

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, G.M. 2017. Viabilitas dan Vigor Benih pada Suhu Penyimpanan serta Pemberian POC Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Fakultas Pertanian, Makassar. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Agussimar, T. 2016. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Fakultas Pertanian, Aceh Barat. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Aisyah, S., M. Mardhiansyah, dan T. Arlita. 2016. Aplikasi berbagai jenis zat pengatur (ZPT) terhadap pertumbuhan semai gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk.). Jurnal Online Mahasiswa 3(1):1-8.
- Amelia, N. K. dan D. Hariyono 2018. Respon pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap pemberian Atonik pada beberapa tingkat naungan. Jurnal Produksi Tanaman 6(7):1481-1487.
- Buwono, G.R. dan E. Ariani. 2016. Pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan pemberian abu janjang kelapa sawit dan pupuk NPK pada medium gambut. Jurnal Online Mahasiswa Faperta. 3(2):1-16.
- Dewi, I. R. 2008. Peranan dan Fungsi Fitohormon Bagi Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian, Bandung. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Dewi, S. 2012. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Fungi Mikoriza Arbuskular dan Dua Dosis Pupuk NPK Pada Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). Fakultas Pertanian, Lampung. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Disbun Sulsel (Dinas Perkebunan Provinsi Sulawesi Selatan). 2014. Pelepasan Klon Kakao Unggul Lokal MCC 01 dan MCC 02 Asal Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Makassar.
- Ditjenbun (Direktorat Jenderal Perkebunan). 2019. Statistik Perkebunan Indonesia 2016-2020. Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Dwijosapoetro. 1995. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- Farida dan A. Saragih. 2013. Pengaruh dosis perendaman menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT) Atonik terhadap pertumbuhan benih jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). Jurnal Penelitian Terpadu 1(2):1-8.
- Fauzi, Y., Sampoerna, dan Murniati. 2012. Aplikasi Naungan dan Pupuk Kascing Untuk Pertumbuhan dan Perkembangan Bibit Kakao Hibrida (*Theobroma cacao* L.). Fakultas Pertanian, Riau. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- W. L. N. dan Zulfatri. 2019. Pengaruh berbagai bahan organik terhadap pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.). Jurnal Online Mahasiswa Faperta. 6(1):1-12.



- Handayani, P. A., Sampoerno, dan M. Amrul K. 2015. Uji beberapa dosis kascing pada bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). Jurnal Online Mahasiswa Faperta. 2(2):1-9.
- Harjadi, S. S. 2002. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia. Jakarta.
- Hermadi, N. P. 2019. Pengaruh Pemberian ZPT Auksin dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.) Fakultas Pertanian, Medan. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Iradah. 2013. Pertumbuhan Media Tanam dan Konsentrasi POC Bintang Kuda Laut Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Fakultas Pertanian, Aceh Barat. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Jamilah, T. Rahayuni., dan R. Susana. 2012. Pengaruh Pemberian Kascing Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Fakultas Pertanian, Pontianak. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Junaidi. 2013. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Cair D.I Grow Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). Fakultas Pertanian, Aceh Barat. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Kementan (Kementrian Pertanian). 2019. Hulu Hilir Kakao. Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, Bogor.
- Khrisnawati, D. 2003. Pengaruh Kascing Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kentang. KAPPA., Surabaya.
- Kiswanto. 2007. Pengaruh Komposisi Media Organik Kascing dan Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan Bibit Majegau (*Dysoxylum densiflorum* (Blume) Miq.). Fakultas Pertanian, Tabanan. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Lakitan, B. 2000. Dasar-Dasar Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Langsa, Y. dan B. Ruruk. 2007. Klon Unggul Kakao Nasional. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Sulawesi Tengah.
- Lelang, M. A. 2017. Uji korelasi dan analisis lintas terhadap karakter komponen pertumbuhan dan karakter hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill.) Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering 2(2):33-35.
- Mulat, T. 2003. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press, Bogor.
- dan Nasaruddin. 2013. Fisiologi Tumbuhan. Masagena Press, Makassar.

ar, E. I. 2006. Pupuk Organik Padat Pembuatan dan Aplikasi. Penebar Adaya, Jakarta.



- Nahampun, R. D. C. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Pre-Nursery. Fakultas Pertanian, Medan. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Nasaruddin. 2010. Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman. Yayasan Forest Indonesia, Jakarta.
- Nasution, T. H. 2013. Respon pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* L. Merr.) yang diberi fungi mikoriza arbuskular (FMA) pada tanah salin. Jurnal Online Agroteknologi 2(1):421-427.
- Pancaningtyas, S., T. Imam. S., dan Sudarsianto. 2014. Studi perkecambahan benih kakao melalui metode perendaman. Pelita Perkebunan 30(3):190-197.
- Panjaitan, E. 2005. Pengaruh pupuk cair trace nutrient fertilizer (TNF) dan zat pengatur tumbuh (ZPT) Atonik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kopi (*Coffea arabica*) di polybag. Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian 3(1):9-13.
- Ratnasari, Y., N. Sulistyaningsih., dan U. Sholikhah. 2015. Respon pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap aplikasi berbagai dosis pupuk kascing dengan pemberian air yang berbeda. Berkala Ilmiah Pertanian 1(1):1-5.
- Riyantini, I. P., Sudiarso, dan S. Yudo T.. 2016. Pengaruh pupuk kandang kambing dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman edamame (*Glycine max* L. Merr.). Jurnal Produksi Tanaman 4(2):97-103.
- Rubiyo, dan S. Guntoro S. 2003. Usaha tani kopi robusta dengan pemanfaatan kotoran kambing sebagai pupuk organik di bali. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknik Pertanian 6(1):73-80.
- Rukmana, R. 1995. Usaha Tani Jagung. Kanisius, Yogyakarta.
- Saad S.H. 2018. Respon Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Terhadap Pupuk Kascing dan CMA. Fakultas Pertanian, Makassar. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Saputra, J. 2014. Pengaruh pemberian pupuk suburin dan ZPT atonik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau. Jurnal Gama Societa 1(1):25-32.
- Septiani T. 2019. Pengaruh berbagai konsentrasi atonik terhadap pertumbuhan setek lada (*Piper nigrum* L.). Jurnal Perbal 7(1):46-51.
- Shahbandeh, M. 2020. Cocoa Production by Country 2018-2020. Statista, New York.

S. 2013. Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif. Bumi Aksara, Jakarta.



- Sitanggang, A., Islan, dan S. Indra S. 2015. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan zat pengatur tumbuh giberelin terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika (*Coffea arabica* L.) Jurnal Online Mahasiswa 2(1):1-12.
- Sitinjak R.R. 2015. Pengaruh Atonik terhadap pertumbuhan stek pucuk tumbuhan kakao (*Theobroma cacao* L.). Jurnal Pro-Life 1(1):19-25.
- Sitinjak, R.R., dan D. Pandiangan 2014. The effect of plant growth regulator triaconal to the growth of cacao seedlings (*Theobroma cacao* L.) Agrivita Journal of Agricultural Science 36(3):260-267.
- Subowo. 2010. Strategi efisiensi penggunaan bahan organik untuk kesuburan dan produktivitas tanah melalui pemberdayaan sumberdaya hayati tanah. Jurnal Sumberdaya Lahan 4(1):13-25.
- Suhendi, D., H. Winarno, dan A. Wahyu S. 2005. Peningkatan Produksi dan Mutu Hasil Kakao Melalui Penggunaan Klon Baru. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Yogyakarta.
- Sumiati, E., 1989. Pengaruh zat pengatur tumbuh terhadap hasil curd broccoli (*Brassica oleraceae*) kultivar green comet. Bul. Penel. Hort. 18(1):1-10.
- Supriyadi, S. 2009. Status unsur-unsur hara basa (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , dan Na^+) di lahan kering Madura. Jurnal Agroteknologi Vigor 2(1):35-41.
- Sutedja, I. I. 2016. Pengaruh Berat Benih Kakao dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Atonik Terhadap Waktu Bibit Siap Pindah Ke Lapangan. Fakultas Pertanian, Denpasar. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Tjitrosoepomo. 1988. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). UGM Press, Yogyakarta.
- Triastuti, F., Wardati, dan A. En Yulia. 2016. Pengaruh pupuk kascing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.). Jurnal Online Mahasiswa Faperta. 3(1). 1-13.
- Trisna, N., H. Umar., dan Irmasari. 2013. Pengaruh Berbagai Jenis Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stump Jati (*Tectona grandis* L.F). Warta Rimba 1(1):1-9.
- Utami, S. N. H. dan S. Handayani. 2003. Sifat kimia entisol pada sistem pertanian organik. Jurnal Ilmu Pertanian 10(2):63-69.
- Wahyuni P. S., M. Suarsana., dan I. Wayan E. M. 2018. Pengaruh jenis media organik dan konsentrasi Atonik terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). Agro. Bali 1(2):98-107.



LAMPIRAN

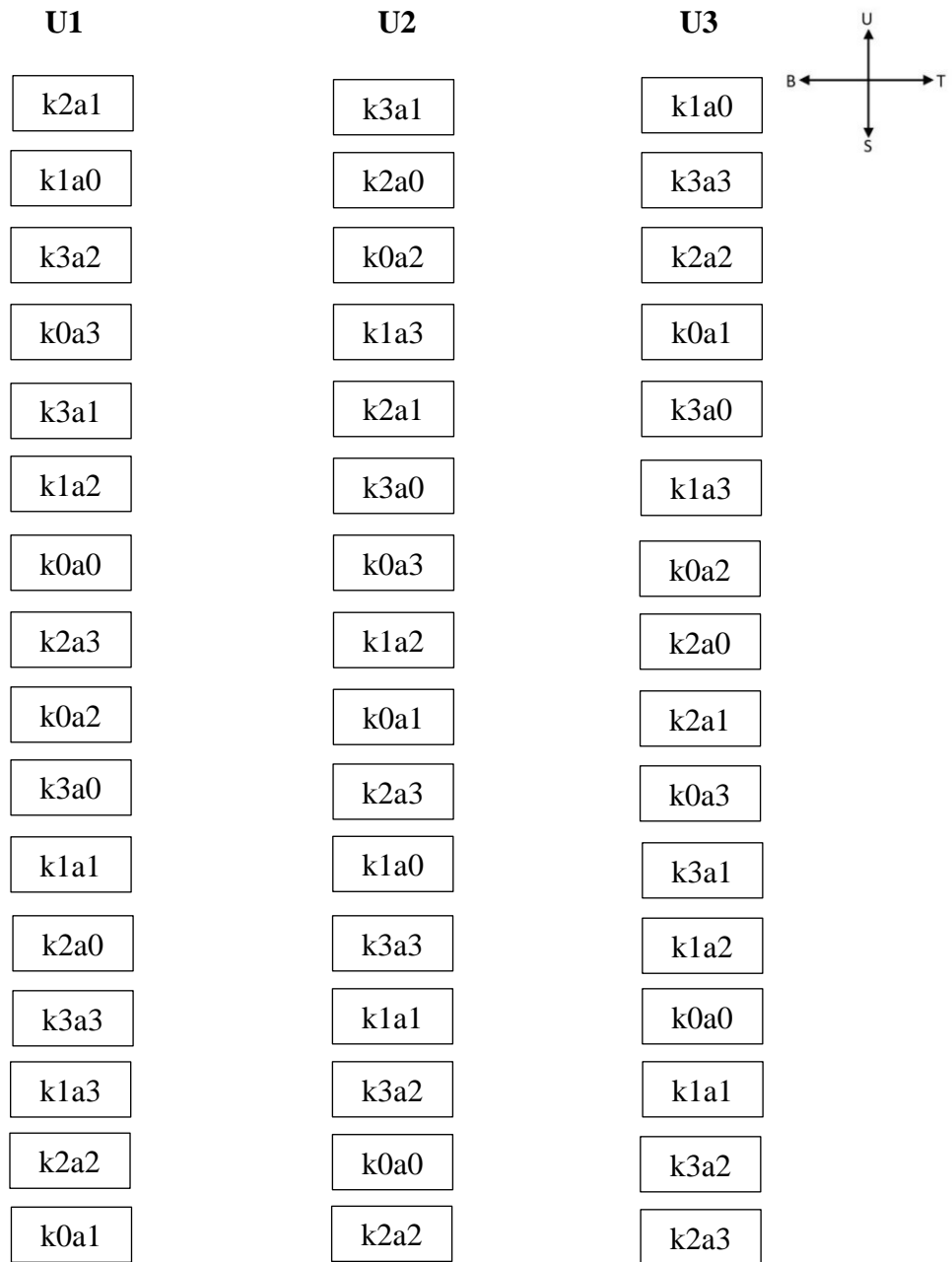


Tabel Lampiran 1. Deskripsi kakao klon MCC 02

▪ Asal	Hasil seleksi pohon Unggul di Kebun milik Andi Mulyadi dan M. Nasir di Desa Tingkara, Kecamatan Malangke, Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan
▪ Habitus tajuk	Berukuran sedang
▪ Sifat percabangan	Tegak
▪ Daun	
a. Bentuk daun	Ellips memanjang, ukuran besar, pangkal runcing, ujung runcing, tekstur permukaan daun kasar, gelombang daun tidak ada (rata), dan alur tulang daun tampak jelas.
b. Warna daun	Warna flush merah muda, warna daun muda merah kecoklatan, dan warna daun tua hijau.
▪ Bunga	
	Staminodae terbuka, antosianin pada sepala samar, antosianin pada peta semala samar, pewarnaan antosianin staminodae kuat, pewarnaan antosianin pada tangkai kuat.
▪ Buah	
a. Bentuk	Ellips membulat, ukuran sedang
b. Ukuran buah	Panjang buah 20,7 cm, diameter buah 16,4 cm, ketebalan kulit buah 1,4 cm
c. Warna dan bentuk buah	Warna kulit buah merah tua mengkilap, ada leher botol, bentuk ujung buah runcing, tekstur permukaan buah agak halus, kedalaman alur buah dangkal, antosianin pada alur buah kuat
d. Jumlah buah/pohon	43
▪ Biji	
a. Bentuk	Ukuran biji besar, bentuk ellips memanjang, pipih
b. Berat 1 biji kering (g)	1,61
c. Kadar kulit ari (%)	12
d. Kadar lemak biji (%)	49,2
e. Potensi produksi	3,13 (ton/ha/thn)
f. Populasi	1.100 pohon/ha
▪ Ketahanan terhadap OPT	
a. VSD	Tahan
b. PBK	Tahan
c. Busuk buah	Tahan

Sumber: SK Menteri Pertanian, No: 1082/Kpts/SR.120/10/2014.





Gambar Lampiran 1. Denah penelitian



Tabel Lampiran 2a. Tinggi tanaman kakao (cm) pada pemberian berbagai pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	24,63	21,75	21,55	67,93	22,64
k0a1	28,00	24,90	21,05	73,95	24,65
k0a2	28,75	25,90	26,45	81,10	27,03
k0a3	33,20	27,03	28,85	89,08	29,69
k1a0	29,25	24,00	23,65	76,90	25,63
k1a1	25,68	24,13	22,73	72,53	24,18
k1a2	27,00	26,48	24,93	78,40	26,13
k1a3	31,38	28,00	23,63	83,00	27,67
k2a0	28,40	25,70	24,00	78,10	26,03
k2a1	29,38	27,25	23,80	80,43	26,81
k2a2	25,75	25,13	24,75	75,63	25,21
k2a3	27,55	28,00	27,40	82,95	27,65
k3a0	29,65	21,05	30,15	80,85	26,95
k3a1	31,43	26,93	25,93	84,28	28,09
k3a2	33,80	27,25	28,40	89,45	29,82
k3a3	28,40	26,30	24,35	79,05	26,35
Jumlah	462,23	409,78	401,60	1273,60	26,53

Tabel Lampiran 2b. Sidik ragam tinggi tanaman kakao pada pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	135,28	67,64	19,38**	3,32	5,39
Perlakuan	15	160,43	10,70	3,06**	2,01	2,70
K	3	27,60	9,20	2,64 ^{ln}	2,92	4,51
A	3	45,83	15,28	4,38*	2,92	4,51
K x A	9	87,01	9,67	2,77*	2,21	3,07
Galat	30	104,71	3,49			
Total	47	400,42				
KK	7,04%					

Keterangan :



- : tidak berpengaruh nyata
- : berpengaruh nyata
- * : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 3a. Diameter batang (cm) tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	0,69	0,56	0,47	1,72	0,57
k0a1	0,72	0,63	0,47	1,82	0,61
k0a2	0,74	0,53	0,57	1,84	0,61
k0a3	0,76	0,72	0,51	1,99	0,66
k1a0	0,71	0,50	0,60	1,81	0,60
k1a1	0,63	0,58	0,40	1,61	0,54
k1a2	0,68	0,63	0,70	2,00	0,67
k1a3	0,65	0,59	0,56	1,80	0,60
k2a0	0,62	0,58	0,57	1,77	0,59
k2a1	0,60	0,59	0,66	1,86	0,62
k2a2	0,63	0,65	0,68	1,97	0,66
k2a3	0,74	0,73	0,57	2,04	0,68
k3a0	0,73	0,59	0,63	1,95	0,65
k3a1	0,66	0,79	0,49	1,94	0,65
k3a2	0,74	0,68	0,66	2,08	0,69
k3a3	0,71	0,51	0,56	1,78	0,59
Jumlah	11,00	9,86	9,09	29,95	0,62

Tabel Lampiran 3b. Sidik ragam diameter batang bibit tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	0,12	0,06	10,66 ^{**}	3,32	5,39
Perlakuan	15	0,08	0,01	1,00 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	0,01	0,00	0,87 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	0,02	0,01	1,51 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	0,04	0,00	0,87 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	0,16	0,01			
Total	47	0,36				
KK	11,78%					



an :
: tidak berpengaruh nyata
* : berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 4a. Rasio tinggi tanaman dan diameter batang tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	35,69	39,49	45,46	120,64	40,21
k0a1	38,64	39,38	49,24	127,26	42,42
k0a2	39,64	50,57	50,49	140,70	46,90
k0a3	44,04	38,60	65,02	147,65	49,22
k1a0	41,77	49,48	41,01	132,25	44,08
k1a1	41,21	41,31	55,42	137,95	45,98
k1a2	40,34	44,12	35,86	120,32	40,11
k1a3	48,33	48,19	42,66	139,18	46,39
k2a0	45,78	45,05	41,80	132,63	44,21
k2a1	49,47	47,31	36,93	133,71	44,57
k2a2	42,59	39,17	36,69	118,45	39,48
k2a3	38,21	39,09	49,41	126,71	42,24
k3a0	40,69	35,49	49,05	125,23	41,74
k3a1	47,79	34,53	54,34	136,66	45,55
k3a2	45,80	41,18	42,76	129,74	43,25
k3a3	40,10	51,60	44,18	135,88	45,29
Jumlah	680,10	684,55	740,32	2104,97	43,85

Tabel Lampiran 4b. Sidik ragam rasio tinggi tanaman dan diameter batang tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	140,77	70,38	1,69 ^{tn}	3,32	5,39
Perlakuan	15	331,73	22,12	0,53 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	27,58	9,19	0,22 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	96,27	32,09	0,77 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	207,88	23,10	0,55 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	1249,25	41,64			
Total	47	1721,75				
KK	14,71%					

Keterangan :

: tidak berpengaruh nyata



Tabel Lampiran 5a. Jumlah daun (helai) tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	15,75	19,25	14,75	49,75	16,58
k0a1	15,25	14,50	15,00	44,75	14,92
k0a2	16,25	15,75	15,25	47,25	15,75
k0a3	18,00	17,00	16,50	51,50	17,17
k1a0	15,00	15,50	19,00	49,50	16,50
k1a1	14,00	19,50	21,75	55,25	18,42
k1a2	19,00	16,75	16,00	51,75	17,25
k1a3	14,00	14,50	14,75	43,25	14,42
k2a0	13,75	16,00	14,50	44,25	14,75
k2a1	15,00	19,25	18,00	52,25	17,42
k2a2	13,75	16,00	17,25	47,00	15,67
k2a3	17,75	17,00	15,50	50,25	16,75
k3a0	15,50	18,25	14,25	48,00	16,00
k3a1	19,00	16,50	13,75	49,25	16,42
k3a2	16,25	13,75	18,25	48,25	16,08
k3a3	19,75	12,75	19,75	52,25	17,42
Jumlah	258,00	262,25	264,25	784,50	16,34

Tabel Lampiran 5b. Sidik ragam jumlah daun tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	1,27	0,64	0,13 ^{tn}	3,32	5,39
Perlakuan	15	52,91	3,53	0,73 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	2,47	0,82	0,17 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	4,59	1,53	0,32 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	45,85	5,09	1,06 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	144,39	4,81			
Total	47	198,58				
KK	13,42%					

Keterangan :

: tidak berpengaruh nyata



Tabel Lampiran 6a. Luas daun (cm²) tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	105,83	73,39	88,47	267,68	89,23
k0a1	98,95	74,66	108,53	282,14	94,05
k0a2	80,54	74,51	118,44	273,49	91,16
k0a3	107,58	103,96	87,69	299,23	99,74
k1a0	134,88	57,64	109,09	301,61	100,54
k1a1	119,67	86,86	70,66	277,19	92,40
k1a2	117,43	131,94	83,34	332,71	110,90
k1a3	142,56	149,48	125,68	417,72	139,24
k2a0	130,97	99,04	107,89	337,89	112,63
k2a1	110,04	116,34	102,59	328,98	109,66
k2a2	132,46	90,13	155,94	378,54	126,18
k2a3	146,63	92,24	140,39	379,26	126,42
k3a0	125,58	63,59	119,34	308,51	102,84
k3a1	104,96	171,49	84,51	360,95	120,32
k3a2	143,70	93,09	80,22	317,02	105,67
k3a3	137,70	85,67	97,84	321,21	107,07
Jumlah	1939,48	1564,03	1680,60	5184,11	108,00

Tabel Lampiran 6b. Sidik ragam luas daun tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	4615,90	2307,95	3,72*	3,32	5,39
Perlakuan	15	9182,73	612,18	0,99 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	3990,47	1330,16	2,15 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	1950,62	650,21	1,05 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	3241,64	360,18	0,58 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	18598,82	619,96			
Total	47	32397,45				
KK	23,05%					

Keterangan :

- : tidak berpengaruh nyata
- : berpengaruh nyata



Tabel Lampiran 7a. Bobot basah tajuk (g) tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	20,50	14,50	13,00	48,00	16,00
k0a1	17,00	17,50	20,50	55,00	18,33
k0a2	20,00	11,25	15,00	46,25	15,42
k0a3	22,75	20,00	12,75	55,50	18,50
k1a0	18,75	17,25	17,25	53,25	17,75
k1a1	15,75	13,00	14,50	43,25	14,42
k1a2	21,50	16,00	18,00	55,50	18,50
k1a3	15,00	21,00	13,25	49,25	16,42
k2a0	19,25	17,00	14,75	51,00	17,00
k2a1	15,75	18,00	13,50	47,25	15,75
k2a2	17,00	12,00	17,00	46,00	15,33
k2a3	13,75	19,75	16,50	50,00	16,67
k3a0	23,00	15,25	22,25	60,50	20,17
k3a1	22,00	19,75	9,75	51,50	17,17
k3a2	20,00	15,50	20,25	55,75	18,58
k3a3	21,50	18,25	19,00	58,75	19,58
Jumlah	303,50	266,00	257,25	826,75	17,22

Tabel Lampiran 7b. Sidik ragam bobot basah tajuk tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	75,46	37,73	3,70 [*]	3,32	5,39
Perlakuan	15	120,74	8,05	0,79 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	48,38	16,13	1,58 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	15,60	5,20	0,51 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	56,76	6,31	0,62 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	305,59	10,19			
Total	47	501,78				
KK	18,53%					

Keterangan :

- : tidak berpengaruh nyata
- : berpengaruh nyata



Tabel Lampiran 8a. Bobot kering tajuk (g) tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	8,25	5,00	4,00	17,25	5,75
k0a1	6,75	4,75	5,75	17,25	5,75
k0a2	7,25	3,75	5,00	16,00	5,33
k0a3	7,50	7,25	4,25	19,00	6,33
k1a0	5,25	4,50	4,75	14,50	4,83
k1a1	7,25	6,00	6,50	19,75	6,58
k1a2	7,00	5,25	6,50	18,75	6,25
k1a3	6,50	7,25	4,50	18,25	6,08
k2a0	7,25	6,00	5,25	18,50	6,17
k2a1	6,25	6,50	4,75	17,50	5,83
k2a2	7,25	6,00	8,50	21,75	7,25
k2a3	6,25	7,25	6,00	19,50	6,50
k3a0	7,00	5,75	7,25	20,00	6,67
k3a1	8,25	7,25	3,75	19,25	6,42
k3a2	8,25	5,50	7,50	21,25	7,08
k3a3	8,25	6,50	7,50	22,25	7,42
Jumlah	114,50	94,50	91,75	300,75	6,27

Tabel Lampiran 8b. Sidik ragam bobot kering tajuk tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	19,27	9,64	7,60**	3,32	5,39
Perlakuan	15	20,97	1,40	1,10 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	9,11	3,04	2,39 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	3,96	1,32	1,04 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	7,90	0,88	0,69 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	38,06	1,27			
Total	47	78,30				
KK	17,98%					

Keterangan :

- * : tidak berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 9a. Bobot basah akar (g) tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	6,33	3,75	3,75	13,83	4,61
k0a1	6,10	5,30	6,00	17,40	5,80
k0a2	7,13	3,53	3,40	14,05	4,68
k0a3	5,85	5,48	3,25	14,58	4,86
k1a0	6,73	4,15	5,15	16,03	5,34
k1a1	5,33	4,68	4,38	14,38	4,79
k1a2	6,18	5,38	5,30	16,85	5,62
k1a3	4,03	5,23	3,30	12,55	4,18
k2a0	5,50	4,40	4,73	14,63	4,88
k2a1	4,60	5,88	4,70	15,18	5,06
k2a2	5,08	4,23	5,05	14,35	4,78
k2a3	5,45	6,90	5,00	17,35	5,78
k3a0	6,35	3,90	5,88	16,13	5,38
k3a1	7,05	5,53	2,48	15,05	5,02
k3a2	7,15	6,28	6,85	20,28	6,76
k3a3	6,83	4,98	4,95	16,75	5,58
Jumlah	95,65	79,55	74,15	249,35	5,19

Tabel Lampiran 9b. Sidik ragam bobot basah akar tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	15,64	7,82	8,01 ^{**}	3,32	5,39
Perlakuan	15	17,30	1,15	1,18 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	3,97	1,32	1,36 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	1,21	0,40	0,41 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	12,11	1,35	1,38 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	29,29	0,98			
Total	47	62,22				
KK	19,02%					

Keterangan :

- : tidak berpengaruh nyata
- * : berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 10a. Bobot kering akar (g) tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	2,48	1,25	1,00	4,73	1,58
k0a1	2,43	1,93	1,95	6,30	2,10
k0a2	2,60	1,15	1,15	4,90	1,63
k0a3	1,95	1,93	1,15	5,03	1,68
k1a0	2,35	1,53	2,10	5,98	1,99
k1a1	2,00	1,53	1,28	4,80	1,60
k1a2	2,13	2,03	2,53	6,68	2,23
k1a3	1,43	2,05	1,18	4,65	1,55
k2a0	1,63	1,68	1,88	5,18	1,73
k2a1	1,80	2,03	1,78	5,60	1,87
k2a2	2,10	1,43	1,68	5,20	1,73
k2a3	1,95	2,55	1,88	6,38	2,13
k3a0	2,20	1,50	2,05	5,75	1,92
k3a1	2,68	1,95	0,88	5,50	1,83
k3a2	2,33	1,58	1,90	5,80	1,93
k3a3	2,68	2,13	2,53	7,33	2,44
Jumlah	34,70	28,20	26,88	89,78	1,87

Tabel Lampiran 10b. Sidik ragam bobot kering akar tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	2,19	1,10	6,40**	3,32	5,39
Perlakuan	15	2,97	0,20	1,15 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	0,51	0,17	0,99 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	0,13	0,04	0,26 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	2,33	0,26	1,51 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	5,14	0,17			
Total	47	10,30				
KK	22,13%					

Keterangan :

- : tidak berpengaruh nyata
- * : berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 11a. Rasio tajuk akar tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	3,43	4,63	4,66	12,72	4,24
k0a1	3,60	2,63	3,19	9,42	3,14
k0a2	2,81	3,40	5,12	11,33	3,78
k0a3	4,02	3,74	3,54	11,30	3,77
k1a0	2,14	4,72	2,41	9,27	3,09
k1a1	5,28	5,58	7,66	18,52	6,17
k1a2	3,31	3,28	2,83	9,42	3,14
k1a3	4,72	3,70	4,53	12,95	4,32
k2a0	4,47	4,44	2,97	11,88	3,96
k2a1	3,53	3,64	2,46	9,63	3,21
k2a2	5,71	4,18	7,17	17,07	5,69
k2a3	3,28	2,89	3,36	9,53	3,18
k3a0	3,77	5,06	3,88	12,71	4,24
k3a1	3,07	3,97	4,79	11,83	3,94
k3a2	3,66	3,62	4,83	12,11	4,04
k3a3	4,05	3,05	3,31	10,42	3,47
Jumlah	60,85	62,52	66,72	190,10	3,96

Tabel Lampiran 11b. Sidik ragam rasio tajuk akar tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	1,14	0,57	0,77 ^{tn}	3,32	5,39
Perlakuan	15	35,27	2,35	3,16 ^{**}	2,01	2,70
K	3	1,26	0,42	0,56 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	1,78	0,59	0,80 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	32,24	3,58	4,81 ^{**}	2,21	3,07
Galat	30	22,32	0,74			
Total	47	58,74				
KK	21,78%					

Keterangan :

- : tidak berpengaruh nyata
- * : berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 12a. Biomassa basah tanaman (g) kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	26,83	18,25	16,75	61,83	20,61
k0a1	23,10	22,80	26,50	72,40	24,13
k0a2	27,13	14,78	18,40	60,30	20,10
k0a3	28,60	25,48	16,00	70,08	23,36
k1a0	25,48	21,40	22,40	69,28	23,09
k1a1	21,08	17,68	18,88	57,63	19,21
k1a2	27,68	21,38	23,30	72,35	24,12
k1a3	19,03	26,23	16,55	61,80	20,60
k2a0	24,75	21,40	19,48	65,63	21,88
k2a1	20,35	23,88	18,20	62,43	20,81
k2a2	22,08	16,23	22,05	60,35	20,12
k2a3	19,20	26,65	21,50	67,35	22,45
k3a0	29,35	19,15	28,13	76,63	25,54
k3a1	29,05	25,28	12,23	66,55	22,18
k3a2	27,15	21,78	27,10	76,03	25,34
k3a3	28,33	23,23	23,95	75,50	25,17
Jumlah	399,15	345,55	331,40	1076,10	22,42

Tabel Lampiran 12b. Sidik ragam biomassa basah tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	159,65	79,83	4,83*	3,32	5,39
Perlakuan	15	190,56	12,70	0,77 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	76,55	25,52	1,54 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	12,64	4,21	0,26 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	101,37	11,26	0,68 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	495,63	16,52			
Total	47	845,84				
KK	18,13%					

Keterangan :

: tidak berpengaruh nyata

: berpengaruh nyata



Tabel Lampiran 13a. Biomassa kering tanaman kakao (g) pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	10,73	6,25	5,00	21,98	7,33
k0a1	9,18	6,68	7,70	23,55	7,85
k0a2	9,85	4,90	6,15	20,90	6,97
k0a3	9,45	9,18	5,40	24,03	8,01
k1a0	7,60	6,03	6,85	20,48	6,83
k1a1	9,25	7,53	7,78	24,55	8,18
k1a2	9,13	7,28	9,03	25,43	8,48
k1a3	7,93	9,30	5,68	22,90	7,63
k2a0	8,88	7,68	7,13	23,68	7,89
k2a1	8,05	8,53	6,53	23,10	7,70
k2a2	9,35	7,43	10,18	26,95	8,98
k2a3	8,20	9,80	7,88	25,88	8,63
k3a0	9,20	7,25	9,30	25,75	8,58
k3a1	10,93	9,20	4,63	24,75	8,25
k3a2	10,58	7,08	9,40	27,05	9,02
k3a3	10,93	8,63	10,03	29,58	9,86
Jumlah	149,20	122,70	118,63	390,53	8,14

Tabel Lampiran 13b. Sidik ragam biomassa kering tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	34,45	17,23	7,96 ^{**}	3,32	5,39
Perlakuan	15	28,12	1,87	0,87 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	13,66	4,55	2,10 ^{tn}	2,92	4,51
A	3	5,48	1,83	0,84 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	8,99	1,00	0,46 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	64,96	2,17			
Total	47	127,53				
KK	18,09%					

Keterangan :

- : tidak berpengaruh nyata
- * : berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 14a. Volume akar (mL) tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

Kombinasi Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
k0a0	4,35	4,30	3,35	12,00	4,00
k0a1	1,75	4,10	4,90	10,75	3,58
k0a2	3,70	3,45	2,80	9,95	3,32
k0a3	4,25	3,20	4,85	12,30	4,10
k1a0	4,95	2,65	4,25	11,85	3,95
k1a1	6,45	3,75	6,15	16,35	5,45
k1a2	4,35	3,80	3,35	11,50	3,83
k1a3	3,65	2,70	4,40	10,75	3,58
k2a0	6,15	4,45	4,85	15,45	5,15
k2a1	3,80	4,30	5,10	13,20	4,40
k2a2	6,20	3,50	5,30	15,00	5,00
k2a3	4,70	5,25	2,65	12,60	4,20
k3a0	6,90	4,40	4,80	16,10	5,37
k3a1	5,70	5,00	3,65	14,35	4,78
k3a2	6,40	5,55	5,60	17,55	5,85
k3a3	6,00	4,40	5,20	15,60	5,20
Jumlah	79,30	64,80	71,20	215,30	4,49

Tabel Lampiran 14b. Sidik ragam volume akar tanaman kakao pada interaksi perlakuan antara pemberian berbagai dosis kascing dan konsentrasi Atonik, 16 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	2	6,60	3,30	3,56*	3,32	5,39
Perlakuan	15	27,16	1,81	1,95 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	15,89	5,30	5,71**	2,92	4,51
A	3	0,82	0,27	0,29 ^{tn}	2,92	4,51
K x A	9	10,45	1,16	1,25 ^{tn}	2,21	3,07
Galat	30	27,82	0,93			
Total	47	61,58				
KK	21,47%					

Keterangan :

- : tidak berpengaruh nyata
- : berpengaruh nyata
- * : berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 15. Hasil analisis tanah

Parameter Pengamatan	Nilai	Kriteria Penilaian
Nitrogen (N)	0,12 %	Rendah
Fosfor (P)	10,96 ppm	Rendah
Kalium (K)	0,28 cmol (+) kg ⁻¹	Rendah
C-Organik	1,79 %	Rendah
pH	6,17	Agak masam

Sumber: Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, 2020.

Tabel Lampiran 16. Hasil analisis kascing

Parameter Pengamatan	Nilai	Kriteria Penilaian
Nitrogen (N)	1,25 %	Memenuhi persyaratan minimal
Fosfor (P)	0,94%	Memenuhi persyaratan minimal
Kalium (K)	1,47%	Memenuhi persyaratan minimal
C-Organik	25,75 %	Memenuhi persyaratan minimal

Sumber: Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, 2020.





Gambar Lampiran 2. Buah kakao klon MCC 02.

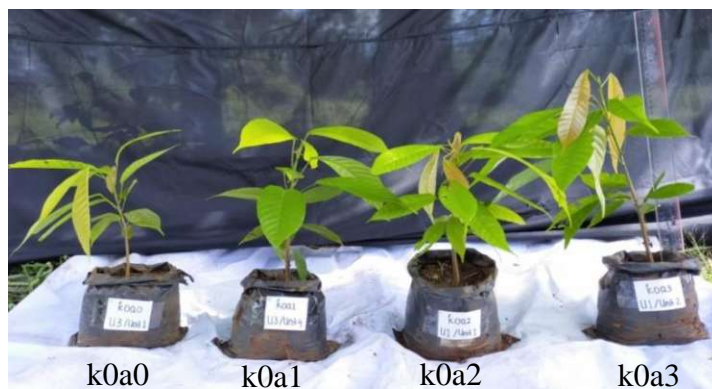


Gambar Lampiran 3. Pengaplikasian pupuk kascing pada tanah.



Gambar Lampiran 4. Cara pengaplikasian Atonik.





Gambar Lampiran 5. Pertumbuhan bibit kakao MCC 02 pada beberapa dosis kascing dan konsentrasi Atonik

