

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, I, S.E. Intari dan W. Darwiati. 2006. Hama dan Penyakit Hutan Tanaman. Prosiding Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Bogor. Badan Litbang Kehutanan. Bogor, Desember 2006
- Andikarya. O. 2007. Kemandirian Usaha Dengan Pola Klaster Industri Sutera Alam di Sulawesi Selatan. Makalah alam yang disampaikan pada acara Temu Usaha Persuteraan Alam Sulawesi Selatan. Makassar. 48 p.
- Anonim. 2009. Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Cair Organik. SK. MENTAN, No.28/permetan/SR.130/5/ tanggal 22 Mei.
- Aneka usaha tani. 2011. Budidaya Murbei. Seksi Pengembangan Aneka Usaha Kehutanan Pada Bidang BPUK Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat.
- Aisyah, I., N. Juli dan G. Pari. 2013. Pemanfaatan Asap Cair Tempurung Kelapa Untuk Mengendalikan Cendawan Penyebab Penyakit Antraknosa dan Layu Fusarium Pada Ketimun. Jurnal Penelitian Hasil Hutan, 31 (2) : 170 – 178. Bogor. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan
- Ambarwati, N, Subagiya dan YV Pardjo, NS. 2013. Efektivitas Cuka Kayu Sebagai Pestisida Nabati Dalam Pengendalian Hama *Crocidolomia pavonana* dan Zat Perangsang Tumbuh Pada Sawi. Jurnal Agrosains, 15 (1) : 17 – 20.
- Balai Persuteraan Alam. 2007. Budidaya Tanaman Murbei (*Morus spp*) Petunjuk Teknis. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, Departemen Kehutanan. Jakarta.
- BPA. 2013. Persuteraan alam. Bahan Rapat Koordinasi Pengendalian Hama Dan Penyakit. Makassar tanggal 15 Maret 2013
- Departemen Kehutanan dan Perkebunan. 1999. Panduan Kehutanan Indonesia. Dephutbun RI. Jakarta
- Daud, M. 2014. Pembuatan Cuka Kayu Dari Limbah Kehutanan dan Pertanian Sebagai Biopestisida. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- n. U.W. 2014. Cuka Kayu Sebagai Pengendali Hama Dan Penyakit Tanaman. FORPRO, 3 (1) : 25 – 29.



- Hatta Sunanto. 1997. *Budidaya Murbei dan Usaha Pensuteraan Alam*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Hariana, H. A. 2008. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 2*. Jakarta. Penerbit. Penebar swadaya
- Hagner, M. 2013. *Potential of the slow pyrolysis products birch tar oil, wood vinegar and biochar in sustainable plant protection – pesticidal effects, soil improvement risks*. Departement of Environmental of Helsinki, Lahti. Finland (Thesis).
- Iskandar, H. dan Kresno, D. S. 2005. *Panduan Singkat Cara Pembuatan Arang Kayu Alternative Pemanfaatan Limbah Kayu Oleh Masyarakat*. Center for international forestry research. ISBN: 979-3361-85-9 Bogor.
- Isnain, dan Nurhaedah. 2015. “Tanaman Murbei” Sumber Daya Hutan Multi Manfaat. *Jurnal info teknis Eboni*, 12 (2) : 111 – 119.
- Jaojah, N. S. P. 2012. *Teknologi Pembuatan Arang dan Cuka Kayu (wood vinegar)*. Penyuluhan Kehutanan Kabupaten Cianjur.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2019. *Pengelolaan Limbah Pembukaan Lahan Menjadi Produksi Asap Cair (wood vinegar) Berbasis Masyarakat*. Direktorat Jendral Pengendalian Perubahan Iklim. Balai Pengendalian Perubahan Iklim Dan Karhutla. Kalimantan
- Komarayati, S. dan Santoso, E. 2011. Arang dan cuka kayu : Produk HHBK Untuk Stimulan Pertumbuhan Mengkudu (*Morinda citrifolia*). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 29 (2) : 155 – 178.
- Komarayati, S. Gusmailna, dan G. Pari. 2012. Arang dan Cuka Kayu: Produk Hasil Hutan Bukan Kayu Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman dan Serapan Hara Karbon. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 31 (1): 49 – 62.
- Komarayati, gusmailina dan G. Pari. 2013. Arang dan cuka kayu : Produk Hasil Hutan Bukan Kayu Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Dan Serapan Hara Karbon. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 31 (1): 49 – 62.
- Komarayati, S dan Gusmailina. 2014. *Rahasia Dibalik Asap Cair*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan. Jl. Gunung Batu No. 5, Bogor
- Yoshida, M. 2002. *Utilization of charcoal and wood vinegar in Japan*. Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo.



- Nurhayati, T., Gusmailina, E. Basri, S. Suprapti, E. Suwardi. 2003. Aplikasi Teknologi Hasil Hutan Dalam Upaya Mendukung Pengembangan Usaha Kecil Menengah dan Perhutanan Sosial. Ekspose Hasil-Hasil Litbang Hasil Hutan Dalam Mendukung Program Restrukturisasi Industri Kehutanan. Bogor, 16 Desember 2003.
- Nurhayati, R.A. Pasaribu dan D. Mulyadi. 2006. Produksi dan Pemanfaatan Cuka Kayu Dari Serbuk Gergaji Campuran. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 24 (5): 395 – 411.
- Nurhayati, T. 2007. Produksi Arang Terpadu Dengan Cuka Kayu dan Pemanfaatan Cuka Kayu Pada Tanaman Pertanian. Makalah pada acara pelatihan pembuatan arang terpadu dan produk turunannya. Di Dinas Kehutanan Kabupaten Bulungan, Kalimantan Timur, 17-26 Juli 2007
- Ninja, 2012. Respon Tanaman Kailan Terhadap Pupuk Bokashi Jerami Padi pada Tanah *Aluvival*. Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Pontianak
- Nurhaedah. 2012. Kondisi Budidaya Murbei dan Ulat Sutera di Daerah Dataran Rendah Kabupaten Soppeng. Prosiding Seminar Hasil-hasil Penelitian Balai Penelitian Kehutanan Makassar. Peran Iptek dalam Pembangunan Kehutanan dan Kesejahteraan masyarakat di Wilayah Wallacea.
- Nugroho, A dan I. Aisyah, 2013. Efektivitas Asap Cair Dari Limbah Tempurung Kelapa Sebagai Biopestisida Benih Di Gudang Penyimpanan. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 31(1) : 1 – 8.
- Nuraeni S. 2016. Kajian Epidemiologi Penyakit Pebrin dan NPV Pada Beberapa Galur dan Sumber Bibit Ulat Sutera Dengan Menggunakan Metode Deteksi Molekuler. Program Pascasarjana. Universitas Hasanuddin Makassar
- Pari. G dan T. Nurhayati, 2009. Cuka Kayu Dari Tusam dan Limbah Campuran Industri Penggergajian Kayu Untuk Kesehatan Tanaman dan Obat. Laporan Hasil Penelitian tahun 2009. Puslitbang Hasil Hutan. Bogor.
- Pdjiono S, Andadari L, dan Darwo, 2016. Pemilihan Jenis Hibrid Murbei untuk dikembangkan di Dataran Tinggi. Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 13 (2) : 133 – 138.

Peraturan menteri kehutanan Nomor P. 35/ Menhut-II /2007. Tentang Hasil Hutan Bukan Kayu.

...n hasil hutan bukan kayu. 2010. Rencana Penelitian Integrative (RPI) tahun 2010-2014. Jakarta



- Rahimah D.S. 2014. Asap Usir Elmaut. Trubus, No. 536, Juli 2014/XLV.
- Sericulum, 2003. *The science of silkworms for the course of nature*. (Cited 2003 may 7) Avail from: <http://www.sericulum.com/bmori.html>
- Siarudin, M dan E. Suhaendah. 2007. Uji Pengaruh Mikoriza dan Cuka Kayu Terhadap Pertumbuhan Lima Provenan Sengon Dipesemaian. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 1 (1) : 1 – 4.
- Sumantoro,P dan F. Astanti. 2012. Pengendalian Penyakit Lodoh dan Bercak Daun Pada Persemaian Pinus (*Pinus merkusii*) Dengan Cuka Kayu. Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Hutan Dan Kesehatan Pengusahaan Hutan Untuk Produktivitas Hutan. Bogor, 14 Juni 2014.
- Utami, S, I. Anggraeni dan A. Ismanto. 2009. Pemanfaatan Cuka Kayu (*wood vinegar*) Untuk Pengendalian Larva *Spodoptera litura* Secara Invitro. Prosiding Seminar Nasional Biologi UGM, 24 September 2009 di Yogyakarta.



LAMPIRAN



Lampiran 1. Nilai rata-rata ulangan pada setiap variabel

1. Tinggi tunas murbei

Minggu Ke – 1							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	4,2	6,2	8,6	4	
2		2,5	6,4	7,2	3,5	3	
3		3,2	5	8,6	3	3,4	
4		1,5	5,4	3,5	3,9	0,5	
		2,85	5,75	6,975	3,6	2,975	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	8	6,8	10,2	8	10	8,11
	2	8	8	4,2	4,5	9,5	
	3	12	5,2	6,2	7	13,3	
	4	9	9	9,5	6	7,8	
		9,25	7,25	7,525	6,375	10,15	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	13	10,2	3,5	6,2	9	9,085
	2	8	9,5	14	7,6	8,4	
	3	8	8	15	16	5	
	4	8,5	11	10	4,6	6,2	
		9,375	9,675	10,625	8,6	7,15	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	12,5	12,9	14	12	8,3	11,595
	2	15,3	4,1	13	13	9	
	3	10	14	8	15	9	
	4	11	13	10	13,8	14	
		12,2	11	11,25	13,45	10,075	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	11	21	13	10	5,9	11,555
	2	11	11	11	16	11	
	3	13	19	12	12	10,2	
	4	8	12	6	10	8	
		10,75	15,75	10,5	12	8,775	



Minggu Ke – 2							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	5,3	9	13	12	
2		4	15	0	5,2	5,1	
3		3,8	6,1	15,9	0	4,2	
4		0	6,2	5,5	6,2	1,5	
		3,275	9,075	8,6	5,85	4,5	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	9	7	13	8	12,3	9,575
	2	10	0	4,7	5,7	9,6	
	3	18	6,3	8	13	18,2	
	4	10	10	14,3	6	8,4	
		11,75	5,825	10	8,175	12,125	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	19	10,8	6,5	9	12	11,47
	2	8,3	9,5	19,5	8	11	
	3	9,2	10,2	20	19,7	5,5	
	4	10	14	15	5,5	6,7	
		11,625	11,125	15,25	10,55	8,8	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	17,7	18,6	18,6	17,7	9	15,665
	2	22	5	14,5	19,4	10	
	3	13,8	19,2	10,2	22,5	14,3	
	4	18	21,6	11,2	14	16	
		17,875	16,1	13,625	18,4	12,325	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	17	26,6	15,4	14,4	6,2	14,425
	2	18,3	13,7	14,8	20	14,5	
	3	18	24	12,5	16,7	11,4	
	4	10,4	19	0	15,6	0	
		15,925	20,825	10,675	16,675	8,025	



Minggu Ke – 3							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	5,8	15,5	15,8	17	
	2	4,7	0	0	6,1	5,9	
	3	4,2	15,7	18,2	0	4,9	
	4	0	0	6,1	0	5	
		3,675	7,8	10,025	5,775	5,875	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	12	18,6	10,1	14	11,355
	2	14	0	5,2	6,3	10,5	
	3	20,3	6,8	16	15,3	24	
	4	13,5	11	20,5	0	9	
			11,95	7,45	15,075	7,925	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	27,7	14,3	7,6	7,8	14,2	13,625
	2	9	11,2	23,5	8,2	12	
	3	11	0	25	27	6,5	
	4	13	21	15,5	9	9	
			15,175	11,625	17,9	13	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	23,5	21	22,3	22,5	10	18,905
	2	27	5	15,7	22,3	11,3	
	3	15,9	24	12,3	22,5	22	
	4	24,2	25	13,4	14,2	24	
			22,65	18,75	15,925	20,375	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	24	31	15,5	18,5	6,5	18,045
	2	25	16,8	18,8	23	18	
	3	26,5	30	16	19	12	
	4	14	27,3	0	19	0	
			22,375	26,275	12,575	19,875	



Minggu Ke – 4							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	6	19,5	21	19,5	
	2	5,1	0	0	6,5	6,2	
	3	4,5	18	19	0	5,2	
	4	0	0	6,4	0	5,3	
		3,9	9,375	11,6	6,5	4,175	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	18	23	0	18	13,915
	2	23	0	5,5	6,8	13,2	
	3	25	7	19	18	30	
	4	21	14,3	27,2	0	9,3	
			17,25	9,825	18,675	6,2	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	35,7	16,5	8	0	19,5	16,6
	2	10	15,3	29	8,6	12	
	3	12,2	0	30	35	11,2	
	4	16,3	28,2	20	10,5	14	
			18,55	15	21,75	13,525	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	31,5	26	26,5	30	14,5	24,67
	2	35,2	6,2	16,2	27	25,5	
	3	22,3	30,5	15	30,8	29	
	4	34	30	16	18,2	29	
			30,75	23,175	18,425	26,5	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	31	37,6	18,8	23,5	7,1	22,03
	2	30	17,1	24,3	30	23	
	3	34,7	36	18	24	12,5	
	4	16,8	34,2	0	22	0	
			28,125	31,225	15,275	24,875	



Minggu Ke – 5							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	6,4	23	22	21	
2		5,7	0	0	6,8	6,8	
3		4,9	19,3	19,3	0	5,6	
4		0	0	6,7	0	5,8	
		4,25	10,575	12	6,95	4,55	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	21	26	0	23,3	15,92
	2	28	0	5,8	7,2	17,3	
	3	25,1	7,2	19,3	21,3	34,5	
	4	26,3	17	29,5	0	9,6	
		19,85	11,3	20,15	7,125	21,175	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	37,2	17	8	0	25,6	19,295
	2	11	18	32	8,9	18	
	3	16,2	0	35	38,2	13	
	4	17	34,3	23,5	12,5	20,5	
		20,35	17,325	24,625	14,9	19,275	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	35	30	30	33	22	28,55
	2	41	7,3	16,9	31	32	
	3	25	33	17,5	39	37,3	
	4	38	31	18	24	30	
		34,75	25,325	20,6	31,75	30,325	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	32	40	20	27	7,7	24,65
	2	34	17,8	27	38	26	
	3	42,3	39	21	27	12,9	
	4	20	37,3	0	24	0	
		32,075	33,525	17	29	11,65	



2. Panjang daun murbei

Minggu Ke – 1							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
0%	1	2	3,2	3,6	1,5	2	2,225
	2	1,9	3,9	3	1,5	1,5	
	3	1,5	2,1	3,6	1	1,5	
	4	1	2,2	1,5	2,5	3,5	
		1,6	2,85	2,925	1,625	2,125	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	5	3,2	6,2	3,1	6	4,845
	2	6,1	5	5	3,9	5,3	
	3	6	4	3,1	4,1	6,2	
	4	6,7	6	4,5	3	4,5	
		5,95	4,55	4,7	3,525	5,5	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	5,6	5,2	3,2	3,5	6,2	5,235
	2	5	6	6,2	4,1	4,3	
	3	5,5	4,2	6,2	7,1	3,1	
	4	6	7,2	5,8	4,2	6,1	
		5,525	5,65	5,35	4,725	4,925	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	4,6	7,5	7,2	5,1	6,5	6,19
	2	8,1	4	7	5,1	4,6	
	3	4,9	7,5	4,6	8,1	5,2	
	4	7,6	5,5	5,7	7,1	7,9	
		6,3	6,125	6,125	6,35	6,05	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	4,5	8,5	6,4	5	2,4	5,62
	2	5	6,9	7,1	6,2	3,8	
	3	7,1	8,4	5,8	6,1	6,1	
	4	4	5,5	2,8	4	6,8	
		5,15	7,325	5,525	5,325	4,775	



Minggu Ke – 2							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	2,7	3,5	5	6,1	
2		3,2	5,1	0	2,5	2	
3		2,2	2,8	7,3	0	2,3	
4		0	3,2	2,7	3,2	3,6	
		2,025	3,65	3,75	2,95	2,6	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	5,1	3,3	7	3,8	7,4	5,225
	2	6,8	0	5,1	4,2	6,1	
	3	6,3	4,4	3,5	5,6	7,3	
	4	7,5	7,4	5,1	3	5,6	
		6,425	3,775	5,175	4,15	6,6	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	6,4	6,1	3,5	3,5	7,6	6,085
	2	5,6	6,9	8,3	4,5	4,8	
	3	5,8	5,6	8	7,3	3,5	
	4	7,3	7,3	7,9	4,8	7	
		6,275	6,475	6,925	5,025	5,725	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	6,4	8,9	8,8	7,2	6,7	7,24
	2	9,5	4,2	7,5	6	5,1	
	3	7,9	8,4	5,6	8,8	6	
	4	7,1	6,4	7,1	7,8	9,4	
		7,725	6,975	7,25	7,45	6,8	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	5,5	9,5	6,8	5,5	2,4	5,855
	2	6,5	7,2	8	7	4,3	
	3	8	9,1	6,5	7,7	6,4	
	4	5,2	6,4	0	5,1	0	
		6,3	8,05	5,325	6,325	3,275	



Minggu Ke – 3							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	3,1	7,5	5,2	7,2	
2		3,6	0	0	2,9	2,6	
3		2,9	7,6	7,8	0	2,9	
4		0	0	3,1	0	3,6	
		2,4	3,775	4,025	2,525	3,05	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	4	7,6	4,2	8	5,425
	2	6,8	0	6	4,5	6,6	
	3	6,3	4,8	6,5	8,3	7,7	
	4	7,9	8,1	5,5	0	5,7	
		5,25	4,225	6,4	4,25	7	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	6,4	6,6	3,6	5,8	8	6,305
	2	6	7	8,8	4,6	5	
	3	6,2	0	8,1	7,6	4,2	
	4	7,5	7,7	8,4	7,2	7,4	
		6,525	5,325	7,225	6,3	6,15	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	9,8	9,2	9	9,9	7,5	8,62
	2	10	4,2	7,5	10,5	7,8	
	3	8,5	8,6	7,3	9,3	10,1	
	4	8,2	9,2	7,5	8,3	10	
		9,125	7,8	7,825	9,5	8,85	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	9,5	9,8	7,4	8,6	2,5	7,595
	2	8,4	8,6	11,3	7,3	8	
	3	11	9,3	6,9	8,1	8,7	
	4	7,6	10,5	0	8,4	0	
		9,125	9,55	6,4	8,1	4,8	



Minggu Ke – 4							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	3,3	7,5	8,3	9,5	
2		3,8	0	0	3,3	2,8	
3		3,2	9,5	9,8	0	3,3	
4		0	0	3,4	0	3,6	
		2,575	4,25	5,375	3,2	2,425	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	6,3	10,5	0	11,3	6,67
	2	8,7	0	6,4	4,9	6,7	
	3	9,4	5	10,1	9,5	9,6	
	4	9,6	9,5	10	0	5,9	
		6,925	5,2	9,25	3,6	8,375	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	12	8,6	3,9	0	9,1	7,79
	2	6,1	8,4	11,3	4,9	9,1	
	3	7,1	0	10,9	11,5	5,8	
	4	9,7	9,2	10	9,4	8,8	
		8,725	6,55	9,025	6,45	8,2	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	12,2	9,5	10,8	10,5	7,8	10,23
	2	12,2	4,9	7,6	10,7	11,2	
	3	11	11,4	7,5	10,6	12,5	
	4	13,5	11,1	8,7	8,6	12,3	
		12,225	9,225	8,65	10,1	10,95	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	11,5	11,2	9	10,5	3,2	8,71
	2	9,2	9,1	9,7	9,5	8,2	
	3	12,8	12,6	8,6	10,2	9,1	
	4	8,3	11,6	0	9,9	0	
		10,45	11,125	6,825	10,025	5,125	



Minggu Ke – 5							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	3,5	11,2	9	9,9	
2		4,2	0	0	3,5	3,3	
3		3,8	9,7	9,8	0	3,7	
4		0	0	3,6	0	3,9	
		2,875	5,225	5,6	3,35	2,725	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	9,7	10,6	0	11,6	7,645
	2	11	0	6,6	5,2	10,4	
	3	11,1	5,1	10,3	9,6	13	
	4	11	9,5	11,9	0	6,3	
		8,275	6,075	9,85	3,7	10,325	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	12,2	9,6	4,2	0	11,1	9,135
	2	6,7	10,4	12,5	5,3	11,7	
	3	10,4	0	11,8	13	9	
	4	10,6	12,2	11,4	9,5	11,1	
		9,975	8,05	9,975	6,95	10,725	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	12,5	11,5	11,9	12,1	12	11,485
	2	13,5	5,5	8,5	11,6	11,9	
	3	12,3	11,6	9	12,4	14,4	
	4	13,5	11,4	10,1	10,9	13,1	
		12,95	10	9,875	11,75	12,85	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	11,7	13,1	11,1	11,8	3,8	10,11
	2	12,5	9,6	11,8	12,1	10,2	
	3	14,3	13,6	10,2	10,8	9,5	
	4	10,8	14,2	0	11,1	0	
		12,325	12,625	8,275	11,45	5,875	



3. Lebar daun murbei

Minggu Ke – 1							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
0%	1	1,4	2,5	2,7	1,3	1,4	1,675
	2	1,4	2,7	2,1	1	1,1	
	3	1,1	1,5	2,5	0,9	1,1	
	4	0,9	1,9	1,2	1,9	2,9	
			1,2	2,15	2,125	1,275	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	3,8	3	4,5	2,7	4	3,62
	2	5	3,6	3,8	2,9	3,8	
	3	4,2	2,9	2,4	3,1	4,7	
	4	4,3	4,5	3,7	2	3,5	
			4,325	3,5	3,6	2,675	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	3,7	4,3	2,6	2,7	4,5	3,99
	2	4,3	4,8	4,6	3	3	
	3	3,9	3,2	5,3	5,5	2,5	
	4	4,2	5,7	4,3	3,4	4,3	
			4,025	4,5	4,2	3,65	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	3,9	5,4	5,8	4	5	4,7
	2	6,4	3	5,3	4,2	3,6	
	3	3,6	5,4	3,2	5,8	4	
	4	5,4	4,6	4,1	6	5,3	
			4,825	4,6	4,6	5	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	3,8	6,7	5	3,7	1,7	4,19
	2	3,5	4,5	6	5	3,8	
	3	5,2	6,4	4,8	4,2	4,8	
	4	2,8	3,7	2,1	3	3,1	
			3,825	5,325	4,475	3,975	



Minggu Ke – 2							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	2,3	3	3,9	4,2	
2		2,5	3,3	0	1,9	1,6	
3		2,1	7,1	5,4	0	1,8	
4		0	2,1	2	2,4	3,1	
		1,725	3,875	2,825	2,125	2,075	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	3,8	3,2	5,3	2,8	4,5	3,955
	2	6,4	0	4	3,2	4,3	
	3	4,5	3	2,8	4,2	5,5	
	4	5,2	5,8	4,3	2	4,3	
		4,975	3	4,1	3,05	4,65	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	4,4	4,9	2,8	3	5,3	4,705
	2	4,8	6	6,4	3,3	3,4	
	3	4,4	3,9	6,9	5,7	2,8	
	4	5,1	6	6,1	3,7	5,2	
		4,675	5,2	5,55	3,925	4,175	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	5,2	6,5	7,2	5,8	5,3	5,595
	2	7,3	3,1	5,5	4,2	3,9	
	3	7	6,1	4	6,6	4,6	
	4	6,4	5,3	5	6,5	6,4	
		6,475	5,25	5,425	5,775	5,05	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	4,8	7,5	5,5	4,3	1,9	4,675
	2	5	5,8	6,8	5,8	4,5	
	3	5,9	7,1	5,4	5,7	5	
	4	3,7	4,8	0	4	0	
		4,85	6,3	4,425	4,95	2,85	



Minggu Ke – 3							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	2,5	6,8	4,2	5,3	
2		2,8	0	0	2,1	1,8	
3		2,6	5,3	5,8	0	2,2	
4		0	0	2,9	0	3,2	
		1,975	3,025	3,225	1,85	2,35	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	7,8	5,9	3,5	4,9	4,32
	2	5,5	0	4,8	3,6	4,8	
	3	4,7	3,4	5,4	5,7	5,6	
	4	5,5	6,5	4,5	0	4,3	
		3,925	4,425	5,15	3,2	4,9	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	4,5	5,5	2,8	5,2	6,4	4,965
	2	5,1	6,2	6,9	3,4	3,4	
	3	4,8	0	7,4	5,9	3,3	
	4	5,4	6,1	6,5	4,9	5,6	
		4,95	4,45	5,9	4,85	4,675	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	7,5	7	7,4	7,6	5,9	6,635
	2	7,8	3,2	5,7	8,1	5,4	
	3	7,7	6,3	5,5	7	7,6	
	4	6,8	7,5	5,4	6,6	6,7	
		7,45	6	6	7,325	6,4	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	7,3	7,6	5,9	7	2,1	5,89
	2	6,6	6,9	8,2	5,8	7,6	
	3	8,1	7,2	5,9	6	5,2	
	4	5,6	8,6	0	6,2	0	
		6,9	7,575	5	6,25	3,725	



Minggu Ke – 4							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	2,7	7	6,1	7,6	
	2	3,1	0	0	2,5	1,9	
	3	2,9	6,5	7,6	0	2,5	
	4	0	0	3	0	3,3	
		2,175	3,375	4,175	2,525	1,925	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	6,1	7,6	0	7,2	5,24
	2	7,2	0	5,2	3,9	5,5	
	3	7	3,4	9	8	6,8	
	4	7,3	7,6	8,3	0	4,7	
			5,375	4,275	7,525	2,975	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	8,2	6,6	2,9	0	6,7	6,04
	2	5,3	6,4	8	3,8	6,6	
	3	5,8	0	9,5	8,9	5	
	4	6,8	8,3	8	7,3	6,7	
			6,525	5,325	7,1	5	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	8,9	7,1	8,1	8,3	6,1	7,645
	2	8,9	3,8	5,9	8,4	8,2	
	3	8,1	8	5,9	7,8	9,2	
	4	9,5	8,5	6,8	6,9	8,5	
			8,85	6,85	6,675	7,85	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	9	9,3	6,8	8,8	2,8	7,035
	2	8,1	7,2	8,6	8	7,8	
	3	9,4	10,3	7,4	7,6	6,1	
	4	6,3	8,9	0	8,3	0	
			8,2	8,925	5,7	8,175	



Minggu Ke – 5							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	3,1	8,2	6,7	9,3	
2		3,7	0	0	2,7	2,2	
3		3,2	6,7	7,7	0	2,9	
4		0	0	3,1	0	3,5	
		2,5	3,725	4,375	3	2,15	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	8,4	7,8	0	7,4	5,84
	2	8,8	0	5,5	3,1	7,8	
	3	8,4	3,5	9,3	8,1	9	
	4	8	7,6	9,2	0	4,9	
		6,3	4,875	7,95	2,8	7,275	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	9	7,5	3,2	0	8,2	6,86
	2	5,7	7,4	8,7	4,1	8,4	
	3	7,5	0	10,4	9,5	6,5	
	4	7,5	8,9	9	7,4	8,3	
		7,425	5,95	7,825	5,25	7,85	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	9,3	8,5	8,5	9,1	8,8	8,445
	2	9,8	4,2	6,2	9	8,6	
	3	9	8,3	7	9,3	10,6	
	4	9,6	8,6	7,6	7,9	9	
		9,425	7,4	7,325	8,825	9,25	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	9	10,2	8,9	8,6	3,1	7,73
	2	9,7	7,8	9,4	10,6	7,9	
	3	10,7	10,5	9,1	7,9	6,4	
	4	7,4	9,3	0	8,1	0	
		9,2	9,45	6,85	8,8	4,35	



4. Jumlah daun murbei

Minggu Ke - 1							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
0%	1	3	6	5	3	4	3,25
	2	2	4	5	3	2	
	3	2	4	5	2	3	
	4	1	4	3	3	1	
			2	4,5	4,5	2,75	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	5	4	6	5	6	4,9
	2	5	5	3	3	6	
	3	6	4	4	4	6	
	4	6	5	6	4	5	
			5,5	4,5	4,75	4	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	6	6	2	4	5	5,2
	2	5	6	7	5	6	
	3	4	5	7	7	4	
	4	5	7	5	4	4	
			5	6	5,25	5	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	7	7	7	5	5	5,85
	2	7	3	6	6	5	
	3	6	6	5	6	5	
	4	6	6	6	7	6	
			6,5	5,5	6	6	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	5	8	7	5	4	5,6
	2	5	6	6	6	5	
	3	6	7	6	6	5	
	4	5	6	4	5	5	
			5,25	6,75	5,75	5,5	



Minggu Ke - 2							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	3	7	5	5	
2		3	7	0	4	4	
3		2	4	6	0	3	
4		0	4	4	4	1	
		2	5,5	3,75	3,25	3,25	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	5	4	6	5	7	5,35
	2	6	0	3	4	6	
	3	7	5	5	6	8	
	4	7	6	8	4	5	
		6,25	3,75	5,5	4,75	6,5	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	8	6	4	5	6	5,8
	2	6	6	7	5	7	
	3	5	6	7	7	4	
	4	5	8	6	4	4	
		6	6,5	6	5,25	5,25	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	8	7	7	7	6	6,7
	2	8	4	6	7	6	
	3	6	7	5	7	7	
	4	8	8	6	7	7	
		7,5	6,5	6	7	6,5	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	7	10	8	6	4	6,2
	2	7	7	7	7	6	
	3	7	9	6	7	6	
	4	6	8	0	6	0	
		6,75	8,5	5,25	6,5	4	



Minggu Ke - 3							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	4	9	8	7	
2		4	0	0	4	4	
3		3	6	7	0	4	
4		0	0	4	0	4	
		2,75	3,75	4,75	2,75	4,25	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	6	7	6	8	5,65
	2	6	0	4	4	7	
	3	7	6	8	7	9	
	4	8	6	9	0	5	
		5,25	4,5	7	4,25	7,25	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	10	6	5	5	6	6,25
	2	7	6	9	5	8	
	3	6	0	9	9	4	
	4	5	9	6	5	5	
		7	5,25	7,25	6	5,75	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	9	8	8	8	6	7,6
	2	11	4	7	8	6	
	3	7	8	6	8	9	
	4	9	8	6	7	9	
		9	7	6,75	7,75	7,5	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	9	12	8	8	4	7,25
	2	9	8	8	8	6	
	3	10	10	7	8	6	
	4	7	10	0	7	0	
		8,75	10	5,75	7,75	4	



Minggu Ke - 4							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
	0%	1	4	11	9	8	
2		4	0	0	4	4	
3		3	8	8	0	4	
4		0	0	4	0	4	
		2,75	4,75	5,25	3	3	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	8	8	0	8	6,1
	2	8	0	4	5	8	
	3	9	6	8	7	10	
	4	9	7	12	0	5	
		6,5	5,25	8	3	7,75	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	11	7	6	0	8	6,95
	2	7	8	10	5	8	
	3	6	0	11	11	6	
	4	6	10	7	6	6	
		7,5	6,25	8,5	5,5	7	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	11	10	9	9	8	9,1
	2	12	4	8	9	9	
	3	8	10	6	10	11	
	4	12	10	8	9	9	
		10,75	8,5	7,75	9,25	9,25	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	12	13	9	9	5	8,3
	2	10	8	10	9	8	
	3	11	12	7	9	6	
	4	8	12	0	8	0	
		10,25	11,25	6,5	8,75	4,75	



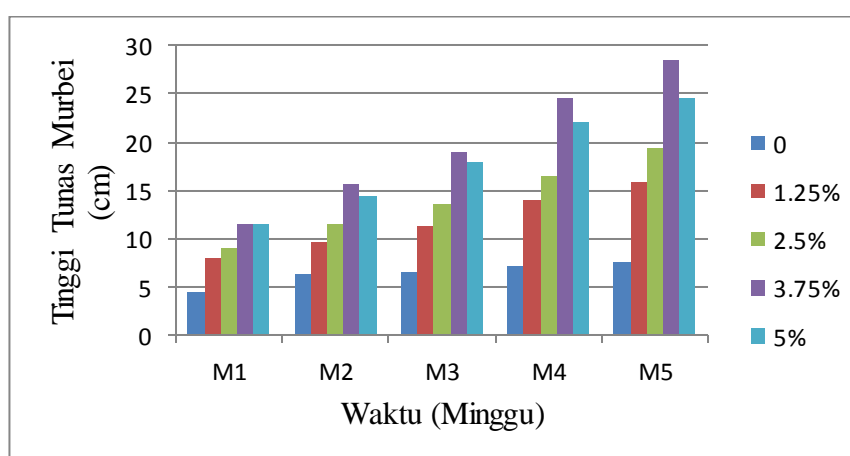
Minggu Ke - 5							
Ulangan							
Konsentrasi	Poli bag	1	2	3	4	5	RATA-RATA
0%	1	4	13	11	9	0	4,1
	2	4	0	0	4	4	
	3	3	9	9	0	4	
	4	0	0	4	0	4	
		2,75	5,5	6	3,25	3	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
1.25%	1	0	9	9	0	11	7,15
	2	10	0	4	5	9	
	3	10	8	9	9	13	
	4	12	8	12	0	5	
		8	6,25	8,5	3,5	9,5	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
2.5%	1	13	8	6	0	10	8,4
	2	8	10	11	5	10	
	3	8	0	12	13	8	
	4	8	12	10	7	9	
		9,25	7,5	9,75	6,25	9,25	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
3.75%	1	12	12	11	12	10	10,75
	2	14	5	9	10	11	
	3	10	11	8	13	13	
	4	13	10	9	11	11	
		12,25	9,5	9,25	11,5	11,25	
Konsentrasi		1	2	3	4	5	
5%	1	13	14	10	11	5	9,6
	2	12	8	11	13	9	
	3	15	13	9	11	6	
	4	9	13	0	10	0	
		12,25	12	7,5	11,25	5	



Lampiran 2. Nilai rata-rata pertumbuhan mingguan dari setiap variabel

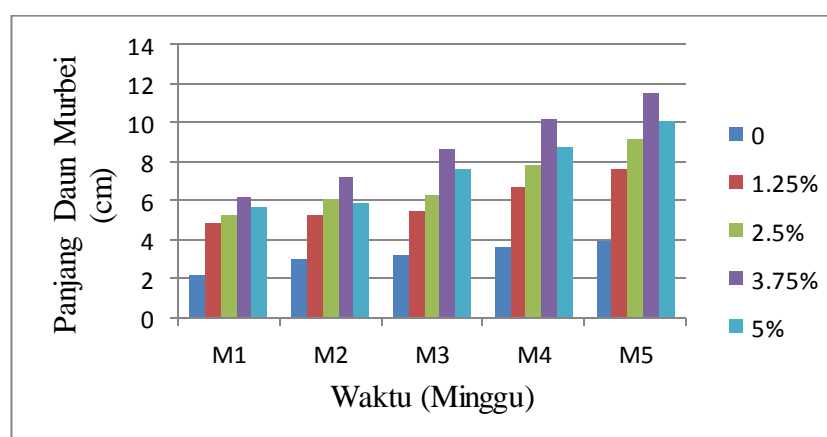
1. Tinggi tunas murbei

	M1	M2	M3	M4	M5
0%	4,43	6,26	6,63	7,11	7,665
1.25%	8,11	9,575	11,355	13,915	15,92
2.5%	9,085	11,47	13,625	16,6	19,295
3.75%	11,595	15,665	18,905	24,67	28,55
5%	11,555	14,425	18,045	22,03	24,65



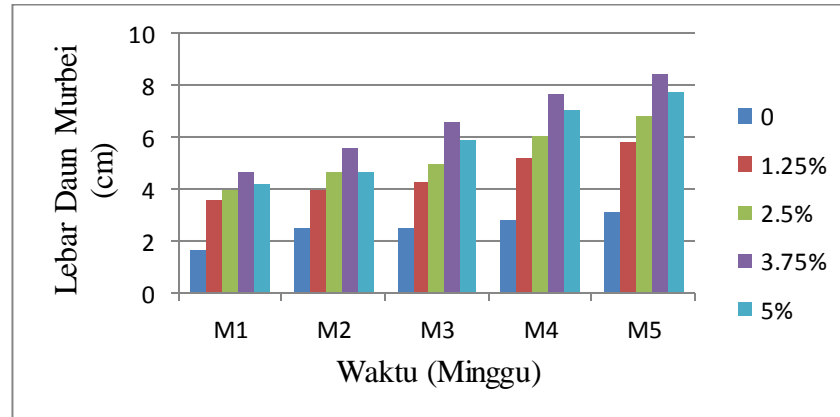
2. Panjang daun murbei

	M1	M2	M3	M4	M5
0%	2,225	2,995	3,155	3,565	3,955
1.25%	4,845	5,225	5,425	6,67	7,645
2.5%	5,235	6,085	6,305	7,79	9,135
3.75%	6,19	7,24	8,62	10,23	11,485
5%	5,62	5,855	7,595	8,71	10,11



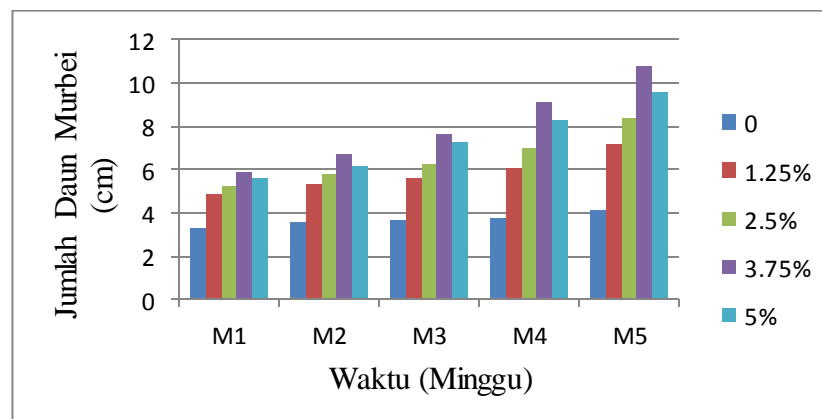
3. Lebar daun murbei

	M1	M2	M3	M4	M5
0%	1,675	2,525	2,485	2,835	3,15
1.25%	3,62	3,955	4,32	5,24	5,84
2.5%	3,99	4,705	4,965	6,04	6,86
3.75%	4,7	5,595	6,635	7,645	8,445
5%	4,19	4,675	5,89	7,035	7,73



4. Jumlah daun murbei

	M1	M2	M3	M4	M5
0%	3,25	3,55	3,65	3,75	4,1
1.25%	4,9	5,35	5,65	6,1	7,15
2.5%	5,2	5,8	6,25	6,95	8,4
3.75%	5,85	6,7	7,6	9,1	10,75
5%	5,6	6,2	7,25	8,3	9,6



Lampiran 3. Hasil nilai rata-rata konsentrasi cuka kayu pada setiap variabel

1. Tinggi tunas murbei

Konsentrasi_Cuka_Kayu	Mean	Std. Deviation	N
0%	6.41	1.22	5
1.25%	11.77	3.17	5
2.5%	14.01	4.04	5
3.75%	19.87	6.81	5
5%	18.13	5.35	5
Total	14.04	6.39	25

2. Panjang daun murbei

Konsentrasi_Cu_ka_Kayu	Mean	Std. Deviation	N
0%	3.17	.65	5
1.25%	5.95	1.16	5
2.5%	6.90	1.54	5
3.75%	8.75	2.15	5
5%	7.57	1.90	5
Total	6.47	2.40	25

3. Lebar daun murbei

Konsentrasi_Cuka_Kayu	Mean	Std. Deviation	N
0%	2.53	.55	5
1.25%	4.59	.92	5
2.5%	5.31	1.13	5
3.75%	6.60	1.50	5
5%	5.90	1.50	5
Total	4.98	1.78	25



4. Jumlah daun murbei

Konsentras i_Cuka_Ka yu	Mean	Std. Deviation	N
0%	3.66	.30	5
1.25%	5.83	.85	5
2.5%	6.52	1.23	5
3.75%	8.00	1.95	5
5%	7.39	1.60	5
Total	6.28	1.95	25

Lampiran 4. Hasil analisis ragam pada setiap variabel

1. Tinggi tunas murbei

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Fhitung	F Tabel	
					5%	1%
Corrected Model	570.343 ^a	4	142.586	6.919		
Intercept	4930.006	1	4930.006	239.235		
Konsentrasi_Cuka_Kayu	570.343	4	142.586	6.919**	2.87	4.43
Galat	412.147	20	20.607			
Total	5912.496	25				
Nilai Total	982.490	24				

Keterangan : ** Berpengaruh sangat nyata

*Berpengaruh nyata

tn: Berpengaruh tidak nyata

2. Panjang daun murbei

Sumber keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat tengah	F hitung	Ftabel	
					5%	1%
Corrected Model	88.733 ^a	4	22.183	8.925		
Intercept	1047.558	1	1047.558	421.484		
Konsentrasi_Cuka_Kayu	88.733	4	22.183	8.925**	2.87	4.43
	49.708	20	2.485			
	1185.999	25				
	138.441	24				

Keterangan : ** Berpengaruh sangat nyata



*Berpengaruh nyata
 tn: Berpengaruh tidak nyata

3. Lebar daun murbei

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Fhitung	F tabel	
					5%	1%
Corrected Model	48.673 ^a	4	12.168	8.705		
Intercept	621.804	1	621.804	444.807		
Konsentrasi_Cuka_Kayu	48.673	4	12.168	8.705**	2.87	4.43
Galat	27.958	20	1.398			
Total	698.436	25				
Nilai Total	76.632	24				

Keterangan : ** Berpengaruh sangat nyata
 *Berpengaruh nyata
 tn: Berpengaruh tidak nyata

4. Jumlah daun murbei

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Corrected Model	56.575 ^a	4	14.144	8.088		
Intercept	985.960	1	985.960	563.808		
Konsentrasi_Cuka_Kayu	56.575	4	14.144	8.088**	2.87	4.43
Galat	34.975	20	1.749			
Total	1077.510	25				
Nilai Total	91.550	24				

Keterangan : ** Berpengaruh sangat nyata
 *Berpengaruh nyata
 tn: Berpengaruh tidak nyata



Lampiran 5. Hasil uji lanjut Duncan pada setiap variabel

1. Tinggi tunas murbei

Konsentrasi_Cuka_Kayu		N	Subset		
			A	b	C
Duncan ^a	0%	5	6.4180		
	1.25%	5	11.7720	11.7720	
	2.5%	5		14.0120	14.0120
	5%	5			18.1380
	3.75%	5			19.8740
	Sig.			.077	.444

2. Panjang daun murbei

Konsentrasi_Cuka_Kayu		N	Subset		
			A	b	C
Duncan ^a	0%	5	3.1740		
	1.25%	5		5.9580	
	2.5%	5		6.9060	6.9060
	5%	5		7.5760	7.5760
	3.75%	5			8.7520
	Sig.			1.000	.139

3. Lebar daun murbei

Konsentrasi_Cuka_Kayu		N	Subset		
			A	b	C
Duncan ^a	0%	5	2.5300		
	1.25%	5		4.5940	
	2.5%	5		5.3100	5.3100
	5%	5		5.9020	5.9020
	3.75%	5			6.6000
	Sig.			1.000	.112



4. Jumlah daun murbei

Konsentrasi_Cuka_Kayu		N	Subset		
			A	b	C
Duncan ^a	0%	5	3.6600		
	1.25%	5		5.8300	
	2.5%	5		6.5200	6.5200
	5%	5		7.3900	7.3900
	3.75%	5			8.0000
	Sig.			1.000	.092



Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 1. Cuka kayu sengon



Gambar 2. Stek murbei *Morus cathayana*



Gambar 3. Memasukkan tanah kedalam *polybag*





Gambar 4. Pencampuran cuka kayu dengan *aquades*



Gambar 5. Penyemprotan tanaman murbei



Gambar 6. Pengukuran tinggi tunas murbei





Gambar 7. Pengukuran panjang daun murbei

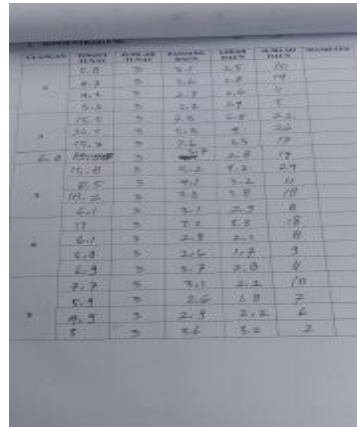


Gambar 8. Pengukuran lebar daun murbei



Gambar 9. Menghitung jumlah daun murbei





Gambar 10. Mencatat data hasil pengukuran di *tallysheet*



Gambar 11. Hasil Daun murbei



Gambar 12. Pertumbuhan minggu pertama





Gambar 13. Pertumbuhan minggu kedua



Gambar 14. Pertumbuhan minggu ketiga

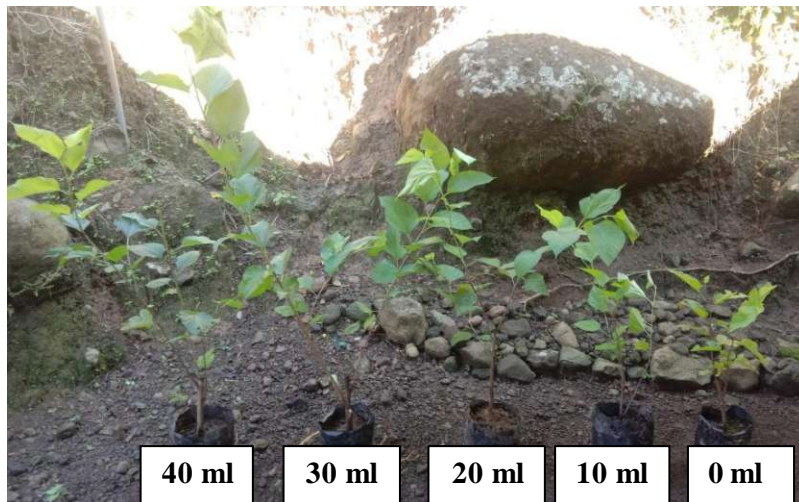


Gambar 15. Pertumbuhan minggu keempat

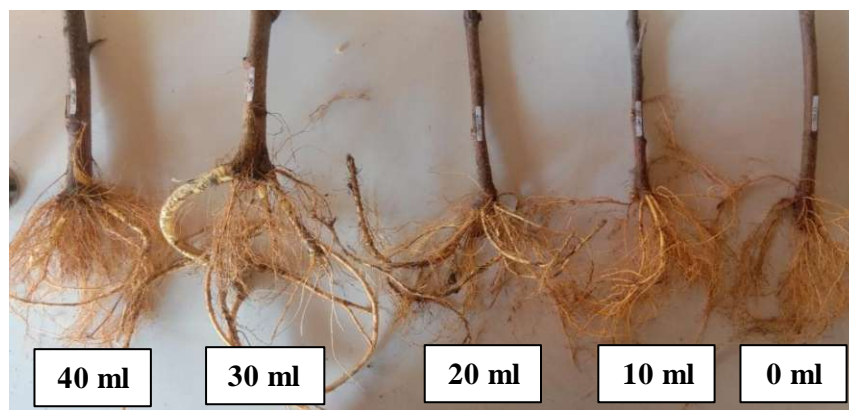




Gambar 16. Pertumbuhan minggu kelima

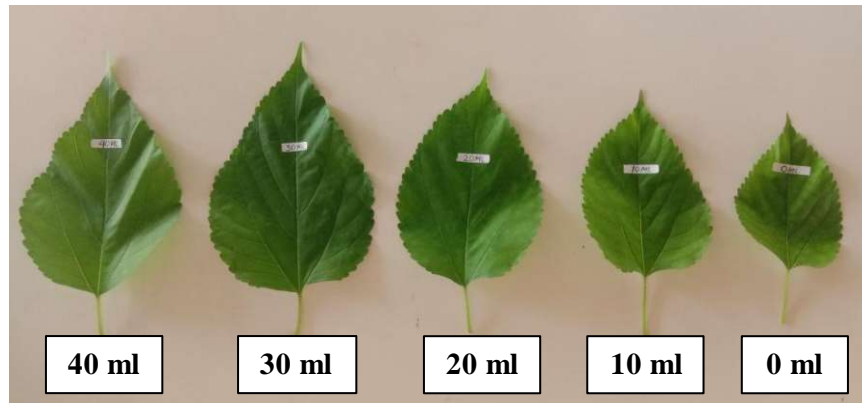


Gambar 17. Tingkat pertumbuhan pada masing-masing konsentrasi



Gambar 18. Tingkat pertumbuhan akar pada masing-masing konsentrasi





Gambar 19. Tingkat pertumbuhan daun pada masing-masing konsentrasi