

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. IBA tidak memberi pengaruh yang nyata terhadap ANR dan klorofil daun.
2. Umur memberi pengaruh yang nyata terhadap ANR dan klorofil-a.

B. Saran

Pada penelitian ini ada beberapa saran yang dapat diperhatikan antara lain sebagai berikut :

1. Hasil penelitian yang diperoleh dapat dikembangkan lagi untuk dapat mengetahui lebih jauh pengaruh pemberian IBA dalam konsentrasi yang lebih tinggi, sehingga diperlukan penelitian lanjutan.
2. Pada penelitian selanjutnya perlu diperlakukan umur yang lebih tinggi untuk melihat pengaruh selanjutnya jika tanaman sudah memasuki fase penuaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1988, **Penanaman Panili**, Departemen Pertanian, Proyek Pertanian, Sulawesi Tengah, p. 27.
- Beevers, B.L., and R.H. Hageman., 1969, **Nitrate Reductase in High Plants**, Rev. Plants Physiology (20), p. 479-510.
- Bidwell, R.G.S., 1979, **Plant Physiology**, 2^{ed}, Macmillan Publishing Co., New York, p. 152-155, 192-228, 233-237, 259-261, 385-406, 557-579.
- Childers, N.F ; H.R. Cibes., and E.H. Medine, 1959, **Vanilla The Orchid of Commerce, The Orchids A Scientific Survey**, The Roland Press Co., New York, p. 648.
- Danoesastro, H., 1986, **Zat Pengatur Tumbuh Dalam Pertanian**, Yayasan Pembina Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, p. 115.
- Devlin, E.T., 1975, **Plant Physiology**, 3^{ed}, D. Van Nostrand Company New York, p. 373-377.
- Dwidjoseputro, D., 1986, **Pengantar Fisiologi Tumbuhan**, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, p. 16-20.
- Fitter, A.H., and R.K.M. Hay., 1981, **Fisiologi Lingkungan Tanaman**, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce; and R.L. Mitchell., 1991, **Fisiologi Tanaman Budidaya**, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, p. 31.
- Gaspersz, V., 1991, **Metode Perancangan Percobaan Untuk Ilmu-Ilmu Pertanian - Teknik - Biologi**, Armico, Bandung, p. 33-41, 92-99, 180-225.
- Guerrero, M.G; J.M. Vega and M. Losada, 1981, **The Assimilatory Nitrate Reducing System and Regulation**, Ann. Rev., Plant Physiology, 32 : p. 170-197.
- Hageman, R.H., 1977, **Integration of Nitrogen Assimilation in Relation to Yield In** : Hewitt, J. and C.V. Cutting, San Fransisco, p. 591-605.
- Hageman, R.H., and Fleshner., 1960, **Nitrate Reductase Activity in Corn Seeding as Effected by Light and Nitrate Content in Nutrient Media**, Ann. Review, Plants Physiology 35 : p. 700-708.
- Harper, J.E., 1974, **Soil and Symbiotic Nitrogen Requirement for Optimum Soybean Production**, corp. Science, 14 : p. 255-256.
- Hartiko, H., 1983, **Leaf and Root in Vivo Nitrate Reductase Activities of Coconut (*Cocos nucifera* L.) Cultivar and Hybrids**, Ph.D..Desertation at University of The Philipine at Los Banos, p. 227-232.
- Hartman, H.T., and D.E. Kester., 1975, **Plant Propagation Principles and Practices**, Hall Inc, Englewood Cliff, New Jersey, p. 661.

- Hawab, M., 1975, **Sekelumit Tentang Zat Hijau Daun Dalam Kehidupan**, Buletin Biokimia.
- Johnson, C.B., 1976, **Rapid Activity by Phytochrome of Nitrate Reductase In The Cotyledons, Of Sinapsis Alba**, *Planta*, 128 (1) : p.127-131.
- Kirkby, E.A. and K. Mengel., 1982, **Principles of Plant Nutrition**, 3^{ed} International Potash Institute, Wourblaufen - Bern, Switzerland, p. 461-470.
- Kusumo, S., 1984, **Zat Pengatur Tumbuh Tanaman**, CV Yasaguna, Jakarta, p. 75.
- Narwati, A.W., 1996, **Perbandingan Aktivitas in vivo Nitrat Reduktase dan Produktivitas *Gelidium cartilagineum* (L) Gaill., *Gigartina harveyana* L., dan *Ulva lactuca* L.** Skripsi, Fak. Biologi, UAJY, Yogyakarta.
- Noggle, G.R. and G.J. Fritz, 1979, **Introduction Plant Physiology**, Pentice Hall of India Private Limited, New Delhi, p. 265-274.
- Partodidjojo, M., 1988, **Fisiologi Tumbuhan**, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, p. 42-43.
- Prawiranata, W., S. Harran dan P.Tjindronegoro., 1981, **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan**, Jilid II, Departemen Botani, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor, XI: p. 8.
- Rahayu, L., 1995, **Analisis Jumlah Klorofil dan Kandungan Logam Berat Pb Dalam Jaringan Daun Akibat Pencemaran Lalu Lintas**, *Manusia Lingkungan* No. 5 Th. II April 1995, p. 54-56, 60-62.
- Rismunandar, 1986, **Bertanam Panili**, Penebar Swadaya, Anggota IKAPI, Jakarta, p. 4-28
- Robert, A., 1988, **Pengaruh Jenis dan Waktu Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Stek Panili**, *Pembr, Litri*, Bogor, Vol. XIII (3-4) : p. 91-93.
- Schuller, K.A., D.A. Day., A.H.Gibson., and P.M.Gresshoff., 1986, **Enzymes of Ammonia Assimilation and Ureide Biosynthesis In Soybean Nodules; Effect of Nitrate**, *Plant Physiol.*, p. 646.
- Sosrosoedirdjo, 1986, **Bercocok Tanam Panili**, CV Yasaguna, Jakarta, p. 52.
- Tisdale, S.L., W.L.Nelson., and J.D.Beaton., 1985, **Soil Fertility and Fertilizer**; 3rd ed., Macmillan Publishing Company, New York, p. 334-336, 338.
- Tjahjadi, N., 1987, **Bertanam Panili**, Penerbit Kanisius, Anggota IKAPI, Yogyakarta, p. 11-28.
- Wattimena, G.A., 1988, **Zat Pengatur Tumbuh Tanaman**, Institut Pertanian Bogor, Bogor, p. 5-12, 44-46, 59.
- Weaver, R.J., 1972, **Plant Growth Substances in Agriculture**, W.H, Freeman and Company, San Fransisco, p.112.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Duncan pada Aktivitas Nitrat Reduktase (ANR) Daun Stek Panili (μ mol NO_2^- / mg berat segar/jam).

UL	Minggu	Konsentrasi IBA (ppm)				Jumlah	\bar{x}
		0	30	60	90		
1.	3	0,387	0,422	0,492	0,387		
2.		0,528	0,457	0,528	0,387		
3.		0,352	0,422	0,457	0,422		
4.		0,422	0,387	0,387	0,492		
Σ		1,689	1,688	1,864	1,688	6,929	0,433
\bar{x}		0,422	0,422	0,466	0,422		
1.	7	0,387	0,598	0,633	0,598		
2.		0,422	0,563	0,528	0,492		
3.		0,352	0,528	0,598	0,528		
4.		0,387	0,563	0,704	0,528		
Σ		1,548	2,252	2,463	2,146	8,409	0,525
\bar{x}		0,387	0,563	0,615	0,536		
1.	9	1,197	0,739	1,091	0,774		
2.		1,056	1,126	1,091	0,809		
3.		1,338	0,774	1,126	0,704		
4.		1,091	1,126	1,197	0,739		
Σ		4,682	3,765	4,505	3,026	15,978	0,998
\bar{x}		1,170	0,941	1,126	0,756		
Total		7,919	7,705	8,832	6,86	31,316	0,652
\bar{x}		0,659	0,642	0,736	0,571		

Tabel Lampiran 1.1 Anava ANR Daun Stek Panili.

Sumber Variasi	dK	JK	KT	F hit	F tab
Rata-rata Perlakuan	1	20,431	20,431		
A	2	2,945	1,473	113,308 **	3,26
B	3	0,164	0,055	4,231 *	2,86
AB	6	8,364	1,394	107,231 **	2,36
Galat	36	0,47	0,013		
Jumlah	48	32,374			

Keterangan : Tanda * menunjukkan beda nyata
Tanda ** menunjukkan sangat beda nyata.

Tabel 1.2. Pengaruh Konsentrasi IBA dan Umur Tanaman Terhadap ANR Daun Panili.

Umur (minggu)	Konsentrasi IBA (ppm)				x̄
	0	30	60	90	
3	0,422	0,422	0,466	0,422	0,433 c
7	0,387	0,563	0,615	0,536	0,525 d
9	1,170	0,941	1,126	0,756	0,998 e
x̄	0,659 ab	0,642 ab	0,736 b	0,571 a	0,652

$$\frac{\Sigma y}{4} = \sqrt{0,013}$$

$$= 0,057$$

- P
- 2 2,86 x 0,057 = 0,163
 - 3 3,01 x 0,057 = 0,172
 - 4 3,10 x 0,057 = 0,177

	(90)	(30)	(0)	(60)
	0,571 0,163	0,642 0,172	0,659 0,177	0,736
0,736	0,165 *	0,094	0,077	0 ^d
0,659	0,088	0,017	0	
0,642	0,071	0		
0,571				
	(90) a	(30) ab	(0) ab	(60) b

Pengaruh Umur Terhadap ANR Daun Stek Panili.

$$\Sigma y = \sqrt{\frac{0,013}{3}}$$

$$= 0,066$$

P	
2	2,86 x 0,066 = 0,189
3	3,01 x 0,066 = 0,199

	(3)	(7)	(9)
	0,433 0,189	0,525 0,199	0,998
0,998	0,565*	0,473*	0
0,525	0,092	0	
0,433	0		
	(3) c	(7) d	(9) e

**Tabel Lampiran 2. Uji Duncan Pada Kadar Klorofil-a Daun Stek Panili
(mg /gr bahan)**

UL	Minggu	Konsentrasi IBA (ppm)				Jumlah	\bar{x}
		0	30	60	90		
1.	3	0,652	0,496	0,354	0,219		
2.		0,423	0,672	0,442	0,488		
3.		0,286	0,615	0,218	0,192		
4.		0,279	0,225	0,203	0,247		
Σ		1,640	2,008	1,217	1,146	6,011	0,376
\bar{x}		0,703	0,916	0,304	0,287		
1.	7	0,523	0,660	0,762	0,347		
2.		0,318	0,570	0,756	0,414		
3.		0,346	0,675	0,718	0,238		
4.		0,406	0,644	0,745	0,259		
Σ		1,593	2,545	0,981	1,258	8,377	0,524
\bar{x}		0,398	0,637	0,745	0,315		
1.	9	0,775	0,976	0,899	0,805		
2.		0,661	1	1,028	0,613		
3.		0,759	0,899	1,032	0,701		
4.		0,635	0,790	1,019	0,750		
Σ		2,810	3,665	3,978	2,869	13,322	0,833
\bar{x}		0,703	0,916	0,995	0,717		
Total		6,043	8,218	8,176	5,273	27,71	0,535
\bar{x}		0,504	0,685	0,511	0,440		

Tabel Lampiran 2.1 Anava Kadar Klorofil-a Daun Stek Panili.

Sumber Variasi	dK	JK	KT	F hit	F tab
Rata-rata Perlakuan	1	15,997	15,997		
A	2	1,74	0,87	48,33 **	3,26
B	3	0,562	0,187	10,39 *	2,86
AB	6	6,496	1,083	60,17 **	2,36
Galat	36	0,664	0,018		
Jumlah	48	25,459			

Keterangan : Tanda * menunjukkan beda nyata
Tanda ** menunjukkan sangat beda nyata

Tabel Lampiran 2.2. Pengaruh Konsentrasi IBA dan Umur Tanaman Terhadap Kadar Klorofil-a Daun Panili.

Umur (minggu)	Konsentrasi IBA (ppm)				\bar{x}
	0	30	60	90	
3	0,410	0,502	0,304	0,287	0,376 f
7	0,398	0,637	0,745	0,315	0,524 g
9	0,703	0,916	0,995	0,717	0,833 h
\bar{x}	0,504 ab	0,685 b	0,511 ab	0,440 a	0,535

$$\Sigma y = \sqrt{0,018}$$

$$\frac{4}{4} = 0,067$$

$$p$$

$$2 \quad 2,86 \times 0,067 = 0,192$$

$$3 \quad 3,01 \times 0,067 = 0,202$$

$$4 \quad 3,10 \times 0,067 = 0,208$$

	(90)	(0)	(60)	(30)
	0,440	0,504	0,511	0,685
	0,192	0,202	0,208	
0,685	0,245 *	0,181	0,174	0
0,511	0,071	0,007	0	
0,504	0,064	0		
0,440	0			
	(90)	(0)	(60)	(30)
	a	ab	ab	b

Pengaruh Umur Terhadap Klorofil-a Daun Stek Panili.

$$\Sigma y = \frac{\sqrt{0,018}}{3}$$

$$= 0,077$$

p	
2	$2,86 \times 0,077 = 0,220$
3	$3,01 \times 0,077 = 0,232$

	(3)	(7)	(9)
	0,376	0,524	0,833
	0,220	0,232	
0,833	0,457*	0,309*	0
0,524	0,148	0	
0,376	0		
	(3)	(7)	(9)
	f	g	h

Keterangan : Tanda * menunjukkan beda nyata.

**Tabel Lampiran 3. Uji Pada Kadar Klorofil-b Daun Stek Panili
(mg / gr bahan).**

UL	Minggu	Konsentrasi IBA (ppm)				Jumlah	\bar{x}
		0	30	60	90		
1.	3	0,345	0,166	0,346	0,342		
2.		0,399	0,193	0,258	0,501		
3.		0,423	0,232	0,332	0,309		
4.		0,397	0,229	0,404	0,281		
Σ		1,564	0,820	1,340	1,433	5,157	0,322
\bar{x}		0,391	0,205	0,335	0,358		
1.	7	0,318	0,298	0,359	0,470		
2.		0,394	0,321	0,275	0,408		
3.		0,351	0,262	0,241	0,537		
4.		0,355	0,221	0,275	0,443		
Σ		1,418	1,102	1,150	1,858	5,528	0,346
\bar{x}		0,355	0,276	0,288	0,465		
1.	9	0,314	0,380	0,396	0,246		
2.		0,354	0,389	0,337	0,301		
3.		0,560	0,402	0,346	0,361		
4.		0,392	0,441	0,330	0,312		
Σ		1,620	1,612	1,409	1,220	5,861	0,366
\bar{x}		0,405	0,403	0,352	0,305		
Total		4,602	3,534	3,899	4,511	16,546	0,345
\bar{x}		0,384	0,295	0,325	0,376		

Tabel Lampiran 3.1 Anava Kadar Klorofil-b Daun Stek Panili.

Sumber variasi	dK	JK	KT	F hit	F tab
Rata-rata Perlakuan	1	5,704	5,704		
A	2	0,015	0,0075	1,071	3,26
B	3	0,064	0,021	3	2,86
AB	6	2,105	0,351	50,143 **	2,36
Kekeliruan	36	0,252	0,007		
Jumlah	48	8,140			

Keterangan : Tanda ** menunjukkan sangat beda nyata.

Tabel Lampiran 3.2. Pengaruh Konsentrasi IBA dan Umur Tanaman Terhadap Kadar Klorofil b Daun Panili.

Umur (minggu)	Konsentrasi IBA (ppm)				\bar{x}
	0	30	60	90	
3	0,391	0,205	0,335	0,358	0,322
7	0,355	0,276	0,288	0,465	0,346
9	0,405	0,403	0,352	0,305	0,366
\bar{x}	0,384	0,295	0,325	0,376	0,345

$$\Sigma y = \sqrt{0,007}$$

$$\frac{\quad}{4}$$

$$= 0,042$$

Keterangan : Tidak ada beda nyata



