

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Solihin. 2014. *Morfologi Daun, Kadar Klorofil dan Stomata Glodokan Tiang (polyalthia Longifolia) Pada Daerah Dengan Tingkat Paparan Emisi Kendaraan di Yogyakarta*. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta
- Arie W, Purwanto. 2006. *Sansevieria flora cantik penyerap racun*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Cooper CD., & Alley FC. 2011. *Air Pollution Control: A Design Approach. Fourth Edition*. Long Grove, IL: Wavelan Press, Inc.
- Cunningham, SD, Berti, WR, and Huang, JW. 1995. *Remediation of contaminated soils and sludges by green plants in Bioremediation of inorganics*. Ohio. Battelle Press.
- Dewatisari W, Lyndiani M. 2015. Kemampuan kultivar *Sansevieria trifasciata* dalam menyerap gas karbonmonoksida (co) asap rokok. *Jurnal Poltekkes* 7(3):99-106.
- ELSadek M, Koriesh E, Fujii E, Moghazy E, and Abd El Fatah Y. 2012. Correlation between some components of interior plants and their efficiency to reduce Formaldehyde, Nitrogen and Sulfur Oxides from indoor air. *Int. Res. J. Plant Sci.* 3(10): 222-229.
- Escobedo, F. 2007. [online] Urban Forests in Florida: *Do They Reduce Air Pollution? Institute of Food and Agricultural Sciences*. <http://edis.ifas.ufl.edu>. University of Florida. First published: October 2007.
- Fatmawati SN. 2010. *Penggunaan pupuk npk terhadap pertumbuhan tanaman lidah mertua (Sansevieria) pada media campuran kompos dan pasir*. Surakarta: Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Gardner, 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Indonesia University Press, Jakarta
- Goncalves, A.R.; Candido, R.G.: Synthesis of Cellulose Acetate and Carboxymethylcellulose from Sugarcane Straw. *Journal Carbohydrate Polymers* 2016, 152: 679-686.
- Gunawan, 1997, *Analisis Kerugian Akibat Polusi Udara Dan Kebisingan Lalu Lintas*. Bandung: Puslitbang.
- Haerani, Nurul, Arayani Arayani, Nurhasanah Nurhasanah, Novianti Akhriani, dan Ince Rezky Naing. 2016. Inovasi Produk *Sansevieria* sebagai Pengharum dan Penyerap Asap. *Jurnal UNISMUH*. Vol. 3(2)

- Hesketh, Howard E. 1979, *Air and Noise Pollution Control*.
- Irsyad, Moh. 2007. *Modul Praktikum Laboratorium Lingkungan* TL-3103. Bandung: Prodi Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan ITB.
- Karliansyah NSW. 1999. Klorofil daun Angsana dan Mahoni sebagai bioindikator pencemaran udara. *J Lingk. Pemb.*19(4): 290-305.
- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2021). *Kadar Polutan Udara Kota Makassar*. Diakses dari <https://www.menlhk.go.id/>. Pada 20 Maret 2020.
- Kristanto, Philip. 2006. *Ekologi Industri*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta
- Kumar, N. PBA., Dushenkov, V., Motto, H., and Raskin, I. 1995. *Phytoextraction: The use of plants to remove heavy metals from soils*. *Environmental Science and Technology*, 29 (5) : 687-690
- Larasati, Dwi., Muryani. Sri., & Husein. Achmad. (2016). Pengaruh Berbagai Luas Permukaan Daun Tanaman Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* 'Golden hahnii') Terhadap Penurunan Radiasi Komputer Ruang Kerja di RS. Kia Sadewa, Yogyakarta. *Sanitasi, Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol.8 No.1, Agustus 2016, Hal 16 – 21
- Loveless, A.R. 1991. *Prinsip-Prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropik I*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Madha, Izzati, dan Nurchayati. (2010). —Kandungan Klorofil, Karotenoid, dan Vitamin C pada Beberapa Spesies Tumbuhan Akuatikl. *Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi*. Vol. XVIII, No. 1.
- Maryanto dan Purwanto. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Miftakhudin, Nurullita, dan Mifbakhuddin. 2012. Perbedaan Efektifitas Tanaman Sansevieria Dan Aloe Vera Terhadap Penurunan Kadar CO udara dalam Ruangan. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang
- Nasaruddin dan Yunus Musa. 2012. *Fisiologi Tumbuhan*. Makassar : Masagena Press.
- Paul A. Tipler and Gene Mosca. 2004. *Physics For Scientists And Engineers 5th Edition*. New York: Freeman and Company.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 41 Tahun 1999 tentang *Standar Kualitas Udara Ambien*. Jakarta.

- Relf, D. 1996. *Plant Actually Clean the Air*. Blacksburg. Consumer Horticulture, Virginia Tech.
- Rezki, N., Yusfi, M. dan Yendri, D., 2012, *Rancang Bangun Prototipe Pengurang Bahaya Gas Polutan dalam Ruangan dengan Metode Elektrolisis Berbasis Mikrokontroler*, FTI Unand, Padang.
- Rosha, Tiara Putri, Meuthika Noor Fitriyana, Shofia Fadhila Ulfa, dan Dharminto. 2013. Pemanfaatan *Sansevieria* Tanaman Hias Penyerap Polutan sebagai Upaya Mengurangi Pencemaran Udara di Kota Semarang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. Vol. 3(1).
- Salisbury, F.B. dan Ross, C.W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. Diterjemahkan oleh Endang R. Lukman dan Sumaryono. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Salisbury, F.B. dan Ross, C.W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 3*. Diterjemahkan oleh Endang R. Lukman dan Sumaryono. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Smith WH. 1981. *Air Pollution and Forest: Interaction Between Air Contaminants and Forest Ecosystems*. New York (US): Springer-Verlag.
- Siregar, Edy. B. M. 2005. *Pencemaran Udara, Respon Tanaman, dan Pengaruhnya pada Manusia*. Karya Ilmiah. Medan: Fakultas Pertanian Program Studi Kehutanan Universitas Sumatera Utara.
- Solichatun, Anggarwulan E. 2007. Kajian klorofil dan karotenoid *Plantago major* L. dan *Phaseolus vulgaris* L. sebagai bioindikator kualitas udara. *J Biodivers*. 8(4): 279-282.
- Stover H. 1983. *The Sansevieria Book*. California (US): Endangered Species Pr
- Suyitno. 2012. *Perbandingan jumlah stomata pada bagian abaksial dan adaksial*. http://www.pertanian.untag.smd.ac.id/wpcontent/uploads/2012/06/Proses_Transpirasi_PadaTanaman_Bab_IX.pdf.(diakses pada tanggal 12 April 2021)
- Tahir MI, Sitanggang M. 2008. *Sansevieria eksklusif*. Jakarta: PT.Agromedia Pustaka.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 *Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- Utama Dedy Alif. 2019. Indeks Standar Pencemaran Udara Polutan Karbonmonoksida Di Terminal Malangkeri Kota Makassar. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan JNIK*. 2(1) : 1-20.

- Wardhana, W.A. 2000. *Dampak Pencemaran Lingkungan*, Andi Offset, Yogyakarta
- WHO. 2010. *WHO Guidelines for Indoor Air Quality: Selected Pollutants*. Diakses dari www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/128169/e94535.pdf. Pada 23 Maret 2021.
- Wu, L., & Wang, R. 2005. *Carbon Monoxide: Endogenous Production, Physiological Function, and Pharmacological Applications*. *Pharmacological Reviews* December 2005. Vol. 57 No. 4 pp. 585–630.

LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1a. Rata-Rata Persentase (%) Konsentrasi Karbonmonoksida (CO) Yang Diserap Pada Minggu I

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
V1	C1	23,00	24,30	21,62	68,92	22,97
	C2	12,60	12,41	14,36	39,37	13,12
V2	C1	22,19	20,51	21,05	63,75	21,25
	C2	11,93	13,94	13,70	39,57	13,19
V3	C1	21,81	22,00	23,48	67,29	22,43
	C2	13,19	14,34	13,50	41,03	13,68
Total		104,72	107,50	107,71	319,93	17,77

Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam Rata-Rata Persentase (%) Konsentrasi Karbonmonoksida (CO) Yang Diserap Pada Minggu I

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,93	0,46	0,41	tn	4,1	7,6
Perlakuan	5	360,67	72,13	64,19	**	3,3	5,6
Faktor V	2	2,76	1,38	1,23	tn	4,1	7,6
Faktor C	1	355,47	355,47	316,33	**	5,0	10,0
V*C	2	2,44	1,22	1,09	tn	4,1	7,6
Galat	10	11,24	1,12				
Total	17	372,84					
KK	6%						

Tabel Lampiran 2a. Rata-Rata Persentase (%) Konsentrasi Karbonmonoksida (CO) Yang Diserap Pada Minggu II

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
V1	C1	21,60	21,80	21,24	64,64	21,55
	C2	14,97	15,25	14,10	44,32	14,77
V2	C1	23,27	23,70	20,62	67,59	22,53
	C2	14,67	14,84	14,60	44,11	14,70
V3	C1	22,32	21,84	22,40	66,56	22,19
	C2	16,78	14,30	15,61	46,69	15,56
Total		113,61	111,73	108,57	333,91	18,55

Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Rata-Rata Persentase (%) Konsentrasi Karbonmonoksida (CO) Yang Diserap Pada Minggu II

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	2,16	1,08	1,43	tn	4,1	7,6
Perlakuan	5	228,08	45,62	60,22	**	3,3	5,6
Faktor V	2	1,57	0,79	1,04	tn	4,1	7,6
Faktor C	1	225,21	225,21	297,31	**	5,0	10,0
V*C	2	1,29	0,65	0,85	tn	4,1	7,6
Galat	10	7,58	0,76				
Total	17	237,82					
KK	5%						

Tabel Lampiran 3a. Rata-Rata Persentase (%) Konsentrasi Karbonmonoksida (CO) Yang Diserap Pada Minggu III

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
V1	C1	22,30	21,18	22,23	65,71	21,90
	C2	14,90	19,06	14,95	48,91	16,30
V2	C1	22,05	22,06	21,45	65,56	21,85
	C2	12,62	16,51	14,91	44,04	14,68
V3	C1	20,03	22,75	22,36	65,14	21,71
	C2	14,74	14,87	13,50	43,11	14,37
Total		106,64	116,43	109,40	332,47	18,47

Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Rata-Rata Persentase (%) Konsentrasi Karbonmonoksida (CO) Yang Diserap Pada Minggu III

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	8,49	4,25	2,49	tn	4,1	7,6
Perlakuan	5	208,87	41,77	24,50	**	3,3	5,6
Faktor V	2	3,76	1,88	1,10	tn	4,1	7,6
Faktor C	1	202,34	202,34	118,65	**	5,0	10,0
V*C	2	2,77	1,39	0,81	tn	4,1	7,6
Galat	10	17,05	1,71				
Total	17	234,41					
KK	7%						

Tabel Lampiran 4a. Rata-Rata Persentase (%) Konsentrasi Karbonmonoksida (CO) Yang Diserap Pada Minggu IV

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
V1	C1	25,22	22,27	21,50	68,99	23,00
	C2	15,20	14,87	12,91	42,98	14,33
V2	C1	22,52	23,85	22,60	68,97	22,99
	C2	14,54	15,30	14,82	44,66	14,89
V3	C1	23,14	23,38	23,00	69,52	23,17
	C2	16,87	15,24	14,78	46,89	15,63
Total		117,49	114,91	109,61	342,01	19,00

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Rata- Persentase (%) Konsentrasi Karbonmonoksida (CO) Yang Diserap Pada Minggu IV

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	5,38	2,69	2,90	tn	4,1	7,6
Perlakuan	5	298,28	59,66	64,21	**	3,3	5,6
Faktor V	2	1,68	0,84	0,90	tn	4,1	7,6
Faktor C	1	295,65	295,65	318,24	**	5,0	10,0
V*C	2	0,95	0,48	0,51	tn	4,1	7,6
Galat	10	9,29	0,93				
Total	17	312,95					
KK	5%						

Tabel Lampiran 5a. Rata-Rata Total Persentase (%) Penyerapan Karbonmonoksida (CO) Pada Perlakuan Konsentrasi Karbonmonoksida

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
V1	C1	92,12	88,65	86,59	267,36	89,12
	C2	57,07	61,60	56,32	174,99	58,33
V2	C1	90,03	90,12	85,72	265,87	88,62
	C2	53,76	60,60	58,03	172,39	57,46
V3	C1	87,30	89,97	91,24	268,51	89,50
	C2	61,58	58,75	57,39	177,72	59,24
Total		441,86	449,69	435,29	1326,84	73,71

Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragam Rata-Rata Total Penyerapan Karbonmonoksida (CO) Pada Perlakuan Konsentrasi Karbonmonoksida

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	17,32	8,66	1,27	tn	4,1	7,6
Perlakuan	5	4257,55	851,51	124,55	**	3,3	5,6
Faktor V	2	5,29	2,65	0,39	tn	4,1	7,6
Faktor C	1	4251,65	4251,65	621,88	**	5,0	10,0
V*C	2	0,61	0,30	0,04	tn	4,1	7,6
Galat	10	68,37	6,84				
Total	17	4343,24					
KK	4%						

Tabel Lampiran 6a. Rata-Rata Luas Bukaan Stomata

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
V1	C1	942.00	649.98	628.00	2219.98	739.99
	C2	866.64	690.80	816.40	2373.84	791.28
V2	C1	263.76	244.92	376.80	885.48	295.16
	C2	339.12	307.72	414.48	1061.32	353.77
V3	C1	226.08	263.76	310.86	800.70	266.90
	C2	157.00	125.60	326.56	609.16	203.05
Total		2794.60	2282.78	2873.10	7950.48	441.69

Tabel Lampiran 6b. Sidik Ragam Rata-Rata Luas Bukaan Stomata

SK	Db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	34255.54	17127.77	1.97	tn	4.1	7.6
Perlakuan	5	983692.29	196738.46	22.67	**	3.3	5.6
Faktor V	2	968478.93	484239.46	55.80	**	4.1	7.6
Faktor C	1	1060.45	1060.45	0.12	tn	5.0	10.0
V*C	2	14152.91	7076.45	0.82	tn	4.1	7.6
Galat	10	86780.91	8678.09				
Total	17	1104728.74					
KK	21%						

Tabel Lampiran 7a. Rata-Rata Luas Kerapatan Stomata

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
V1	C1	15.29	10.19	15.29	40.76	13.59
	C2	15.29	10.19	15.29	40.76	13.59
V2	C1	20.38	15.29	10.19	45.86	15.29
	C2	15.29	15.29	10.19	40.76	13.59
V3	C1	20.38	20.38	15.29	56.05	18.68
	C2	25.48	25.48	15.29	66.24	22.08
Total		112.10	96.82	81.53	290.45	16.14

Tabel Lampiran 7b. Sidik Ragam Rata-rata Kerapatan Stomata

SK	Db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	77.89	38.95	3.46	tn	4.1	7.6
Perlakuan	5	186.08	37.22	3.31	tn	3.3	5.6
Faktor V	2	164.44	82.22	7.31	*	4.1	7.6
Faktor C	1	1.44	1.44	0.13	tn	5.0	10.0
V*C	2	20.19	10.10	0.90	tn	4.1	7.6
Galat	10	112.51	11.25				
Total	17	376.49					
KK	21%						

Tabel Lampiran 8a. Rata-rata Jumlah Stomata

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
V1	C1	3.00	2.00	3.00	8.00	2.67
	C2	3.00	2.00	3.00	8.00	2.67
V2	C1	4.00	3.00	2.00	9.00	3.00
	C2	3.00	3.00	2.00	8.00	2.67
V3	C1	4.00	4.00	3.00	11.00	3.67
	C2	5.00	5.00	3.00	13.00	4.33
Total		22.00	19.00	16.00	57.00	3.17

Tabel Lampiran 8b. Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Stomata

SK	Db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	3.00	1.50	3.46	tn	4.1	7.6
Perlakuan	5	7.17	1.43	3.31	tn	3.3	5.6
Faktor V	2	6.33	3.17	7.31	*	4.1	7.6
Faktor C	1	0.06	0.06	0.13	tn	5.0	10.0
V*C	2	0.78	0.39	0.90	tn	4.1	7.6
Galat	10	4.33	0.43				
Total	17	14.50					
KK	21%						

Tabel Lampiran 9a. Rata-rata Klorofil a

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
V1	C1	376.75	409.53	500.58	1286.86	428.95
	C2	374.38	467.59	458.17	1300.13	433.38
V2	C1	380.17	530.83	526.34	1437.34	479.11
	C2	461.34	525.70	506.32	1493.36	497.79
V3	C1	421.61	420.33	419.02	1260.97	420.32
	C2	429.12	429.23	423.86	1282.22	427.41
Total		2443.37	2783.21	2834.29	8060.88	447.83

Tabel Lampiran 9b. Sidik Ragam Rata-rata Klorofil a

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ket	Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	15050.73	7525.37	4.90	*	4.1	7.6
Perlakuan	5	15640.31	3128.06	2.04	tn	3.3	5.6
Faktor V	2	15012.49	7506.24	4.90	*	4.1	7.6
Faktor C	1	455.52	455.51	0.30	tn	5.0	10.0
V*C	2	172.30	86.15	0.06	tn	4.1	7.6
Galat	10	15345.16	1534.51				
Total	17	46036.21					
KK	9%						

Tabel 10a. Rata-Rata Klorofil b

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
V1	C1	181.01	210.90	320.42	712.32	237.44
	C2	179.01	275.79	264.13	718.93	239.64
V2	C1	183.91	366.90	359.65	910.46	303.49
	C2	268.01	358.62	328.81	955.45	318.48
V3	C1	223.09	221.77	220.42	665.27	221.76
	C2	230.99	231.12	225.43	687.54	229.18
Total		1266.02	1665.10	1718.85	4649.97	258.33

Tabel 10b. Sidik Ragam Rata-Rata Klorofil b

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ket	Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	20400.13	10200.07	4.70	*	4.1	7.6
Perlakuan	5	25891.03	5178.21	2.38	tn	3.3	5.6
Faktor V	2	25463.82	12731.91	5.86	*	4.1	7.6
Faktor C	1	303.12	303.12	0.14	tn	5.0	10.0
V*C	2	124.09	62.05	0.03	tn	4.1	7.6
Galat	10	21719.61	2171.96				
Total	17	68010.77					
KK	18%						

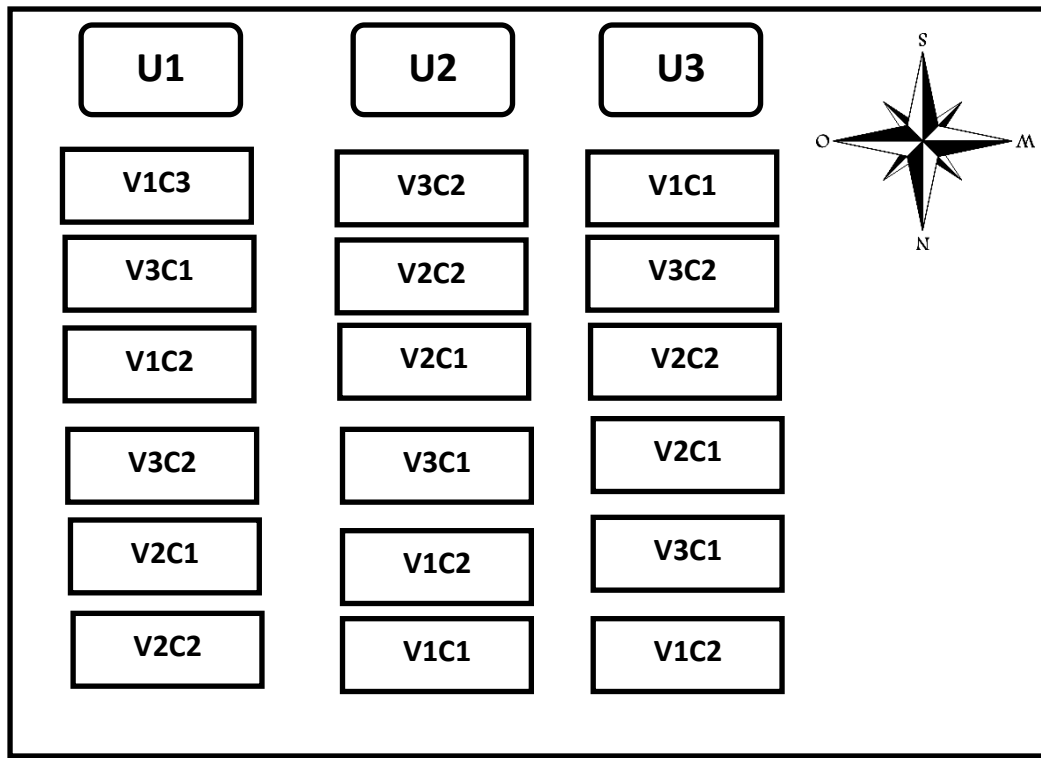
Tabel Lampiran 11 a. Rata-rata Total Klorofil

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
V1	C1	546.84	598.01	745.32	1890.16	630.05
	C2	543.17	691.08	675.77	1910.02	636.67
V2	C1	552.12	795.88	788.33	2136.33	712.11
	C2	680.93	787.25	754.85	2223.03	741.01
V3	C1	617.13	615.10	613.02	1845.24	615.08
	C2	629.07	629.26	620.70	1879.03	626.34
Total		3569.25	4116.58	4197.99	11883.82	660.21

Tabel Lampiran 11 b. Sidik Ragam Rata-rata Total Klorofil

SK	db	JK	KT	Fhit	Ket	Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	38972.35	19486.17	4.8816	*	4.1	7.6
Perlakuan	5	41607.94	8321.60	2.0847	tn	3.3	5.6
Faktor V	2	40099.04	20049.52	5.0227	*	4.1	7.6
Faktor C	1	1094.34	1094.34	0.2741	tn	5.0	10.0
V*C	2	414.56	207.28	0.0519	tn	4.1	7.6
Galat	10	39917.80	3991.78				
Total	17	120498.09					
KK	10%						

Lampiran Gambar 1. Denah Penelitian



Gambar 1. Denah Pengacakan

Keterangan :

V1 : Tanaman lidah mertua jenis *Sansevieria trifasciata*

V2 : Tanaman lidah mertua jenis *Sansevieria cylindrica*

V3 : Tanaman lidah mertua jenis *Sansevieria green hahnii*

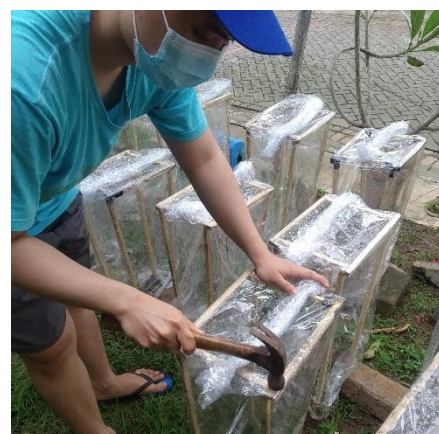
C1 : Konsentrasi karbonmonoksida yang dilepaskan 1 kali sebesar *trash bag* yang ukuran 60cm x 100cm.

C2 : Konsentrasi karbonmonoksida yang dilepaskan 2 kali sebesar *trash bag* yang ukuran 60cm x 100cm.

Lampiran Gambar 2 Pembuatan Sungkup



Lampiran Gambar 3 Pemasangan Sungkup





Lampiran Gambar 4 Memasukan Tanaman Lidah Mertua Kedalam Sungkup



Lampiran Gambar 5 Penyemprotan Karbonmonoksida



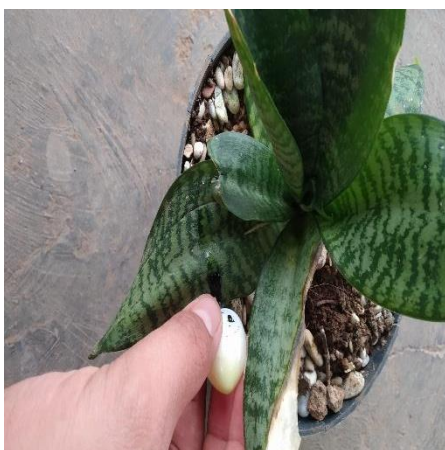
Lampiran Gambar 6 Pengukuran Karbonmonoksida (CO)

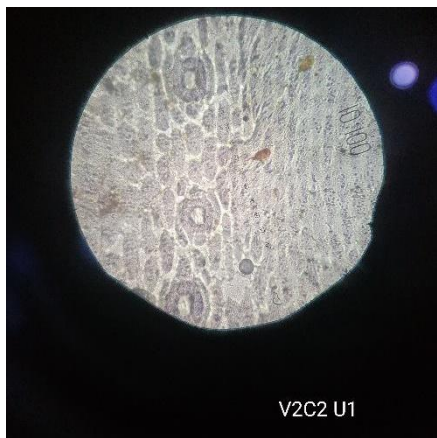
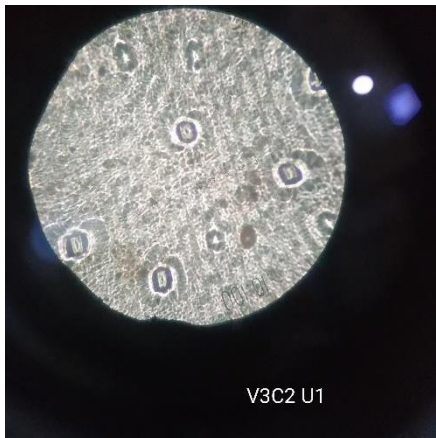
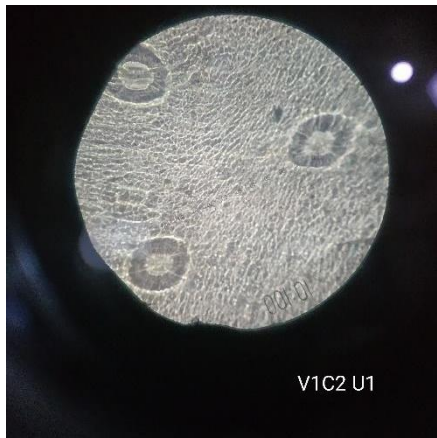
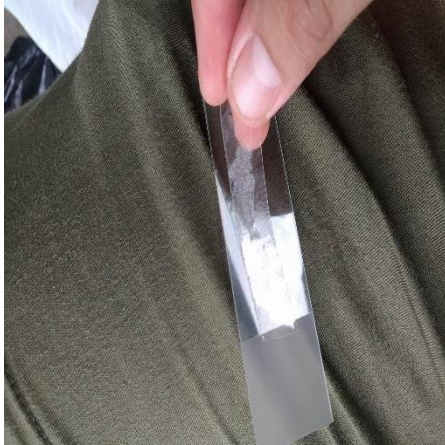


Lampiran Gambar 7 Pengacakan



Lampiran Gambar 8 Pengambilan dan Pengamatan Stomata





Lampiran Gambar 9 Pengukuran CCM

