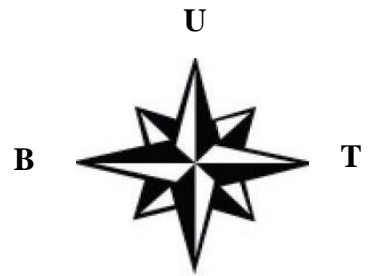


DAFTAR PUSTAKA

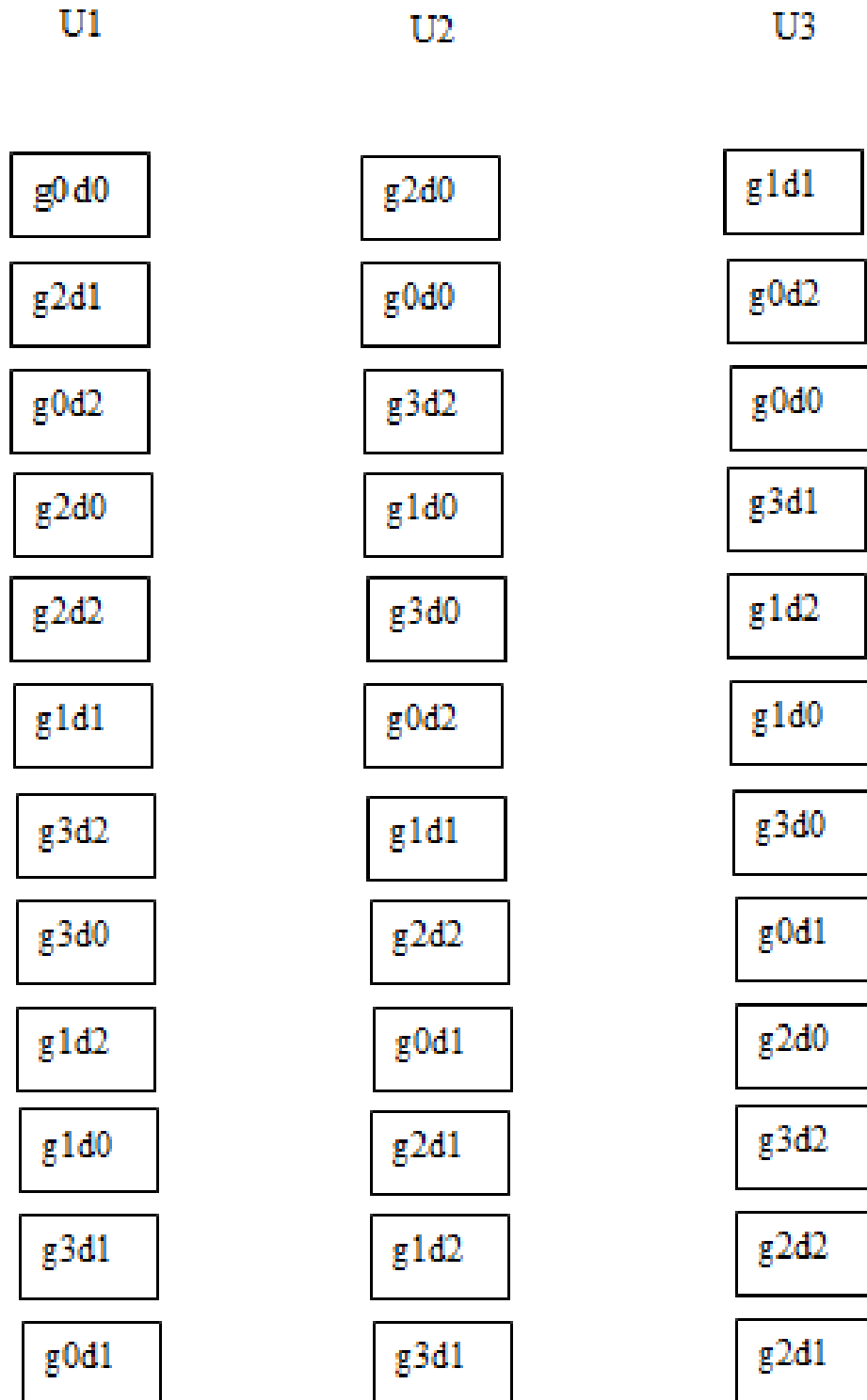
- Andri Andri, Enny Adelina, Adrianton Adrianton (2019) Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Sitokinin Terhadap Vigor Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*)
- Arif, M., & Suryanto, D. (2020). Effect of Organic Matter on Soil Structure, Soil Moisture Content, and Cacao Growth in Podzolik Soils. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 455(1), 012036.
- Asante, B. O., & Safo-Kantanka, O. (2013). Effects of Compost, Inorganic Fertilizer and their Combination on the Growth and Yield of Cocoa (*Theobroma cacao L.*) in Ghana. International Journal of Plant and Soil Science, 2(1), 60-70.
- Akmal, S. C., Semiarty, R., & Gayatri, G. (2013). Hubungan personal hygiene dengan kejadian skabies di pondok pendidikan islam darul ulum, palarik air pacah, kecamatan koto tengah padang tahun 2013. Jurnal Kesehatan Andalas, 2(3), 164-167.
- Bayu Dominika Elkas, Tengku Nurhidayah, Nurbaiti Nurbaiti (2017). Pengaruh pemberian kompos jerami padi terhadap pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao L.*)
- Usrin, U., Pamungkas, D. H., & Widata, S. (2019). Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair (Poc). Jurnal Ilmiah Agroust, 3(1), 65-83.
- Bernal, M.P., & Paredes, C. (2016). Assessing compost stability: a review of approaches. Waste Management, 49, 48-57.
- Bunn, C., & Läderach, P. (2013). Cocoa. In Handbook of Plant Nutrition (pp. 967-981). CRC Press.
- Chalker-Scott, L. (2019). The Science Behind Healthy Soils, Plant Growth, and Disease Suppression. HortTechnology, 29(1), 10-17.
- Sinaga, R. N., & Hasibuan, R. (2017). Pembuatan briket dari kulit kakao menggunakan perekat kulit ubi kayu. Jurnal Teknik Kimia USU, 6(3), 21-27.
- Dahlan, K. A., Suhaendi, H., dan Purba, R.Y. (2017). Effect of Compost Application on Soil Physical and Chemical Properties and Growth of Cocoa Seedling (*Theobroma cacao L.*). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 65(1), 012036.
- Desiana, C., Banuwa, I. S., Evizal, R., & Yumnaini, S. (2013). Pengaruh pupuk organik cair urin sapi dan limbah tahu terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao L.*). Jurnal Agrotek Tropika, 1(1).

- Dodi Irvandi, Nurbaiti Nurbaiti (2017) Pengaruh Pupuk Npk Dan Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alamiterhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma Cacao L.) Di Medium Sub Soil October 31
- Farhanandi, B. W., & Indah, N. K. (2022). Karakteristik Morfologi dan Anatomi Tanaman Kakao (Theobroma cacao L.) yang Tumbuh pada Ketinggian Berbeda. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(2), 310-325.
- Gershuny, G. (1992). *The Rodale Book of Composting*. Rodale Press.
- Izzah, N. K., Martono, B., Baharuddin, B., & Wardiana, E. (2019). Keragaman genetik klon kakao lokal Sulawesi Tenggara berdasarkan marka SSR dan karakter morfologi.
- Jaenuri, 1991. Pengaruh Zat Pengbitur Tumbuh Atonik Dab Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (Theobroma cacao L.) Menghasilkan Di Bawah Naungan Tanaman Kelapa. Skripsi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Ipb. Bogor
- Jusnaedi, M. A. (2021). Efektivitas Penyaluran Bibit Pada Program Peremajaan Tanaman Kakao (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Läderach, P., Martinez-Valle, A., Schroth, G., & Castro, N. (2013). Predicting the future climatic suitability for cocoa farming of the world's leading producer countries, Ghana and Côte d'Ivoire. *Climatic Change*, 119(3-4), 841-854.
- Robby, I., & Oktafianto, O. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Bibit Kakao Berkualitas Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Desa Sinar Harapan Kabupaten Pesawaran. *PROCIDING KMSI*, 5(1).
- Maharany, R. (2012). Perbaikan sifat tanah kebun Kakao pada berbagai kemiringan lahan dengan menggunakan teknik biopori dan mulsa vertikal (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Maulana Zulkarnain, Budi Prasetya, Soemarno Soemarno. (2013). Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang, Dan Custom-Bio Terhadap Sifat Tanah , Pertumbuhan Dan Hasil Tebu (Saccharum Officinarum L.) Pada Entisol Di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri
- Miranty, Putri (2020) Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao dan Biofertilizer Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (Theobroma cacao L.). Skripsi thesis, Universitas Hasanuddin.
- Munauwar, M. M., & Yusuf, H. (2019). Pemberian Zpt Dekamon Dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kakao (Theobroma cacao L.). *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 6(2), 1-7.

- Nasamsir, N. (2017). Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao L.*) Terhadap Aplikasi Pupuk Organik Cair Pada Jenis Aksesi Buah Kakao Yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 14(3), 91-100.
- Paul, E.A., & Clark, F.E. (2015). *Soil Microbiology and Biochemistry* (3rd ed.). Academic Press.
- Kurniawan, K., Sari, D. E., & Yustisia, D. (2022). Pengaruh Pemangkasan terhadap Efisiensi Penerimaan Energi Cahaya Matahari Pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Tarjih Agriculture System Journal*, 2(2), 110–116.
- Elkas, B. D., Nurhidayah, T., & Nurbaiti, N. (2017). Pengaruh Pemberian Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma Cacao L.*) e
- Riyanto S, Sadaruddin, Susylowati, DKK (2022) *Dasar-dasar Agronomi*, 12-16
- Sri Utami, Mukhtar Iskandar Pinem, Suheriyan Syahputra (2018) Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Bio Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*)
- Srirejeki, D. I., Maghfoer, M. D., & Herlina, N. (2015). Aplikasi PGPR dan dekamon serta pemangkasan pucuk untuk meningkatkan produktivitas tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris l.*) tipe tegak (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Sujarwo, S., Bahrun, A., & Hardiyanto, E. B. (2020). Soil Water Holding Capacity of Bokashi and Compost Application in Young Cocoa Plantation (*Theobroma cacao L.*) on Entisol. *Journal of Physics: Conference Series*, 1420(1), 012011.
- Sutomo, N., Hariyadi, B. W., & Ali, M. (2018). *BUDIDAYA TANAMAN KAKAO* (*Theobroma cacao L.*).
- Weaver, R. F. (2012). *Molecular Biology* (Edisi Kelima). United Kingdom: McGraw-Hill Education.
- Weihan, R. A., Saidi, A. B., Andriani, D., & Rismon, R. (2023). Pengaruh Media Tanam dan ZPT Alami terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*). *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 5(1), 23–33.
- Adeyemo, A. J., Adeniran, K. A., & Fadare, T. A. (2016). The Effects of Compost on the Microbial Population and Soil Nutrient Content of a Tropical
- Weil, Ray R. dan Brady, Nyle C. 2016. *The Nature and Properties of Soils* (ed) 15th edition. Pearson Education, Inc. Columbus.
- Widyastuti, L. S., Parapasan, Y., & Same, M. (2021). Pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao L.*) pada berbagai jenis klon dan jenis pupuk kandang. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 109-118.



LAMPIRAN



Gambar 1. Denah Penelitian di Lapangan

Tabel Lampiran 1a. Rata-rata tinggi tanaman setelah Perlakuan pada pengamatan 1(cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	48.9	32.8	31.1	112.80	37.60
	G1	42.65	34.1	39.5	116.25	38.75
	G2	53.15	26.75	36.5	116.40	38.80
	G3	31.3	35.85	33	100.15	33.38
Sub Total		176.0	129.5	140.1	445.6	
D1	G0	44.5	39	36.75	120.25	40.08
	G1	49.6	31.4	36.3	117.30	39.10
	G2	52.55	47.8	53.55	153.90	51.30
	G3	40.5	37.1	40.75	118.35	39.45
Sub Total		187.2	155.3	167.4	509.80	
D2	G0	42.95	32.15	47	122.10	40.70
	G1	45.6	45.2	44.85	135.65	45.22
	G2	47.5	52.55	44.95	145.00	48.33
	G3	40.9	26.4	37.45	104.75	34.92
Sub Total		177.0	156.3	174.3	507.50	
Total		540.10	441.10	481.70	1462.90	40.64

Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam tinggi tanaman setelah Perlakuan pada pengamatan 1(cm)

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	412.78	206.39	6.64	**	3.4	5.7
Perlakuan	11	898.45	81.68	2.63	*	2.3	3.2
Faktor D	2	221.07	110.54	3.56	*	3.4	5.7
Faktor G	3	487.30	162.43	5.23	**	3.0	4.8
D*G	6	190.08	31.68	1.02	tn	2.5	3.8
Galat	22	683.76	31.08				
Total	35	1994.99					
KK	14%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 1c. Rata-rata tinggi tanaman setelah Perlakuan pada pengamatan 2(cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	49.7	33.65	31.65	115.00	38.33
	G1	43.6	34.85	40.7	119.15	39.72
	G2	53.8	27.75	37.4	118.95	39.65
	G3	31.85	36.95	34.5	103.30	34.43
Sub Total		179.0	133.2	144.3	456.40	
D1	G0	45	39.9	37.65	122.55	40.85
	G1	50.3	32.3	37.25	119.85	39.95
	G2	53	48.3	54.05	155.35	51.78
	G3	40.95	38.2	41.7	120.85	40.28
Sub Total		189.3	158.7	170.7	518.60	
D2	G0	43.5	33.55	47.85	124.90	41.63
	G1	46.7	45.85	45.65	138.20	46.07
	G2	48	53.55	46.25	147.80	49.27
	G3	41.45	27.8	38.35	107.60	35.87
Sub Total		179.7	160.8	178.1	518.50	
Total		547.85	452.65	493.00	1493.50	41.49

Tabel Lampiran 1d. Sidik Ragam tinggi tanaman setelah Perlakuan pada pengamatan 2(cm)

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	380.55	190.27	6.14	**	3.4	5.7
Perlakuan	11	868.64	78.97	2.55	*	2.3	3.2
Faktor D	2	214.59	107.30	3.46	*	3.4	5.7
Faktor G	3	471.19	157.06	5.07	**	3.0	4.8
D*G	6	182.85	30.48	0.98	tn	2.5	3.8
Galat	22	681.29	30.97				
Total	35	1930.48					
KK	13%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 1e. Rata-rata tinggi tanaman setelah Perlakuan pada pengamatan 3(cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	50.35	34.7	32.3	117.35	39.12
	G1	45.65	36.45	42	124.10	41.37
	G2	54.45	28.95	38.15	121.55	40.52
	G3	32.5	38.05	35.55	106.10	35.37
Sub Total		183.0	138.2	148.0	469.10	
D1	G0	45.65	40.75	38.65	125.05	41.68
	G1	51.55	34.55	38	124.10	41.37
	G2	53.45	49.4	54.65	157.50	52.50
	G3	41.8	39	42.95	123.75	41.25
Sub Total		192.5	163.7	174.3	530.40	
D2	G0	44.5	35.2	48.85	128.55	42.85
	G1	48.05	47.7	46.55	142.30	47.43
	G2	49.2	55.75	47.4	152.35	50.78
	G3	42.45	29.65	38.8	110.90	36.97
Sub Total		184.2	168.3	181.6	534.10	
Total		559.60	470.15	503.85	1533.60	42.60

Tabel Lampiran 1f. Sidik Ragam tinggi tanaman setelah Perlakuan pada pengamatan 3

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	340.14	170.07	5.51	*	3.4	5.7
Perlakuan	11	883.90	80.35	2.60	*	2.3	3.2
Faktor D	2	222.12	111.06	3.60	*	3.4	5.7
Faktor G	3	480.94	160.31	5.20	**	3.0	4.8
D*G	6	180.85	30.14	0.98	tn	2.5	3.8
Galat	22	678.68	30.85				
Total	35	1902.72					
KK	13%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 2a. Rata-rata jumlah daun setelah Perlakuan pada pengamatan 1 (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	2.5	2.3	2.0	6.89	2.30
	G1	3.0	2.6	2.7	8.38	2.79
	G2	3.2	2.5	2.5	8.34	2.78
	G3	3.8	3.0	3.3	10.12	3.37
Sub Total		12.6	10.5	10.6	33.7	
D1	G0	2.4	3.1	2.6	8.18	2.73
	G1	3.4	2.7	2.3	8.49	2.83
	G2	3.0	2.3	2.8	8.17	2.72
	G3	4.4	4.5	4.7	13.63	4.54
Sub Total		13.2	12.7	12.6	38.47	
D2	G0	2.0	1.6	2.6	6.23	2.08
	G1	2.7	2.3	2.1	7.21	2.40
	G2	3.0	2.2	2.7	7.97	2.66
	G3	2.9	3.6	2.5	9.07	3.02
Sub Total		10.7	9.8	10.1	30.48	
Total		36.47	33.00	33.22	102.69	2.85

Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam jumlah daun setelah Perlakuan pada pengamatan 1(helai)

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.63	0.31	2.31	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	13.06	1.19	8.76	**	2.3	3.2
Faktor D	2	2.69	1.35	9.93	**	3.4	5.7
Faktor G	3	8.25	2.75	20.29	**	3.0	4.8
D*G	6	2.12	0.35	2.61	*	2.5	3.8
Galat	22	2.98	0.14				
Total	35	16.67					
KK	13%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 2c. Rata-rata jumlah daun setelah Perlakuan pada pengamatan 2(helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	15.5	9.0	11.5	36.00	12.00
	G1	10.0	8.0	9.0	27.00	9.00
	G2	10.5	7.0	7.0	24.50	8.17
	G3	6.5	5.5	4.0	16.00	5.33
Sub Total		42.5	29.5	31.5	103.5	
D1	G0	9.0	4.5	8.5	22.00	7.33
	G1	10.5	9.0	6.0	25.50	8.50
	G2	19.0	20.5	23.5	63.00	21.00
	G3	6.0	10.5	7.5	24.00	8.00
Sub Total		44.5	44.5	45.5	134.50	
D2	G0	9.0	5.5	7.5	22.00	7.33
	G1	7.5	6.5	4.5	18.50	6.17
	G2	9.0	13.5	7.5	30.00	10.00
	G3	4.5	4.0	7.0	15.50	5.17
Sub Total		30.0	29.5	26.5	86.00	
Total		117.00	103.50	103.50	324.00	9.00

Tabel Lampiran 2d. Sidik Ragam jumlah daun setelah Perlakuan pada pengamatan 2(helai)

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	10.13	5.06	1.07	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	593.00	53.91	11.42	**	2.3	3.2
Faktor D	2	100.54	50.27	10.65	**	3.4	5.7
Faktor G	3	231.50	77.17	16.34	**	3.0	4.8
D*G	6	260.96	43.49	9.21	**	2.5	3.8
Galat	22	103.88	4.72				
Total	35	707.00					
KK	24%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 2e. Rata-rata jumlah daun setelah Perlakuan pada pengamatan 3(helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	18.5	10.5	13.0	42.00	14.00
	G1	12.5	11.0	11.0	34.50	11.50
	G2	12.0	10.0	8.5	30.50	10.17
	G3	7.0	7.5	5.5	20.00	6.67
Sub Total		50.0	39.0	38.0	127.0	
D1	G0	10.0	4.5	10.5	25.00	8.33
	G1	12.0	14.5	8.5	35.00	11.67
	G2	22.0	21.5	27.0	70.50	23.50
	G3	7.5	13.0	9.0	29.50	9.83
Sub Total		51.5	53.5	55.0	160.00	
D2	G0	10.0	7.0	9.0	26.00	8.67
	G1	9.0	9.5	6.5	25.00	8.33
	G2	11.0	17.0	10.0	38.00	12.67
	G3	6.0	5.5	8.5	20.00	6.67
Sub Total		36.0	39.0	34.0	109.00	
Total		137.50	131.50	127.00	396.00	11.00

Tabel Lampiran 2f. Sidik Ragam jumlah daun setelah Perlakuan pada pengamatan 3(helai)

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	4.63	2.31	0.32	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	684.00	62.18	8.69	**	2.3	3.2
Faktor D	2	111.50	55.75	7.79	**	3.4	5.7
Faktor G	3	280.72	93.57	13.08	**	3.0	4.8
D*G	6	291.78	48.63	6.80	**	2.5	3.8
Galat	22	157.38	7.15				
Total	35	846.00					
KK	24%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 3a. Rata-rata Diameter batang setelah Perlakuan pada pengamatan 1(mm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	9.85	8.7	8.3	26.85	8.95
	G1	6.45	9.6	9.95	26.00	8.67
	G2	6.75	7.5	11.9	26.15	8.72
	G3	9.7	8.65	9.95	28.30	9.43
Sub Total		32.8	34.5	40.1	107.30	
D1	G0	11.95	12.1	11.5	35.55	11.85
	G1	10.5	9.1	9.2	28.80	9.60
	G2	7.9	9.35	7.95	25.20	8.40
	G3	10.25	9.95	11.85	32.05	10.68
Sub Total		40.6	40.5	40.5	121.60	
D2	G0	10	11.65	7.75	29.40	9.80
	G1	7.2	8.6	9.05	24.85	8.28
	G2	9.15	9.65	9.4	28.20	9.40
	G3	9.85	8.4	8.4	26.65	8.88
Sub Total		36.2	38.3	34.6	109.10	
Total		109.55	113.25	115.20	338.00	9.39

Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Diameter batang setelah Perlakuan pada pengamatan 1(mm)

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	1.37	0.69	0.38	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	34.71	3.16	1.75	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	10.11	5.06	2.80	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	11.95	3.98	2.21	tn	3.0	4.8
D*G	6	12.65	2.11	1.17	tn	2.5	3.8
Galat	22	39.70	1.80				
Total	35	75.78					
KK	14%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 3c. Rata-rata Diameter batang setelah Perlakuan pada pengamatan 2(mm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	10	8.8	8.5	27.30	9.10
	G1	6.7	9.75	9.9	26.35	8.78
	G2	6.9	7.7	11.95	26.55	8.85
	G3	9.85	8.9	10	28.75	9.58
Sub Total		33.5	35.2	40.4	108.95	
D1	G0	12.2	12.3	11.6	36.10	12.03
	G1	10.75	9.35	9.3	29.40	9.80
	G2	8.1	9.6	8.1	25.80	8.60
	G3	10.3	10.2	12	32.50	10.83
Sub Total		41.4	41.5	41.0	123.80	
D2	G0	10.3	11.8	7.95	30.05	10.02
	G1	7.45	8.9	9.1	25.45	8.48
	G2	7.85	10	9.6	27.45	9.15
	G3	10.05	8.65	8.5	27.20	9.07
Sub Total		35.7	39.4	35.2	110.15	
Total		110.45	115.95	116.50	342.90	9.53

Tabel Lampiran 3d. Sidik Ragam Diameter batang setelah Perlakuan pada pengamatan 2(mm)

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	1.87	0.93	0.52	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	35.41	3.22	1.78	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	11.34	5.67	3.14	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	13.63	4.54	2.51	tn	3.0	4.8
D*G	6	10.43	1.74	0.96	tn	2.5	3.8
Galat	22	39.78	1.81				
Total	35	77.05					
KK	14%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 3e. Rata-rata Diameter batang setelah Perlakuan pada pengamatan 3(mm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	10.15	8.85	8.55	27.55	9.18
	G1	6.75	9.9	10.05	26.70	8.90
	G2	7	7.75	12.1	26.85	8.95
	G3	10	9	10.05	29.05	9.68
Sub Total		33.9	35.5	40.8	110.15	
D1	G0	12.45	12.35	11.85	36.65	12.22
	G1	10.8	9.45	9.55	29.80	9.93
	G2	8.3	9.7	8.3	26.30	8.77
	G3	10.55	10.4	12.15	33.10	11.03
Sub Total		42.1	41.9	41.9	125.85	
D2	G0	10.5	11.95	8.15	30.60	10.20
	G1	7.75	9.1	9.25	26.10	8.70
	G2	8.1	10	9.9	28.00	9.33
	G3	10.1	8.85	8.7	27.65	9.22
Sub Total		36.5	39.9	36.0	112.35	
Total		112.45	117.30	118.60	348.35	9.68

Tabel Lampiran 3f. Sidik Ragam Diameter batang setelah Perlakuan pada pengamatan 3(mm)

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	1.75	0.88	0.49	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	36.35	3.30	1.85	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	12.04	6.02	3.38	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	13.58	4.53	2.54	tn	3.0	4.8
D*G	6	10.73	1.79	1.00	tn	2.5	3.8
Galat	22	39.22	1.78				
Total	35	77.33					
KK	14%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 4a. Rata-rata Luas daun setelah Perlakuan pada pengamatan 1(cm²)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	1.7	1.1	1.4	4.12	1.37
	G1	1.8	1.4	1.5	4.74	1.58
	G2	1.9	1.7	2.0	5.52	1.84
	G3	1.5	1.4	1.5	4.44	1.48
Sub Total		6.9	5.6	6.3	18.8	
D1	G0	1.5	1.2	1.7	4.38	1.46
	G1	1.9	1.5	1.5	4.98	1.66
	G2	1.9	1.8	1.6	5.30	1.77
	G3	1.0	1.6	1.3	3.92	1.31
Sub Total		6.3	6.1	6.2	18.58	
D2	G0	1.4	1.3	1.6	4.29	1.43
	G1	1.9	1.7	1.4	5.00	1.67
	G2	1.8	1.6	2.0	5.37	1.79
	G3	1.4	1.3	1.2	3.90	1.30
Sub Total		6.5	5.9	6.2	18.57	
Total		19.69	17.63	18.64	55.96	1.55

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam luas daun setelah Perlakuan pada pengamatan 1(cm²)

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.18	0.09	2.30	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	1.19	0.11	2.82	*	2.3	3.2
Faktor D	2	0.00	0.00	0.05	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	1.09	0.36	9.52	**	3.0	4.8
D*G	6	0.09	0.02	0.40	tn	2.5	3.8
Galat	22	0.84	0.04				
Total	35	2.21					

KK 13%

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 4c. Rata-rata Luas daun setelah Perlakuan pada pengamatan 2(cm²)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	1.8	1.2	1.5	4.45	1.48
	G1	1.9	1.5	1.6	4.99	1.66
	G2	1.90	1.79	2.00	5.69	1.90
	G3	1.6	1.6	1.6	4.76	1.59
Sub Total		7.2	6.1	6.7	19.89	
D1	G0	1.6	1.4	1.8	4.78	1.59
	G1	2.0	1.6	1.7	5.32	1.77
	G2	1.96	1.92	1.70	5.59	1.86
	G3	1.2	1.7	1.5	4.46	1.49
Sub Total		6.8	6.7	6.7	20.15	
D2	G0	1.6	1.5	1.7	4.83	1.61
	G1	2.1	1.9	1.5	5.54	1.85
	G2	2.0	1.7	2.1	5.73	1.91
	G3	1.6	1.5	1.4	4.52	1.51
Sub Total		7.3	6.6	6.8	20.62	
Total		21.26	19.32	20.08	60.66	1.68

Tabel Lampiran 4d. Sidik Ragam Luas Daun batang setelah Perlakuan pada pengamatan 2

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	12.88	6.44	2.93	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	62.29	5.66	2.58	*	2.3	3.2
Faktor D	2	1.89	0.95	0.43	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	55.55	18.52	8.42	**	3.0	4.8
D*G	6	4.84	0.81	0.37	tn	2.5	3.8
Galat	22	48.36	2.20				
Total	35	123.53					
KK	21%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

* : berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 5a. . Rata-rata Luas Bukaan Stomata Daun pengamatan 1 (μm^2)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	94.20	94.2	94.2	282.60	94.20
	G1	94.20	94.2	131.88	320.28	106.76
	G2	109.90	75.36	75.36	260.62	86.87
	G3	75.36	109.9	94.2	279.46	93.15
Sub Total		373.7	373.7	395.6	1142.96	
D1	G0	131.88	131.88	94.2	357.96	119.32
	G1	87.92	94.2	94.2	276.32	92.11
	G2	109.90	94.2	87.92	292.02	97.34
	G3	87.92	87.92	94.2	270.04	90.01
Sub Total		417.6	408.2	370.5	1196.34	
D2	G0	87.92	94.2	109.9	292.02	97.34
	G1	94.20	87.92	109.9	292.02	97.34
	G2	109.90	109.9	87.92	307.72	102.57
	G3	94.20	75.36	75.36	244.92	81.64
Sub Total		386.2	367.4	383.1	1136.68	
Total		1177.50	1149.24	1149.24	3475.98	96.56

Tabel Lampiran 5b. . Sidik Ragam Luas Bukaan Stomata Daun pengamatan 1

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	44.37	22.18	0.11	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	3169.04	288.09	1.37	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	179.12	89.56	0.43	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	1118.24	372.75	1.77	tn	3.0	4.8
D*G	6	1871.68	311.95	1.48	tn	2.5	3.8
Galat	22	4622.51	210.11				
Total	35	7835.92					
KK	15%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 6a. . Rata-rata kerapatan Stomata Daun pengamatan 2 (mm²)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	76.50	50.96	56.05	183.51	61.17
	G1	53.87	96.82	67.33	218.02	72.67
	G2	65.78	60.56	67.87	194.21	64.74
	G3	78.32	66.24	81.53	226.09	75.36
Sub Total		274.5	274.6	272.8	821.82	
D1	G0	56.67	86.62	76.43	219.73	73.24
	G1	61.15	91.72	81.53	234.39	78.13
	G2	35.67	67.87	86.62	190.16	63.39
	G3	56.05	81.53	96.82	234.39	78.13
Sub Total		209.5	327.7	341.4	878.68	
D2	G0	66.24	89.34	96.82	252.40	84.13
	G1	61.15	89.33	91.72	242.20	80.73
	G2	45.86	87.60	95.85	229.31	76.44
	G3	61.15	86.62	92.34	240.11	80.04
Sub Total		234.4	352.9	376.7	964.01	
Total		718.40	955.21	990.91	2664.52	74.01

Tabel Lampiran 6b. . Sidik Ragam kerapatan Stomata Daun pengamatan 2

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	3655.87	1827.93	9.97	**	3.4	5.7
Perlakuan	11	1775.33	161.39	0.88	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	853.70	426.85	2.33	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	539.97	179.99	0.98	tn	3.0	4.8
D*G	6	381.65	63.61	0.35	tn	2.5	3.8
Galat	22	4032.37	183.29				
Total	35	9463.57					
KK	18%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 7a. Rata-rata . Rata-rata Kandungan Klorofil a pada Daun yang Diamati ($\mu\text{mol.m}^{-2}$)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	173.4	169.4	192.6	535.43	178.48
	G1	176.0	185.3	191,66	361.32	180.66
	G2	178.3	199.3	184.3	561.89	187.30
	G3	193.5	188.2	190.3	572.01	190.67
Sub Total		721.2	742.2	567.2	2030.66	
D1	G0	177.3	186.1	193.9	557.29	185.76
	G1	188.9	179.1	198.9	566.90	188.97
	G2	181.0	198.7	189.0	568.68	189.56
	G3	187.2	184.4	191.2	562.83	187.61
Sub Total		734.4	748.3	773.0	2255.70	
D2	G0	169.0	191.4	194.2	554.55	184.85
	G1	192.2	197.4	194.2	583.80	194.60
	G2	198.3	190.7	185.4	574.41	191.47
	G3	188.6	187.3	197.2	573.08	191.03
Sub Total		748.1	766.8	771.0	2285.84	
Total		2203.69	2257.31	2111.20	6572.20	187.78

Tabel Lampiran 7b. Sidik Ragam Kandungan Klorofil a pada Daun yang Diamati

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	910.41	455.20	0.45	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	13172.15	1197.47	1.17	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	3240.88	1620.44	1.58	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	2803.26	934.42	0.91	tn	3.0	4.8
D*G	6	7128.02	1188.00	1.16	tn	2.5	3.8
Galat	22	22501.20	1022.78				
Total	35	36583.75					
KK	17%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 8a. Rata-rata Kandungan Klorofil b pada Daun yang Diamati ($\mu\text{mol.m}^{-2}$)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	74.6	75.8	76.9	227.27	75.76
	G1	73.8	76.2	77.4	227.43	75.81
	G2	74.8	77.1	76.8	228.70	76.23
	G3	73.6	77.3	78.2	229.10	76.37
Sub Total		296.8	306.4	309.3	912.50	
D1	G0	74.3	75.5	81.6	231.41	77.14
	G1	74.9	77.5	80.0	232.49	77.50
	G2	75.6	78.1	80.3	234.02	78.01
	G3	77.2	79.3	79.9	236.43	78.81
Sub Total		302.0	310.5	321.8	934.35	
D2	G0	77.3	73.6	78.9	229.83	76.61
	G1	72.6	79.2	80.1	231.88	77.29
	G2	79.5	79.2	74.5	233.21	77.74
	G3	78.3	79.8	80.1	238.28	79.43
Sub Total		307.7	311.9	313.6	933.20	
Total		906.59	928.74	944.71	2780.05	77.22

Tabel Lampiran 8b. Sidik Ragam Kandungan Klorofil b pada Daun yang Diamati

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	61.06	30.53	7.65	**	3.4	5.7
Perlakuan	11	43.73	3.98	1.00	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	25.20	12.60	3.16	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	14.54	4.85	1.21	tn	3.0	4.8
D*G	6	3.99	0.66	0.17	tn	2.5	3.8
Galat	22	87.83	3.99				
Total	35	192.62					

KK 3%

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 9a. Rata-rata Kandungan Klorofil total pada Daun yang Diamati ($\mu\text{mol.m}^{-2}$)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	250.6	248.5	246.7	745.80	248.60
	G1	256.2	268.7	234.2	759.12	253.04
	G2	252.4	254.9	255.4	762.70	254.23
	G3	252.8	247.3	278.7	778.73	259.58
Sub Total		1012.0	1019.4	1015.0	3046.34	
D1	G0	248.8	231.9	226.4	707.10	235.70
	G1	249.7	267.4	230.3	747.40	249.13
	G2	227.2	260.4	287.2	774.80	258.27
	G3	257.9	269.8	280.4	808.12	269.37
Sub Total		983.6	1029.5	1024.3	3037.42	
D3	G0	242.1	247.8	256.6	746.50	248.83
	G1	239.1	251.5	246.3	736.90	245.63
	G2	278.1	235.3	241.9	755.30	251.77
	G3	246.8	277.0	280.8	804.55	268.18
Sub Total		1006.1	1011.6	1025.6	3043.25	
Total		3001.69	3060.48	3064.85	9127.02	253.53

Tabel Lampiran 9b. Sidik Ragam Kandungan Klorofil total pada Daun yang Diamati

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	207.30	103.65	0.38	tn	3.4	5.7
Perlakuan	11	2923.64	265.79	0.98	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	3.42	1.71	0.01	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	2266.23	755.41	2.80	tn	3.0	4.8
D*G	6	653.99	109.00	0.40	tn	2.5	3.8
Galat	22	5938.01	269.91				
Total	35	9068.96					
KK	6%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 10a. Rata-rata Jumlah Radiasi Absorpsi Energi Cahaya

Matahari (%)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	9.13	9.96	6.43	25.52	8.51
	G1	17.98	9.81	6.33	34.12	11.37
	G2	10.76	8.4	12.32	31.48	10.49
	G3	10.63	7.56	6.89	25.08	8.36
Sub Total		48.5	35.7	32.0	116.20	
D1	G0	16.09	6.49	7.32	29.90	9.97
	G1	11.87	8.93	9.64	30.44	10.15
	G2	9.23	9.72	6.83	25.78	8.59
	G3	10.79	8.36	6.94	26.09	8.70
Sub Total		48.0	33.5	30.7	112.21	
D2	G0	10.18	9.36	6.89	26.43	8.81
	G1	9.61	9.62	7.95	27.18	9.06
	G2	15.14	14.38	8.07	37.59	12.53
	G3	10.84	12.64	6.76	30.24	10.08
Sub Total		45.8	46.0	29.7	121.44	
Total		142.25	115.23	92.37	349.85	9.72

Tabel Lampiran 10b. Sidik Ragam Jumlah Radiasi Absorpsi Energi Cahaya Matahari

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	103.91	51.95	9.54	**	3.4	5.7
Perlakuan	11	55.51	5.05	0.93	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	3.57	1.79	0.33	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	15.67	5.22	0.96	tn	3.0	4.8
D*G	6	36.27	6.04	1.11	tn	2.5	3.8
Galat	22	119.83	5.45				
Total	35	279.24					

KK 24%

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 11a. Rata-rata Jumlah Radiasi Refleksi Energi Cahaya

Matahari (%)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	I	II	III			
D0	G0	3.40	3.54	2.83	9.77	3.26
	G1	4.37	3.21	2.79	10.38	3.46
	G2	5.31	3.36	3.12	11.79	3.93
	G3	3.15	3.50	2.82	9.47	3.16
Sub Total		16.2	13.6	11.6	41.41	
D1	G0	3.56	2.87	2.79	9.22	3.07
	G1	5.01	3.66	3.21	11.88	3.96
	G2	4.96	3.38	2.83	11.17	3.72
	G3	4.16	3.40	2.89	10.46	3.49
Sub Total		17.7	13.3	11.7	42.72	
D2	G0	4.34	3.49	2.97	10.80	3.60
	G1	3.89	3.52	2.93	10.35	3.45
	G2	5.09	3.36	2.91	11.37	3.79
	G3	3.71	3.31	3.34	10.36	3.45
Sub Total		17.0	13.7	12.2	42.88	
Total		50.96	40.62	35.44	127.02	3.53

Tabel Lampiran 11b. Sidik Ragam Jumlah Radiasi Refleksi Energi Cahaya Matahari

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	10.41	5.20	29.41	**	3.4	5.7
Perlakuan	11	2.68	0.24	1.38	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	0.11	0.05	0.31	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	1.48	0.49	2.79	tn	3.0	4.8
D*G	6	1.09	0.18	1.03	tn	2.5	3.8
Galat	22	3.89	0.18				
Total	35	16.98					
KK	12%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 12a. Rata-rata Jumlah Radiasi Transmisi Energi Cahaya Matahari (%)

Perlakuan		Ulangan			Total	Rata-rata
		I	II	III		
D0	G0	3.66	3.72	2.85	10.24	3.41
	G1	4.27	3.76	2.88	10.91	3.64
	G2	4.99	3.35	3.26	11.59	3.86
	G3	3.54	3.42	2.86	9.82	3.27
Sub Total		16.5	14.2	11.9	42.56	
D1	G0	3.89	2.89	2.85	9.62	3.21
	G1	5.16	3.50	3.30	11.96	3.99
	G2	3.67	3.35	2.86	9.88	3.29
	G3	4.98	3.48	2.85	11.31	3.77
Sub Total		17.7	13.2	11.9	42.77	
D2	G0	4.20	3.60	2.87	10.67	3.56
	G1	3.94	3.60	2.83	10.37	3.46
	G2	5.07	3.45	2.94	11.46	3.82
	G3	4.06	3.87	2.94	10.87	3.62
Sub Total		17.3	14.5	11.6	43.36	
Total		51.43	41.97	35.28	128.69	3.57

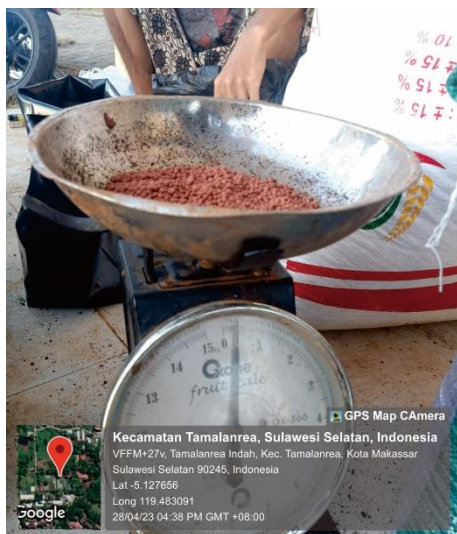
Tabel Lampiran 12b. Sidik Ragam Jumlah Radiasi Transmisi Energi Cahaya Matahari

SK	db	JK	KT	Fhit		Ftabel	
						0.05	0.01
Kelompok	2	10.97	5.48	41.66	**	3.4	5.7
Perlakuan	11	2.11	0.19	1.46	tn	2.3	3.2
Faktor D	2	0.03	0.01	0.11	tn	3.4	5.7
Faktor G	3	0.50	0.17	1.26	tn	3.0	4.8
D*G	6	1.59	0.26	2.01	tn	2.5	3.8
Galat	22	2.90	0.13				
Total	35	15.98					
KK	10%						

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

** : berpengaruh sangat nyata

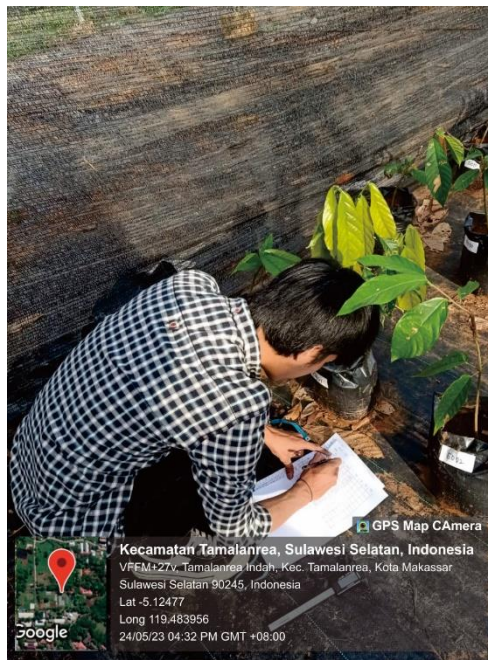
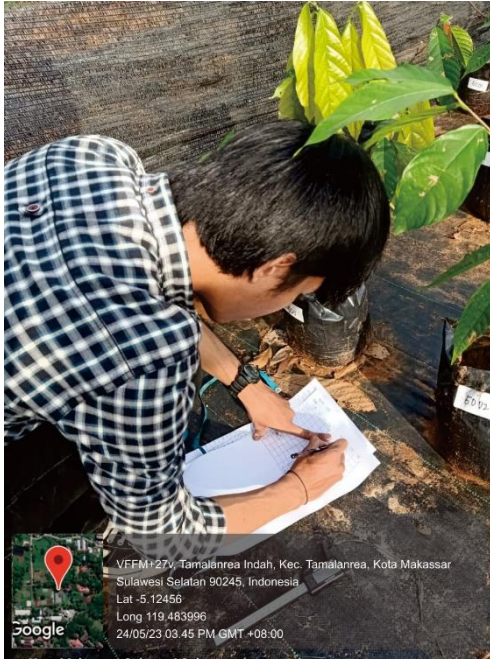
LAMPIRAN PENGAMATAN DAN PELAKSANAAN PENELITIAN



Gambar 2: Proses pengisian polybag dengan tanah, pupuk dasar NPK dan kompos serta Pengambilan data pertama



Gambar 3: Pengaplikasian zpt



Gambar 4: Pengamatan kedua



Gambar 5: Pengamatan ketiga



Gambar 6: Proses pengambilan stomata daun



(G2D1)



(G3D2)

Gambar 7: pengukuran lebar dan luas bukaan stomata yang diamati dibawah mikroskop



Gambar 8: pengambilan data energi cahaya matahari