

DAFTAR PUSTAKA

- Angela dan Darda Efendi. 2015. Pengelolaan Pemangkasan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Di Cilacap, Jawa Tengah. *Bul. Agrohorti* 3 (3) : 285 – 293
- Arifai, Andi. 2022. Pengaruh Pemberian Biochar kulit buah kakao, pupuk kandang ayam, dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi kakao (*Theobroma cacao* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin.
- Asrul, L. 2013. Agribisnis Kakao, Penerbit Media Bangsa, Jakarta.
- Azri. 2015. Pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan dan buah tanaman kakao. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat. *Agros Vol.17 No.2 Hal 222-227*. ISSN 1411-0172.
- Bachtiar, Budirman dan Andi Hamka Ahmad. 2019. Analisis Kandungan Hara Kompos Johar *Cassia Siamea* dengan Penambahan Aktovator Promi. Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 4(1): 68-76
- Baihaqi, A., A Human Hamid., Ashabul Anhar., Yusya Abubakar., T. Anwar dan Yuvi Z. 2015. Penerapan Teknik Budidaya serta hubungan antara pemangkasan dan peningkatan kesuburan tanah terhadap peningkatan produktivitas kakao di kabupaten Pidie. *Agrisep Vol. (16) No. 2 Hal 54-61*
- Faradilla, Lusiana. 2018. Analisis teknik pemangkasan, pemupukan, panen sering, dan sanitasi (P3S) terhadap produktivitas dan pendapatan usaha tani kakao (*Theobroma cacao* L) di Kabupaten Pinrang, Bantaeng dan Luwu Timur. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Fontes, A., Gama-Rodrigues, A., Gama-Rodrigues, E., Sales, M., Costa, M. & Machado, R. 2014. *Nutrient Stocks in Litter Fall and Litter in Cocoa Agroforests in Brazil*. *Plant and Soil*, 383, 313-335.
- Goncalves, Jose F., Ulysses M., e Emerson. 2008. Evaluation of a Portabel Chlorophyll Meter to Estimate Chlorophyll Concentrations in Leaves of Tropical Wood Species from Amazonian Forest. *Hoehnea*, Vol. 35(2): 185-188.
- Govindaraj & Jancirani, 2017. Effect of Pruning on Cocoa (*Thebroma cacao* L) On Morphological Flowering, and Yield and Quality of Cocoa Beans. *International Journal of Agricultural Science and Research*, ISSN (P) 2250-0057/ISSN € 2321-0087 vol.7, Issue 6 Dec 207. 113-118.

- Hazriyal, Yandri., Ashabull anhar., & Abubakar Karim. 2013. Evaluasi Karakteristik lahan dan produksi kakao di kecamatan peudawa dan peunaron kabupaten Aceh timur. *Jurnal Manajemen Sumberdaya lahan Volume 4 Nomor 1 Hal 579-590*. Banda Aceh.
- Haeruddin, Rahman dan Asdar. 2015. Uji Efektivitas Penggunaan Pupuk Organik (Karunia, Tablet Plus dan Bokashi) terhadap Perkembangan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* Linneaus). *Jurnal perbal*. Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo. Volume 4 No. 1
- Jayanti, Dewi Sri., Sunarto Goenadi, dan Pramono Hadi. 2013. Evaluasi Kesesuaian Lahan Dan Optimasi Penggunaan Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) (Studi Kasus Di Kecamatan Batee Dan Kecamatan Padang Tiji Kabupaten Pidie Provinsi Aceh). *AGRITECH*, Vol. 33, No. 2
- Karim, Harli A., Abd. Jamal, dan Tri Sutrisno. 2019. Respon Pemberian Pupuk Mikrobat Dengan Berat Umbi Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*. Volume 4, Nomor 1. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Al Asyariah Mandar. ISSN: p-ISSN 2541-7452 e-ISSN:2541-7460
- Karmawati, Elna, Zainal Mahmud., Syakir M. Joni., Munarso dan Rubiyo. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Kakao*. Bogor. Pusat Badan Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.
- Marianah L. 2013. Analisa Pemberian *Trichoderma* sp. terhadap Pertumbuhan Kedelai. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Meiditasari, Risma. 2016. Pemanfaatan Kompos kulit kakao dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Selada (*Lactuca sativa*). Karya Ilmiah. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember
- Kurniawan. 2020. Peningkatan produktivitas kakao (*Theobroma cacao* L.) Berkelanjutan dengan cara pemangkasan dan Aplikasi Mikroba. *Tesis*. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Nasaruddin dan Yunus Musa, 2013. *Fisiologi Tumbuhan*. Masagena Press, ISBN 978-602-9023-1.
- Nasaruddin, 2009. *Kakao, Budidaya dan Beberapa Aspek Fisiologisnya*. Cacao Riset Group (CRG) Unhas dan Yayasan Forest Indonesia, Jakarta, ISBN 878-979-2508745-6
- Nasaruddin. 2012. Efektivitas Pemanfaatan *Azotobacter chroococcum* dan Mikoriza Arbuskula (*Glomus*, sp) Terhadap Pertumbuhan dan

Ketersediaan Hara Tanaman Kakao. Disertasi. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Nasaruddin, 2013. *Pengenalan Klon, Rehabilitasi dan Peremajaan Tanaman Kakao*. Masagena Press, ISBN 978-602-9023-5,

Nasaruddin and Ifayanti R., 2018. Effectivity of *Azotobacter chroococcum* and arbuscular mycorrhiza fungi on physiological characteristics and growth of cocoa seedlings. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 157 (2018) 012014 doi :10.1088/1755-1315/157/1/012014. Published under licence by IOP Publishing Ltd.

Nurfadillah. 2017. Analisis Risiko Terhadap Efisiensi Produksi Tanaman Kakao Di Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar

Pinnatih, I Dewa Ayu Sri Purnampi., Tati budi Kusmiyarti., etut Dharma Susila. 2015. Evaluasi Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Pertanian di Kecamatan Denpasar Selatan. *E-Journal Agroteknologi Tropika Vol. 4 No. 4 Hal 282-292. ISSN: 2301-6515*

Saleh, Abdul Rahim dan Kamelia Dwi Jayanti. 2017. Pengaruh Populasi Naungan terhadap Pertumbuhan Awal Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Agropet*, 14(2).

Saraswati, Rasti dan Sumarno. 2008. Pemanfaatan Mikroba Penyubur Tanah Sebagai Komponen Teknologi Pertanian. *Iptek Tanaman Pangan Vol. 3 No. 1*

Sitorus, Alfredo., Bintang Sitorus., & Mariani Sembiring. 2018. Kajian Kesuburan tanah pada lahan di kecamatan Lumban Julu Kabupaten Toba Samosir. *Jurnal Agroteknologi FP USU Vol.6 No. 2(36) :225-230. E-ISSN No. 2337-6597*

Susanti. P.D. dan Halwany.W. 2017. Dekomposisi Serasah dan Keanekaragaman Makro fauna Tanah pada Hutan Tanaman Industri Nyawai (*Ficus variegata*. Blume). *Jurnal Ilmu Kehutanan II* (212-223).

Tjahjana, Bambang eka., Handi Supriadi, dan Dewi Nur Rokhmah. 2014. Pengaruh Lingkungan Terhadap Produksi Dan Mutu Kakao. *Bunga Rampai: Inovasi Teknologi Bioindustri Kakao*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal: 69-78. ISBN: 978-602-344-069-6 IAARD Press. Jakarta.

Tobing, ester M L., Santi Rosniawaty., & Moch arief soleh. 2019. Pengaruh dosis dan cara pemberian pupuk anorganik terhadap pertumbuhan kakao (*Theobroma cacao* L) belum menghasilkan klon Sulawesi 1. *Jurnal*

Agrikultura 30 (2): 46-52. ISSN 0853-2885. Universitas Padjadjaran, Jawa Barat.

Tobing, Wilda Lumban dan Mariani Sembiring. 2021. Penggunaan *Azotobacter* dan kompos kulit buah kakao terhadap pertumbuhan dan efisiensi penggunaan nitrogen pada pembibitan utama kelapa sawit. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi* 23 (1): 50-54. Pissn: 1411-5786; Eissn: 2655-7339. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan

LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1a. Rata-rata kerapatan stomata (mm^2) tanaman kakao dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	K0	62.81	72.24	65.96	201.01	67.00
	K1	91.08	76.95	84.80	252.83	84.28
	K2	117.78	62.81	65.96	246.55	82.18
	K3	76.95	105.21	102.07	284.24	94.75
	K4	61.24	75.38	73.81	210.43	70.14
Sub Total		409.87	392.59	392.59	1195.05	
P1	K0	69.10	103.64	42.40	215.14	71.71
	K1	81.66	62.81	125.63	270.10	90.03
	K2	87.94	48.68	75.38	212.00	70.67
	K3	58.10	95.79	94.22	248.12	82.71
	K4	80.09	78.52	59.67	218.28	72.76
Sub Total		376.89	389.45	397.30	1163.65	
P2	K0	81.66	73.81	89.51	244.98	81.66
	K1	61.24	78.52	95.79	235.56	78.52
	K2	92.65	69.10	62.81	224.56	74.85
	K3	87.94	130.34	75.38	293.66	97.89
	K4	86.37	69.10	62.81	218.28	72.76
Sub Total		409.87	420.86	386.31	1217.04	
TOTAL		1196.62	1202.90	1176.21	3575.74	79.46

Tabel Lampiran 1b. Rata-rata kerapatan stomata (mm²) tanaman kakao dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{\bar{X}+1}$.

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
p0	k0	7.99	8.56	8.18	24.73	8.24
	k1	9.60	8.83	9.26	27.69	9.23
	k2	10.90	7.99	8.18	27.07	9.02
	k3	8.83	10.31	10.15	29.29	9.76
	k4	7.89	8.74	8.65	25.28	8.43
Sub Total	45.20	44.42	44.43	134.05		
p1	k0	8.37	10.23	6.59	25.19	8.40
	k1	9.09	7.99	11.25	28.33	9.44
	k2	9.43	7.05	8.74	25.22	8.41
	k3	7.69	9.84	9.76	27.28	9.09
	k4	9.00	8.92	7.79	25.71	8.57
Sub Total	43.59	44.02	44.13	131.74		
p2	k0	9.09	8.65	9.51	27.25	9.08
	k1	7.89	8.92	9.84	26.65	8.88
	k2	9.68	8.37	7.99	26.04	8.68
	k3	9.43	11.46	8.74	29.63	9.88
	k4	9.35	8.37	7.99	25.71	8.57
Sub Total	45.44	45.77	44.07	135.28		
TOTAL	134.23	134.21	132.63	401.07	8.91	

Tabel Lampiran 1c. Sidik ragam kerapatan stomata tanaman kakao dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{\bar{X}+1}$.

SK	DB	JK	KT	F. Hit	KET.	F. TABEL	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.1129	0.0565	0.69	tn	6.94	18.00
p (pu)	2	0.4306	0.2153	2.64	tn	6.94	18.00
Galat (P)	4	0.3258	0.0815				
k (ap)	4	2.9294	0.7323	0.59	tn	2.71	4.07
p x k	8	7.4647	0.9331	0.75	tn	2.29	3.23
Galat (k)	28	34.9410	1.2479				
Total	44	46.2045					

KK p= 3.20%

KK k= 12.53%

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Tabel Lampiran 2a. Rata-rata luas bukaan stomata (μm^2) tanaman kakao dengan perlakuan pemangkasan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	K0	43.96	23.72	16.75	84.43	28.14
	K1	35.59	20.93	16.75	73.27	24.42
	K2	23.72	18.84	14.65	57.22	19.07
	K3	19.54	17.79	16.75	54.08	18.03
	K4	22.33	19.89	19.89	62.10	20.70
Sub Total	145.14	101.18	84.78	331.10		
P1	K0	16.75	19.89	15.70	52.33	17.44
	K1	29.66	14.65	20.93	65.24	21.75
	K2	22.33	13.61	29.31	65.24	21.75
	K3	15.70	16.75	16.75	49.19	16.40
	K4	22.33	15.70	16.75	54.78	18.26
Sub Total	106.76	80.59	99.43	286.79		
P2	K0	41.52	12.56	15.70	69.78	23.26
	K1	20.93	19.89	19.89	60.71	20.24
	K2	22.33	16.75	18.84	57.92	19.31
	K3	14.65	16.75	20.93	52.33	17.44
	K4	15.70	16.75	23.72	56.17	18.72
Sub Total	115.13	82.69	99.08	296.90		
TOTAL	367.03	264.46	283.30	914.79	20.33	

Tabel Lampiran 2b. Rata-rata luas bukaan stomata (μm^2) tanaman kakao dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{\bar{X}}$

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	K0	6.71	4.97	4.21	15.89	5.30
	K1	6.05	4.68	4.21	14.94	4.98
	K2	4.97	4.45	3.96	13.38	4.46
	K3	4.53	4.34	4.21	13.08	4.36
	K4	4.83	4.57	4.57	13.97	4.66
Sub Total	27.09	23.02	21.16	71.27		
P1	K0	4.21	4.57	4.09	12.87	4.29
	K1	5.54	3.96	4.68	14.18	4.73
	K2	4.83	3.82	5.51	14.16	4.72
	K3	4.09	4.21	4.21	12.51	4.17
	K4	4.83	4.09	4.21	13.13	4.38
Sub Total	23.50	20.65	22.70	66.84		
P2	K0	6.52	3.68	4.09	14.29	4.76
	K1	4.68	4.57	4.57	13.82	4.61
	K2	4.83	4.21	4.45	13.50	4.50
	K3	3.96	4.21	4.68	12.85	4.28
	K4	4.09	4.21	4.97	13.27	4.42
Sub Total	24.08	20.89	22.77	67.73		
TOTAL	74.66	64.55	66.63	205.85	4.57	

Tabel Lampiran 2c. Sidik Ragam luas bukaan stomata tanaman kakao dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{\bar{X}}$

SK	DB	JK	KT	F. Hit	KET.	F. TABEL	
						0.05	0.01
Kelompok	2	3.80	1.90	4.31	tn	6.94	18.00
p (pu)	2	0.73	0.37	0.83	tn	6.94	18.00
Galat (P)	4	1.76	0.44				
k (ap)	4	1.64	0.41	1.29	tn	2.71	4.07
p x k	8	1.32	0.16	0.52	tn	2.29	3.23
Galat (k)	28	8.92	0.32				
Total	44	18.17					

KK p= 14.52%

KK k= 12.34%

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Tabel Lampiran 3a. Rata-rata klorofil a dengan perlakuan perlakuan pemangkas dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba

Perlakuan	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	k0	66.83702	77.22634	90.01069	234.07	78.02
	k1	71.52851	76.67062	88.89072	237.09	79.03
	k2	134.5542	80.86448	130.6015	346.02	115.34
	k3	74.5417	81.80575	85.12118	241.47	80.49
	k4	81.54932	80.19532	105.5888	267.33	89.11
Sub Total	429.01	396.76	500.21	1325.99		
P1	k0	232.172	191.0653	255.3164	507.49	226.18
	k1	184.9287	213.9741	234.3100	633.21	211.07
	k2	170.2529	179.5417	215.6037	565.40	188.47
	k3	188.0115	243.5208	163.7471	595.28	198.43
	k4	245.4982	217.5922	149.8262	612.92	204.31
Sub Total	1020.86	1045.69	1018.80	3085.36		
P2	k0	175.9294	209.1516	199.4392	584.52	194.84
	k1	146.522	222.5312	165.0755	534.13	178.04
	k2	106.5759	198.6641	206.4666	511.71	170.57
	k3	219.5574	185.0170	262.9515	667.53	222.51
	k4	183.1773	259.4006	194.5099	637.09	212.36
Sub Total	831.76	1074.76	1028.44	2934.97		
Total	2281.64	2517.22	2547.46	7346.32	163.25	

Tabel Lampiran 3b. Sidik ragam klorofil a, dengan perlakuan pemangkas dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba.

SK	DB	JK	KT	F. Hit	KET.	F. TABEL	
						0.05	0.01
Kelompok	2	2823.92	1411.96	1.119	tn	6.94	18.00
p (pu)	2	126818.72	63409.36	50.274	**	6.94	18.00
Galat (P)	4	5045.06	1261.27				
k (ap)	4	8.02	2.00	0.728	tn	2.71	4.07
p x k	8	35.24	4.41	1.600	tn	2.29	3.23
Galat (k)	28	77.08	2.75				
Total	44	169694.002					

KK p= 21.75%

KK k= 5.73%

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Tabel Lampiran 4a. Rata-rata klorofil b dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba.

Perlakuan	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	k0	74.542	85.121	81.806	241.469	80.490
	k1	66.837	90.011	71.529	228.376	76.125
	k2	80.864	81.549	130.602	293.015	97.672
	k3	134.554	77.226	88.891	300.671	100.224
	k4	76.671	105.589	80.195	262.455	87.485
Sub Total		433.468	439.496	453.022	1325.986	
P1	k0	103.701	102.276	85.797	291.775	97.258
	k1	90.561	75.591	94.640	260.792	86.931
	k2	99.087	75.800	87.431	262.319	87.440
	k3	78.144	123.093	71.174	272.412	90.804
	k4	113.451	100.245	67.632	281.328	93.776
Sub Total		484.945	477.006	406.674	1368.625	
P2	k0	194.510	185.017	165.076	544.602	181.534
	k1	175.929	259.401	306.467	741.797	247.266
	k2	146.522	199.439	222.531	568.492	189.497
	k3	196.576	219.557	198.664	614.797	204.932
	k4	209.152	183.177	312.951	705.280	235.093
Sub Total		922.689	1046.592	1205.689	3174.969	
Total		1841.102	1963.094	2065.385	5869.581	130.435

Tabel Lampiran 4b. Rata-rata klorofil b dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{\bar{X}+1}$).

Perlakuan	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	k0	8.691	9.280	9.100	27.071	9.024
	k1	8.236	9.540	8.516	26.293	8.764
	k2	9.048	9.086	11.472	29.605	9.868
	k3	11.643	8.845	9.481	29.968	9.989
	k4	8.813	10.324	9.011	28.148	9.383
Sub Total	46.432	47.075	47.580	141.086		
P1	k0	10.232	10.163	9.317	29.711	9.904
	k1	9.569	8.752	9.780	28.100	9.367
	k2	10.004	8.764	9.404	28.172	9.391
	k3	8.896	11.140	8.496	28.532	9.511
	k4	10.698	10.062	8.284	29.045	9.682
Sub Total	49.400	48.879	45.280	143.559		
P2	k0	13.982	13.639	12.887	40.508	13.503
	k1	13.301	16.137	17.535	46.973	15.658
	k2	12.146	14.158	14.951	41.254	13.751
	k3	14.056	14.851	14.130	43.038	14.346
	k4	14.497	13.571	17.719	45.786	15.262
Sub Total	67.983	72.356	77.222	217.560		
Total	163.814	168.310	170.081	502.205	11.160	

Tabel Lampiran 4c. Sidik ragam klorofil b, dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{\bar{X}+1}$).

SK	DB	JK	KT	F. Hit	KET.	F. TABEL	
						0.05	0.01
Kelompok	2	1.39	0.70	0.299	tn	6.94	18.00
p (pu)	2	251.79	125.89	54.157	**	6.94	18.00
Galat (P)	4	9.30	2.32				
k (ap)	4	2.27	0.57	0.481	tn	2.71	4.07
p x k	8	12.17	1.52	1.291	tn	2.29	3.23
Galat (k)	28	32.99	1.18				
Total	44	309.913					
KK p=	13.66%						
KK k=	9.73%						

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 5a. Rata-rata total klorofil tanaman kakao dengan perlakuan pemangkas dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba

Perlakuan	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	k0	141.379	142.348	171.816	455.54	151.85
	k1	138.366	266.681	260.419	665.47	221.82
	k2	185.419	162.414	261.203	609.04	203.01
	k3	209.096	159.032	174.012	542.14	180.71
	k4	158.220	185.784	185.784	529.79	176.60
Sub Total		832.48	916.26	1053.23	2801.97	
P1	k0	315.873	193.342	271.114	780.33	260.11
	k1	275.490	289.565	238.950	804.00	268.00
	k2	269.340	255.342	303.035	827.72	275.91
	k3	266.156	146.614	234.921	647.69	215.90
	k4	358.949	257.837	217.458	834.24	278.08
Sub Total		1485.81	1142.70	1265.48	3893.99	
P2	k0	260.439	354.169	364.515	979.12	326.37
	k1	272.451	281.932	351.542	905.93	301.98
	k2	253.098	298.103	314.998	866.20	288.73
	k3	366.133	284.574	311.616	962.32	320.77
	k4	292.329	342.578	407.461	1042.37	347.46
Sub Total		1444.45	1561.36	1750.13	4755.94	
Total		3762.74	3620.32	4068.84	11451.90	254.49

Tabel Lampiran 5b. Rata-rata total klorofil dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{\bar{X}+1}$).

Perlakuan	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	k0	11.932	11.973	13.146	37.05	12.35
	k1	11.805	16.361	16.168	44.33	14.78
	k2	13.654	12.783	16.193	42.63	14.21
	k3	14.495	12.650	13.229	40.37	13.46
	k4	12.618	13.667	13.667	39.95	13.32
Sub Total	64.50	67.43	72.40	204.34		
P1	k0	17.801	13.941	16.496	48.24	16.08
	k1	16.628	17.046	15.490	49.16	16.39
	k2	16.442	16.011	17.437	49.89	16.63
	k3	16.345	12.150	15.360	43.85	14.62
	k4	18.972	16.088	14.780	49.84	16.61
Sub Total	86.19	75.24	79.56	240.99		
P2	k0	16.169	18.846	19.118	54.13	18.04
	k1	16.536	16.821	18.776	52.13	17.38
	k2	15.940	17.295	17.776	51.01	17.00
	k3	19.161	16.899	17.681	53.74	17.91
	k4	17.127	18.536	20.210	55.87	18.62
Sub Total	84.93	88.40	93.56	266.89		
Total	235.63	231.07	245.53	712.22		15.83

Tabel Lampiran 5c. Sidik ragam total klorofil, dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{\bar{X}+1}$).

SK	DB	JK	KT	F. Hit	KET.	F. TABEL	
						0.05	0.01
Kelompok	2	7.29	3.64	0.775	tn	6.94	18.00
p (pu)	2	131.70	65.85	14.008	*	6.94	18.00
Galat (P)	4	18.80	4.70				
k (ap)	4	5.65	1.41	0.913	tn	2.71	4.07
p x k	8	17.75	2.22	1.434	tn	2.29	3.23
Galat (k)	28	43.33	1.55				
Total	44	224.525					

KK p= 13.70%

KK k= 7.86%

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 6a. Rata-rata pentil terbentuk dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	K0	20.50	16.00	20.50	57.00	19.00
	K1	24.00	16.00	11.50	51.50	17.17
	K2	12.50	16.50	17.00	46.00	15.33
	K3	30.00	30.50	32.00	92.50	30.83
	K4	18.00	13.00	19.50	50.50	16.83
Sub Total		105.00	92.00	100.50	297.50	
P1	K0	20.00	22.50	5.00	47.50	15.83
	K1	27.50	31.50	23.00	82.00	27.33
	K2	17.50	20.50	13.00	51.00	17.00
	K3	25.00	23.00	15.00	63.00	21.00
	K4	25.00	15.50	22.00	62.50	20.83
Sub Total		115.00	113.00	78.00	306.00	
P2	K0	37.00	32.00	24.50	93.50	31.17
	K1	25.50	29.50	44.00	99.00	33.00
	K2	47.00	40.50	50.00	137.50	45.83
	K3	28.50	35.00	32.50	96.00	32.00
	K4	13.00	23.50	21.50	58.00	19.33
Sub Total		151.00	160.50	172.50	484.00	
TOTAL		371.00	365.50	351.00	1087.50	24.17

Tabel Lampiran 6b. Rata-rata pentil terbentuk tanaman kakao dengan perlakuan pemangkas dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{X+1}$).

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	K0	4.64	4.12	4.64	13.40	4.47
	K1	5.00	4.12	3.54	12.66	4.22
	K2	3.67	4.18	4.24	12.10	4.03
	K3	5.57	5.61	5.74	16.92	5.64
	K4	4.36	3.74	4.53	12.63	4.21
Sub Total		23.24	21.78	22.69	67.71	
P1	K0	4.58	4.85	2.45	11.88	3.96
	K1	5.34	5.70	4.90	15.94	5.31
	K2	4.30	4.64	3.74	12.68	4.23
	K3	5.10	4.90	4.00	14.00	4.67
	K4	5.10	4.06	4.80	13.96	4.65
Sub Total		24.42	24.15	19.89	68.45	
P2	K0	6.16	5.74	5.05	16.96	5.65
	K1	5.15	5.52	6.71	17.38	5.79
	K2	6.93	6.44	7.14	20.51	6.84
	K3	5.43	6.00	5.79	17.22	5.74
	K4	3.74	4.95	4.74	13.43	4.48
Sub Total		27.41	28.66	29.43	85.50	
TOTAL		75.07	74.59	72.00	221.66	4.93

Tabel Sidik Ragam 6c. Rata-rata pentil yang terbentuk dengan perlakuan pemangkas dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{X+1}$).

SK	DB	JK	KT	F.Hit	KET.	F.TABEL	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.363	0.181	0.254	tn	6.94	18.00
p (pu)	2	13.509	6.755	9.470	*	6.94	18.00
Galat (P)	4	2.853	0.713				
k (ap)	4	4.570	1.142	4.405	**	2.71	4.07
p x k	8	12.051	1.506	5.808	**	2.29	3.23
Galat (k)	28	7.262	0.259				
Total	44	40.608					
KK p=	17.14%						
KK k=	10.34%						

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh sangat nyata

** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 7a Rata-rata pentil yang gugur dengan perlakuan pemangkasian dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	1	2	3			
P0	k0	15.50	8.00	7.00	30.50	10.17
	k1	10.50	2.00	5.50	18.00	6.00
	k2	3.50	5.00	8.00	16.50	5.50
	k3	26.00	12.50	10.50	49.00	16.33
	k4	8.00	8.50	10.00	26.50	8.83
Sub Total		63.50	36.00	41.00	140.50	
P1	k0	9.50	8.00	4.50	22.00	7.33
	k1	21.50	13.00	9.00	43.50	14.50
	k2	8.50	15.00	10.50	34.00	11.33
	k3	9.50	9.50	3.00	22.00	7.33
	k4	16.00	10.00	12.00	38.00	12.67
Sub Total		65.00	55.50	39.00	159.50	
P2	k0	17.00	19.50	9.50	46.00	15.33
	k1	13.50	14.50	14.50	42.50	14.17
	k2	38.00	32.00	38.00	108.00	36.00
	k3	10.50	12.00	15.50	38.00	12.67
	k4	7.00	16.50	10.00	33.50	11.17
Sub Total		86.00	94.50	87.50	268.00	
Total		214.50	186.00	167.50	568.00	12.62

Tabel Lampiran 7b. Rata-rata pentil gugur tanaman kakao dengan perlakuan pemangkas dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{X}+1$.

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	K0	1.41	1.73	2.00	5.15	1.72
	K1	4.06	3.00	2.83	9.89	3.30
	K2	3.39	1.73	2.55	7.67	2.56
	K3	2.12	2.45	3.00	7.57	2.52
	K4	5.20	3.67	3.39	12.26	4.09
Sub Total		16.18	12.59	13.77	42.54	
P1	K0	8.03	6.08	6.48	20.59	6.86
	K1	3.24	3.00	2.35	8.59	2.86
	K2	4.74	3.74	3.16	11.65	3.88
	K3	3.08	4.00	3.39	10.47	3.49
	K4	3.24	3.24	2.00	8.48	2.83
Sub Total		22.34	20.06	17.38	59.78	
P2	K0	8.12	7.52	6.32	21.97	7.32
	K1	4.24	4.53	3.24	12.01	4.00
	K2	3.81	3.94	3.94	11.68	3.89
	K3	6.24	5.74	6.24	18.23	6.08
	K4	3.39	3.61	4.06	11.06	3.69
Sub Total		25.81	25.33	23.81	74.95	
TOTAL		64.33	57.98	54.96	177.27	3.94

Tabel Lampiran 7c. Sidik ragam rata-rata pentil yang gugur selama penelitian berlangsung, dimulai 4 minggu setelah pemangkas sampai akhir percobaan.

SK	DB	JK	KT	F.Hit	KET.	F.TABEL	
						0.05	0.01
Kelompok	2	3.053	1.526	5.118	tn	6.94	18.00
p (pu)	2	35.060	17.530	58.781	**	6.94	18.00
Galat (P)	4	1.193	0.298				
k (ap)	4	23.182	5.795	18.506	**	2.71	4.07
p x k	8	51.382	6.423	20.510	**	2.29	3.23
Galat (k)	28	8.768	0.313				
Total	44	122.638					
KK p=	13.86%						
KK k=	14.21%						

Keterangan: tn = berpengaruh tidak nyata

** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 8a. Rata-rata buah bertahan selama penelitian berlangsung, dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata	
	1	2	3			
P0	k0	5.00	8.00	13.50	26.50	8.83
	k1	13.50	14.00	6.00	33.50	11.17
	k2	9.00	11.50	9.00	29.50	9.83
	k3	4.00	18.00	21.50	43.50	14.50
	k4	10.00	4.50	9.50	24.00	8.00
sub total		41.50	56.00	59.50	157.00	
P1	k0	10.50	14.50	0.50	25.50	8.50
	k1	6.00	18.50	14.00	38.50	12.83
	k2	9.00	5.50	2.50	17.00	5.67
	k3	15.50	13.50	12.00	41.00	13.67
	k4	9.00	5.50	10.00	24.50	8.17
Sub Total		50.00	57.50	39.00	146.50	
P2	k0	20.00	12.50	15.00	47.50	15.83
	k1	12.00	15.00	29.50	56.50	18.83
	k2	9.00	8.50	12.00	29.50	9.83
	k3	18.00	23.00	17.00	58.00	19.33
	k4	6.00	7.00	11.50	24.50	8.17
Sub total		65.00	66.00	85.00	216.00	
Total		156.50	179.50	183.50	519.50	11.54

Tabel Lampiran 8b. Rata-rata buah bertahan dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\sqrt{X+1}$).

PERLAKUAN	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	K0	1.41	1.73	2.00	5.15	1.72
	K1	2.45	3.00	3.81	9.26	3.09
	K2	3.81	3.87	2.65	10.33	3.44
	K3	3.16	3.54	3.16	9.86	3.29
	K4	2.24	4.36	4.74	11.34	3.78
Sub Total		13.07	16.50	16.36	45.93	
P1	K0	6.52	7.55	7.78	21.85	7.28
	K1	3.39	3.94	1.22	8.55	2.85
	K2	2.65	4.42	3.87	10.93	3.64
	K3	3.16	2.55	1.87	7.58	2.53
	K4	4.06	3.81	3.61	11.48	3.83
Sub Total		19.78	22.26	18.35	60.39	
P2	K0	7.14	7.65	6.32	21.11	7.04
	K1	4.58	3.67	4.00	12.26	4.09
	K2	3.61	4.00	5.52	13.13	4.38
	K3	3.16	3.08	3.61	9.85	3.28
	K4	4.36	4.90	4.24	13.50	4.50
Sub Total		22.85	23.30	23.70	69.85	
TOTAL		55.70	62.06	58.41	176.17	3.91

Tabel Lampiran 8c. Sidik ragam rata-rata buah, dengan perlakuan pemangkasan dan pemberian *azotobacter* dan Mikrobat transformasi $\sqrt{X+1}$.

SK	DB	JK	KT	F. Hit	KET.	F. TABEL	
						0.05	0.01
Kelompok	2	1.359	0.680	1.525	tn	6.94	18.00
p (pu)	2	19.353	9.676	21.710	**	6.94	18.00
Galat (P)	4	1.783	0.446				
k (ap)	4	28.598	7.149	14.272	**	2.71	4.07
p x k	8	46.181	5.773	11.523	**	2.29	3.23
Galat (k)	28	14.027	0.501				
Total	44	111.301					

KK p= 17.05%

KK k= 18.08%

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 9a. Rata-rata produksi biji kering per pohon dengan perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba

Perlakuan	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	k0	39.10	17.21	66.13	122.44	40.81
	k1	19.07	56.65	63.80	139.52	46.51
	k2	16.41	10.32	18.99	45.72	15.24
	k3	24.23	26.39	82.68	133.30	44.43
	k4	0.00	5.15	51.00	56.15	18.72
Sub Total		98.80	115.72	282.60	497.11	
P1	k0	0.00	23.38	51.15	74.52	24.84
	k1	63.05	27.84	7.47	98.36	32.79
	k2	9.76	88.07	12.16	109.99	36.66
	k3	77.44	18.87	63.53	159.84	53.28
	k4	29.70	54.60	86.98	171.28	57.09
Sub Total		179.95	212.75	221.28	613.98	
P2	k0	73.50	27.72	53.94	155.16	51.72
	k1	33.13	4.07	31.73	68.93	22.98
	k2	0.00	42.23	37.20	79.43	26.48
	k3	58.43	235.68	16.50	310.61	103.54
	k4	24.89	10.40	20.74	56.02	18.67
Sub Total		189.94	320.10	160.11	670.14	
Total		468.68	648.57	663.99	1781.24	39.58

Tabel Lampiran 9b. Rata-rata produksi biji kering per pohon perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\log(x + 1)$.

Perlakuan	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	k0	1.60	1.26	1.83	4.69	1.56
	k1	1.30	1.76	1.81	4.87	1.62
	k2	1.24	1.05	1.30	3.60	1.20
	k3	1.40	1.44	1.92	4.76	1.59
	k4	0.00	0.79	1.72	2.50	0.83
Sub Total		5.55	6.30	8.58	20.43	
P1	k0	0.00	1.39	1.72	3.10	1.03
	k1	1.81	1.46	0.93	4.19	1.40
	k2	1.03	1.95	1.12	4.10	1.37
	k3	1.89	1.30	1.81	5.00	1.67
	k4	1.49	1.75	1.94	5.18	1.73
Sub Total		6.22	7.84	7.52	21.58	
P2	k0	1.87	1.46	1.74	5.07	1.69
	k1	1.53	0.71	1.51	3.75	1.25
	k2	0.00	1.64	1.58	3.22	1.07
	k3	1.77	2.37	1.24	5.39	1.80
	k4	1.41	1.06	1.34	3.81	1.27
Sub Total		6.59	7.23	7.42	21.24	
Total		18.36	21.37	23.51	63.25	1.41

Tabel Lampiran 9c. Sidik ragam rata-rata produksi biji kering per pohon perlakuan pemangkasan dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\log(x+1)$.

SK	DB	JK	KT	F. Hit	KET.	F. TABEL	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.894	0.447	3.796	tn	6.94	18.00
p (pu)	2	0.047	0.023	0.198	tn	6.94	18.00
Galat (P)	4	0.471	0.118				
k (ap)	4	1.191	0.298	1.285	tn	2.71	4.07
p x k	8	2.279	0.285	1.230	tn	2.29	3.23
Galat (k)	28	6.487	0.232				
Total	44	11.369					
KK p=	24.41%						
KK k=	34.25%						

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Tabel Lampiran 10a. Rata-rata produksi biji kering per hektar perlakuan pemangkasan dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba

Perlakuan	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	k0	43.44	19.12	73.46	136.03	45.34
	k1	21.18	62.94	70.88	155.00	51.67
	k2	18.23	11.47	21.10	50.79	16.93
	k3	26.91	29.32	91.86	148.09	49.36
	k4	0.00	5.72	56.66	62.38	20.79
Sub Total		109.76	128.56	313.97	552.29	
P1	k0	0.00	25.97	56.82	82.79	27.60
	k1	70.05	30.93	8.30	109.28	36.43
	k2	10.84	97.84	13.51	122.19	40.73
	k3	86.03	20.96	70.58	177.58	59.19
	k4	33.00	60.66	96.63	190.29	63.43
Sub Total		199.92	236.37	245.85	682.13	
P2	k0	81.66	30.80	59.93	172.38	57.46
	k1	36.80	4.52	35.26	76.58	25.53
	k2	0.00	46.91	41.33	88.24	29.41
	k3	64.91	261.84	18.33	345.08	115.03
	k4	27.65	11.55	23.04	62.24	20.75
Sub Total		211.02	355.63	177.88	744.53	
Total		520.70	720.56	737.69	1978.96	43.98

Tabel Lampiran 10b. Rata-rata produksi biji kering per hektar perlakuan pemangkas dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\log(x + 1)$.

Perlakuan	KELOMPOK			Jumlah	Rata-rata	
	I	II	III			
P0	k0	1.65	1.30	1.87	4.82	1.61
	k1	1.35	1.81	1.86	5.01	1.67
	k2	1.28	1.10	1.34	3.72	1.24
	k3	1.45	1.48	1.97	4.90	1.63
	k4	0.00	0.83	1.76	2.59	0.86
Sub Total	5.72	6.51	8.80	21.04		
P1	k0	0.00	1.43	1.76	3.19	1.06
	k1	1.85	1.50	0.97	4.32	1.44
	k2	1.07	1.99	1.16	4.23	1.41
	k3	1.94	1.34	1.85	5.14	1.71
	k4	1.53	1.79	1.99	5.31	1.77
Sub Total	6.40	8.06	7.74	22.19		
P2	k0	1.92	1.50	1.78	5.20	1.73
	k1	1.58	0.74	1.56	3.88	1.29
	k2	0.00	1.68	1.63	3.31	1.10
	k3	1.82	2.42	1.29	5.52	1.84
	k4	1.46	1.10	1.38	3.94	1.31
Sub Total	6.77	7.44	7.64	21.85		
Total	18.89	22.02	24.18	65.09	1.45	

Tabel Lampiran 10c. Rata-rata produksi biji kering per hektar perlakuan pemangkas dengan kombinasi kompos dan aplikasi mikroba hasil transformasi $\log(x + 1)$.

SK	DB	JK	KT	F. Hit	KET.	F. TABEL	
						0.05	0.01
Kelompok	2	0.942	0.471	3.966	tn	6.94	18.00
p (pu)	2	0.047	0.023	0.198	tn	6.94	18.00
Galat (P)	4	0.475	0.119				
k (ap)	4	1.223	0.306	1.273	tn	2.71	4.07
p x k	8	2.375	0.297	1.236	tn	2.29	3.23
Galat (k)	28	6.727	0.240				
Total	44	11.789					

KK p= 23.82%

KK k= 33.89%

Keterangan : / = berpengaruh tidak nyata

Tabel 11. Tabel Analisis Tanah



LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH
DEPARTEMEN ILMU TANAH FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Kampus Tamalanrea, Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10, Makassar
Telp. (0411) 587 076, Fax (0411) 587 076

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH
 Nomor : 0194.T.LKKT/2023
 Permintaan : Andi Fitriani
 Asal Contoh/Lokasi : Makassar
 O b j e k : Penelitian
 Tgl.Penerimaan : 21 Juni 2023
 Tgl.Pengujian : 26 Juni 2023
 J u m l a h : 5 Contoh Tanah Terganggu

Urut	Laboratorium	Pengirim	Tekstur (pipet)			Eksrak 1:2.5		Terhadap Contoh Kering 105 °C											
			Pasir	Debu	Liat	Klas Tekstur	H ₂ O	pH	Walkley & Black	Bahan Organik		Olsen		Nilai Tukar Kation (NH ₄ -Acetat 1N, pH7)					
			%					C	N	C/N	P ₂ O ₅	Ca	Mg	K	Na	Jumlah	KTK	KB	%
1	AF 1	K0 (Sebelum)	-	-	-	-	6.08	-	0.86	0.10	9	8.88	-	-	0.23	-	20.96	-	-
2	AF 2	K1 (Setelah)	-	-	-	-	6.35	-	1.09	0.16	7	9.16	-	-	0.33	-	21.66	-	-
3	AF 3	K2 (Setelah)	-	-	-	-	6.65	-	1.55	0.23	7	11.33	-	-	0.29	-	23.93	-	-
4	AF 4	K3 (Setelah)	-	-	-	-	6.84	-	1.98	0.20	10	15.87	-	-	0.38	-	26.03	-	-
5	AF 5	K4 (Setelah)	-	-	-	-	6.74	-	2.39	0.23	10	15.39	-	-	0.45	-	26.49	-	-

Catatan :
 Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak
 dimana pengambilan contoh tanah tersebut tidak dilakukan oleh pihak Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah



Makassar, 10 Juli 2023
 Kepala Laboratorium
 DEPARTEMEN ILMU TANAH
 FAKULTAS PERTANIAN
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 JAYADI, MP
 NIP.19550926 198601 1 001

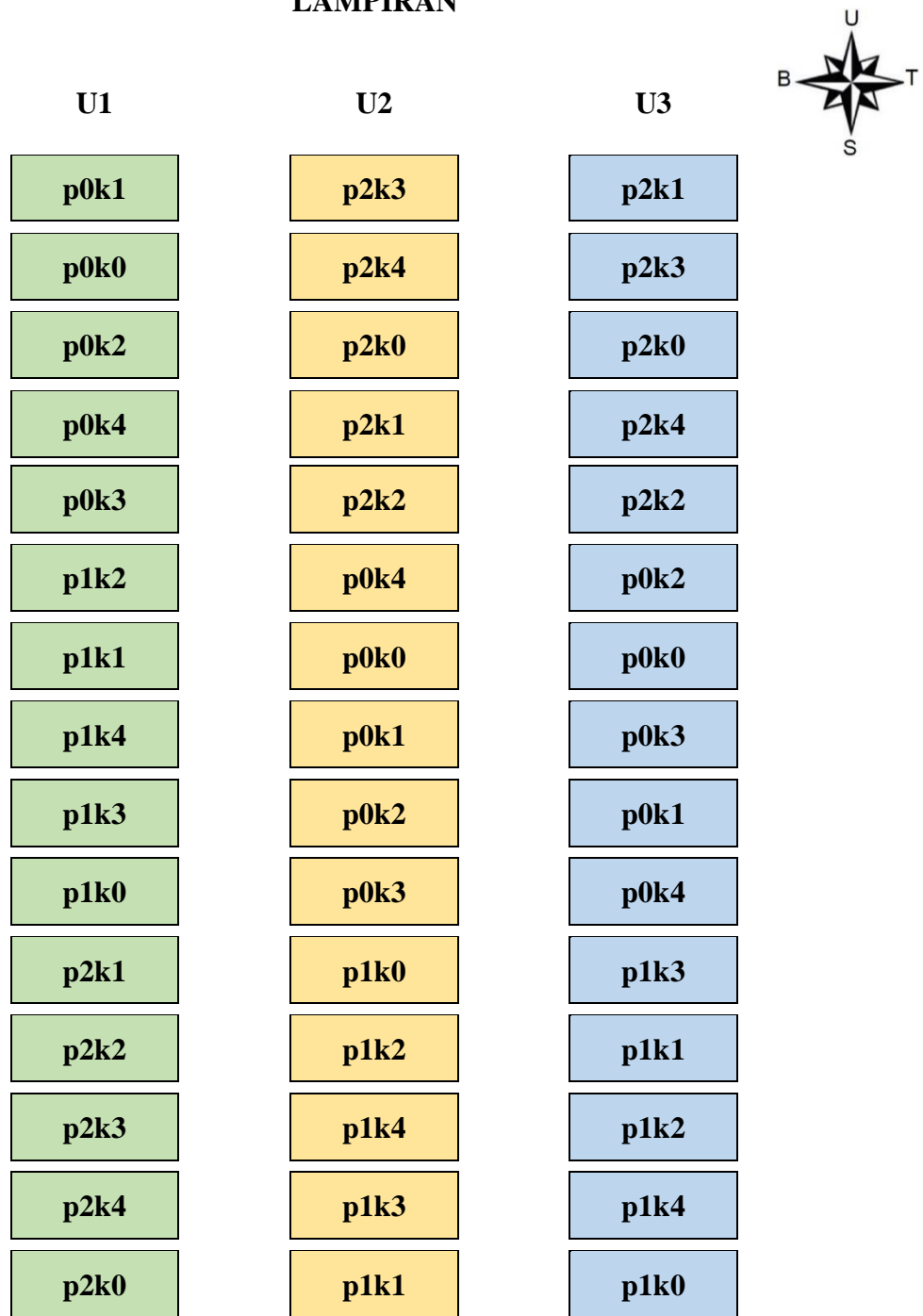
Tabel 12. Komposisi Mikrobat yang digunakan

PETUNJUK PEMAKAIAN MIKROBAT

Khusus untu Tanaman Padi		
Dosis	Aplikasi	
9-10 Liter/Ha	Perendaman Benih (1-50)	-
	1 Liter/Ha (1: 100)	Aplikasi di persemaian 5 hari sebelum cabut
	2 Liter/Ha (1: 50)	Setelah Pengolahan lahan, 3 hari Sebelum tanam
	1 Liter/Ha (1: 100)	15 hst dan 30 hst
	2 Liter/Ha (1: 50)	45 hst
	2 Liter/Ha (1: 50)	60 hst
<p style="text-align: center;">Cara Pemakaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dosis 10 ml/1 Liter air (1 tutup botol 10 ml). 2. Penyemprotan dilakukan pada pagi atau sore hari 3. Semprotkan / siramkan kebagian daun dan tanah sekitar perakaran tanaman. 4. Kocok sebelum digunakan 5. Hindari dari panas matahari langsung 6. Jangan dicampur insektisida 		

Komposisi	
Bakteri Penambat N	$2,25 \times 10^5$ cfu/ml
Bakteri Pelarut P	$2,47 \times 10^7$ cfu/ml
Bakteri Penghasil ZPT	$4,67 \times 10^7$ cfu/ml
Bakteri Pengendali Hayati	$3,25 \times 10^7$ cfu/ml
Bakteri Pendegradai Selulosa	$2,51 \times 10^8$ cfu/ml

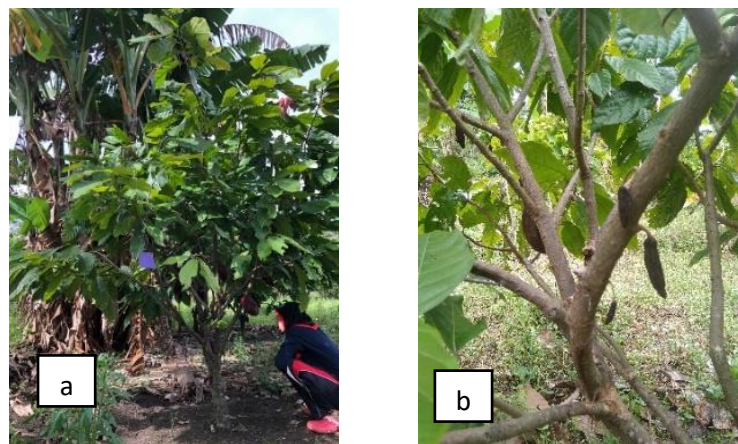
LAMPIRAN



Gambar 1. Denah Percobaan Penelitian di Lapangan



Gambar 2. Pemangkasan dan Aplikasi Kompos, a. Pemangkasan Flush, b. Pengaplikasian Kompos, c. Pengaplikasian *Azotobacter*, d. Pengaplikasian Mikrobat, e. Pengaplikasian Trichoderma, f. Penutupan lubang pengaplikasian



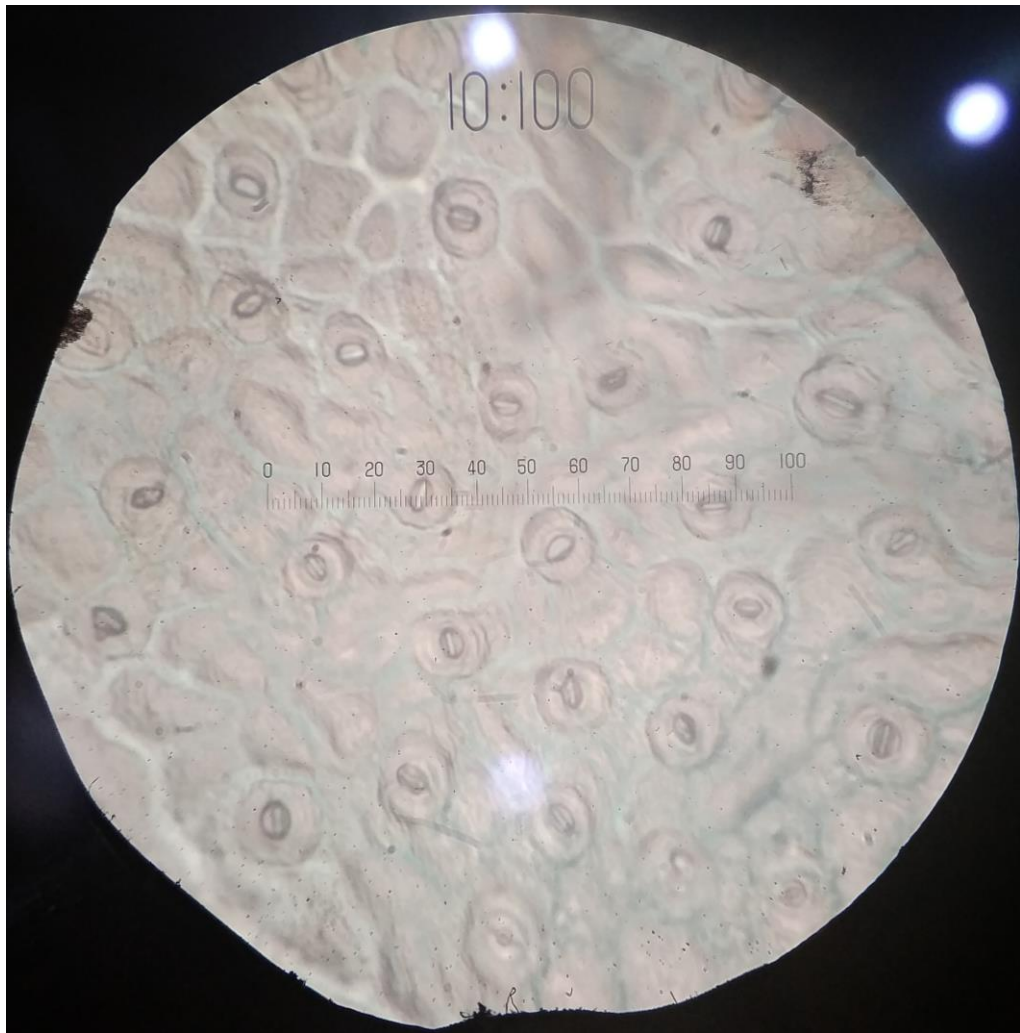
Gambar 3. Pengamatan parameter, a. Menghitung jumlah buah pentil yang terbentuk b. Menghitung jumlah buah pentil yang gugur dan kering,



Gambar 4. a. Buah Kakao, b. Buah Kakao yang terserang, c. buah busuk, d. Penimbangan Berat Kering biji kakao



Gambar 5. A. Pengambilan sampel stomata b. Pengambilan sampel tanah, c. Pengamatan Klorofil daun



Gambar 6. Sampel Pengamatan Stomata