *Food Chemistry* 132:11211132.
- Lestari, E. G. 2011. Peranan Zat Pengatur Tumbuh dalam Perbanyakan Tanaman Melalui Kultur jaringan. *Jurnal Agrobiogen*. 7(1): 63-68.
- Limanto A. "Stevia Pemanis Pengganti Gula dari Tanaman *Stevia rebaudiana*". *Jurnal Kedokt Meditek*. 23. No. 61. (2017).
- Madan, S. 2012. *Stevia rebaudiana* (Bert.) Bertoni – A Review. *Indian Journal of Natural Products and Resources*. 1 (3):267-286
- Mandang J. "Substansi Media Ms Dengan Air Kelapa Dan Pupuk Daun Majemuk Pada Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* Secara In Vitro". *Jurnal Bioslogos*. 6. No. 1 (2016): H. 15-19.
- Mathur, Shaifali. 2013. Establishment and Characterization of *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Cell Suspension Culture: an *in Vitro* Approach for Production of Stevioside. *Acta Physiol Plant*. 35: 931-939
- Mosqueda, Marco A. Ramirez. 2016. Direct Organogenesis of *Stevia rebaudiana* Bertoni Using Thin Cell Layer (TCL) Method. *Journal Sugar Tech*. 18:4.

- Mulyono, D. 2012 Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Auksin: Indole Butiric Acid (IBA) dan Sitokinin: Benzil Amino Purine (BAP) dan Kinetin dalam Elongasi Pertunasan Gaharu (*Aquilaria beccariana*). *J. Sains dan Teknologi Indonesia*. 12 (1)
- Naranjo, Esther Julia. 2016. Effect of Genotype on The In Vitro Regeneration of *Stevia rebaudiana* VIA Somatic Embryogenesis. *Journal Acta Biologica Colombiana*. 21:1
- Nofrianinda V. "Pertumbuhan Planlet Stroberi Pada Beberapa Variasi Media Modifikasi In Vitro Di Balai Penelitian Jeruk Dan Buah Subtropika (Balitjestro)". *Journal Tropical Biology*. 1. No. 1 (2017): P. 32-41.
- Nugrahaini, P., Sukendah, Makziah. 2012. *Teknik Propagasi Secara In Vitro*. Jawa Timur: Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Dinas Pembangunan Nasional "Veteran".
- Nursandi, F. 2006. Studi perbanyakan In Vitro Tanaman Nenas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) dan Analisa Kestabilan Genetik Berdasarkan Karakter Morfologi, Isozim dan RAPD. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut pertanian Bogor. Bogor.
- Nursetiadi, Eka. 2016. Kajian Macam Media dan Konsentrasi BAP terhadap Multiplikasi Tanaman Manggis (*Garcinia mangostena* L.) secara *In vitro*. SKRIPSI. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Ojha, A., V. N. Sharma and V. Sharma. 2012. An efficient protocol for in vitro clonal propagation of natural sweetener plant (*Stevia rebaudiana* Bertoni). 4: 319–321.
- Oliveira, Leandro Francisco. 2012. Micropopagation of *Pinus taeda* L. Via axillary Buds. *Tree and Foresty science and Biotechnology*. 6:96-101

- Opinion on Stevia Rebaudiana Bertoni Plants and Leaves, 17 Juni 1999, European Commission, Directorate General XXIV Consumer Policy and Consumer on Health Protection, Scientific Committee on Food.
- Paramartha AI, Ermavitalini D, dan Nurfadilah S. Pengaruh penambahan kombinasi konsentrasi ZPT NAA dan BAP terhadap pertumbuhan dan perkembangan biji *Dendrobium taurulinum* J.J Smith secara in vitro. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 2012
- Pragya. 2012. Pengaruh Konsentrasi BAP, kinetin dan IAA terhadap Pertumbuhan Tunas Nilamm. *Jurnal Agroteknologi*. 2:23-34.
- Raini, M. dan Isnawati, A. 2013. Kajian: Khasiat dan Keamanan Stevia Sebagai Pemanis Pengganti Gula. *Media Litbang Kesehatan Volume 21 Nomor 4 Tahun 2011*: 145-156.
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung*
- Roostika, I., Mariska, dan R. Purnamaningsih. 2012. Regenerasi tanaman Sedap Malam Melalui Organogenesis dan Embriogenesis Somatik. *Jurnal Hortikultura*. 15(4):233-241.
- Roostika, I., Mariska, Ireng Darwati dan Ika Mariska. 2016. Regenerasi tanaman Sedap Malam (*Pimpinella pruatjan* Molk) Melalui Organogenesis dan Embriogenesis Somatik. *Jurnal Agro Biogen*. 2(2):68-73.
- Safavi, K. "Evolution Using Nanomaterial Tissue Culture Media & Biological Activity". *International Journal Conference on Ecological Environment and Biological Science (EEBS 2012)*. 2012. Bali Indonesia.

- Sandra, E. 2013. Cara Mudah Memahami dan Menguasai Kultur Jaringan. IPB Press. Bogor.
- Saptaji, Setyono, Rochman N.” Pengaruh Air Kelapa dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Stevia (*Stevia rebaudiana bertoni*)”. Jurnal Agronida. 1. No. 2 (2015).
- Sari, D.I. 2014. Empat Teknik Perbanyak Stevia. Surabaya: BBPPTP.
- Siregar LH, Siregar LAM, dan Putri LAP. Pengaruh benzil amino purin dan asam asetat naftalena terhadap pertumbuhan akar *Boesenbergia flava* secara in vitro. Jurnal Online Agroekoteknologi. 2013.
- Tao, J., Zhang, L. 2014. Multiplication of *Musa Sp.* *Chem Phys.* 14:8679-8699. Tohari. 2018. *Aspek Dasar Agronomi Berkelanjutan.* Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Tjittrosoepomo, G. “Taksonomi Tumbuhan”. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2013.
- Trisna, N., H. Umar., Irmasari. (2013). Pengaruh Berbagai Jenis Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertmbuhan Stump Jati (*Tectona grandis L.H*). Warta Rimba. 1 (1).
- Ucar, E, OZYIGIT, Y. And Turgut, K. 2016. Effects of Light and Temperature on Germination of Stevia (*Stevia rebaudiana BERT.*) Seed. Turk J. Agric Res (2016) 3:37- 40.
- Uzun S, Ilbas AI, Ipek A, Arslan N, Barpete S. 2014. Efficient in Vitro Plant Regeneration From Immature Embryos of Endemic Iris sari and *I. schachtii*. J. Agric. For. 38: 348-353.
- Wahyuni, E, S., Martiwi, I, N. “Penambahan Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica*) Sebagai Anti Kontaminan Pada Mediu In Vitro Alternatif

Perkecambahan Anggrek *Dendrobium Macrophyllum* A. Rich".
Jurnal MIPA UNSRAT Online. 5. No. 2. (2016). h: 85-90

Wardani, Imaniah Bazlina. 2016. Pengaruh Kombinasi BAP (6- Benzyl Amino Purine) dan NAA (Naphtalen Acetic Acid) Terhadap Induksi Tunas Aksilar Cendana (*Santalum album* L.). SKRIPSI. UIN Malang.

Widoretno W. "Regenerasi In Vitro Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.)". Jurnal Biotropika. 4 No. 1 (2016): H. 1-4.

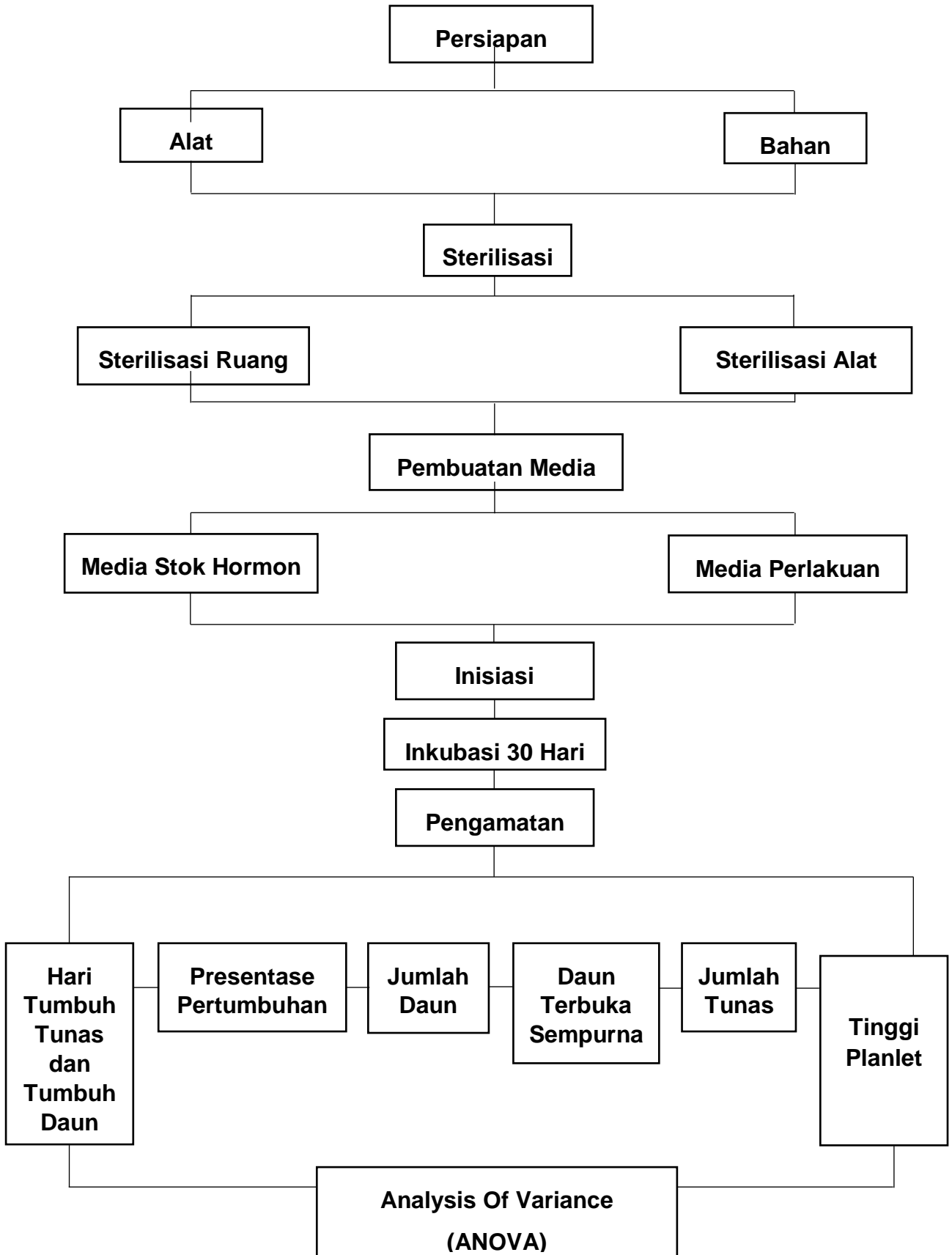
Yuwono, T. 2012. Bioteknologi Pertanian. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta

Zulkarnaen. 2009. Kultur Jaringan Tanaman. Cetakan pertama. Yogyakarta: Bumi Aksara.

Zulkarnain. (2009). Kultur Jaringan Tanaman Solusi Perbanyak Tanaman Budi Daya. Jakarta: PT Bumi Aksara

Zulkarnain. 2011. Kultur Jaringan Tanaman. Bumi Aksara, Jakarta.

SKEMA KERJA



STERILISASI EKSPAN DAN PENANAMAN EKSPAN
PROSES INISIASI TANAMAN *Stevia rebaudiana* (Bertoni)





PROSES MULTIPLIKASI TANAMAN *Stevia rebaudiana* (Bertoni)





LAMPIRAN

KONVERSI ALKOHOL 96% MENJADI 70% UNTUK 500 ML

V2 : 500 MI

M1 : 96%

M2 : 70%

V1 . M1 : V2 x M2

V1. 96% : 500 x 70%

: 35.000

96%

: 365

Aquades : V2. V1

: 500 x 365

: 135 ml

LAMPIRAN

KONVERSI ALKOHOL 96% MENJADI 70% UNTUK 500 ML

V2 : 500 ML

M1 : 96%

M2 : 70%

V1 . M1 : V2 x M2

V1. 96% : 500 x 70%

: 35.000

96%

: 365

Aquades : V2. V1

: 500 x 365

: 135 ml

KONVERSI LARUTAN DISINFEKTAN (Clorine)

1. Clorine 2% (10 - 15 Menit)

$$\begin{aligned}V1 \cdot M1 &= V2 \cdot M2 : 100 \\V1 \cdot 100 &= 500 \cdot 2 : 100 \\&= 1000 : 100 \\&= 10 \text{ (selebihnya ditambahkan aquades sehingga mencukupi} \\&\text{kebutuhan)}\end{aligned}$$

2. Clorine 5% (5 - 10 Menit)

$$\begin{aligned}V1 \cdot M1 &= V2 \cdot M2 : 100 \\V1 \cdot 100 &= 500 \cdot 5 : 100 \\&= 2500 : 100 \\&= 25 \text{ (selebihnya ditambahkan aquades sehingga mencukupi} \\&\text{kebutuhan)}\end{aligned}$$

3. Clorine 10%

$$\begin{aligned}V1 \cdot M1 &= V2 \cdot M2 : 100 \\V1 \cdot 100 &= 500 \cdot 10 : 100 \\&= 5000 : 100 \\&= 50 \text{ (selebihnya ditambahkan aquades sehingga mencukupi} \\&\text{kebutuhan)}\end{aligned}$$

4. Clorine 20%

$$\begin{aligned}V1 \cdot M1 &= V2 \cdot M2 : 100 \\V1 \cdot 100 &= 500 \cdot 20 : 100 \\&= 10.000 : 100 \\&= 100 \text{ (selebihnya ditambahkan aquades sehingga mencukupi} \\&\text{kebutuhan)}\end{aligned}$$

PERLAKUAN PEMBERIAN BAP

$$\begin{aligned}\text{BM C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}_5 &= (12 \cdot \text{Ar C}) + (11 \cdot \text{Ar H}) + (5 \cdot \text{Ar N}) \\ &= (12 \cdot 12) + (11 \cdot 1) + (5 \cdot 14) \\ &= 144 + 11 + 70 \\ &= 225\end{aligned}$$

a). Konversi 2,2 BAP μm

$$\begin{aligned}\text{Ppm} &= \text{BM} \cdot \mu\text{m} : 1000 \\ &= 225 \cdot 2,2 : 1000 \\ &= 0,5 \text{ Mg/L}\end{aligned}$$

Pengenceran

$$\begin{aligned}M_1 \cdot V_1 &= M_2 \cdot V_2 \\ 1000 \text{ Mg} \cdot V_1 &= 0,5 \cdot 2000 \text{ ml} : 1000 \text{ Mg} \\ &= 1 \text{ ml}\end{aligned}$$

b). Konversi 4,4 BAP μm

$$\begin{aligned}\text{Ppm} &= \text{BM} \cdot \mu\text{m} : 1000 \\ &= 225 \cdot 4,4 : 1000 \\ &= 1 \text{ Mg/L}\end{aligned}$$

Pengenceran

$$\begin{aligned}M_1 \cdot V_1 &= M_2 \cdot V_2 \\ 1000 \text{ Mg} \cdot V_1 &= 1 \cdot 2000 \text{ ml} : 1000 \text{ Mg} \\ &= 2 \text{ ml}\end{aligned}$$

c). Konversi 6,6 BAP μm

$$\text{Ppm} = \text{BM} \cdot \mu\text{m} : 1000$$

$$= 225 \cdot 6,6 : 1000$$

$$= 1,5 \text{ Mg/L}$$

Pengenceran

$$M1 \cdot V1 = M2 \cdot V2$$

$$1000 \text{ Mg} \cdot V1 = 1,5 \cdot 2000 \text{ ml} : 1000 \text{ Mg}$$

$$= 3 \text{ ml}$$

Pembuatan larutan BAP 0,1 g/l untuk 100 ml

- Ditimbang BAP 0,1 g/l dengan menggunakan neraca analitik
- Kemudian, dimasukkan ke dalam gelas beker
- Ditambahkan NaOH beberapa tetes untuk melarutkan serbuk BAP
- Kemudian ditambahkan aquades 100 ml
- Dan dihomogenkan.

PH PADA PEMBUATAN MEDIA UNTUK 1000 Mg/L

MEDIA MS (M1)	
M1B0	5,8
M1B1	5,7
M1B2	5,7
M1B3	5,7
MEDIA WV5 (M2)	
M2B0	5,8
M2B1	5,7
M2B2	5,7
M2B3	5,75

MEDIA DKW (M3)	
M3B0	5,7
M3B1	5,7
M3B2	5,7
M3B3	5,75

STERILISASI TANAMAN *Stevia rebaudiana* (Bertoni)

1. Pada air mengalir : membersihkan dari tanah dari kotoran yang melekat pada bahan tanam + sabun cair : membersihkan dari mikroorganisme yang melekat pada bahan tanam kemudian dicuci selama (\pm 10 menit) pada labu erlenmeyer dihomogenkan secara perlahan untuk menghindari kerusakan pada jaringan tanaman.
2. Pada labu erlenmeyer yang berisi 5% larutan disinfektan (Clorine) secara 5-10 menit perhatikan kepekaan jaringan tanaman untuk menghindari kerusakan lalu dihomogenkan perlahan.
3. Pada labu erlenmeyer yang berisi 2% larutan disinfektan (Clorine) selama 10-15 menit lalu dihomogenkan secara perlahan.

4. Bilas / bersihkan bahan tanaman stevia dari larutan disinfektan dengan aquades (persiapan ke ruang tanam di laminar air flow)
5. Bilas kembali 2-3x dengan menggunakan aquades.
6. Buang bagian tanaman yang rusak pada proses sterilisasi.
7. Tiriskan pada cawan petri (Diamkan selama 10-15 menit)
8. Potong sesuai kondisi tanaman / kebutuhan untuk persiapan penanaman.
9. Segera tanam untuk menghindari dehidrasi.