

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N., Paridawati, I., & Mulya, S. A. 2021. Respon pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemberian pupuk organik cair dan pupuk kalium. Klorofil: jurnal penelitian ilmu-ilmu pertanian, 16(1), 6-11.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Buku 1 Pengeluaran untuk Konsumsi Penduduk Indonesia Berdasarkan Hasil Susenas September 2021. Jakarta.
- BPS. 2021. Tabel Produksi Tanaman Hortikultura (Bawang Merah). Badan Pusat Statistik Indonesia.
- BPS. 2022. Tabel Produksi Tanaman Hortikultura (Bawang Merah). Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Ekawandani, N., & Halimah, N. 2021. Pengaruh penambahan mikroorganisme lokal (MOL) dari nasi basi terhadap pupuk organik cair cangkang telur. Biosfer: jurnal biologi dan pendidikan biologi, 6(2), 79-86.
- Fahrurrozi, Mukhtar, Z., Setyowati, N., Sudjatmiko, S., & Chozin, M. 2019. Comparative effects of soil and foliar applications of Tithonia-enriched liquid organic fertilizer on yields of sweet corn in closed agriculture production system. AGRIVITA Journal of Agricultural Science, 41(2), 238–245.
- Fajri, S., Ranadhan, A. 2020. Respon pemberian pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) baby corn. Jurna Pionir LPPM 6(1), Universitas Asahan.
- Hakim T., Luta, D. A., dan Sitepu, D. K. 2022. Manajemen Produksi Bawang Merah. Sukoharjo: Penerbit Tahta Media Group.
- Handayani, C. O., Dewi, T., & Hidayah, A. 2021. Pengaruh biochar, kompos dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah varietas bima brebes. Jurnal Hortikultura Indonesia, 12(3): 198-203.
- Handayani, Karida puspita., Safruddin., dan Syafrizal Hasibun. 2019. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) nasa dan harmonik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). Agricultural Research Journal. 15(1).
- Harlianingtyas, I., Sugiyarto, S., Triwidiarto, C., & Supriyadi, S. 2023. Pembuatan asap cair, biochar, dan arang aktif dengan alat pirolisis detachable pada rintisan teaching factory pembibitan politeknik negeri jember. Agrimas: jurnal pengabdian masyarakat bidang pertanian, 2(2): 97-104.
- Hidayat, B., Lubis, N. A., & Sabrina, T. 2021a. Pengaruh penggunaan biochar pada sawit terhadap aktivitas mikroorganisme pada tanah agro estate, 5(1): 14-24.
- ..., R., & Siregar, C. A. 2021b. Kesesuaian lahan beberapa jenis ... perbaikan kualitas lahan di Hutan Lindung Sekaroh. Jurnal ... dan Konservasi Alam, 18(1): 13-27.
- ..., A., Ibrahim, G. A., Hasanudin, U., Prayoga, S., Saputra, B., ... K. G. A. 2022c. Pemanfaatan limbah biomassa jagung untuk



- produksi biochar di desa bangunsari, pesawaran. J. Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Tabikpun, 3(1), 45-52.
- Indrawadi, Y., Ningsih, N. P. A., Salmah, B. R. R., & Toyibah, Z. 2023. Pendampingan masyarakat desa sama guna dalam pemanfaatan limbah pertanian organik sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair (POC). Jurnal Pertanian Berkelanjutan, 10(2): 282-290.
- Iswidayani, O., & Sulhaswardi, S. 2022. Aplikasi biochar sekam padi dan pupuk kcl terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di tanah gambut. Jurnal agroteknologi agribisnis dan akuakultur, 2(2): 107-119.
- Jali, S., Alby, S., & Andrianto, A. E. 2022. Pengaruh pemberian beberapa dosis biochar sekam padi dan pupuk kandang kotoran ayam terhadap hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Agronitas, 4(2), 268-275.
- Joseph, S., Cowie, A. L., Van Zwieten, L., Bolan, N., Budai, A., Buss, W., ... & Lehmann, J. 2021. How biochar works, and when it doesn't: A review of mechanisms controlling soil and plant responses to biochar. Gcb Bioenergy, 13(11), 1731-1764.
- Kilmanun, J. C., PR, P. E., & Nuarie, R. B. 2020. Analisis pendapatan usahatani bawang merah di kabupaten probolinggo jawa timur. Jurnal pertanian agros, 22(2): 272-277.
- Kristiyanti, K.A., L. Kartini, dan M.S. Yuliantini. 2021. Pengaruh berbagai jenis mulsa dan aplikasi pupuk npk mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum*, L.). Jurnal Gema Agro. 26 (1):66-71.
- Mautuka, Z. A., Maifa, A., & Karbeka, M. 2022. Pemanfaatan biochar tongkol jagung guna perbaikan sifat kimia tanah lahan kering. J. Ilmiah Wahana Pendidikan, 8(1): 201-208.
- Murnita, M., & Taher, Y. A. 2021. Dampak pupuk organik dan anorganik terhadap perubahan sifat kimia tanah dan produksi tanaman padi (*Oriza sativa* L.). Menara Ilmu, 15(2), 67-76.
- Murti, A. C., Al Machfudz, W. D. P., Prihatiningrum, A. E., & Arifin, S. 2022. Effect of planting distance and bulb size on growth and production of shallots (*Allium ascalonicum* L.). In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1104, No. 1, p. 012002). IOP Publishing.
- Nurjanani, N., Manwan, S. W., & Wahid, A. 2022. Pengembangan produksi biji botani bawang merah (True shallot seed) di dataran tinggi kabupaten Gowa. Perbal:
- Pakpahan, T., Taufik, H. dan Eva, M. 2020a. Kajian sifat kimia tanah inceptisol dengan aplikasi biochar pada pertumbuhan dan produksi bawang merah. Jurnal Penelitian Agrosamudra, 7(1): 1-8.
- atullah, T., dan Mardiana, E. 2020b. Aplikasi biochar dan pupuk adap budidaya bawang merah di tanah inceptisol kebun pliteknik Pembangunan Pertanian Medan. Jurnal Agrica (1): 49-53.



- Pangestuti, A. dan Zahrah, S. 2021. Pengaruh kompos tithonia dan pupuk grand-k terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman bawang dayak (*Eleutherine americana* Merr.). Jom- agroteknologi agribisnis dan akuakultur. 1 (1):1-11.
- Putriani, S. S., Yusnaini, S., Septiana, L. M., & Dermiyati, D. 2022. Aplikasi biochar dan pupuk P terhadap ketersediaan dan serapan p pada tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt.) di tanah Ultisol. Jurnal Agrotek Tropika, 10(4), 615-626.
- Purba T., HardianN., Purwaningsih A.SJ., Bambang G.J., Refa F., Arsi. 2021. Tanah dan nutrisi tanaman. Yayasan Kita Menulis: Medan.
- Putra, B. R. I. H dan Rhenny R. 2019. Pembuatan pupuk organik cair dari limbah buah dengan penambahan bioaktivator EM4. J. Sains dan Teknologi Lingkungan. 11(1): 44-56.
- Rayne, N., & Aula, L. 2020. Livestock manure and the impacts on soil health: A review. Soil Systems, 4(4), 64.
- Simatupang, R. S. 2022. Perspektif pengembangan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di lahan gambut. Jurnal Sumberdaya Lahan, 16(1): 23-32.
- Singh, H., Northup, B. K., Rice, C. W., & Prasad, P. V. 2022. Biochar applications influence soil physical and chemical properties, microbial diversity, and crop productivity: a meta-analysis. Biochar, 4(1), 8.
- Susilo, D. E. H. 2016. Menghitung waktu panen tanaman bawang merah berbasis heat unit pada pemberian pupuk organik di tanah gambut: calculating the harvest time of onion plant based on unit of heat on giving the organic fertilizer in peat soil. Anterior J. 16(1): 47-56.
- Syahputra, B. S. A. 2022. Potensi POC urin kambing dalam pertumbuhan dan produksi tanaman sayuran. *AGRIUM: jurnal ilmu pertanian*, 25(1), 52-59.
- Varshitha, K. M., Singh, V., George, S. G., & Singh, A. C. 2022. Effect of plant growth regulators and spacing on growth and yield of chickpea (*Cicer arietinum* L.). International journal of environment and climate change, 12(10), 614-619.
- Wibawa, F. S., Rokhminarsi, E., & Leana, N. W. A. 2023. Pengaruh pemberian campuran mikoriza-*Trichoderma* sp. Dan pengurangan dosis pupuk NPK terhadap penyimpanan umbi bawang merah. Jurnal Agro, 10(1), 149-163.
- Widyabudiningsih, D., L. Troskialina1., S. Fauziah., Shalihattunnisa, Riniati., N.S. Djengar., M. et al., 2021. Pembuatan dan pengujian pupuk organik cair dari limbah kulit buah-buahan dengan penambahan bioaktivator em4 dan variasi waktu fermentasi. Indonesian J. of Chemical Analysis. 4(1): 30-39.
- Yuniarti, A., Suriadikusumah, A., & Gultom, J. U. 2018. Pengaruh pupuk anorganik organik cair terhadap ph, n-total, c-organik, dan hasil pakcoy pada persidangan Semnastan, 213-219.
- N., & Mayani, N. 2022. Pengaruh konsentrasi POC Nasa dan sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang *ascalonicum* L.). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 7(2): 55-



LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Deskripsi bawang merah varietas maserati

Asal	: Introduksi Belanda / Bejo Zaden B.V.
Silsilah	: BR A 4 (♀) x IND B FX (♂)
Golongan varietas	: Hibrida
Tinggi tanaman	: 46,31–54,03 cm
Bentuk penampang daun	: Segitiga
Ukuran daun	: Panjang 34,72–52,13 cm, Lebar 0,63–1,04
Warna daun	: cm
Jumlah daun per umbi	: Hijau (RHS N 137 C)
Jumlah daun per rumpun	: 8-11 helai
Bentuk karangan bunga	: 22-32 helai
Warna tankai bunga	: Seperti payung
Warna kelopak bunga	: Hijau (RHS 139 A)
Warna mahkota bunga	: Hijau RHS 144 C)
Umur panen (80% batang melemas	: Putih (RHS NN 155 D) 76-89 hari setelah tanam
Bentuk umbi	: Rombic bagian pangkal/bawah agak menonjol (slightly raised), bagian ujung datar (flat), bagian leher umbi sempit
Ukuran umbi	: Tinggi 3,33–3,82 cm, diameter 3,37–4,52 cm
Warna umbi	: Ungu (RHS N 79 B)
Bentuk biji	: Pipih agak bulat
Warna biji	: Hitam (RHS 203 C)
Berat 1.000 biji	: 3,30–3,33 gram
Berat per umbi	: 24,68–45,88 gram
Jumlah umbi per rumpun	: 2–5 umbi
Berat umbi per rumpun	: 73,63–126,17 gram
Jumlah anakan	: 2–5 anakan
Daya simpan umbi pada suhu 25-27°C	: 101–125 hari setelah panen
Susut bobot umbi (basah-kering simpan)	: 14,34–33,70 %
Hasil umbi per hektar	: 24,41–27,98 ton
Populasi per hektar	: 250.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 0,9900–0,9978 kg
Penciri utama	: Bentuk penampang daun segitiga, warna umbi ungu, bentuk umbi rombic, bentuk umbi bagian ujung datar, lebar leher umbi sempit
	: Produksi per hektar tinggi dan umur panen genjah
	: Sesuai di dataran menengah pada musim kemarau
	: PT. Agrosid Manunggal Sentosa Lennaert Aardse
	: Matius Raharjo, Dedih Ruhyana, Oon Sugiono, Warid



Tabel Lampiran 2. Hasil analisis tanah sebelum dan setelah penelitian

Sampel	Ekstrak 1:2,5	Terhadap Contoh Kering 105° Celsius										
	pH (H ₂ O)	Bahan Organik			Olsen P ₂ O ₅	Nilai Tukar Kation (NH ₄ ⁺ Acetat 1N, pH 7)						
		Walkey & Black C	Kjeldahl N	C/N		Ca	Mg	K	Na	Jumlah	KTK	KB
		----- % -----			-ppm-	----- (cmol(+)) kg ⁻¹ -----						
Sebelum	6.58	3.52	0.28	13	12.28	6.92	1.68	0.28	0.46	9	19.65	48
Sesudah	6.71	3.25	0.24	14	14.55	8.62	2.15	0.45	0.51	12	23.65	50

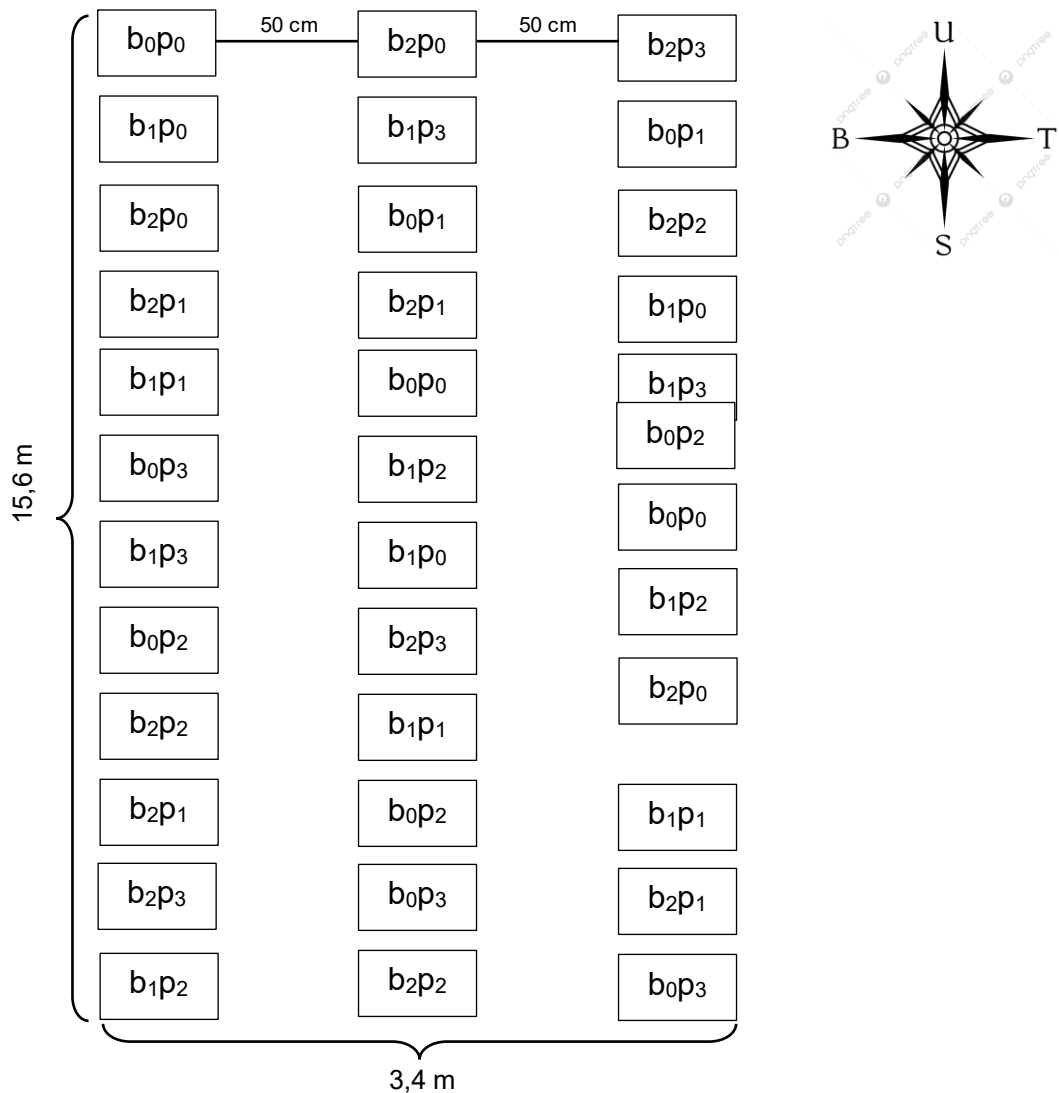
Sumber : Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, 2022

Tabel Lampiran 3. Hasil analisis kandungan biochar batang jagung

Nomor Contoh			Ekstrak 1:2,5	Parameter Terukur					
Urut	Laboratorium	Pengirim	pH	Bahan Organik			HNO ₃ : HClO ₄		
			H ₂ O	Walkey & Black C	Kjeldahl N	C/N	KTK	P	K
			----- % -----			(cmol (+) kg ⁻¹)	----- % -----		
1	K	-	8.25	21.35	1.35	16	35.15	0.28	1.66

Sumber : Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, 2022





Gambar Lampiran 1. Denah penelitian di lapangan

Keterangan :

b₀p₀ : Kontrol

b₀p₁ : Tanpa biochar + POC konsentrasi 1 mL L⁻¹

b₀p₂ : Tanpa biochar + POC konsentrasi 2 mL L⁻¹

b₀p₃ : Tanpa biochar + POC konsentrasi 3 mL L⁻¹

b₁p₀ : 10 t ha⁻¹ + tanpa POC



b1p1 : Biochar 10 t ha⁻¹ + POC konsentrasi 1 mL L⁻¹

b1p2 : Biochar 10 t ha⁻¹ + POC konsentrasi 2 mL L⁻¹

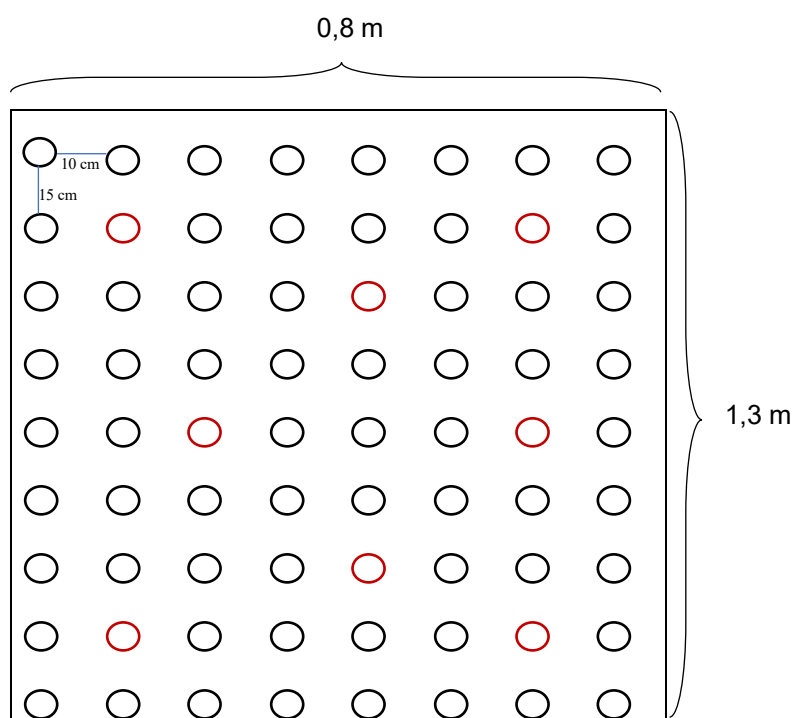
b1p3 : Biochar 10 t ha⁻¹ + POC konsentrasi 3 mL L⁻¹

b2p0 : Biochar 20 t ha⁻¹ + tanpa POC

b2p1 : Biochar 20 t ha⁻¹ + POC konsentrasi 1 mL L⁻¹

b2p2 : Biochar 20 t ha⁻¹ + POC konsentrasi 2 mL L⁻¹

b2p3 : Biochar 20 t ha⁻¹ + POC konsentrasi 3 mL L⁻¹



Gambar Lampiran 2. Denah tanaman per petak

Keterangan :

— = Jarak Tanam



○ Tanaman Bukan Sampel

● Tanaman Sampel

Tabel Lampiran 4a. Tinggi tanaman (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	3,95	5,04	4,32	13,31	4,44
b0p1	4,73	5,32	4,08	14,13	4,71
b0p2	5,84	5,89	5,89	17,62	5,87
b0p3	2,71	5,51	5,10	13,32	4,44
b1p0	5,34	6,10	4,65	16,09	5,36
b1p1	4,11	5,00	5,97	15,08	5,03
b1p2	3,08	5,29	4,43	12,79	4,26
b1p3	4,30	5,54	5,14	14,98	4,99
b2p0	5,19	5,85	5,00	16,04	5,35
b2p1	3,88	5,31	5,56	14,75	4,92
b2p2	6,58	6,38	5,73	18,68	6,23
b2p3	4,68	4,44	6,12	15,23	5,08
Total	54,37	65,66	61,98	182,01	5,06

Tabel Lampiran 4b. Sidik ragam tinggi tanaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	5,52	2,76	5,73**	3,44	5,72
Perlakuan	11	11,25	1,02	2,12 ^{tn}	2,26	3,18
b	2	2,04	1,02	2,12 ^{tn}	3,44	5,72
p	3	2,12	0,71	1,47 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	7,08	1,18	2,45 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	10,60	0,48			
Total	35	27,37				

KK = 13,73%

Keterangan : tn : Tidak nyata

** : Berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 5a. Jumlah daun (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	9,00	9,88	9,88	28,75	9,58
b0p1	9,25	10,38	10,00	29,63	9,88
b0p2	11,25	10,75	10,00	32,00	10,67
b0p3	9,88	10,00	11,25	31,13	10,38
b1p0	9,88	10,13	9,38	29,38	9,79
b1p1	9,75	10,50	10,25	30,50	10,17
b1p2	11,63	11,50	12,25	35,38	11,79
b1p3	11,63	11,50	12,38	35,50	11,83
b2p0	10,88	10,13	11,38	32,38	10,79
b2p1	10,13	11,13	11,13	32,38	10,79
b2p2	9,75	11,75	10,50	32,00	10,67
b2p3	10,00	12,88	12,38	35,25	11,75
Total	123,00	130,50	130,75	384,25	10,67

Tabel Lampiran 5b. Sidik ragam jumlah daun

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	3,23	1,62	3,76*	3,44	5,72
Perlakuan	11	20,20	1,84	4,27**	2,26	3,18
b	2	5,48	2,74	6,38**	3,44	5,72
p	3	9,82	3,27	7,62**	3,05	4,82
b x p	6	4,89	0,82	1,90 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	9,45	0,43			
Total	35	32,88				

KK = 6,14%

Keterangan : tn : Tidak nyata

* Berpengaruh nyata

** Berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 6a. Indeks klorofil

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	23,41	14,71	18,96	57,08	19,03
b0p1	23,49	19,98	20,47	63,93	21,31
b0p2	17,27	22,52	20,94	60,73	20,24
b0p3	16,79	17,44	16,78	51,01	17,00
b1p0	16,39	18,44	13,94	48,77	16,26
b1p1	19,64	20,26	13,00	52,90	17,63
b1p2	21,02	19,00	18,09	58,11	19,37
b1p3	14,23	17,10	18,38	49,71	16,57
b2p0	20,79	14,76	18,90	54,44	18,15
b2p1	19,79	19,49	21,32	60,60	20,20
b2p2	15,18	19,20	20,60	54,98	18,33
b2p3	24,37	21,81	26,99	73,17	24,39
Total	232,37	224,71	228,36	685,44	19,04

Tabel Lampiran 6b. Sidik ragam indeks klorofil

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	2,45	1,22	0,16 ^{tn}	3,44	5,72
Perlakuan	11	173,86	15,81	2,12 ^{tn}	2,26	3,18
b	2	49,59	24,80	3,33 ^{tn}	3,44	5,72
p	3	19,11	6,37	0,86 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	105,15	17,53	2,35 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	163,76	7,44			
Total	35	340,06				

KK = 14,33%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata



Tabel Lampiran 7a. Luas bukaan stomata (μm^2)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	306,15	348,54	408,20	1062,89	354,30
b0p1	412,13	301,44	353,25	1066,82	355,61
b0p2	310,86	241,78	412,13	964,77	321,59
b0p3	395,64	417,62	353,25	1166,51	388,84
b1p0	439,60	259,05	518,10	1216,75	405,58
b1p1	439,60	301,44	353,25	1094,29	364,76
b1p2	310,86	492,20	412,13	1215,18	405,06
b1p3	336,77	406,63	357,18	1100,57	366,86
b2p0	306,15	357,96	471,00	1135,11	378,37
b2p1	357,18	329,70	494,55	1181,43	393,81
b2p2	346,97	310,86	529,88	1187,71	395,90
b2p3	460,49	466,29	510,30	1437,08	479,03
Total	4422,39	4233,51	5173,20	13829,09	384,14

Tabel Lampiran 7b. Sidik ragam luas bukaan stomata

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	41178,49	20589,24	4,12*	3,44	5,72
Perlakuan	11	49439,57	4494,51	0,90 ^{tn}	2,26	3,18
b	2	19322,46	9661,23	1,93 ^{tn}	3,44	5,72
p	3	9328,85	3109,62	0,62 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	20788,27	3464,71	0,69 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	110036,54	5001,66			
Total	35	200654,60				

KK = 18,41%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata

* : Berpengaruh nyata



Tabel Lampiran 8a. Jumlah umbi per rumpun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
b0p1	1,00	1,13	1,25	3,38	1,13
b0p2	1,13	1,13	1,25	3,50	1,17
b0p3	1,13	1,00	1,13	3,25	1,08
b1p0	1,13	1,13	1,38	3,63	1,21
b1p1	1,00	1,38	1,50	3,88	1,29
b1p2	1,13	1,13	1,25	3,50	1,17
b1p3	1,25	1,13	1,50	3,88	1,29
b2p0	1,13	1,25	1,13	3,50	1,17
b2p1	1,25	1,25	1,13	3,63	1,21
b2p2	1,25	1,25	1,00	3,50	1,17
b2p3	1,50	1,38	1,50	4,38	1,46
Total	13,88	14,13	15,00	43,00	1,19

Tabel Lampiran 8b. Sidik ragam jumlah umbi per rumpun

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,06	0,03	1,95 ^{tn}	3,44	5,72
Perlakuan	11	0,44	0,04	2,69*	2,26	3,18
b	2	0,18	0,09	6,16**	3,44	5,72
p	3	0,11	0,04	2,57 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	0,14	0,02	1,60 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	0,33	0,01			
Total	35	0,83				

KK = 10,21%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata

* : Berpengaruh nyata

Berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 9a. Bobot segar tanaman (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	12,64	18,79	14,65	46,09	15,36
b0p1	12,75	18,93	21,55	53,23	17,74
b0p2	20,38	19,47	23,96	63,81	21,27
b0p3	18,06	23,60	21,84	63,50	21,17
b1p0	20,54	25,52	28,05	74,11	24,70
b1p1	21,37	27,70	37,72	86,79	28,93
b1p2	17,82	27,01	35,12	79,95	26,65
b1p3	14,35	35,96	31,35	81,66	27,22
b2p0	23,62	21,55	30,95	76,11	25,37
b2p1	30,14	37,44	21,95	89,53	29,84
b2p2	25,77	27,62	34,15	87,54	29,18
b2p3	34,22	37,36	41,27	112,85	37,62
Total	251,65	320,94	342,56	915,14	25,42

Tabel Lampiran 9b. Sidik ragam bobot segar tanaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	375,92	187,96	7,98**	3,44	5,72
Perlakuan	11	1186,44	107,86	4,58**	2,26	3,18
b	2	847,90	423,95	17,99**	3,44	5,72
p	3	212,80	70,93	3,01 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	125,74	20,96	0,89 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	518,31	23,56			
Total	35	2080,67				

KK = 19,09%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata

** : Berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 10a. Bobot kering tanaman (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	10,89	15,91	12,39	39,18	13,06
b0p1	10,03	18,07	18,86	46,96	15,65
b0p2	15,37	18,19	19,41	52,96	17,65
b0p3	14,36	20,91	18,06	53,33	17,78
b1p0	13,91	21,73	23,95	59,59	19,86
b1p1	14,19	24,86	34,71	73,76	24,59
b1p2	14,69	18,74	30,64	64,07	21,36
b1p3	10,78	28,46	25,84	65,08	21,69
b2p0	20,68	20,04	27,55	68,27	22,76
b2p1	24,55	32,13	19,64	76,32	25,44
b2p2	22,22	19,53	31,21	72,95	24,32
b2p3	28,55	33,69	33,66	95,91	31,97
Total	200,22	272,24	295,92	768,38	21,34

Tabel Lampiran 10b. Sidik ragam bobot kering tanaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	414,11	207,05	9,71**	3,44	5,72
Perlakuan	11	841,97	76,54	3,59**	2,26	3,18
b	2	615,22	307,61	14,43**	3,44	5,72
p	3	127,83	42,61	2,00 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	98,92	16,49	0,77 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	469,10	21,32			
Total	35	1725,18				

KK = 21,63%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata

** : Berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 11a. Bobot umbi segar (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	11,47	15,79	13,13	40,39	13,46
b0p1	10,88	18,81	19,26	48,95	16,32
b0p2	17,56	18,20	20,20	55,96	18,65
b0p3	14,32	21,59	19,16	55,07	18,36
b1p0	14,46	22,51	26,08	63,05	21,02
b1p1	16,38	25,85	34,57	76,80	25,60
b1p2	14,15	21,16	31,10	66,42	22,14
b1p3	11,60	29,94	25,80	67,34	22,45
b2p0	20,86	20,36	28,87	70,09	23,36
b2p1	25,24	32,09	20,34	77,67	25,89
b2p2	26,46	22,53	32,15	81,14	27,05
b2p3	29,78	33,44	34,53	97,74	32,58
Total	213,16	282,27	305,18	800,61	22,24

Tabel Lampiran 11b. Sidik ragam bobot umbi segar

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	382,49	191,25	9,49**	3,44	5,72
Perlakuan	11	892,70	81,15	4,03**	2,26	3,18
b	2	670,12	335,06	16,62**	3,44	5,72
p	3	125,68	41,89	2,08 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	96,90	16,15	0,80 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	443,51	20,16			
Total	35	1718,70				

KK = 20,19

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata

** : Berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 12a. Bobot umbi kering (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	10,30	15,28	11,81	37,39	12,46
b0p1	8,39	16,56	17,85	42,80	14,27
b0p2	14,27	17,44	18,49	50,20	16,73
b0p3	12,61	20,22	17,14	49,97	16,66
b1p0	12,03	20,89	24,10	57,01	19,00
b1p1	12,30	24,92	33,71	70,93	23,64
b1p2	13,14	18,38	29,57	61,09	20,36
b1p3	9,96	27,97	23,73	61,65	20,55
b2p0	19,83	19,03	26,65	65,50	21,83
b2p1	20,87	30,92	18,42	70,21	23,40
b2p2	21,13	18,75	30,37	70,25	23,42
b2p3	25,81	31,73	32,26	89,80	29,93
Total	180,63	262,10	284,07	726,80	20,19

Tabel Lampiran 12b. Sidik ragam bobot umbi kering

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	495,03	247,51	11,80**	3,44	5,72
Perlakuan	11	753,46	68,50	3,27**	2,26	3,18
b	2	563,91	281,96	13,44**	3,44	5,72
p	3	96,58	32,19	1,54 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	92,96	15,49	0,74 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	461,38	20,97			
Total	35	1709,86				

KK = 22,68%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata

** : Berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 13a. Diameter umbi segar (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	2,62	3,35	3,09	9,07	3,02
b0p1	3,62	3,59	3,35	10,56	3,52
b0p2	3,20	3,44	3,83	10,47	3,49
b0p3	2,80	3,82	3,51	10,13	3,38
b1p0	2,84	3,95	4,10	10,88	3,63
b1p1	3,00	3,66	3,99	10,65	3,55
b1p2	3,04	4,43	4,08	11,55	3,85
b1p3	2,75	4,31	3,71	10,76	3,59
b2p0	3,72	3,30	4,67	11,69	3,90
b2p1	3,48	4,29	3,30	11,08	3,69
b2p2	2,97	3,29	3,57	9,82	3,27
b2p3	3,69	2,90	4,04	10,64	3,55
Total	37,73	44,33	45,23	127,29	3,54

Tabel Lampiran 13b. Sidik ragam diameter umbi segar

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	2,79	1,40	6,96**	3,44	5,72
Perlakuan	11	1,87	0,17	0,85 ^{tn}	2,26	3,18
b	2	0,63	0,31	1,56 ^{tn}	3,44	5,72
p	3	0,04	0,01	0,06 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	1,21	0,20	1,00 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	4,42	0,20			
Total	35	9,09				

KK = 12,68%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata

** : Berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 14a. Diameter umbi kering (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	2,46	3,34	3,13	8,93	2,98
b0p1	2,85	3,18	3,59	9,61	3,20
b0p2	3,21	3,33	3,38	9,91	3,30
b0p3	2,98	3,84	3,53	10,35	3,45
b1p0	2,85	3,03	3,83	9,72	3,24
b1p1	3,07	3,96	4,01	11,04	3,68
b1p2	3,06	3,62	4,10	10,78	3,59
b1p3	2,80	4,24	3,74	10,77	3,59
b2p0	3,63	3,31	4,62	11,56	3,85
b2p1	3,85	4,37	3,32	11,54	3,85
b2p2	3,51	3,56	4,06	11,12	3,71
b2p3	3,56	4,43	4,08	12,07	4,02
Total	37,83	44,20	45,38	127,40	3,54

Tabel Lampiran 14b. Sidik ragam diameter umbi kering

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	2,75	1,38	9,80**	3,44	5,72
Perlakuan	11	3,19	0,29	2,06 ^{tn}	2,26	3,18
b	2	2,33	1,17	8,32**	3,44	5,72
p	3	0,51	0,17	1,21 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	0,34	0,06	0,41 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	3,09	0,14			
Total	35	9,03				

KK = 10,59%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata

** : Berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 15a. Susut bobot umbi (%)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	10,21	7,18	10,09	27,48	9,16
b0p1	22,92	11,95	7,33	42,20	14,07
b0p2	18,76	10,44	8,48	37,68	12,56
b0p3	11,94	6,33	10,56	28,82	9,61
b1p0	16,85	7,20	7,59	31,63	10,54
b1p1	9,42	3,59	2,49	15,51	5,17
b1p2	7,14	13,15	4,94	25,23	8,41
b1p3	14,13	6,59	8,04	28,76	9,59
b2p0	4,94	6,57	7,69	19,19	6,40
b2p1	17,30	10,17	9,46	36,92	12,31
b2p2	20,17	16,77	5,52	42,46	14,15
b2p3	13,32	5,11	6,56	24,99	8,33
Total	167,09	105,05	88,74	360,89	10,02

Tabel Lampiran 15b. Susut bobot umbi (%) setelah ditransformasi akar \sqrt{x}

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	3,20	2,68	3,18	9,05	3,02
b0p1	4,79	3,46	2,71	10,95	3,65
b0p2	4,33	3,23	2,91	10,47	3,49
b0p3	3,45	2,52	3,25	9,22	3,07
b1p0	4,10	2,68	2,75	9,54	3,18
b1p1	3,07	1,90	1,58	6,54	2,18
b1p2	2,67	3,63	2,22	8,52	2,84
b1p3	3,76	2,57	2,84	9,16	3,05
b2p0	2,22	2,56	2,77	7,56	2,52
b2p1	4,16	3,19	3,08	10,42	3,47
b2p2	4,49	4,10	2,35	10,94	3,65
b2p3	3,65	2,26	2,56	8,47	2,82
Total	33,90	34,76	32,20	110,86	3,08



Tabel Lampiran 15c. Sidik ragam susut bobot umbi setelah ditransformasi akar \sqrt{x}

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	6,30	3,15	10,61**	3,44	5,72
Perlakuan	11	6,69	0,61	2,05 ^{tn}	2,26	3,18
b	2	2,38	1,19	4,01*	3,44	5,72
p	3	2,67	0,89	3,00 ^{tn}	3,05	4,82
b x p	6	1,64	0,27	0,92 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	6,54	0,30			
Total	35	19,53				

KK = 17,70%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata

* : Berpengaruh nyata

** : Berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 16a. Indeks panen

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	0,91	0,84	0,90	2,64	0,88
b0p1	0,85	0,99	0,89	2,74	0,91
b0p2	0,86	0,93	0,84	2,64	0,88
b0p3	0,79	0,91	0,88	2,59	0,86
b1p0	0,70	0,88	0,93	2,52	0,84
b1p1	0,77	0,93	0,92	2,62	0,87
b1p2	0,79	0,78	0,89	2,46	0,82
b1p3	0,81	0,83	0,82	2,46	0,82
b2p0	0,88	0,95	0,93	2,76	0,92
b2p1	0,84	0,86	0,93	2,62	0,87
b2p2	1,03	0,82	0,94	2,78	0,93
b2p3	0,87	0,89	0,84	2,60	0,87
Total	10,11	10,63	10,70	31,44	0,87

Tabel Lampiran 16b. Sidik ragam indeks panen

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,018	0,009	2,137 ^{tn}	3,443	5,719
Perlakuan	11	0,041	0,004	0,909 ^{tn}	2,259	3,184
b	2	0,004	0,002	0,482 ^{tn}	3,443	5,719
p	3	0,011	0,004	0,885 ^{tn}	3,049	4,817
b x p	6	0,026	0,004	1,064 ^{tn}	2,549	3,758
Galat	22	0,091	0,004			
Total	35	0,150				

KK = 7,35%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata



Tabel Lampiran 17a. Produksi umbi per hektar (t ha⁻¹)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
b0p0	6,97	9,81	6,42	23,20	7,73
b0p1	8,03	14,36	12,07	34,46	11,49
b0p2	8,36	10,78	12,21	31,35	10,45
b0p3	7,85	10,92	10,70	29,48	9,83
b1p0	9,77	12,74	11,48	33,99	11,33
b1p1	9,11	12,77	15,47	37,35	12,45
b1p2	10,52	11,96	12,98	35,47	11,82
b1p3	10,91	14,54	14,36	39,81	13,27
b2p0	13,42	8,10	13,68	35,20	11,73
b2p1	10,16	15,56	13,21	38,94	12,98
b2p2	11,77	14,53	14,71	41,01	13,67
b2p3	12,71	15,83	17,41	45,95	15,32
Total	119,59	151,90	154,71	426,20	11,84

Tabel Lampiran 17b. Sidik ragam produksi umbi per hektar

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	63,47	31,74	10,79**	3,44	5,72
Perlakuan	11	127,25	11,57	3,93**	2,26	3,18
b	2	28,10	14,05	4,78*	3,44	5,72
p	3	81,17	27,06	9,20**	3,05	4,82
b x p	6	17,99	3,00	1,02 ^{tn}	2,55	3,76
Galat	22	64,69	2,94			
Total	35	255,42				

KK = 14,48%

Keterangan : tn : Tidak berpengaruh nyata

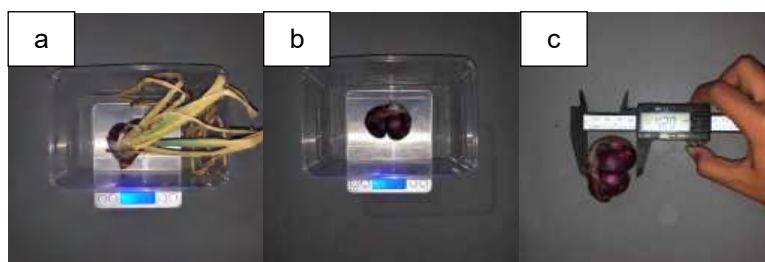
* : Berpengaruh nyata

** : Berpengaruh sangat nyata

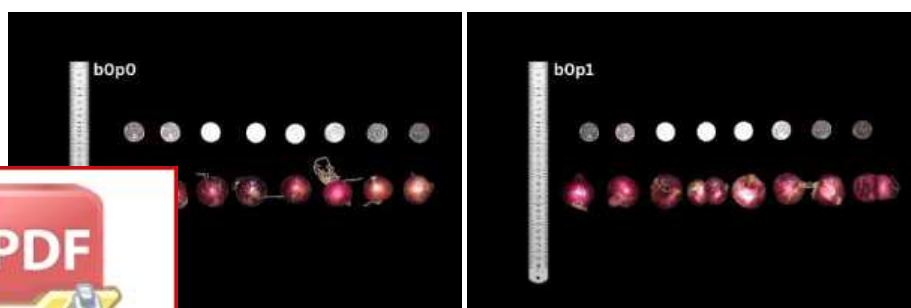


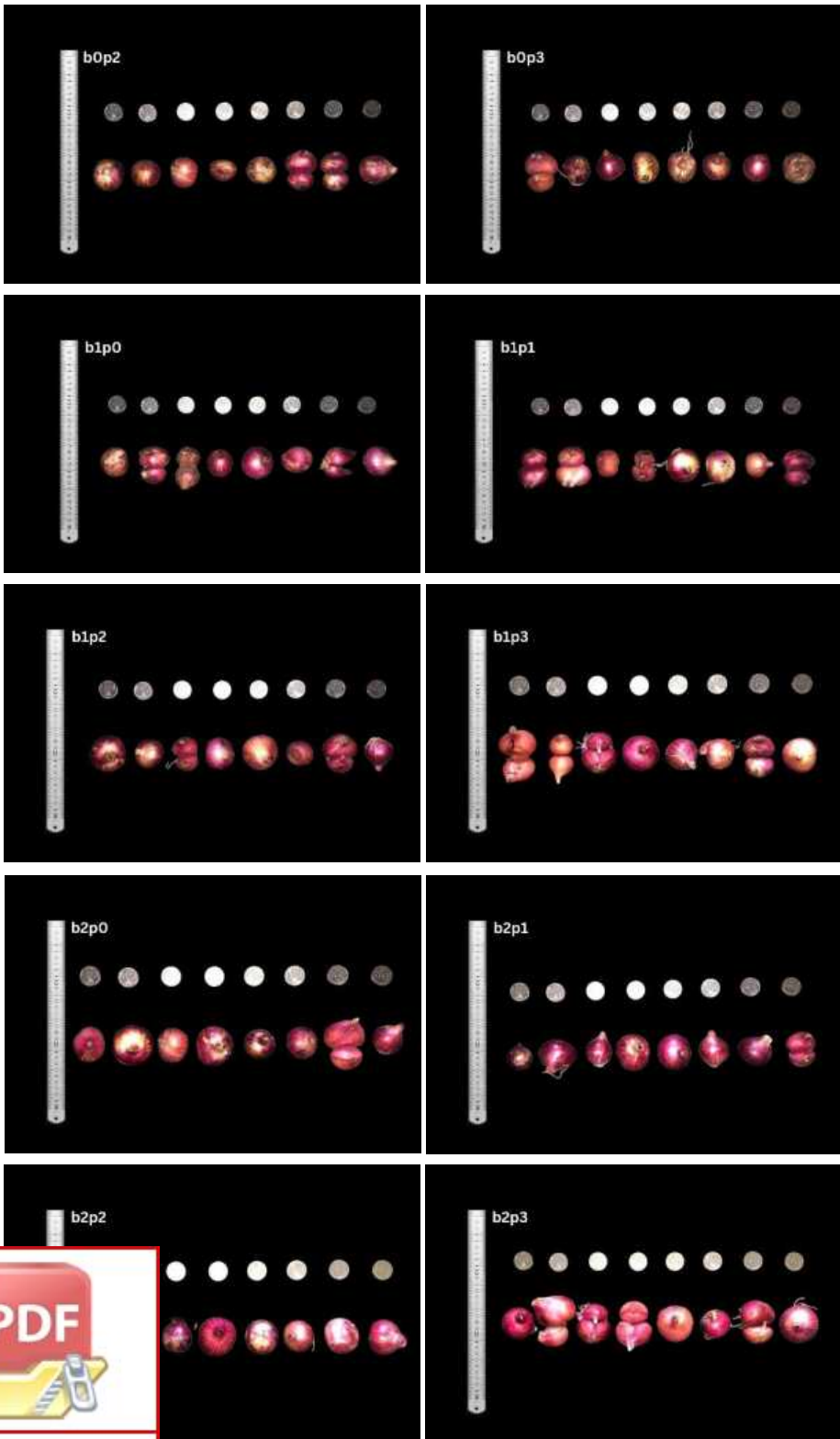


Gambar lampiran 3. Kegiatan di lapangan: (a) Penyemaian benih, (b) Pembakaran biochar batang jagung, (c) Pengolahan lahan, (d) Pembuatan bedengan, (e) Pemasangan mulsa, (f) Penanaman, (g) Pengamatan, (h) Pengaplikasian pupuk



Gambar lampiran 4. Pengamatan produksi: (a) Bobot tanaman, (b) Bobot umbi, (c) Diameter umbi






Optimization Software:
www.balesio.com

Penampilan fisik umbi bawang merah pada setiap kombinasi

RIWAYAT HIDUP



Waode Aulia Qibthiyah, lahir di Majene, 16 Juli 2002. Putri pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Juki S.Pd dan Ibu Urfiah Husain S.Pd. Penulis memulai Pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 4 Malunda dan lulus pada tahun 2017 serta melanjutkan sekolah menengah atas di SMA Negeri 2 Majene dan lulus pada tahun 2020. Kemudian pada tahun yang sama diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin melalui jalur SBMPTN. Selama berkuliah di Universitas Hasanuddin penulis telah mengikuti beberapa kegiatan yang menunjang kemampuannya selama perkuliahan baik di bidang akademik dan non akademik. Beberapa kegiatan lain yang dilakukan adalah bergabung menjadi asisten praktikum dalam beberapa mata kuliah di Program Studi Agroteknologi. Selain itu, penulis juga aktif dalam mengikuti unit kegiatan mahasiswa, yaitu UKM Seni Tari Universitas Hasanuddin dan menjabat sebagai Ketua Departemen Kaderisasi dimasa kepengurusan tahun 2023. Penulis juga menjabat sebagai Dewan Pertimbangan Organisasi di UKM Mahatani (Mahasiswa Bertani) yang baru didirikan pada tahun 2024 oleh Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.

