

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A. A. 2019. *Statistik Lahan Pertanian Tahun 2014-2018*. Ed. Hakim, L., O. Wiranto. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal – Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Adnyana, I. C. P., M. Rahayu. 2016. *Respon Bawang Merah (Allium cepa L) terhadap Biochar Sekam, Trichoderma Sp dan Aplikasi Pupuk Anorganik Dosis Rendah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Antonius, S., R. D. Sahputra, Y. Nuraini, T. K. Dewi. 2018. *Manfaat Pupuk Organik Hayati, Kompos dan Biochar pada Pertumbuhan Bawang Merah dan Pengaruhnya terhadap Biokimia Tanah Pada Percobaan Pot Menggunakan Tanah Ultisol*. Ed. Perhimpunan Biologi Indosenia bekerjasama dengan Puslit Biologi – LIPI. Bogor. Publikasi online: [e-journal.biologi.lipi.go.id](http://journal.biologi.lipi.go.id) (Diakses 28 Juli 2020 pukul 14.50)
- Badan Pusan Statistik. 2020. *Luas dan Penyebaran lahan Kritis Menurut Provinsi Tahun 2005-2018 (ribu ha)*. BPS-RI. Jakarta. Publikasi Online; www.bps.go.id. (Diakses tanggal 17 April 2020 pukul 21.50)
- Bahar, Y. H. 2016. *Dampak Perilaku Petani dalam Budidaya Bawang Merah Terhadap Perubahan Kondisi Agroekosistem di Kabuoaten Brebes*. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Bogor. Bogor. Publikasi online: <http://jurnal.polbangtan-bogor.ac.id/> (Diakses tanggal 28 Juli 2020 pukul 14.52)
- Basri, A. H. H. 2018. *Kajian Peranan Mikoriza dalam Bidang Pertanian*. Agrica Ekstensia. Vol. 12 No.2 November 2018:74-78. Politeknik Pembangunan Pertanian Medan. Publikasi online:
- Budyanto, M. 2002. *Mikrobiologi Terapan*. Universitas Muhammadiyah. Malang
- Dariah, A dan N. L. Nurida. 2012. *Pemanfaatan Biochar Untuk Meningkatkan Produktivitas Lahan Kering Beriklim Kering*. Buana Sains Vol No 1: 33-38,

2012. Balai Penelitian Tanah, Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian. Bogor. Publikasi online: jurnal.unitri.ac.id (Diakses tanggal 28 Juli 2020 pukul 15.15)
- Direktorat Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan. 2021. *Statistik Hortikultura, 2020*. Badan Pusat statistik RI. Publikasi Online: www.bps.go.id (diakses tanggal 17 Mei 2022 pukul 10.31)
- Ditjen Pengendalian Perubahan Iklim. 2020. *Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca (GRK) dan Monitoring, Pelaporan, Verifikasi (MPV) Tahun 2019*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. Direktorat Inventarisasi GRK dan Monitoring, Pelaporan, Verifikasi. Jakarta.
- Gani, A. 2009. *Potensi Arang Hayati Biochar sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian*. Iptek Tanaman Pangan Vol. 4 No. 1. Publikasi Online; <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/> (Diakses tanggal 06 Januari 2020 pukul 17.23)
- Hidayat C. 2002. *Studi Biodiversitas Fungi Mikoriza Arbuskula pada Tumbuhan Bawah di tegakan Sengon*. [Skripsi]. Departemen Silviculture Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Karyady. 2008. *Dampak Penggunaan Pupuk dan Pestisida yang Berlebihan Terhadap Kadungan Residu Tanah Pertanian Bawang Merah di Kecamatan Gemuh Kabupaten Tegal*. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Farming, Semarang. Agromedia, Vol. 26. No 1 Februari 2008. Publikasi Online: jurnalkampus.stipfarming.ac.id (Diakses tanggal 20 April 2020 pukul 09.55)
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2018. *Statistik Pertanian 2018*. Ed. Kariasa, K., A. A. Susanti, B. Wayanto, D. Riniastri, P. H. Mulianny *et al.* Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta. Publikasi

Online; <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/> (diakses tanggal 30 Maret 2020)

Rahayu, E. Dan Berlian, N. 2004. *Bawang Merah*. PT Penebar Swadaya. Depok

Roidah, I. S. 2013. *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah*.
Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo Vol. 1.No.1 Tahun 2013.
Publikasi Online: jurnal-unita.org (Diakses tanggal 28 Juli 2018 pukul 15.12)

Saleh, S., I. Setya, dan W. Atmaja. 2017. *Efektivitas Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskula (FMA) terhadap Produksi Bawang Merah dengan Teknik Pengairan Berbeda*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, Jawa Barat.

Siagian, V. J. 2016. *Outlook Bawang Merah*. ISSN : 1907-1507. Ed. Nuryati, L., B. Warianto. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.

Sihotang, T., P. Marbun, A. Rauf. 2018. *Pengaruh Biochar dari Beberapa Bahan Baku dan Pupuk Kieserit Terhadap Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Bawang Merah*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara. Medan. Publikasi online : <http://ejurnal.pelitanusantara.ac.id/> (Diakses tanggal 28 Juli 2020 pukul 14.59)

Subdirektorat Statistik Hortikultura. 2018. *Statistik Tanaman Sayuran Dan Buah-Buahan Semusim Indonesia, 2018*. BPS-RI. Jakarta. Publikasi Online; www.bps.go.id

Syah MJA., Was I., dan Herizal Y. 2007. *Pemanfaatan Cendawan Mikoriza Arbuskula untuk Memacu Pertumbuhan Bibit Manggis*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika.

Lampiran

Tabel Lampiran 1. Hasil analisis kimia tanah sebelum penanaman

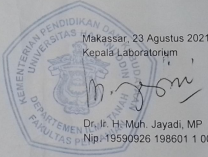


LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH
DEPARTEMEN ILMU TANAH FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Kampus Tamalanrea Jl. Perintis Kemerdekaan Km 10, Makassar
Telp. (0411) 587.076, Fax (0411) 587.076

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH
 Nomor : 0151.T.LKKT/2021
 Permintaan : Rahmat Sadli
 Asal Contoh/Lokasi : Makassar
 O b j e k : Penelitian
 Tgl.Penerimaan : 15 Juli 2021
 Tgl.Pengujian : 23 Juli 2021
 J u m l a h : 1 Contoh Tanah Terganggu


Nomor Contoh			Tekstur (pipet)				Ekstrak 1:2,5		Terhadap Contoh Kering 105°C														
Urut	Laboratorium	Pengirim	Pasir	Debu	Liat	Klas Tekstur	pH		Bahan Organik			Olsen P ₂ O ₅ - ppm -	Nilai Tukar Kation (NH ₄ Acetat 1N, pH7)					(HCl 25%)					
							H ₂ O	KCl	Walkley & Black C	Kjeldahl N	C/N		Ca	Mg	K	Na	Jumlah	KTK	KB	P ₂ O ₅	K ₂ O		
			----- % -----						----- % -----			----- (cmol (+) kg ⁻¹) -----										----- % ----- ----- mg 100g ⁻¹ -----	
1	-	-	-	-	-	-	6,46	-	2,01	0,21	10	18,24	-	-	0,46	-	-	-	-	-	-	-	-

Catatan :
Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak



Makassar, 23 Agustus 2021
Kepala Laboratorium
Dr. Hj. H. MuH. Jayadi, MP
Nip. 19590926 198601 1 001

Tabel Lampiran 2. Hasil analisis kimia biochar

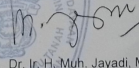


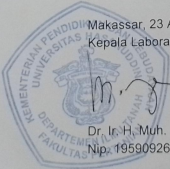
LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH
 DEPARTEMEN ILMU TANAH FAKULTAS PERTANIAN
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 Kampus Tamalanrea Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10, Makassar
 Telp. (0411) 587 076, Fax (0411) 587 076

HASIL ANALISIS CONTOH BIOCHAR
 Nomor : 0151.T.LKKT/2021
 Permintaan : Rahmat Sadli
 Asal Contoh/Lokasi : Makassar
 O b j e k : Penelitian
 Tgl.Penerimaan : 15 Juli 2021
 Tgl.Pengujian : 23 Juli 2021
 J u m l a h : 1 Contoh Biochar

Nomor Contoh				Terhadap Contoh Kering 105°C				
Urut	Laboratorium	Pengirim	pH H ₂ O	Bahan Organik			HNO ₃ : HClO ₄	
				Walkley & Black C	Kjeldahl N	C/N	P ₂ O ₅	K ₂ O
				----- % -----		----- % -----		
1	RA	-	6,58	16,01	0,54	-	2,64	1,10

Catatan :
 Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak

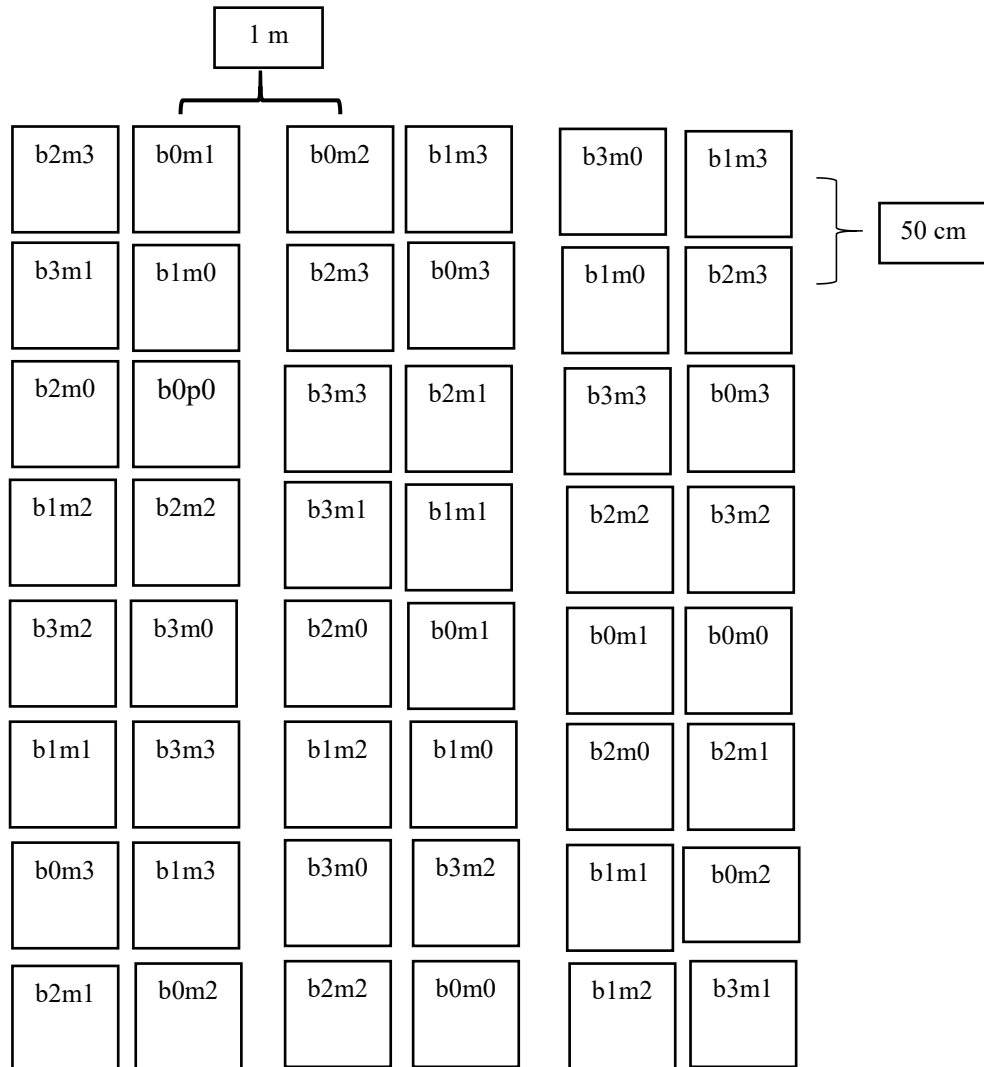

 Makassar, 23 Agustus 2021
 Kepala Laboratorium
 Dr. Ir. H. Muh. Jayadi, MP
 Nip. 19590326 198601 1 001



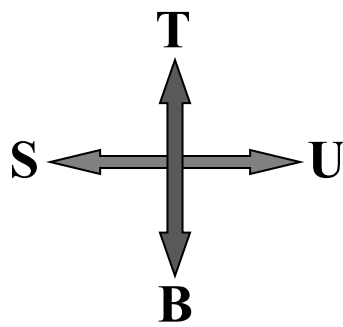
Tabel Lampiran 3. Deskripsi bawang merah varietas super philip

DESKRIPSI BAWANG MERAH VARIETAS SUPER PHILIP	
Asal	: Introduksi dari Philipine
Umur panen	: Mulai berbunga 50 hari panen 60 hari
Tinggi tanaman	: 36 - 45 cm
Kemampuan berbunga	: Agak mudah
Banyak anakan	: 9 – 18 umbi per rumpun
Bentuk daun	: Silindris, berlubang
Warna daun	: Hijau
Banyak daun	: 40- 50 helai
Bentuk bunga	: Seperti payung
Warna bunga	: Putih
Banyak buah/ tangkai	: 60 - 90
Banyak buah/ tangkai	: 110 – 120
Banyak tangkai bunga	: 2 – 3
Bentuk biji	: Bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: Hitam
Bentuk umbi	: Bulat
Ukuran umbi	: Sedang (6 -10 g)
Warna umbi	: Merah keunguan
Produksi Umbi	: 17,60 ton perhektar umbi kering
Susut bobot umbi (basah – Kering)	: 22% (basah kering)
Aroma	: Kuat
Kesukaan/ citarasa	: Sangat digemari
Kerenyahan bawang goreng	: Sedang
Ketahanan terhadap penyakit	: Kurang tahan terhadap <i>Alternaria porii</i>
Ketahanan terhadap hama	: Kurang tahan terhadap ulat grayak (<i>spedoptera axiguna</i>)
Keterangan	: Baik untuk dataran rendah maupun dataran medium pada musim kemarau
Pengusul	: Baswarsiati, Luki Rosmahani, Eli Korlina, Anggoro Hadi Permadi
No. SK	: 66/Kpts/TP.240/2/2000

(Sumber : Balitsa, (2018) <http://balitsa.litbang.pertanian.go.id/>)



Gambar Lampiran 1. Dena penelitian



Tabel Lampiran 4a. Rata-rata tinggi tanaman (cm) bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA 2 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	15,10	14,83	18,9	48,83	16,28
b0m1	15,83	13,4	19,37	48,60	16,20
b0m2	16,43	15,57	17,17	49,17	16,39
b0m3	16,77	18,33	16,4	51,50	17,17
b1m0	16,40	15,2	15,83	47,43	15,81
b1m1	18,33	17,63	16,77	52,73	17,58
b1m2	16,37	15,73	16,43	48,53	16,18
b1m3	15,57	17,17	17,33	50,07	16,69
b2m0	17,00	14,17	19,5	50,67	16,89
b2m1	19,67	18,73	20,37	58,77	19,59
b2m2	17,33	18	19,9	55,23	18,41
b2m3	17,17	11,57	20,1	48,84	16,28
b3m0	17,17	12,8	16,67	46,64	15,55
b3m1	16,33	13,83	19,67	49,83	16,61
b3m2	16,40	16,37	16,33	49,10	16,37
b3m3	16,00	15,77	17	48,77	16,26
Jumlah	267,87	249,10	287,74	804,71	16,76

Tabel Lampiran 4b. Sidik ragam rata-rata tinggi tanaman (cm) bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA 2 MST

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	46,6704	23,34	9,28	**	3,31583	5,39035
B	3	17,85	5,95	2,4	tn	2,92228	4,50974
M	3	11,60	3,87	1,538	tn	2,92228	4,50974
BxM	9	17,49	1,94	0,77	tn	2,2107	3,06652
Galat	30	75,40	2,51				
total	47	169,0081979167					
KK	9%						
Keterangan:	tn	= Tidak nyata					
	**	= Berpengaruh sangat nyata					

Tabel Lampiran 4c. Rata-rata tinggi tanaman (cm) bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	18,50	26,77	21,3	66,57	22,19
b0m1	21,10	21,2	21,17	63,47	21,16
b0m2	21,30	21,4	16,83	59,53	19,84
b0m3	24,77	28,6	23,07	76,44	25,48
b1m0	18,50	20,33	19	57,83	19,28
b1m1	20,00	24	15,67	59,67	19,89
b1m2	23,00	23,07	27,43	73,50	24,50
b1m3	23,07	24,67	19,33	67,07	22,36
b2m0	24,67	21,67	18,5	64,84	21,61
b2m1	23,00	27,77	25,33	76,10	25,37
b2m2	25,33	24,77	25,67	75,77	25,26
b2m3	24,00	18,5	25,03	67,53	22,51
b3m0	23,07	21,67	19,07	63,81	21,27
b3m1	20,33	16,8	24,33	61,46	20,49
b3m2	22,51	27,73	23	73,24	24,41
b3m3	21,30	18,33	18,27	57,90	19,30
Jumlah	354,45	367,28	343,00	1064,73	22,18

Tabel Lampiran 4d. Sidik ragam rata-rata tinggi tanaman (cm) bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA 4 MST

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	18,4423	9,22	1,23	tn	3,31583	5,39035
B	3	40,62	13,54	1,8	tn	2,92228	4,50974
M	3	38,47	12,82	1,704	tn	2,92228	4,50974
BxM	9	141,45	15,72	2,09	tn	2,2107	3,06652
Galat	30	225,75	7,53				
total	47	464,73353	12500				

KK 12%

Keterangan: tn = Tidak nyata

Tabel Lampiran 4e. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah (cm) pada perlakuan biochar dan FMA 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	21,30	33,37	25,13	79,80	26,60
b0m1	26,00	27,63	26,17	79,80	26,60
b0m2	27,63	27,33	23,03	77,99	26,00
b0m3	30,00	33,87	27,33	91,20	30,40
b1m0	29,90	26,3	25,37	81,57	27,19
b1m1	28,00	28	17,6	73,60	24,53
b1m2	33,27	29,77	36,77	99,81	33,27
b1m3	29,77	30,77	27,87	88,41	29,47
b2m0	28,30	30,33	25,93	84,56	28,19
b2m1	30,00	30,67	29,43	90,10	30,03
b2m2	30,37	32,87	29,9	93,14	31,05
b2m3	27,33	26,13	34,6	88,06	29,35
b3m0	27,87	30,6	21,7	80,17	26,72
b3m1	27,33	21,47	31,1	79,90	26,63
b3m2	26,13	36,43	22,5	85,06	28,35
b3m3	25,93	24,07	23,9	73,90	24,63
Jumlah	449,13	469,61	428,33	1347,07	28,06

Tabel Lampiran 4f. Sidik ragam rata-rata tinggi tanaman bawang merah (cm) pada perlakuan biochar dan FMA 6 MST

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	53,2523	26,63	1,88	tn	3,31583	5,39035
B	3	65,55	21,85	1,5	tn	2,92228	4,50974
M	3	57,12	19,04	1,344	tn	2,92228	4,50974
BxM	9	136,75	15,19	1,07	tn	2,2107	3,06652
Galat	30	424,93	14,16				
total	47	737,6095479166					

KK 13%

Keterangan: tn = Tidak nyata

Tabel Lampiran 5a. Rata-rata jumlah daun bawang merah (helai) pada perlakuan biochar dan FMA 2 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	11,00	9,67	12,33	33,00	11,00
b0m1	10,67	11	15,33	37,00	12,33
b0m2	10,33	9	11,67	31,00	10,33
b0m3	11,00	11	11,33	33,33	11,11
b1m0	12,67	9	9,67	31,34	10,45
b1m1	12,67	12,33	9	34,00	11,33
b1m2	13,00	10	10	33,00	11,00
b1m3	10,67	10,33	11	32,00	10,67
b2m0	12,33	8	10,33	30,66	10,22
b2m1	10,67	13	11	34,67	11,56
b2m2	10,00	12,67	10,67	33,34	11,11
b2m3	12,00	8,33	16,33	36,66	12,22
b3m0	10,33	8,67	11	30,00	10,00
b3m1	12,33	8,33	13,67	34,33	11,44
b3m2	10,67	9,33	10,67	30,67	10,22
b3m3	11,67	10,33	9,67	31,67	10,56
Jumlah	182,01	160,99	183,67	526,67	10,97

Tabel Lampiran 5b. Sidik ragam rata-rata jumlah daun bawang merah (helai) pada perlakuan biochar dan FMA 2 MST

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	19,9787	9,99	3,23 tn	3,31583	5,39035
B	3	3,94	1,31	0,4 tn	2,92228	4,50974
M	3	10,94	3,65	1,177 tn	2,92228	4,50974
BxM	9	6,63	0,74	0,24 tn	2,2107	3,06652
Galat	30	92,90	3,10			
total	47	134,3790479167				

KK 16%

Keterangan: tn = Tidak nyata

Tabel Lampiran 5c. Rata-rata jumlah daun bawang merah (helai) pada perlakuan biochar dan FMA 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	14,00	18,33	16,67	49,00	16,33
b0m1	15,00	16	13,67	44,67	14,89
b0m2	19,33	12,33	14	45,66	15,22
b0m3	17,33	20,33	16,67	54,33	18,11
b1m0	16,67	14,67	14	45,34	15,11
b1m1	23,67	19	8,33	51,00	17,00
b1m2	21,00	17,33	26,33	64,66	21,55
b1m3	14,00	16,67	19,33	50,00	16,67
b2m0	20,33	13,67	10	44,00	14,67
b2m1	19,00	25,33	17,33	61,66	20,55
b2m2	18,67	19,33	18,33	56,33	18,78
b2m3	17,33	12,33	21	50,66	16,89
b3m0	19,33	16,33	10	45,66	15,22
b3m1	18,33	11,67	15,33	45,33	15,11
b3m2	18,67	18,67	10,67	48,01	16,00
b3m3	17,33	17,67	15	50,00	16,67
Jumlah	289,99	269,66	246,66	806,31	16,80

Tabel Lampiran 5d. Sidik ragam rata-rata jumlah daun bawang merah (helai) pada perlakuan biochar dan FMA 4 MST

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	58,7458	29,37	2,13	tn	3,31583	5,39035
B	3	36,02	12,01	0,9	tn	2,92228	4,50974
M	3	41,08	13,69	0,992	tn	2,92228	4,50974
BxM	9	109,30	12,14	0,88	tn	2,2107	3,06652
Galat	30	413,93	13,80				
total	47	659,07533	12500				

KK 22%

Keterangan: tn = Tidak nyata

Tabel Lampiran 5e. Rata-rata jumlah daun bawang merah (helai) pada perlakuan biochar dan FMA 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	19,00	23,33	17	59,33	19,78
b0m1	17,00	21	16	54,00	18,00
b0m2	22,33	16,33	13,67	52,33	17,44
b0m3	22,00	24	18,67	64,67	21,56
b1m0	18,60	17,67	19,67	55,94	18,65
b1m1	24,00	23	9	56,00	18,67
b1m2	23,00	21	27,33	71,33	23,78
b1m3	18,67	21	12,67	52,34	17,45
b2m0	24,00	19	13	56,00	18,67
b2m1	27,33	29	23,67	80,00	26,67
b2m2	22,33	28	22,67	73,00	24,33
b2m3	19,67	16	32	67,67	22,56
b3m0	28,00	17	12,33	57,33	19,11
b3m1	21,00	13,33	22,33	56,66	18,89
b3m2	19,00	28	5,67	52,67	17,56
b3m3	18,67	19,67	17,67	56,01	18,67
Jumlah	344,60	337,33	283,35	965,28	20,11

Tabel Lampiran 5f. Sidik ragam rata-rata jumlah daun bawang merah (helai) pada perlakuan biochar dan FMA 6 MST

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	139,9637	69,98	2,57 tn	3,31583	5,39035
B	3	145,90	48,63	1,8 tn	2,92228	4,50974
M	3	21,24	7,08	0,260 tn	2,92228	4,50974
BxM	9	188,40	20,93	0,77 tn	2,2107	3,06652
Galat	30	816,7264	27,22			
total	47	1312,24				

KK 26%

Keterangan: tn = Tidak nyata

Tabel Lampiran 6a. Rata-rata jumlah umbi bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	4,00	5,67	5	14,67	4,89
b0m1	4,00	6	3,67	13,67	4,56
b0m2	5,33	3,67	3,67	12,67	4,22
b0m3	4,33	5,67	3	13,00	4,33
b1m0	4,67	4	4,33	13,00	4,33
b1m1	6,00	5	1,67	12,67	4,22
b1m2	4,67	5	5,67	15,34	5,11
b1m3	5,67	5,33	3	14,00	4,67
b2m0	5,00	4	4,67	13,67	4,56
b2m1	6,00	6,33	5,33	17,66	5,89
b2m2	6,00	6	4,67	16,67	5,56
b2m3	3,33	4,33	7	14,66	4,89
b3m0	6,00	4,00	3,33	13,33	4,44
b3m1	6,33	3,33	5	14,66	4,89
b3m2	5,33	6,00	2	13,33	4,44
b3m3	4,00	5,33	4,7	14,03	4,68
Jumlah	80,66	79,66	66,71	227,03	4,73

Tabel Lampiran 6b. Sidik ragam rata-rata jumlah umbi bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	7,5689	3,78	2,49 tn	3,31583	5,39035
B	3	3,95	1,32	0,9 tn	2,92228	4,50974
M	3	0,89	0,30	0,196 tn	2,92228	4,50974
BxM	9	5,06	0,56	0,37 tn	2,2107	3,06652
Galat	30	45,53	1,52			
total	47	63,007898				

KK 26%

Keterangan: tn = Tidak nyata

Tabel Lampiran 7a. Rata-rata diameter umbi bawang merah (cm) pada perlakuan biochar dan FMA

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	1,77	1,97	1,27	5,01	1,67
b0m1	1,70	2,03	1,77	5,50	1,83
b0m2	1,40	2,03	1,7	5,13	1,71
b0m3	1,37	2,43	2,05	5,85	1,95
b1m0	1,70	2,07	1,83	5,60	1,87
b1m1	1,90	2,03	1,5	5,43	1,81
b1m2	1,80	1,93	2,33	6,06	2,02
b1m3	1,70	2,07	1,57	5,34	1,78
b2m0	2,30	2,3	1,4	6,00	2,00
b2m1	2,07	2,27	1,93	6,27	2,09
b2m2	2,27	2,37	2,33	6,97	2,32
b2m3	1,93	1,37	1,97	5,27	1,76
b3m0	1,80	1,8	0,93	4,53	1,51
b3m1	1,90	1,63	1,9	5,43	1,81
b3m2	1,63	2,37	1,77	5,77	1,92
b3m3	1,80	1,4	1,6	4,80	1,60
Jumlah	29,04	32,07	27,85	88,96	1,85

Tabel Lampiran 7b. Sidik ragam rata-rata diameter umbi bawang merah (cm) pada perlakuan biochar dan FMA

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,5918	0,30	3,19 tn	3,31583	5,390346
B	3	0,72	0,24	2,6 tn	2,922277	4,50974
M	3	0,43	0,14	1,549 tn	2,922277	4,50974
BxM	9	0,63	0,07	0,76 tn	2,210697	3,066516
Galat	30	2,79	0,09			
total	47	5,1640667				
KK	16					

Keterangan: tn = Tidak nyata

Tabel Lampiran 8a. Rata-rata berat basah umbi (g) per tanaman bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	15,11	18,3	18,8	52,21	17,40
b0m1	13,65	25,3	16,83	55,78	18,59
b0m2	15,02	14,1	15,67	44,79	14,93
b0m3	19,64	19	16,5	55,14	18,38
b1m0	12,55	18,3	16,4	47,25	15,75
b1m1	21,41	21,2	3,4	46,01	15,34
b1m2	24,09	25,7	28,23	78,02	26,01
b1m3	17,84	15	18,67	51,51	17,17
b2m0	23,54	22	22,9	68,44	22,81
b2m1	27,30	31,3	23,6	82,20	27,40
b2m2	37,53	36,2	31,67	105,40	35,13
b2m3	16,67	19,5	16,53	52,70	17,57
b3m0	10,10	10,9	9,53	30,53	10,18
b3m1	18,46	16	20	54,46	18,15
b3m2	20,31	21	20,5	61,81	20,60
b3m3	15,15	10,6	14,73	40,48	13,49
Jumlah	308,37	324,40	293,96	926,73	19,31

Tabel Lampiran 8b. Sidik ragam rata-rata berat basah umbi (g) per tanaman bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	28,9834	14,49	1,14	tn	3,3158	5,3903
B	3	712,76	237,59	18,6	**	2,9223	4,5097
M	3	464,11	154,70	12,128	**	2,9223	4,5097
BxM	9	483,57	53,73	4,21	**	2,2107	3,0665
Galat	30	382,68	12,76				
total	47	2072,11343					

KK 18%

Keterangan: tn = Tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 9a. Rata-rata berat kering umbi (g) per tanaman bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	6,33	11,47	9,67	27,47	9,16
b0m1	13	13,7	12,00	38,70	12,90
b0m2	12,67	12,33	11,00	36,00	12,00
b0m3	15,33	17,66	13,67	46,66	15,55
b1m0	10,67	10,64	11,33	32,64	10,88
b1m1	10,67	10,53	10,33	31,53	10,51
b1m2	21,67	21,29	21,67	64,63	21,54
b1m3	11,67	11,35	12,67	35,69	11,90
b2m0	19	17,05	17,00	53,05	17,68
b2m1	23,67	28,29	21,33	73,29	24,43
b2m2	32	30,86	27,00	89,86	29,95
b2m3	10,67	10,83	13,67	35,17	11,72
b3m0	7,33	7,33	6,33	20,99	7,00
b3m1	19,67	12,25	18,00	49,92	16,64
b3m2	12,33	20	15,67	48,00	16,00
b3m3	12	8,4	11,67	32,07	10,69
Jumlah	238,68	243,98	233,01	715,67	14,91

Tabel Lampiran 9b. Sidik ragam rata-rata berat kering umbi (g) per tanaman bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	3,7621	1,88	0,41	tn	3,31583	5,39035
B	3	595,27	198,42	43,2	**	2,92228	4,50974
M	3	552,00	184,00	40,032	**	2,92228	4,50974
BxM	9	515,01	57,22	12,45	**	2,2107	3,06652
Galat	30	137,89	4,60				
total	47	1803,9331					

KK 14%

Keterangan: tn = Tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 10a. Rata-rata panjang akar bawang merah (cm) pada perlakuan biochar dan FMA

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	12,77	15,67	14,67	43,11	14,37
b0m1	16,17	15,33	13,83	45,33	15,11
b0m2	16,77	10,7	14,67	42,14	14,05
b0m3	16,00	13,93	12,33	42,26	14,09
b1m0	13,17	12,5	13,33	39,00	13,00
b1m1	15,67	14,67	14,83	45,17	15,06
b1m2	19,50	15,17	12,5	47,17	15,72
b1m3	15,33	11,67	12,67	39,67	13,22
b2m0	16,00	13,43	12,33	41,76	13,92
b2m1	16,33	17,67	14,67	48,67	16,22
b2m2	17,50	16,67	15,33	49,50	16,50
b2m3	15,33	14,17	13,17	42,67	14,22
b3m0	13,83	12,67	12	38,50	12,83
b3m1	16,50	10,67	13,23	40,40	13,47
b3m2	15,33	17,83	13,33	46,49	15,50
b3m3	16,00	8,67	16,33	41,00	13,67
Jumlah	252,20	221,42	219,22	692,84	14,43

Tabel Lampiran 10b. Sidik ragam rata-rata panjang akar bawang merah (cm) pada perlakuan biochar dan FMA

SK	db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	42,4985	21,25	6,00 **	3,31583	5,39035
B	3	11,64	3,88	1,1 tn	2,92228	4,50974
M	3	30,17	10,06	2,838 tn	2,92228	4,50974
BxM	9	16,09	1,79	0,50 tn	2,2107	3,06652
Galat	30	106,32	3,54			
total	47	206,714167				

KK 13%

Keterangan: tn = Tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 11a. Rata-rata infeksi akar (%) bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	0,00	0	0	0,00	0,00
b0m1	76,67	93,33	56,67	226,67	75,56
b0m2	86,67	91,67	83,33	261,67	87,22
b0m3	48,33	90	88,33	226,66	75,55
b1m0	0,00	0	0	0,00	0,00
b1m1	100,00	90	55	245,00	81,67
b1m2	100,00	83,33	65	248,33	82,78
b1m3	100,00	83,33	63,33	246,66	82,22
b2m0	0,00	0	0	0,00	0,00
b2m1	98,33	78,33	93,33	269,99	90,00
b2m2	96,67	95	61,67	253,34	84,45
b2m3	90,00	73,33	50	213,33	71,11
b3m0	0,00	0	0	0,00	0,00
b3m1	98,33	70	56,67	225,00	75,00
b3m2	100,00	93,33	63,33	256,66	85,55
b3m3	96,67	73,33	45	215,00	71,67
TOTAL	1091,67	1014,98	781,66	2888,31	60,17

Tabel Lampiran 11b. Rata-rata persentase infeksi akar (%) bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA $\sqrt{x+0,5}$

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
b0m1	8,78	9,69	7,56	26,03	8,68
b0m2	9,34	9,60	27,31	46,25	15,42
b0m3	6,99	9,51	9,42	25,93	8,64
b1m0	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
b1m1	10,02	9,51	7,45	26,99	9,00
b1m2	10,02	9,16	8,09	27,27	9,09
b1m3	10,02	9,16	7,99	27,17	9,06
b2m0	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
b2m1	9,94	8,88	9,69	28,51	9,50
b2m2	9,86	9,77	7,88	27,51	9,17
b2m3	9,51	8,59	7,11	25,21	8,40
b3m0	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
b3m1	9,94	8,40	7,56	25,90	8,63
b3m2	10,02	9,69	7,99	27,70	9,23
b3m3	9,86	8,59	6,75	25,20	8,40
Jumlah	117,15	113,37	117,63	348,15	7,25

Tabel Lampiran 11c. Sidik ragam rata-rata infeksi akar bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	3258,87	1629,44	8,46	**	3,3158295	5,390346
B	3	102,47	34,16	0,2	tn	2,9222772	4,5097396
M	3	58518,4	19506,1	101,276	**	2,9222772	4,5097396
BxM	9	603,50	67,06	0,35	tn	2,210697	3,0665159
Galat	30	5778,08	192,60				
total	47	68261,3					
KK	22%						

Keterangan: tn = Tidak nyata
** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 11d. Sidik ragam rata-rata persentase infeksi akar (%) bawang merah pada perlakuan biochar dan FMA $\sqrt{x + 0,5}$

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	10,8206	5,41	8,29	**	3,3158295	5,3903
B	3	0,37	0,12	0,2	tn	2,922277	4,5097
M	3	610,79	203,60	311,858	**	2,922277	4,5097
BxM	9	2,06	0,23	0,35	tn	2,210697	3,0665
Galat	30	19,59	0,65				
total	47	643,62					
KK	12%						

Keterangan: tn = Tidak nyata
** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 12a. Rata-rata berat kering umbi bawang merah per hektar (ton)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0m0	1,6	2,9	2,4	6,9	2,3
b0m1	3,3	3,4	3,0	9,7	3,2
b0m2	3,2	3,1	2,8	9,0	3,0
b0m3	3,8	4,4	3,4	11,7	3,9
b1m0	2,7	2,7	2,8	8,2	2,7
b1m1	2,7	2,6	2,6	7,9	2,6
b1m2	5,4	5,3	5,4	16,2	5,4
b1m3	2,9	2,8	3,2	8,9	3,0
b2m0	4,8	4,3	4,3	13,3	4,4
b2m1	5,9	7,1	5,3	18,3	6,1
b2m2	8,0	7,7	6,8	22,5	7,5
b2m3	2,7	2,7	3,4	8,8	2,9
b3m0	1,8	1,8	1,6	5,2	1,7
b3m1	4,9	3,1	4,5	12,5	4,2
b3m2	3,1	5,0	3,9	12,0	4,0
b3m3	3,0	2,1	2,9	8,0	2,7
TOTAL	59,7	61,0	58,3	178,9	3,7

Tabel Lampiran 12b. Sidik ragam rata-rata berat kering umbi bawang merah per hektar

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,2351	0,12	0,41	tn	3,31583	5,39035
B	3	37,20	12,40	43,2	**	2,92228	4,50974
M	3	34,50	11,50	40,032	**	2,92228	4,50974
BxM	9	32,19	3,58	12,45	**	2,21070	3,06652
Galat	30	8,62	0,29				
total	47	112,74582					
KK	14%						

Keterangan: tn = Tidak nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 13a. Hasil analisis kimia tanah setelah panen


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

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH
 Nomor : 075.T.LKKT/2021
 Permintaan : Rahmat Sadli
 Asal Contoh/Lokasi : Exfarm
 O b j e k : Penelitian
 Tgl.Penerimaan : 27 Januari 2021
 Tgl.Pengujian : 21 Januari 2021
 J u m l a h : 6 Contoh Tanah Terganggu

Urut	Laboratorium	Pengirim	Nomor Contoh		Tekstur (pipet)		Ekstrak 1:2,5		Terhadap Contoh Kering 105°C										
			Pasir	Debu	Liat	Klas	Tekstur	pH		Bahan Organik			Nilai Tukar Kation (NH ₄ -Acetat 1N, pH7)						
								H ₂ O	KCl	Walkley & Black	Kjeldahl	CIN	Olsen	Ca	Mg	K	Na	Jumlah	KTK
1	R1	U1B0M0	-	-	-	-	6,05	-	1,80	0,14	13	23,31	-	-	1,01	-	-	-	-
2	R2	U1B2M2	-	-	-	-	6,25	-	2,31	0,25	9	21,77	-	-	0,50	-	-	-	-
3	R3	U2B0M0	-	-	-	-	6,64	-	1,89	0,28	7	21,41	-	-	0,40	-	-	-	-
4	R4	U2B2M2	-	-	-	-	6,38	-	1,95	0,14	13	23,21	-	-	0,69	-	-	-	-
5	R5	U3B0M0	-	-	-	-	6,24	-	1,68	0,15	11	21,96	-	-	0,27	-	-	-	-
6	R6	U3B2M2	-	-	-	-	6,42	-	1,91	0,22	9	23,38	-	-	0,72	-	-	-	-

Catatan :
 Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak


 Kepala Laboratorium
 Nip. 195803261986011001

Tabel Lampiran 13b. Rata-rata hasil analisis tanah setelah panen dan perbandingan hasil analisis tanah sebelum tanam

Perlakuan	Hasil Analisa Tanah					
	pH	C (%)	N (%)	C/N	P (ppm)	K (cmol (+)kg-1)
Sebelum Tanam						
Lahan Penelitian	6,46	2,01	0,21	10	18,24	0,46
Setelah Panen						
b0m0	6,31	1,79	0,19	10,33	22,23	0,56
b2m2	6,35	2,02	0,2	10,33	23,45	0,64



Gambar Lampiran 2. Pembuatan biochar



Gambar Lampiran 3. Pembersihan dan olah lahan



Gambar Lampiran 4. Panen



Gambar Lampiran 6. Analisis infeksi akar