

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2008. *Budidaya Kedelai Tropika. Cetakan 10. Edisi Revisi.* Jakarta: Penebar Swadaya. Hal 25-27.
- Andiani, Yulia. 2008. *Usaha Pembibitan Anggrek Dalam Botol (Tehnik In Vitro).* Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Anonim. 2012. Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) var. Grobongan. Budidaya Pertanian, *Jurnal Ilmiah*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang., Hal. 1-11.
- Arditti, J. and R. Ernts . 1992. Micropropagation of Orchids. Irvine: Departement of Developmental and Cell Biology, University of California
- Arditti, J. 2010. Plenry Presentation : History Of Orchid Propagation.AsPac J.Mol.Biol.Biotecnol. Vol 18 (1) Supplement:171-174.
- Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya Jakarta: UI-Press.
- Astri, Ayu P. 2014. *Pengaruh Pemberian Macam Suplemen Dan Media Tanam Terhadap Multiplikasi Tunas Anggrek Dendrobium sp.* Skripsi universitas Jember.
- Aziz, S. A., Sukma, D. Nazi. 2014. Protocorm Like Bodies (PLB) anggrek hasil silangan Phalaenopsis gigantea × Phalaenopsis violacea pada kombinasi media dan ZPT. *J. Hort. Indonesia.* 5(2):118-127.
- Cahyadi, 2009. Kedelai Khasiat dan Teknologi. Bumi Askara. Jakarta
- Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press. New York.
- Djaafarer. 2008. Phalaenopsis Spesies Jenis san Potensi silangan. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Dwiyani R, Yuswanti H & Darmawati IAP. 2014. Detection of genetic variation in micropropagation of Vanda tricolor orchid. Makalah disampaikan pada Internatioanal Conference on Bioscience and Biotechnology ke 5 di Denpasar pada 20 September 2014.
- Fauziah,N., Aziz dan SukmaD., (2014), Karakterisasi Morfologi Anggrek Phalaenopsis spp, Spesies Asli Indonesia. Bul. Agrohorti, 2 (1) : 86 – 94

- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemahan oleh Herawati Susilo). UI Press. Jakarta.
- George, E.F and P.D. Sherrington, 1984. Plant Propagation by Tissue Culture. Exegatics, Ltd, Everleys, Basingstoke,England. 709p.
- Ginting, E. 1994. Proporsi Penggunaan Ubi jalar dalam Menu sehari-hari dalam rangka pengurangan kosentrasi beras. Risalah seminar penerapan Teknologi produksi dan pascapannen ubi jalar mendukung agroindustry. Balitan, Malang, Ed. Khusus 3:136-144.
- Gunawan, L.W. 1992. Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Bioteknologi IPB, Bogor.
- Gunawan, L.W. 2005. Budidaya Anggrek. Jakarta :Penebar Swadaya.
- Hartati, S. 2010. Pengaruh macam ekstrak bahan organik dan zpt terhadap pertumbuhan planlet anggrek hasil persilangan pada media kultur. Caraka Tani, 25(1): 101-105.
- Heddy, S. 1989. Hormon Tumbuhan. Jakarta: C.V.Rajawali.
- Hew, C. S. and Yong, J. W. H. 2004. The Phisiology of Tropical Orchids In relation To The Industry. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. USA. 369.
- Hidayat, O.D. 2000. *Morfologi Tanaman Kedelai*. Puslitbangtan. Bogor.
- Inawati, L. 2000. Pengaruh Jenis Gulma terhadap Pertumbuhan, Pembentukan Bintil Akar dan Produksi Kedelai. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB, Bogor. 34p
- Iswanto, H. 2002. Anggrek Phalaenopsis. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Iswanto, H. 2005. Merawat dan Membungakan Anggrek Phalaenopsis. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kurniani. 2009. Efikasi Herbisida Pratumbuh Pendimethalin dan Kombinasinya dengan Diuron dan Metribuzin terhadap Gulma pada Budidaya Ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz). Skripsi. Universitas Lampung. Lampung. 49 hlm.

- Latarang, B. dan A. Syakur . 2006. Pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada berbagai dosis pupuk kandang. *J.Agroland.* vol. 13 (3): 265–269.
- Lestari, E. G. (2011). Peranan Zat Pengatur Tumbuh dalam Perbanyakan Tanaman Melalui Kultur Jaringan. *Jurnal AgroBiogen.* 7(1), 63-68.
- Mantula, A. J. 2003. *Substitusi Media MS dengan air kelapa dan Gandasil-D* pada kultur jaringan krisan. *J. Eugina.* 9 (4):203-211.
- Munir. 2016. Pengaruh Kadar Thiamine (Vitamin B1) Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Palembang. *Jurnal Biota Vol:2 No: 2.*
- Moerhasrianto P. 2011. Respon Pertumbuhan Tiga Macam Sayuran pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Hidroponik. Jember : Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
- Montagnac, J.A., Davis, C.R., and Tanumihardjo, S.A. 2009. Processing techniques to reduce toxicity and antinutrients of cassava for use as a staple food. Vol. 8, 2009—Comprehensive Reviews In Food Science And Food Safety. p 17-27.
- Najiyati Sri dan Danarti. 2003. *Budi Daya dan Penanganan Pascapanen*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pamungkas, F.T., S. Darmanti, dan B. Raharjo. 2009. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Dalam Supernatan Kultus Bacillus Sp 2 Terhadap Pertumbuhan Stek Horisontal Batang Jarak Pagar. *J. Sains.* 17(3):131-14
- Parnata, A. S. 2005. *Panduan Budidaya dan Perawatan Anggrek*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 194 hlm.
- Permadi, K. dan Y. Haryati. 2015. Pemberian Pupuk N, P, dan K Berdasarkan Pengelolaan Hara Spesifik Lokasi untuk Meningkatkan Produktivitas Kedelai. *J. Agrotrop.* 5(1): 1–8.
- Putra, Virnanto Hasmana. (2009). Budidaya dan prospek anggrek bulan local (*phalaenopsis*) di kebun anggrek widorokandang Yogyakarta. Tugas akhir. Fakultas pertanian Universitas Sebelas Maret.

- Purwono. 2009. Tanaman Ubi Kayu. <http://www.psychologymania.com>. Diakses pada tanggal 5 Juli 2013.
- Puspitaningtyas, D.M. dan Mursidawati. 2010. Koleksi Anggrek Kebun Raya Bogor. UPT Balai Pengembangan Kebun Raya-LIPI. Bogor. 1(2).
- Ramadiana , S, R.B. Mayang, D. Hapsoro and Yusinta. 2010. *In vitro seed germination, seedling growth and acclimatization of Dendrobium hybrid (Orchidaceae). Procedding of International Seminar on Horticulture to support Food Security 2010*. Bandar Lampung, Indonesia, 22-23 June 2010.
- Rukmana, R. 2000. Budidaya Anggrek Bulan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta .
- Rukmana, R. 2008. Budidaya Anggrek Bulan. Penerbit Kanisisus. Yogyakarta.
- Sandra, E. 2003. Kultur Jaringan Anggrek. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Sandra, E. 2013. Cara Mudah dan Memahami Kultur Jaringan. IPB Press. Bogor. 112 hlm.
- Santoso, U dan F. Nursandi. 2003. Kultur Jaringan Tanaman. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Sarwono, B. 2002. Menghasilkan Anggrek Potong Kualitas Prima. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Savitri, A.Y., Ardian dan Yuliadi, E. 2014. Pengaruh Berbagai Perlakuan pada Stek Akar Ubikayu (*Manihot esculenta Crantz*) Terhadap Pertumbuhan Ubi. Jurnal kelitbangtan. 2(3): 85-95.
- Shintavira, H., Soedarjo, M., Soeryawati dan Winarto, B. 2012. *Studi pengaruh Subtitusi Hara Makto Mikro Media MS dengan pupuk Majemuk Dalam Kultur In Vitro Krisa*. J. Holtikultura. 21 (4): 334-341
- Sitanggang, M dan Wagiman. 2007. Menanam dan Membungakan Anggrek di perkarangan Rumah. Jakarta:Agromedia Pustaka.
- Sitompul, S. M., & Guritno, B. (1995). Analisis pertumbuhan tanaman. Yogyakarta: Gadjah Mada University press.
- Suhardjo dan Kusharto. (1992). Prinsip Ilmu Gizi. Kanisius. Jakarta.
- Suprapto, H. 2002. Bertanam Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta. 74 hal.
- Syekhfani. 2009. *Hubungan hara tanah air dan tanaman*. ITS press. Surabaya.

- Untari, R dan D. Puspitaningtyas. (2006). Pengaruh Bahan Organik dan NAA terhadap Pertumbuhan Anggrek Hitam (*Coelogyne pandurata Lindl.*) dalam Kultur in Vitro. *J. Biodiversitas*. 7 (3) : 344 – 348.
- Wahyuni, D.K., Dedy, P., Dan Sucipto, H. 2014. *Perkembangan Kultur Daun Aglaonema sp. dengan Perlakuan Kombinasi Zat Pengatur Tumbuh NAA dan 2,4-D dengan BAP*. Jurnal Bioslogos. Vol 4(1).
- Wattimena GA. 2000. Pengembangan Propagul Kentang Bermutu dari Kultivar Kentang Unggul dalam Mendukung Peningkatan Produksi Kentang di Indonesia. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Wetherell, W.F. 1982. Introduction in Vitro Propagation. New Jersey: Avery Publishing Group.
- Widiastoety,D dan F.A Bahar.1995. Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium*.Jurnal Holtikultura4 (5) : 72-75.
- Widiastoety D, Purbadi. 2003. Pengaruh bubur ubi kayu dan ubi jalar terhadap pertumbuhan plantlet anggrek *Dendrobium*. J Hort 13(1): 16.
- Yuliarti, N. 2010. Kultur Jaringan Tanaman Skala Rumah Tangga. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Yuswanti, H dan Ida. 2014. Pertumbuhan palnalet anggrej *Vanda tricolor* secara *in vitro*.
- Zulkarnain. 2009. Kultur Jaringan Tanaman : Solusi Perbanyak Tanaman Budidaya. Jakarta : Bumi Aksara.
- Zulkarnain, 2011. Kultur Jaringan Tanaman. Jakarta: Bumi Aksara.

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1

#### Komposisi Media Vacint and Went

Tabel 1 stok garam-garam anorganik pada tiap larutan stok media VW yang digunakan dalam pembuatan media kultur jaringan tanaman.

<b>Nama Stok</b>	<b>Nama Senyawa</b>	<b>Jumlah (g/L)</b>
Stok A	$(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$	500
Stok B	$\text{KNO}_3$	525
Stok C	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	200
Stok D	$\text{KH}_2\text{PO}_4$	250
	$\text{MgSO}_4$	250
Stok E	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	28
	Fe(EDTA)	37
Stok F	$\text{MnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	7,5

Tabel 2. Stok  
Vitamin dan  
Zat organic  
pada media  
MS

<b>St</b>	<b>Ba</b>	<b>J</b>
<b>o</b>	<b>ha</b>	<b>u</b>
<b>k</b>	<b>n</b>	<b>m</b>
		<b>la</b>
		<b>g</b>
		<b>g/</b>
		<b>L</b>
	<b>My</b>	0,
	<b>o-</b>	1
	<b>ino</b>	

	sito	
	1	
Vi	Pyr	0,
ta	ido	00
m	xin	05
in	e-	
	HC	
	L	
	Thi	0,
	ami	00
	ne-	01
	HC	
	L	
	Nic	0,
	oti	00
	nic	05
	-	
	aci	
	d	
	Gly	0,
	cin	00
	e	2

Keterangan :

Larutan stok yang telah ditimbang dilarutkan dengan aquades 1000ml, aduk menggunakan magnetic stirrer dan diambil 10 ml tiap pembuatan media 1 L.

## **LAMPIRAN 2.**

### **Pembuatan Sari ubi kayu dan sari kedelai**

#### **Sari ubi kayu**

1. Timbang ubi kayu sebanyak 500 gram, kemudian bersihkan dan cuci ubi kayu.
2. Masukkan 500 gram ubi kayu kedalam blender dan tambahkan air sebanyak 500 ml.
3. Setalah halus Saring sari ubi kayu menggunakan kertas saring.
4. Timbang ampas ubi kayu.

Cara menghitun konsentrasi sari ubi kayu:

- 500 gram ubi + 500 ml air disaring dan diperoleh 1050 ml sari.
- Berat ampas 120 gr (120%)
- $500 \text{ grm} - 120 \text{ gram} = 380 \text{ grm} \rightarrow 1050 \text{ ml}$

$$380 \% \rightarrow 1050 \text{ ml}$$

$$M1.V1 = M2.V2$$

$$500.V1 = 380.1050$$

$$V1 = \frac{380.1050}{500}$$

$$= 798 \text{ ml} \rightarrow \text{larutan induk}$$

- Uapkan sari ubi kayu kedalam lemari es dengan volume awal 1050 ml sampai mencapai volume 798 ml.
  - 0 % sebagai perlakuan kontrol
  - 5% → mengambil sari ubi kayu sebanyak 50 ml dimasukkan ke dalam media 1000 ml.
  - 10 % → mengambil sari ubi kayu sebanyak 100 ml dimasukkan ke dalam media 1000 ml.
  - 15 % → mengambil sari ubi kayu sebanyak 150 ml dimasukkan kedalam media 1000 ml.

### Sari Kedelai

1. Timbang kedelai sebanyak 500 gram, cuci kedelai dan rendam selama 30 menit.
2. Masukkan 500 gram kedelai kedalam blender dan tambahkan air sebanyak 500 ml.
3. Setalah halus Saring sari kedelai menggunakan kertas saring.
4. Timbang ampas kedelai.

Cara menghitung konsentrasi sari kedelai:

- 500 gram kedelai + 500 ml air disaring dan diperoleh 1000 ml sari.
- Berat ampas 200 gr (200%)
- $500 \text{ grm} - 200 \text{ gram} = 300 \text{ grm} \rightarrow 1000 \text{ ml}$

$$300 \% \rightarrow 1000 \text{ ml}$$

$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$500 \cdot V_1 = 300 \cdot 1000$$

$$V1 = \frac{300.1000}{500}$$

= 600 ml → larutan induk

- Uapkan sari ubi kayu kedalam lemari es dengan volume awal 100 ml sampai mencapai volume 600 ml.

- 0 % sebagai perlakuan kontrol
- 5% → mengambil sari kedelai sebanyak 50 ml dimasukkan ke dalam media 1000 ml.
- 10 % → mengambil sari kedelai sebanyak 100 ml dimasukkan ke dalam media 1000 ml.
- 15 % → mengambil sari kedelai sebanyak 150 ml dimasukkan kedalam media 1000 ml.

### LAMPIRAN 3

#### **Analisis jumlah daun planlet anggrek bulan**

**(Phalaenopsis sp.) menggunakan SPSS versi 22**

#### **Jumlah Daun**

##### **Descriptives**

jumlah daun

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
A	3	2.00	.000	.000	2.00	2.00	2	2
B	3	3.00	.000	.000	3.00	3.00	3	3
C	3	2.00	.000	.000	2.00	2.00	2	2

D	3	2.33	.577	.333	.90	3.77	2	3
E	3	2.33	.577	.333	.90	3.77	2	3
F	3	2.00	.000	.000	2.00	2.00	2	2
G	3	3.33	.577	.333	1.90	4.77	3	4
H	3	1.67	.577	.333	.23	3.10	1	2
Total	24	2.33	.637	.130	2.06	2.60	1	4

### Test of Homogeneity of Variances

jumlah daun

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
9.143	7	16	.000

### ANOVA

jumlah daun

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.667	7	.952	5.714	.002
Within Groups	2.667	16	.167		
Total	9.333	23			

### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: jumlah daun

LSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Difference (I-J)	Mean	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
A	B	-1.000	.333	.008		-1.71	-.29
	C	.000	.333	1.000		-.71	.71
	D	-.333	.333	.332		-1.04	.37
	E	-.333	.333	.332		-1.04	.37
	F	.000	.333	1.000		-.71	.71
	G	-1.333	.333	.001		-2.04	-.63

	H	.333	.333	.332	-.37	1.04
B	A	1.000	.333	.008	.29	1.71
	C	1.000	.333	.008	.29	1.71
	D	.667	.333	.063	-.04	1.37
	E	.667	.333	.063	-.04	1.37
	F	1.000	.333	.008	.29	1.71
	G	-.333	.333	.332	-1.04	.37
	H	1.333	.333	.001	.63	2.04
C	A	.000	.333	1.000	-.71	.71
	B	-1.000	.333	.008	-1.71	-.29
	D	-.333	.333	.332	-1.04	.37
	E	-.333	.333	.332	-1.04	.37
	F	.000	.333	1.000	-.71	.71
	G	-1.333	.333	.001	-2.04	-.63
	H	.333	.333	.332	-.37	1.04
D	A	.333	.333	.332	-.37	1.04
	B	-.667	.333	.063	-1.37	.04
	C	.333	.333	.332	-.37	1.04
	E	.000	.333	1.000	-.71	.71
	F	.333	.333	.332	-.37	1.04
	G	-1.000	.333	.008	-1.71	-.29
	H	.667	.333	.063	-.04	1.37
E	A	.333	.333	.332	-.37	1.04
	B	-.667	.333	.063	-1.37	.04
	C	.333	.333	.332	-.37	1.04
	D	.000	.333	1.000	-.71	.71
	F	.333	.333	.332	-.37	1.04
	G	-1.000	.333	.008	-1.71	-.29
	H	.667	.333	.063	-.04	1.37
F	A	.000	.333	1.000	-.71	.71
	B	-1.000	.333	.008	-1.71	-.29
	C	.000	.333	1.000	-.71	.71

	D		-.333	.333	.332	-1.04	.37
	E		-.333	.333	.332	-1.04	.37
	G		-1.333*	.333	.001	-2.04	-.63
	H		.333	.333	.332	-.37	1.04
G	A		1.333	.333	.001	.63	2.04
	B		.333	.333	.332	-.37	1.04
	C		1.333	.333	.001	.63	2.04
	D		1.000*	.333	.008	.29	1.71
	E		1.000*	.333	.008	.29	1.71
	F		1.333	.333	.001	.63	2.04
	H		1.667*	.333	.000	.96	2.37
H	A		-.333	.333	.332	-1.04	.37
	B		-1.333*	.333	.001	-2.04	-.63
	C		-.333	.333	.332	-1.04	.37
	D		-.667	.333	.063	-1.37	.04
	E		-.667	.333	.063	-1.37	.04
	F		-.333	.333	.332	-1.04	.37
	G		-1.667*	.333	.000	-2.37	-.96

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## Homogeneous Subsets

### jumlah daun

Duncan<sup>a</sup>

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
H	3	1.67		
A	3	2.00		
C	3	2.00		
F	3	2.00		

D	3	2.33	2.33	
E	3	2.33	2.33	
B	3		3.00	3.00
G	3			3.33
Sig.		.092	.075	.332

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

## LAMPIRAN 4

### Analisis jumlah akar planlet anggrek bulan

(*Phalaenopsis sp.*) menggunakan SPSS versi 22

#### Descriptives

Jumlah akar

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
A	3	3.67	.577	.333	2.23	5.10	3	4
B	3	2.67	1.155	.667	-.20	5.54	2	4
C	3	2.67	.577	.333	1.23	4.10	2	3
D	3	2.00	.000	.000	2.00	2.00	2	2
E	3	2.67	.577	.333	1.23	4.10	2	3
F	3	2.00	.000	.000	2.00	2.00	2	2
G	3	4.00	.000	.000	4.00	4.00	4	4
H	3	3.33	.577	.333	1.90	4.77	3	4
Total	24	2.88	.850	.174	2.52	3.23	2	4

### Test of Homogeneity of Variances

jumlah akar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
8.000	7	16	.000

### ANOVA

Jumlah akar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11.292	7	1.613	4.839	.004
Within Groups	5.333	16	.333		
Total	16.625	23			

## Post Hoc Tests

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: jumlah akar

LSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean		Sig.	95% Confidence Interval	
		Difference (I-J)	Std. Error		Lower Bound	Upper Bound
A	B	1.000 <sup>*</sup>	.471	.050	.00	2.00
	C	1.000 <sup>*</sup>	.471	.050	.00	2.00
	D	1.667 <sup>*</sup>	.471	.003	.67	2.67
	E	1.000 <sup>*</sup>	.471	.050	.00	2.00
	F	1.667 <sup>*</sup>	.471	.003	.67	2.67
	G	-.333	.471	.490	-1.33	.67
	H	.333	.471	.490	-.67	1.33
B	A	-1.000	.471	.050	-2.00	.00
	C	.000	.471	1.000	-1.00	1.00
	D	.667	.471	.176	-.33	1.67
	E	.000	.471	1.000	-1.00	1.00

	F	.667	.471	.176	-.33	1.67
	G	-1.333	.471	.012	-2.33	-.33
	H	-.667	.471	.176	-1.67	.33
C	A	-1.000	.471	.050	-2.00	.00
	B	.000	.471	1.000	-1.00	1.00
	D	.667	.471	.176	-.33	1.67
	E	.000	.471	1.000	-1.00	1.00
	F	.667	.471	.176	-.33	1.67
	G	-1.333	.471	.012	-2.33	-.33
	H	-.667	.471	.176	-1.67	.33
D	A	-1.667	.471	.003	-2.67	-.67
	B	-.667	.471	.176	-1.67	.33
	C	-.667	.471	.176	-1.67	.33
	E	-.667	.471	.176	-1.67	.33
	F	.000	.471	1.000	-1.00	1.00
	G	-2.000	.471	.001	-3.00	-1.00
	H	-1.333	.471	.012	-2.33	-.33
E	A	-1.000	.471	.050	-2.00	.00
	B	.000	.471	1.000	-1.00	1.00
	C	.000	.471	1.000	-1.00	1.00
	D	.667	.471	.176	-.33	1.67
	F	.667	.471	.176	-.33	1.67
	G	-1.333	.471	.012	-2.33	-.33
	H	-.667	.471	.176	-1.67	.33
F	A	-1.667	.471	.003	-2.67	-.67
	B	-.667	.471	.176	-1.67	.33
	C	-.667	.471	.176	-1.67	.33
	D	.000	.471	1.000	-1.00	1.00
	E	-.667	.471	.176	-1.67	.33
	G	-2.000	.471	.001	-3.00	-1.00
	H	-1.333	.471	.012	-2.33	-.33
G	A	.333	.471	.490	-.67	1.33

B		1.333*	.471	.012	.33	2.33
C		1.333*	.471	.012	.33	2.33
D		2.000*	.471	.001	1.00	3.00
E		1.333*	.471	.012	.33	2.33
F		2.000*	.471	.001	1.00	3.00
H		.667	.471	.176	-.33	1.67
H	A	-.333	.471	.490	-1.33	.67
	B	.667	.471	.176	-.33	1.67
	C	.667	.471	.176	-.33	1.67
	D	1.333*	.471	.012	.33	2.33
	E	.667	.471	.176	-.33	1.67
	F	1.333*	.471	.012	.33	2.33
	G	-.667	.471	.176	-1.67	.33

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## Homogeneous Subsets

### jumlah akar

Duncan<sup>a</sup>

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
D	3	2.00		
F	3	2.00		
B	3	2.67	2.67	
C	3	2.67	2.67	
E	3	2.67	2.67	
H	3		3.33	3.33
A	3		3.67	3.67
G	3			4.00

Sig.		.219	.072	.198
------	--	------	------	------

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

## LAMPIRAN 5

### Analisis tinggi tanaman planlet anggrek bulan

#### Descriptives

tinggi tanaman

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
A	3	1.233	.2517	.1453	.608	1.858	1.0	1.5
B	3	1.500	.0000	.0000	1.500	1.500	1.5	1.5
C	3	1.033	.0577	.0333	.890	1.177	1.0	1.1
D	3	1.200	.2646	.1528	.543	1.857	1.0	1.5
E	3	1.667	.2887	.1667	.950	2.384	1.5	2.0
F	3	1.067	.1155	.0667	.780	1.354	1.0	1.2
G	3	1.333	.2887	.1667	.616	2.050	1.0	1.5
H	3	1.033	.0577	.0333	.890	1.177	1.0	1.1
Total	24	1.258	.2765	.0564	1.142	1.375	1.0	2.0

(Phalaenopsis sp.) menggunakan SPSS versi 22

#### Test of Homogeneity of Variances

tinggi tanaman

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.204	7	16	.008

### ANOVA

tinggi tanaman

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.118	7	.160	3.994	.010
Within Groups	.640	16	.040		
Total	1.758	23			

## Post Hoc Tests

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: tinggi tanaman

LSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A	B	-.2667	.1633	.122	-.613	.080
	C	.2000	.1633	.238	-.146	.546
	D	.0333	.1633	.841	-.313	.380
	E	-.4333	.1633	.017	-.780	-.087
	F	.1667	.1633	.323	-.180	.513
	G	-.1000	.1633	.549	-.446	.246
	H	.2000	.1633	.238	-.146	.546
B	A	.2667	.1633	.122	-.080	.613
	C	.4667	.1633	.011	.120	.813
	D	.3000	.1633	.085	-.046	.646
	E	-.1667	.1633	.323	-.513	.180
	F	.4333	.1633	.017	.087	.780
	G	.1667	.1633	.323	-.180	.513
	H	.4667	.1633	.011	.120	.813
C	A	-.2000	.1633	.238	-.546	.146

	B	-.4667	.1633	.011	-.813	-.120
	D	-.1667	.1633	.323	-.513	.180
	E	-.6333	.1633	.001	-.980	-.287
	F	-.0333	.1633	.841	-.380	.313
	G	-.3000	.1633	.085	-.646	.046
	H	.0000	.1633	1.000	-.346	.346
D	A	-.0333	.1633	.841	-.380	.313
	B	-.3000	.1633	.085	-.646	.046
	C	.1667	.1633	.323	-.180	.513
	E	-.4667	.1633	.011	-.813	-.120
	F	.1333	.1633	.426	-.213	.480
	G	-.1333	.1633	.426	-.480	.213
	H	.1667	.1633	.323	-.180	.513
E	A	.4333	.1633	.017	.087	.780
	B	.1667	.1633	.323	-.180	.513
	C	-.6333	.1633	.001	.287	.980
	D	.4667	.1633	.011	.120	.813
	F	.6000	.1633	.002	.254	.946
	G	.3333	.1633	.058	-.013	.680
	H	-.6333	.1633	.001	.287	.980
F	A	-.1667	.1633	.323	-.513	.180
	B	-.4333	.1633	.017	-.780	-.087
	C	.0333	.1633	.841	-.313	.380
	D	-.1333	.1633	.426	-.480	.213
	E	-.6000	.1633	.002	-.946	-.254
	G	-.2667	.1633	.122	-.613	.080
	H	.0333	.1633	.841	-.313	.380
G	A	.1000	.1633	.549	-.246	.446
	B	-.1667	.1633	.323	-.513	.180
	C	.3000	.1633	.085	-.046	.646
	D	.1333	.1633	.426	-.213	.480
	E	-.3333	.1633	.058	-.680	.013

	F	.2667	.1633	.122	-.080	.613
	H	.3000	.1633	.085	-.046	.646
H	A	-.2000	.1633	.238	-.546	.146
	B	-.4667*	.1633	.011	-.813	-.120
	C	.0000	.1633	1.000	-.346	.346
	D	-.1667	.1633	.323	-.513	.180
	E	-.6333	.1633	.001	-.980	-.287
	F	-.0333	.1633	.841	-.380	.313
	G	-.3000	.1633	.085	-.646	.046

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## Homogeneous Subsets

### tinggi tanaman

Duncan<sup>a</sup>

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
C	3	1.033		
H	3	1.033		
F	3	1.067		
D	3	1.200	1.200	
A	3	1.233	1.233	
G	3	1.333	1.333	1.333
B	3		1.500	1.500
E	3			1.667
Sig.		.120	.109	.070

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

**LAMPIRAN 6****Analisis indeks pertumbuhan planlet anggrek bulan****(Phalaenopsis sp.) menggunakan SPSS versi 22****Descriptives**

Indeks Pertumbuhan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
A	3	4.3067	.97572	.56333	1.8828	6.7305	3.18	4.87
B	3	3.0000	.70000	.40415	1.2611	4.7389	2.30	3.70
C	3	4.5500	.74666	.43108	2.6952	6.4048	4.00	5.40
D	3	2.1567	.16862	.09735	1.7378	2.5755	2.04	2.35
E	3	7.0633	1.29624	.74838	3.8433	10.2834	6.30	8.56
F	3	5.0667	2.50267	1.44491	-1.1503	11.2836	2.50	7.50
G	3	2.5900	.69936	.40377	.8527	4.3273	1.94	3.33
H	3	2.0500	.21794	.12583	1.5086	2.5914	1.90	2.30
Total	24	3.8479	1.90858	.38959	3.0420	4.6538	1.90	8.56

**Test of Homogeneity of Variances**

Indeks Pertumbuhan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.469	7	16	.064

**ANOVA**

Indeks Pertumbuhan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	62.765	7	8.966	6.826	.001
Within Groups	21.016	16	1.314		

Total	83.782	23			
-------	--------	----	--	--	--

## Post Hoc Tests

### Multiple Comparisons

Dependent Variable:Indeks Pertumbuhan

	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	A	B	1.30667	.93578	.182	-.6771	3.2904
		C	-.24333	.93578	.798	-2.2271	1.7404
		D	2.15000*	.93578	.035	.1662	4.1338
		E	-2.75667*	.93578	.009	-4.7404	-.7729
		F	-.76000	.93578	.429	-2.7438	1.2238
		G	1.71667	.93578	.085	-.2671	3.7004
		H	2.25667*	.93578	.028	.2729	4.2404
	B	A	-1.30667	.93578	.182	-3.2904	.6771
		C	-1.55000	.93578	.117	-3.5338	.4338
		D	.84333	.93578	.381	-1.1404	2.8271
		E	-4.06333*	.93578	.001	-6.0471	-2.0796
		F	-2.06667*	.93578	.042	-4.0504	-.0829
		G	.41000	.93578	.667	-1.5738	2.3938
		H	.95000	.93578	.325	-1.0338	2.9338
	C	A	.24333	.93578	.798	-1.7404	2.2271
		B	1.55000	.93578	.117	-.4338	3.5338
		D	2.39333*	.93578	.021	.4096	4.3771
		E	-2.51333*	.93578	.016	-4.4971	-.5296
		F	-.51667	.93578	.588	-2.5004	1.4671
		G	1.96000	.93578	.052	-.0238	3.9438
		H	2.50000*	.93578	.017	.5162	4.4838
	D	A	-2.15000*	.93578	.035	-4.1338	-.1662

	B	-.84333	.93578	.381	-2.8271	1.1404
	C	-2.39333	.93578	.021	-4.3771	-.4096
	E	-4.90667	.93578	.000	-6.8904	-2.9229
	F	-2.91000	.93578	.007	-4.8938	-.9262
	G	-.43333	.93578	.650	-2.4171	1.5504
	H	.10667	.93578	.911	-1.8771	2.0904
E	A	2.75667	.93578	.009	.7729	4.7404
	B	4.06333	.93578	.001	2.0796	6.0471
	C	2.51333	.93578	.016	.5296	4.4971
	D	4.90667	.93578	.000	2.9229	6.8904
	F	1.99667	.93578	.049	.0129	3.9804
	G	4.47333	.93578	.000	2.4896	6.4571
	H	5.01333	.93578	.000	3.0296	6.9971
F	A	.76000	.93578	.429	-1.2238	2.7438
	B	2.06667	.93578	.042	.0829	4.0504
	C	.51667	.93578	.588	-1.4671	2.5004
	D	2.91000	.93578	.007	.9262	4.8938
	E	-1.99667	.93578	.049	-3.9804	-.0129
	G	2.47667	.93578	.018	.4929	4.4604
	H	3.01667	.93578	.005	1.0329	5.0004
G	A	-1.71667	.93578	.085	-3.7004	.2671
	B	-.41000	.93578	.667	-2.3938	1.5738
	C	-1.96000	.93578	.052	-3.9438	.0238
	D	.43333	.93578	.650	-1.5504	2.4171
	E	-4.47333	.93578	.000	-6.4571	-2.4896
	F	-2.47667	.93578	.018	-4.4604	-.4929
	H	.54000	.93578	.572	-1.4438	2.5238
H	A	-2.25667	.93578	.028	-4.2404	-.2729
	B	-.95000	.93578	.325	-2.9338	1.0338
	C	-2.50000	.93578	.017	-4.4838	-.5162

	D	-.10667	.93578	.911	-2.0904	1.8771
	E	-5.01333*	.93578	.000	-6.9971	-3.0296
	F	-3.01667*	.93578	.005	-5.0004	-1.0329
	G	-.54000	.93578	.572	-2.5238	1.4438

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## Homogeneous Subsets

Indeks Pertumbuhan

	perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Duncan <sup>a</sup>	H	3	2.0500			
	D	3	2.1567			
	G	3	2.5900	2.5900		
	B	3	3.0000	3.0000	3.0000	
	A	3		4.3067	4.3067	
	C	3		4.5500	4.5500	
	F	3			5.0667	
	E	3				7.0633
Sig.			.364	.070	.058	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

## LAMPIRAN 7

### DOKUMENTASI PENELITIAN

<b>KEGIATAN</b>	<b>GAMBAR</b>
Persipan eksplan anggrek bulan	
Sterilisasi Botol dan cawan kultur	
Penimbangan larutan stok hara makro dan mikro, vitamin hormone, sukrosa, dan agar	

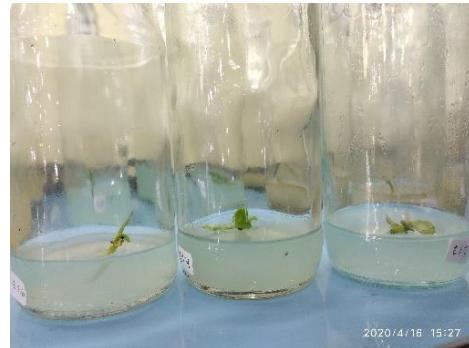
Pengenceran larutan stok, hormon, dan vitamin	
Pembuatan sari ubi jalar	
Pembuatan sari kedelai	

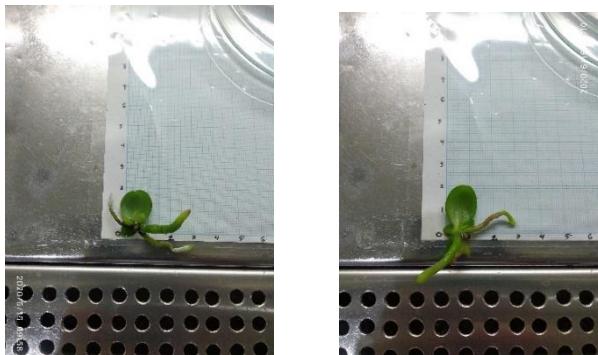
<p>Proses penyaringan sari ubi kayu dan sari kedelai</p>	 
<p>Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan media VW dan Growmore</p>	
<p>Pembuatan media VW</p>	 

Pembuatan media growmore	 A photograph showing various pieces of laboratory glassware on a hot plate. There are several flasks containing different colored liquids (blue, green, yellow) and a graduated cylinder. The hot plate has several knobs and a digital display showing the date and time.  A photograph showing three large glass containers filled with a light green liquid, likely sterilized media, sitting on a metal tray next to a control panel with various knobs and a digital display.
Sterilisasi media	 A photograph showing a white autoclave or sterilizer unit with its door open. Inside, several clear plastic bottles with white caps are arranged in a tray. A small digital display on the front shows the date and time.  A photograph showing the exterior of a blue and white sterilizer unit, likely an autoclave, standing in a room with tiled floors.
Media VW dan Growmore siap digunakan	 A photograph showing a metal shelving unit filled with many clear plastic bottles, likely sterilized media, arranged in rows. A small label on the shelf reads "G6 K2". A digital display at the bottom of the shelf shows the date and time.

<p>Peralatan yang dibutuhkan untuk inokulasi sterilisasi ruang kerja dengan sinar UV</p>	 
<p>Inokulasi anggrek bulan</p>	 
<p>Hasil penanaman di letakkan pada rak kultur dan simpan di ruang inkubasi</p>	 
<p>Hasil penanaman perlakuan Ulangan 1 (pertama)</p>	
<p>Hasil penanaman perlakuan Ulangan 2 (kedua)</p>	

	 2020/4/16 15:26
Hasil penanaman perlakuan ke 3 (ketiga)	 2020/4/16 15:25
Hasil penanaman perlakuan ke 4 (keempat)	 2020/4/16 15:26

Hasil penanaman perlakuan ke 5 (kelima)	 2020/4/16 15:27
Hasil penanaman perlakuan ke 6 (keenam)	 2020/4/16 15:27
Hasil penanaman perlakuan ke 7 (ketujuh)	 2020/4/16 15:27

Hasil penanaman perlakuan ke 8 (kedelapan)	
Pengambilan data hasil inkubasi selama 60 hari	
Pengukuran tinggi tanaman	

Penghitungan jumlah daun dan akar	 2020/6/16 10:22	 2020/6/16 11:01
Pengukuran berat massa	 2020/6/16 13:34	 2020/6/16 09:52



**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

**FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI**

Badan Penyelenggara PPLP PT PGRI Surabaya

Keputusan MENKUMHAM RI NO. AHU-0000485.AH.01.08.Tahun 2019

Kampus Pusat: Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya 60234 Telp. (031) 8281181

<http://www.unipasby.ac.id>

**PERBAIKAN/REVISI UJIAN SKRIPSI**

- 1 NAMA : Nia Ardyana  
 2 NIM : 162500010  
 3 PRODI : Biologi  
 4 JUDUL : Perbedaan Pertumbuhan Planlet Anggrek Bulan (*Phalaenopsis sp.*)  
              Secara *In Vitro* dengan Penambahan Sari Ubi Kayu (*Monihot sp.*) dan Sari  
              Kedelai (*Glycine max*) pada Media VW (*Vacint and Went*) dan  
              Growmore (32:10:10).  
 5 PEMBIMBING : Dra. Sulistyowati, M.Si

Materi Perbaikan/ Revisi Skripsi	Tanda Tangan Dosen Pengaji
1. Abstrak	
2. Bab I dan II	

Surabaya, 22 Juli 2020  
 Pembimbing

Dra. Sulistyowati, M.Si



## UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

### FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

Badan Penyelenggara PPLP PT PGRI Surabaya

Keputusan MENKUMHAM RI NO. AHU-0000485.AH.01.08.Tahun 2019

Kampus Pusat: Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya 60234 Telp. (031) 8281181

<http://www.unipasby.ac.id>

### BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

- 1 NAMA : Nia Ardyana
- 2 NIM : 162500010
- 3 PRODI : Biologi
- 4 JUDUL : Perbedaan Pertumbuhan Planlet Anggrek Bulan (*Phalaenopsis sp.*) Secara *In Vitro* dengan Penambahan Sari Ubi Kayu (*Monihot sp.*) dan Sari Kedelai (*Glycine max*) pada Media VW (*Vacint and Went*) dan Growmore (32:10:10)
- 5 TANGGAL PENGAJUAN: 03 oktober 2019
- 6 PEMBIMBING : Dra. Sulistyowati, M. Si
- 7 PERIODE : 2019-2020
- 8 BERLAKU SEMESTER: Genap
- 9 PELAKSANAAN KONSULTASI BIMBINGAN:

NO.	TANGGAL	URAIAN KETERANGAN	PARAF
1	3 Oktober 2019	Konsultasi judul	
2	6 November 2019	BAB I Latar Belakang	
3	12 November 2019	BAB II Tinjauan Pustaka	
4	28 November 2019	BAB III Kerangka Pikiran dan hipotesis	
5	17 Desember 2019	BAB IV Metodologi penelitian	
6	05 Maret 2020	Penelitian	
7	23 juni 2020	Penelitian	
8	5 juli 2020	BAB V Hasil penelitian	
9	11 Juli 2020	BAB VI Pembahasan	
10	12 Juli 2020	BAB VII Simpulan dan saran	



Surabaya, 22 Juli 2020  
Bembimbing

Dra. Sulistyowati, M. Si