

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, E., Lukiwati, D.R. Dan Wahyuni, S. 2019. Pengaruh Inokulasi *Bacillus Aryabhatai* Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Padi Pada Media Campuran Kompos, *Biochar* Dan Arang Aktif. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Entrepreneurship*. Isbn : 9786029997538.
- Ahmad A. R. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica Chinensis L.*). *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta. Adisarwanto, T., 2002. Budidaya Kedelai Tropika. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Thaha, S., Kurnia, A., Budianto, E., & Syaifullah, A. (2022). Pelatihan Transformasi Sekam Padi sebagai Biochar Alternatif. *Kumawula: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 95-102.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. *Petunjuk Teknis Edisi 2: Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Bogor: Balai Penelitian Tanah
- Bouyoucos, C.J. 1962. Hydrometer Method Improved For Making Particle Size Analysis Of Soils. *Agronomy Journal*. 54: 464-465.
- Cheng, C. H., Lehmann, J., Thies, J. E., Burton, S. D., & Engelhard, M. H. 2006. Oxidation of black carbon by biotic and abiotic processes. *Organic geochemistry*, 37(11), 1477-1488.
- Dongoran, D. 2009. *Respons Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt.) terhadap Pemberian Pupuk Cair TNF dan Pupuk Kandang Ayam*. USU : Medan
- Elfandari, H., & Safitri, B. 2022. Pengaruh Komposisi Media Campuran Tanah dan *Biochar* Sekam Padi terhadap Pertumbuhan Krisan (*Chrysanthemum spp.*). *Jurnal Agrotropika Vol, 21(1)*, 55-58.
- Fiqriansyah, W., Syam, R., & Rahmadani, A. 2021. Teknologi Budidaya Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Dan Sorgum (*Sorghum Bicolor (L.) Moench*). Makassar: Biologi Fmipa Unm
- Gani, A. 2009. Potensi Arang Hayati “*Biochar*” Sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. Balai Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi. *Iptek Tanaman Pangan*, Vol. 4(1): 34-47.
- Hamdani Sairul. 2019. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Jagung (*Zea Mays L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Kandang Ayam Dan Limbah Cair Kelapa Sawit. *Skripsi*. Universitas Medan Area.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Hartono, R., Wirosedarmo, R., & Susanawati, L. D. 2014. Pengaruh Teknik Dan Dosis Pemberian Pupuk Organik Dari Sludge Bio-Digester Terhadap Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Varietas Bima. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 1(3), 1-5.
- Herman, W., & Resigia, E. 2018. Pemanfaatan *biochar* sekam dan kompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi padi (*Oryza sativa*) pada tanah ordo Ultisol. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15(1), 42-50.

- Hidayat, W., Qi, Y., Jang, J.H., Febrianto, F., Lee, S.H., Chae, H.M., Kondo, T., Kim, N (nitrogen).H. 2017. Carbonization Characteristics Of Juvenile Woods From Some Tropical Trees Planted In Indonesia. *Journal Of The Faculty Agriculture Kyusu University*. 62(1): 145-152.
- Indranada, H.K. 2011. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Bina Aksara, Jakarta.
- Iskandar Taufik. 2016. *Modul Pelatihan Pyrolysis Biomassa Sekam Padi*. Malang: Media Nusa Creative.
- ISRIC. 1993. *Procedures For Soil Analysis*. In Van Reeuwijk, L. P. (Ed) Technical Paper, International Soil Reference And Information Centre. Wageningen, The Netherlands. 4<sup>th</sup> Ed. Pp. 100.
- Jehada, W., Yuniti, I. G. A. D., Hanum, F., & Sumantra, I. K. 2022. Aplikasi *Biochar* Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). *Agrofarm: Jurnal Agroteknologi*, 1(02), 34-40.
- Johan, J., Aswandi, A., & Junedi, H. 2023. Kajian Pengaruh Dosis *Biochar* Sekam Padi dan Tipe Konteiner Terhadap Beberapa Karakteristik Media dan Pertumbuhan (*Acacia crassicarpa*) di Pembibitan. *Jurnal Media Pertanian*, 8(1), 34-44.
- Junaidi. 2022. Response Of Sweet Corn (*Zea Mays Saccharata Sturt*) To N (nitrogen)umber Of Seeds Per Hole And Provision Of Chicken Manure. *Jurnal Multidisiplin Madani (Mudima)*, 2(6), 2827-2846.
- Khair, H., Pasaribu, M. S., & Suprpto, E. 2013. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Organik Cair Plus. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(1).
- Lehmann, J. And S. Joseph. 2009. *Biochar For Environmental Management: Science And Technology*. Earthscan, London.
- Lingga, P. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*herman, W. Dan Resigia, E. 2018. Pemanfaatan *Biochar* Sekam Dan Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi (*Oryza Sativa L.*) Pada Tanah Ordo Ultisol. *Jurnal Ilmiah Pertanian* 15(1):42-50.
- Mendez, A., Paz-Ferreiro, J., Gil, E., Gasco, G. 2015. *The Effect Of Paper Sludge And Biochar Addition On Brown*
- Neneng, N. L. 2015. *Biochar Pembenh Tanah Yang Potensial*. Jakarta: Iiard Press.
- Nisak, S. K., & Supriyadi, S. (2020). Biochar sekam padi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di tanah salin. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 3(2), 165-176.
- Pinatih, i. D. A. S. P., Kusmiyarti. 2015. Evaluasi status kesuburan tanah pada lahan pertanian di kecamatan denpasar selatan. *E-Jurnal agroekoteknologiTropika*, 4(4), 282-292
- Pratama, Y. 2015. Respon Tanaman Jagung (*Zea Mays L*) Terhadap Kombinasi Pupuk Anorganik Dan Pupuk Bio-Slurry Padat. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Lampung.
- Purnawati, Iis. 2004. Pertumbuhan Dan Hasil Tanman Jagung Pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Dan Jarak Tanam. *Skripsi*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

- Purwono, M.S. Dan Hartono, R. 2007. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putriani, S. S., Yusnaini, S., Septiana, L. M., & Dermiyati, D. 2022. Aplikasi *Biochar* Dan Pupuk P (fosfor) Terhadap Ketersediaan Dan Serapan P (fosfor) Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*) Di Tanah Ultisol. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(4), 615-626.
- Riwandi., Merakati, Handajaningsih., Hasanudin. 2014. *Teknik Budidaya Jagung Dengan Sistem Organik Di Lahan Marjinal*. Bengkulu: Unib Press.
- Sari, N. M., Lusiyani, L., Nisa, K., Mahdie, M. F., & Ulfah, D. (2017). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi untuk Campuran Pupuk Bokashi dan Pembuatan Biobriket sebagai Bahan Bakar Nabati: The Utilization of Rice Husk Waste for Mixed Bokashi Fertilizer and Biobriket Making As Biofuels. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 90-97.
- Sarwani, M., Nurida, N.L. Dan Agus, F. 2013. Greenhouse Gas Emissions And Land Use Issues Related To The Use Of Bioenergy In Indonesia. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 32(2): 56-66.
- Setyorini Dkk. 2003. *Penelitian Peningkatan Produktivitas Lahan Melalui Teknologi Pertanian Organik*. Laporan Bagian Proyek Penelitian Sumberdaya Tanah Dan Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif.
- Sudjaji, M., I.M. Widjik S., M. Soleh. 1971. *Penuntun Analisa Tanah*. Publikasi No 10/71. Bogor. Lembaga Penelitian Tanah. Pp. 166.
- Sudjana Briljan. 2014. Pengaruh *Biochar* Dan Npk Majemuk Terhadap Biomas Dan Serapan Nitrogen Di Daun Tanaman Jagung (*Zea Mays*) Pada Tanah Typic Dystrudepts. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 3(1): 63-66.
- Syaikhu, A. H. F., Hariyono, B., & Suprayogo, D. 2016. Uji Kemanfaatan *Biochar* Dan Bahan Pembenh Tanah Untuk Perbaikan Beberapa Sifat Fisik Tanah Berpasir Serta Dampaknya Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tebu. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 3(2), 345-357.
- United State Departement of Agriculture (USDA). 2019. *USDA National Nutrient Database for Standart Reference*. [www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/](http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/) (20 Januari 2022).
- Vebiola, F., Warganda, W., & Surachman, S. 2022. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame Pada Pemberian *Biochar* Sekam Padi Dan Pupuk P Di Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 11(4), 150-157.
- Verdiana, M.A., Thamrin, H. Dan Sumarni, T. 2016. Pengaruh Dosis *Biochar* Sekam Padi Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8): 611-616.
- Wanto, A. 2019. Prediksi Produktivitas Jagung Di Indonesia Sebagai Upaya Antisipasi Impor Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation. *Sintech (Science And Information Technology) Journal*, 2(1), 53-62.
- Widyantika, S.D. Dan Prijono, S. 2019. Pengaruh *Biochar* Sekam Padi Dosis Tinggi Terhadap Sifat Fisik Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Typic Kanhapludult. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan* 6(1): 1157-1163.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Denah percobaan

Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
B5	B8	B9
B3	B1	B8
B6	B2	B3
B7	B4	B6
B4	B3	B1
B8	B6	B5
B0	B5	B7
B2	B9	B0
B1	B0	B2
B9	B7	B4

B0 = tanpa *biochar* + tanpa penempatan

B1 = *biochar* 10 gr (2 Ton/ha) + dicampur pada waktu menanam

B2 = *biochar* 10 gr (2 Ton/ha) + disebar pada lapisan bawah ( $\pm 20-25$  cm)

B3 = *biochar* 10 gr (2 Ton/ha) + diberikan pada lubang tanam

B4 = *biochar* 20 gr (4 Ton/ha) + dicampur pada waktu menanam

B5 = *biochar* 20 gr (4 Ton/ha) + disebar pada lapisan bawah ( $\pm 20-25$  cm)

B6 = *biochar* 20 gr (4 Ton/ha) + diberikan pada lubang tanam

B7 = *biochar* 30 gr (6 Ton/ha) + dicampur pada waktu menanam

B8 = *biochar* 30 gr (6 Ton/ha) + disebar pada lapisan bawah ( $\pm 20-25$  cm)

B9 = *biochar* 30 gr (6 Ton/ha) + diberikan pada lubang tanam

## Lampiran 2. Deskripsi Varietas Jagung ADV

---

Tanggal dilepas	30 November 2010
Asal	Persilangan antara galur murni 823173 sebagai tetua betina dengan galur murni 823184 sebagai tetua jantan (823173 x 823184).
Umur	Berumur sedang 50 % keluar rambut $\pm 58$ HST
Masak Fisiologis	$\pm 115$ HST
Batang	Tegak dan kuat
Warna Batang	Hijau keunguan
Tinggi Tanaman	$\pm 137,5$ cm
Bentuk Daun	Lebar, bentuk pita, agak tegak
Warna Daun	Hijau
Keseragaman Tanaman	Seragam
Perakaran	Kuat
Kerebahan	Tahan rebah
Bentuk Malai	Terkulai dan terbuka
Warna Malai ( <i>anther</i> )	Ungu
Warna Sekan ( <i>glume</i> )	Ungu
Bentuk Tongkol	Panjang dan Silindris
Kedudukan Tongkol	Pertengahan tinggi tanaman
Kelobot	Menutup rapat
Tipe Biji	Mutiara
Warna Biji	Oranye kekuningan
Baris Biji	Lurus dan rapat
Jumlah Baris Biji/ Tongkol	14-16 baris
Bobot 1000 Biji	$\pm 309,9$ g
Rata-rata Hasil	$\pm 10,9$ ton.ha <sup>-1</sup> pipilan kering pada KA 15%
Potensi Hasil	$\pm 13,5$ ton.ha <sup>-1</sup> pipilan kering pada KA 15%
Kandungan Karbohidrat	$\pm 95,7\%$
Kandungan Protein	$\pm 8,1\%$
Kandungan Lemak	$\pm 3,6\%$
Ketahanan Hama dan Penyakit	Tahan penyakit bulai ( <i>Peronosclerospora maydis</i> L) toleran terhadap penyakit karat daun ( <i>Puccinia sorghi</i> ), dan penyakit bercak daun ( <i>Helminthosporium maydis</i> ).
Keterangan	Varietas cukup bagus ditanam di musim kemarau dan di daerah dengan potensi curah hujan yang minim.
Pemulia	N (nitrogen)ontree Kondang dan Muhammad Azrai
Pengusul	PT. Advanta Seeds Indonesia

---

**Lampiran 3.** Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah

Parameter tanah *	Nilai				
	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
C (%)	<1	1-2	2-3	3-5	>5
N (%)	<0,1	0,1-0,2	0,21-0,5	0,75	>0,75
C/N	<5	5-10	11-15	16-25	>25
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> HCl 25% (mg/100g)	<15	15-20	21-40	41-60	>60
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Bray (ppm P)	<4	5-7	8-10	11-15	>15
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen (ppm P)	<5	5-10	11-15	16-20	>20
K <sub>2</sub> O HCl 25% (mg/100g)	<10	10-20	21-40	41-60	>60
KTK/CEC (me/100 g tanah)	<5	5-16	17-24	25-40	>40
Susunan kation					
Ca (me/100 g tanah)	<2	2-5	6-10	11-20	>20
Mg (me/100 g tanah)	<0,3	0,4-1	1,1-2,0	2,1-8,0	>8
K (me/100 g tanah)	<0,1	0,1-0,3	0,4-0,5	0,6-1,0	>1
Na (me/100 g tanah)	<0,1	0,1-0,3	0,4-0,7	0,8-1,0	>1
Kejenuhan Basa (%)	<20	20-40	41-60	61-80	>80
Kejenuhan Aluminium (%)	<5	5-10	1-20	20-40	>40
Cadangan mineral (%)	<5	5-10	11-20	20-40	>40
Salinitas/DHL (dS/m)	<1	1-2	2-3	3-4	>4
Persentase natrium dapat tukar/ESP (%)	<2	2-3	5-10	10-15	>15

	Sangat masam	Masam	Agak masam	Netral	Agak alkalis	Alkalis
pH H <sub>2</sub> O	<4,5	4,5-5,5	5,5-6,5	6,6-7,5	7,6-8,5	>8,5

Sumber: Balai Penelitian Tanah (2009)

**Lampiran 4.** Rekomendasi pemupukan tanaman jagung spesifik pada wilayah Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

PROVINSI/ KABUPATEN	KECAMATAN	REKOMENDASI PUPUK UNTUK TANAMAN JAGUNG DI LAHAN SAWAH (kg/ha)									
		PUPUK TUNGGAL				PUPUK MAJEMUK					
		UREA	ZA	SP-36	KCI	NPK 15-15-15			NPK 15-10-12		
					NPK	UREA	ZA	NPK	UREA	ZA	
SULAWESI SELATAN KOTA MAKASSAR	1 MARISO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2 MAMAJANG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3 TAMALATE	300	100	100	50	250	225	100	300	200	100
	4 RAPPOCINI	300	100	100	50	250	225	100	300	200	100
	5 MAKASSAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6 UJUNG PANDANG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7 WAJO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8 BONTOLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9 KEPULAUAN SANGKARRANG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10 UJUNG TANAH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11 TALLO	300	100	100	50	250	225	100	300	200	100
	12 PANAKKUKANG	300	100	100	50	250	225	100	300	200	100
	13 MANGGALA	300	100	100	50	250	225	100	300	200	100
	14 BIRINGKANAYA	300	100	100	50	250	225	100	300	200	100
	15 TAMALANREA	300	100	100	50	250	225	100	300	200	100
SULAWESI SELATAN KOTA PAREPARE	1 BACUKIKI	300	100	125	50	200	100	400	175	100	
	2 BACUKIKI BARAT	300	100	125	50	275	200	100	400	175	
	3 UJUNG	300	100	125	50	275	200	100	400	175	
	4 SOREANG	300	100	125	50	275	200	100	400	175	

Sumber: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2020)

**Lampiran 5.** Perhitungan Dosis *biochar* dan Pupuk yang digunakan pada waktu pemupukan 14 HST (Hari Setelah Tanam)

❖ *Biochar* Sekam Padi

- Bobot tanah per polybag : 10 kg
- Volume solum tanah pada luasan 1 ha (asumsi tebal solum: 20 cm)  
 $= 10.000 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm}$   
 $= 2.000.000.000 \text{ cm}^3$
- Bobot tanah 1 ha (asumsi bulk density tanah:  $1 \text{ g/cm}^3$ )  
 $= \text{volume tanah 1 ha} \times \text{bulk density}$   
 $= 2.000.000.000 \text{ cm}^3 \times 1 \text{ g/cm}^3$   
 $= 2.000.000 \text{ kg}$

- Rekomendasi *Biochar* yang digunakan : 2 ton/ha (2.000 kg)

$$\frac{\text{Rekomendasi pupuk per ha}}{\text{Bobot tanah per ha}} = \frac{\text{Dosis pupuk per polybag}}{\text{Bobot tanah per polybag}}$$

$$\frac{2.000}{2.000.000} = \frac{\text{Dosis pupuk per polybag}}{10}$$

$$\text{Dosis pupuk perpolybag} = \frac{2.000 \times 10}{2.000.000}$$

$$\text{Dosis pupuk perpolybag} = 0,01 \text{ kg atau } 10 \text{ gram}$$

- Rekomendasi *Biochar* yang digunakan : 4 ton/ha (4.000 kg)

$$\frac{\text{Rekomendasi pupuk per ha}}{\text{Bobot tanah per ha}} = \frac{\text{Dosis pupuk per polybag}}{\text{Bobot tanah per polybag}}$$

$$\frac{4.000}{2.000.000} = \frac{\text{Dosis pupuk per polybag}}{10}$$

$$\text{Dosis pupuk perpolybag} = \frac{4.000 \times 10}{2.000.000}$$

$$\text{Dosis pupuk perpolybag} = 0,02 \text{ kg atau } 20 \text{ gram}$$

- Rekomendasi *Biochar* yang digunakan : 6 ton/ha (6.000kg)

$$\frac{\text{Rekomendasi pupuk per ha}}{\text{Bobot tanah per ha}} = \frac{\text{Dosis pupuk per polybag}}{\text{Bobot tanah per polybag}}$$

$$\frac{6.000}{2.000.000} = \frac{\text{Dosis pupuk per polybag}}{10}$$

$$\text{Dosis pupuk perpolybag} = \frac{6.000 \times 10}{2.000.000}$$

$$\text{Dosis pupuk perpolybag} = 0,03 \text{ kg atau } 30 \text{ gram}$$

❖ Pupuk N (nitrogen)PK (15-15-15)

½ Rekomendasi pupuk yang digunakan : 125 kg/ha

$$\frac{\text{Rekomendasi pupuk per ha}}{\text{Bobot tanah per ha}} = \frac{\text{Dosis pupuk per polybag}}{\text{Bobot tanah per polybag}}$$

$$\frac{125}{2.000.000} = \frac{\text{Dosis pupuk per polybag}}{10}$$

$$\text{Dosis pupuk perpolybag} = \frac{125 \times 10}{2.000.000}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis pupuk perpolybag} &= 0,000625 \text{ Kg} \\ &= 0,625 \text{ gram} \end{aligned}$$



## Lampiran 6. Olah Data

**Tabel 1a.** Analisis Kandungan N (nitrogen) Jaringan Daun Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	0.12	0.13	0.18	0.43	0.14
B1	0.15	0.19	0.23	0.57	0.19
B2	0.23	0.21	0.29	0.73	0.24
B3	0.22	0.14	0.19	0.55	0.18
B4	0.12	0.24	0.1	0.46	0.15
B5	0.34	0.14	0.26	0.74	0.25
B6	0.12	0.16	0.18	0.46	0.15
B7	0.25	0.1	0.16	0.51	0.17
B8	0.29	0.34	0.31	0.94	0.31
B9	0.18	0.13	0.24	0.55	0.18
Total	2.02	1.78	2.14	5.94	
Rata-rata	0.202	0.178	0.214		0.20

**Tabel 1b.** Analisis Kandungan N (nitrogen) Jaringan Daun Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0.05	0.01
Ulangan	2	0.007	0.003	1.050	tn	3.6	6.0
Perlakuan	9	0.078	0.009	2.706	*	2.5	3.6
Galat	18	0.058	0.003				
Total	29	0.142					
KK	28,5%						

**Tabel 2a.** Analisis Kandungan P (fosfor) Jaringan Daun Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	0.07	0.27	0.09	0.43	0.14
B1	0.32	0.24	0.15	0.71	0.24
B2	0.26	0.26	0.35	0.87	0.29
B3	0.3	0.26	0.28	0.84	0.28
B4	0.18	0.2	0.17	0.55	0.18
B5	0.26	0.22	0.36	0.84	0.28
B6	0.23	0.32	0.23	0.78	0.26
B7	0.47	0.39	0.51	1.37	0.46
B8	0.24	0.28	0.25	0.77	0.26
B9	0.6	0.58	0.63	1.81	0.60
Total	0.39	3.02	3.02	8.97	
Rata-rata	0.293	0.302	0.302		0.30

**Tabel 2b.** Analisis Kandungan P (fosfor) Jaringan Daun Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0.05	0.01
Ulangan	2	0.002	0.001	0.334	tn	3.6	6.0
Perlakuan	9	0.500	0.056	18.483	**	2.5	3.6
Galat	18	0.054	0.003				
Total	29	0.556					
KK	18,33%						

**Tabel 3a.** Tinggi Tanaman (cm) umur 14 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	42	27	35	104	34,7
B1	55	44	44	143	47,7
B2	53	50	58	161	53,7
B3	37	30	30	97	32,3
B4	39	35	30	104	34,7
B5	50	50	57	157	52,3
B6	30	30	30	90	30
B7	42	40	32	114	38
B8	56	59	58	173	57,7
B9	35	30	28	93	31
Total	439	395	402	1236	
Rata-rata	43,9	39,5	40,2		41,2

**Tabel 3b.** Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0,05	0,01
Ulangan	2	111,8	55,9	3,3	tn	3,55	6,01
Perlakuan	9	2988,1	332,0	19,5	**	2,46	3,60
Galat	18	306,9	17,0				
Total	29	3406,8					
KK	10,02%						

**Tabel 4a.** Tinggi Tanaman (cm) umur 28 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	120	70,5	102	292,5	97,5
B1	134	120	83	337	112,3
B2	130	133	116	379	126,3
B3	100	100	97	297	99
B4	110	117	100	327	109
B5	115	121	133	369	123
B6	100	100	85	285	95
B7	117	104	101	322	107,3
B8	130	140	118	388	129,3
B9	120	105	80	305	101,7
Total	1176	1110,5	1015	3301,5	
Rata-rata	117,6	111,05	101,5		110,1

**Tabel 4b.** Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	*	F. Tabel	
						0,05	0,01
Ulangan	2	1311	655,5	3,7	*	3,6	6,0
Perlakuan	9	4184,3	464,9	2,6	*	2,5	3,6
Galat	18	3171,8	176,2				
Total	29	8667,2					
KK	12,06%						

**Tabel 5a.** Tinggi Tanaman (cm) umur 42 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	128	123	111	362	120,7
B1	157	164	153	474	158
B2	146	147	137	430	143,3
B3	111	117	113	341	113,7
B4	111	113	103	327	109
B5	136	161	145	442	147,3
B6	138	121	108	367	122,3
B7	114	109	114	337	112,3
B8	150	142	138	430	143,3
B9	115	121	111	347	115,7
Total	1306	1318	1233	3857	
Rata-rata	130,6	131,8	123,3		257,1

**Tabel 5b.** Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0,05	0,01
Ulangan	2	423,3	211,6	4,5	*	3,6	6,0
Perlakuan	9	8372,0	930,2	19,9	**	2,5	3,6
Galat	18	842,1	46,8				
Total	29	9637,4					
KK	2,6%						

**Tabel 6a.** Tinggi Tanaman (cm) umur 56 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	137	156	120	413	137,7
B1	175	171	173	519	173
B2	160	161	154	475	158,3
B3	118,5	128	125	371,5	123,8
B4	116	126,5	97	339,5	113,2
B5	145	173,5	160	478,5	159,5
B6	159	132	122	413	137,7
B7	113,5	105	116	334,5	111,5
B8	163	154	140	457	152,3
B9	121	135	131	387	129
Total	1408	1442	1338	4188	
Rata-rata	140,8	144,2	133,8		279,2

**Tabel 6b.** Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) umur 56 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0,05	0,01
Ulangan	2	562,4	281,2	2,3	tn	3,6	6,0
Perlakuan	9	11644,2	1293,8	10,6	**	2,5	3,6
Galat	18	2195,6	122,0				
Total	29	14402,2					
KK	3,9%						

**Tabel 7a.** Jumlah Daun umur 14 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	4	3	5	12	4
B1	5	5	5	15	5
B2	5	5	6	16	5,3
B3	5	3	4	12	4
B4	5	4	4	13	4,3
B5	6	5	6	17	5,7
B6	3	4	3	10	3,3
B7	4	4	3	11	3,7
B8	5	6	5	16	5,3
B9	4	4	3	11	3,7
Total	46	43	44	133	
Rata-rata	4,6	4,3	4,4		4,4

**Tabel 7b.** Sidik Ragam Jumlah Daun umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0,05	0,01
Ulangan	2	0,5	0,2	0,5	tn	3,6	6,0
Perlakuan	9	18,7	2,1	4,6	**	2,5	3,6
Galat	18	8,2	0,5				
Total	29	27,4					
KK	15,2%						

**Tabel 8a.** Jumlah Daun umur 28 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	7	5	6	18	6
B1	8	8	9	25	8,3
B2	10	9	10	29	9,7
B3	6	6	7	19	6,3
B4	6	7	7	20	6,7
B5	9	9	9	27	9
B6	7	6	7	20	6,7
B7	6	6	7	19	6,3
B8	9	10	9	28	9,3
B9	7	6	6	19	6,3
Total	75	72	77	224	
Rata-rata	7,5	7,2	7,7		7,5

**Tabel 8b.** Sidik Ragam Jumlah Daun umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0,05	0,01
Ulangan	2	1,3	0,6	1,9	tn	3,6	6,0
Perlakuan	9	56,1	6,2	18,5	**	2,5	3,6
Galat	18	6,1	0,3				
Total	29	63,5					
KK	7,8%						



**Tabel 9a.** Jumlah Daun umur 42 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	9	9	8	26	8,7
B1	11	12	12	35	11,7
B2	12	11	11	34	11,3
B3	8	8	8	24	8,0
B4	8	8	7	23	7,7
B5	11	11	12	34	11,3
B6	9	8	7	24	8
B7	8	8	7	23	7,7
B8	12	12	11	35	11,7
B9	8	8	8	24	8
Total	96	95	91	282	
Rata-rata	9,6	9,5	9,1		9,4

**Tabel 9b.** Sidik Ragam Jumlah Daun umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0,05	0,01
Ulangan	2	1,400	0,700	2,392	tn	3,6	6,0
Perlakuan	9	90,533	10,059	34,380	**	2,5	3,6
Galat	18	5,267	0,293				
Total	29	97,200					
KK	5,75%						

**Tabel 10a.** Jumlah Daun umur 56 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	11	11	11	33	11
B1	12	11	13	36	12
B2	13	13	13	39	13
B3	11	11	11	33	11
B4	11	11	9	31	10,3
B5	12	12	14	38	12,7
B6	11	12	11	34	11,3
B7	11	11	11	33	11
B8	12	13	13	38	12,7
B9	11	11	10	32	10,7
Total	115	116	116	347	
Rata-rata	11,5	11,6	11,6		11,6

**Tabel 10b.** Sidik Ragam Jumlah Daun umur 56 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0,05	0,01
Ulangan	2	0,1	0,0	0,06	tn	3,6	6,0
Perlakuan	9	24,0	2,7	2,7	*	2,5	3,6
Galat	18	9,3	0,5				
Total	29	33,4					
KK	6,2%						

**Tabel 11a.** Berat Segar Tanaman Jagung

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	122	252	101	475,0	158,3
B1	427	425	474	1326,0	442
B2	378	357	414	1149,0	383
B3	93	117	115	325,0	108,3
B4	87	95	48	230,0	76,7
B5	298	408	398	1104,0	368
B6	235	127	110	472,0	157,3
B7	86	77	97	260,0	86,7
B8	415	330	349	1094,0	364,7
B9	101	105	134	340,0	113,3
Total	2242	2293	2240	6775,0	
Rata-rata	224,2	229,3	224		225,8

**Tabel 11b.** Sidik Ragam Berat Segar Tanaman Jagung

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0,05	0,01
Ulangan	2	180,5	90,2	0,04	tn	3,6	6,0
Perlakuan	9	564733,5	62748,2	28,6	**	2,5	3,6
Galat	18	39442,2	2191,2				
Total	29	604356,2					
KK	20,7%						

**Tabel 12a.** Berat Kering Tanaman Jagung

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	1	2	3		
B0	59	77	49	185	61,7
B1	217	122	218	557	185,7
B2	178	96	175	449	149,7
B3	46	34	37	117	39
B4	42	60	22	124	41,3
B5	118	137	198	453	151
B6	99	51	52	202	67,3
B7	38	30	52	120	40
B8	98	164	157	419	139,7
B9	47	49	52	148	49,3
Total	942	820	1012	2774	
Rata-rata	94,2	82	101,2		92,5

**Tabel 12b.** Sidik Ragam Berat Kering Tanaman Jagung

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. Tabel	
						0,05	0,01
Ulangan	2	1888,3	944,1	0,97	tn	3,6	6,0
Perlakuan	9	87836,8	9759,6	9,98	**	2,5	3,6
Galat	18	17608,4	978,2				
Total	29						
KK	33,8%						

## Lampiran 7. Dokumentasi Tanaman



(a)



(b)



(c)

**Lampiran dokumentasi Tanaman 1.** Perbandingan tanaman dengan perlakuan penempatan *biochar* pada media tanam dengan berbagai dosis *biochar* (B1, B4, B7) ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman dengan perlakuan penempatan *biochar* pada media tanam dengan berbagai dosis *biochar* (B1, B4, B7) ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman dengan perlakuan penempatan *biochar* pada media tanam dengan berbagai dosis *biochar* (B1, B4, B7) ulangan 3 (c).



(a)



(b)



(c)

**Lampiran dokumentasi Tanaman 2.** Perbandingan tanaman dengan perlakuan penempatan *biochar* pada lapisan bawah ( $\pm 20-25$  cm) dengan berbagai dosis *biochar* (B2, B5, B8) ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman dengan perlakuan penempatan *biochar* pada lapisan bawah ( $\pm 20-25$  cm) dengan berbagai dosis *biochar* (B2, B5, B8) ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman dengan perlakuan penempatan *biochar* pada lapisan bawah ( $\pm 20-25$  cm) dengan berbagai dosis *biochar* (B2, B5, B8) ulangan 3 (c).



(a)



(b)



(c)

**Lampiran dokumentasi Tanaman 3.** Perbandingan tanaman dengan perlakuan penempatan *biochar* pada lubang tanam dengan berbagai dosis *biochar* (B3, B6, B9) ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman dengan perlakuan penempatan *biochar* pada lubang tanam dengan berbagai dosis *biochar* (B3, B6, B9) ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman dengan perlakuan penempatan *biochar* pada lubang tanam dengan berbagai dosis *biochar* (B3, B6, B9) ulangan 3 (c).



(a)



(b)



(c)

**Lampiran dokumentasi Tanaman 4.** Perbandingan tanaman dengan perlakuan dosis *biochar* 10gr dengan berbagai penempatan *biochar* (B1, B2, B3) ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman dengan perlakuan dosis *biochar* 10gr dengan berbagai penempatan *biochar* (B1, B2, B3) ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman dengan perlakuan dosis *biochar* 10gr dengan berbagai penempatan *biochar* (B1, B2, B3) ulangan 3 (c).





(a)



(b)



(c)

**Lampiran dokumentasi Tanaman 5.** Perbandingan tanaman dengan perlakuan dosis *biochar* 20gr dengan berbagai penempatan *biochar* (B4, B5, B36) ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman dengan perlakuan dosis *biochar* 20gr dengan berbagai penempatan *biochar* (B4, B5, B6) ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman dengan perlakuan dosis *biochar* 20gr dengan berbagai penempatan *biochar* (B4, B5, B6) ulangan 3 (c).



(a)



(b)



(c)

**Lampiran dokumentasi Tanaman 6.** Perbandingan tanaman dengan perlakuan dosis *biochar* 30gr dengan berbagai penempatan *biochar* (B7, B8, B9) ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman dengan perlakuan dosis *biochar* 30gr dengan berbagai penempatan *biochar* (B7, B8, B9) ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman dengan perlakuan dosis *biochar* 30gr dengan berbagai penempatan *biochar* (B7, B8, B9) ulangan 3 (c).



(a)



(b)



(c)

**Lampiran dokumentasi Tanaman 7.** Perbandingan antar semua perlakuan pada ulangan 1 (a). Perbandingan antar semua perlakuan pada ulangan 2 (b). Perbandingan antar semua perlakuan pada ulangan 3 (c).



**Lampiran dokumentasi Tanaman 8.** Perbandingan perlakuan kontrol pada setiap ulangan.

**Lampiran 8. Gambar Dokumentasi penelitian**



(a)



(b)



(c)

**Lampiran Gambar 1.** Pemberian pupuk dasar (a), penyiraman tanaman (b), pengukuran tinggi tanaman (c).



(a)

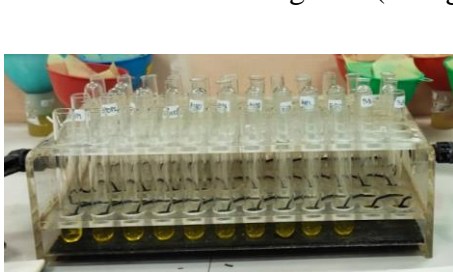


(b)



(c)

**Lampiran Gambar 2.** Analisis Laboratorium kandungan C-Organik (a), Analisis Laboratorium Kandungan N (nitrogen) tanah, Analisis Laboratorium Kandungan KTK tanah



(a)



(b)



(c)

**Lampiran Gambar 3.** Analisis Laboratorium Kandungan P (fosfor) tanah, Analisis Laboratorium Kandungan P (fosfor) tanaman, Analisis Laboratorium Kandungan N (nitrogen) tanaman.