

DAFTAR PUSTAKA

- Abel, G., R. Suntari, A. Citraresmini. 2021. Pengaruh Biochar Sekam Padi Dan Kompos Terhadap C-Organik, N-Total, C/N Tanah, Serapan N, dan Pertumbuhan Tanaman Jagung di Ultisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(2): 451-460.
- Agyarko-Mintah E., Cowie A., Singh B.P., Joseph S., Van Zwieten L., Hardin S. and Smillie R. 2017. Biochar increases nitrogen retention and lowers greenhouse gas emissions when added to composting poultry litter. *Waste Management*. 61:138–149.
- Amsyaruddin, Beni. 2020. Peningkatan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) Dengan Pemberian Berbagai Takaran Bokasi Jerami Padi Dan Waktu Pemberian Bokasi Yang Berbeda. *Tesis*. Universitas Islam Riau Pekanbaru
- Andriani, G., A, I Marina, K Sumantr. 2022. Respon Petani Terhadap Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Briket Di Desa Karangsembung Kecamatan Kadipaten Kabupaten Majalengka. *Journal Of Sustainable Agribusiness*. 1(1): 8-13.
- Arifin, Mahfud, N.D Putri, A. Sandrawati, dan R. Harryanto. 2018. Pengaruh Posisi Lereng terhadap Sifat Fisika dan Kimia Tanah pada Inceptisols di Jatinagor. *Soilrens*, 16(2): 37-44
- Asadi, H., M.Ghorbani, M. Rezaei, Rashti, S. Abrishamkesh², E. Amirahmadi, Chen, M. Gorji. 2021. Application of Rice Husk Biochar for Achieving Sustainable Agriculture and Environment. *Rice Science*. 28(4): 325-343
- Assefa S, Tadesse S. 2019. The principal role of organic fertilizer on soil properties and agricultural productivity a review. *Agri Res and Tech*. 22(2).
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2015. *Biochar Pembenh Tanah Yang Potensial*. Jakarta: AARD Press
- Badan Pusat Statistik. 2021. Analisis Produktivitas Jagung dan Kedelai di Indonesia 2020 (Hasil Survei Ubinan). Jakarta: BPS-RI
- Badan Pusat Statistik. 2022. Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2022 (Angka Sementara).
- Barnito, N. 2009. *Budidaya Tanaman Jagung*. Suka Abdi. Yogyakarta. Hal-96
- Dong D, Feng Q B, McGrouther K, Yang M, Wang H L, Wu W X. 2015. Effects of biochar amendment on rice growth and nitrogen retention in a waterlogged paddy field. *J Soils Sediments*. 15(1): 153-162.
- Febra, A., Husna Yetti, Sri Yoseva. 2019. Pengaruh Pupuk Cair Limbah Organik Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *JOM Faperta*. 6(1)

- Fitriyatno, Suparti, & Anif, S. 2011. Uji Pupuk Organik Cair Dari Limbah Pasar Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) Dengan Media Hidroponik. *Prosiding Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 635–641.
- Gani, A. 2009. Potensi Arang Hayati Biochar Sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*. 4(1): 33-48
- Harjadowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Heryadi, D., H. Yetti, S. Yoseva. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jom Faperta*, 2(2).
- Hisani, W., Herman. 2019. Pemanfaatan Pupuk Organik dan Arang Sekam dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 7(2): 147-55.
- Islam, S., M., J., M. A. Mannan, Q.A. Khaliq, M. M. Rahman. 2018. Growth and Yield Response of Maize to Rice Husk Biochar. *Australian Journal of Crop Science*, 12(12): 1813-1819.
- ISRIC. 1993. *Procedures For Soil Analysis*. In Van Reeuwijk, L. P. (Ed) Technical Paper, International Soil Reference and Information Centre. Wageningen, the Netherlands. 4th Ed. Pp. 100.
- Lehmann, J., Gaunt, S. dan M. Rondon. 2006. Biochar sequestration in terrestrial ecosystems: a review. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 11:403-427.
- Manullang, G.S., Rahmi, A., Astuti, P. 2014. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea*. L) Varietas Tosakan. *Jurnal Agrifor*. 8(1) : 33-40
- Marjenah, 2017. “Pemanfaat Limbah Kulit Buah-Buahan sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair”. *Jurnal Jurusan Kehutanan Universitas Mulawarman. Samarinda*.
- Masria, C Lopulisa, H Zubair, B Rasyid. 2018. Effect of Biochar and Water Level on Increasing Availability and Water Use Efficiency for Maize in Vertisol from Jeneponto South Sulawesi. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*. 3(3): 1064-1070.
- Mulyanti, Sri. 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mawar (*Rosa Saricea* Lindl) sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam. Banda Aceh*
- Nisak., S., K., S. Supriyadi. 2019. Biochar Sekam Padi Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai di Tanah Salin. *Jurnal Pertanian Presisi*, 3(2): 165-176.
- Nugroho, P. 2013. *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

- Nurida, N., L., A. Dariah, A. Rachman. 2013. Peningkatan Kualitas Tanah dengan Pembenh Tanah Biochar Limbah Pertanian. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 37(2): 69-78.
- Pradiksa, O., I., W.A Setyati, Widianingsih. 2022. Pengaruh Bioaktivator EM4 Terhadap Proses Degradasi Pupuk Organik Cair serasah *Cymodocea serrulata*. *Journal of Marine Research*. 11(2): 136-144.
- Putra, B., W., R., I., H., 1 dan Rhenny Ratnawati. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Dengan Penambahan Bioaktivator EM4. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 11(1): 44-56
- Rahmah, Atikah. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Jurusan Biologi*, 22(1).
- Rahmiati, F., G Amin, E German. 2019. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Padi Menjadi Arang Sekam untuk Menambah Pendapatan Petani. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 15(2): 159-164
- Rahni, N.,M, L.O. Afa, Zulfikar, W.S.A Hisein, E. Febrianti, Sari, Maisura. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) yang diberi Perlakuan pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Pasar. *Jurnal Agrium*, 18(1): 17-24.
- Riyandi, R., B Rasyid, S Baja. 2021. Utilization of Liquid Organic Fertilizer from Banana Stems and Coconut Husk to Increase Potassium (K) in Alfisols and Corn. IOP Conf. Series: *Earth and Environmental Science*, 807: 1-6.
- Ranasinghe, R. H. A. A., Ratnayake, R. M. C. S., & Kannangara, B. T. S. D. P. (2021). Effects of foliar and soil-applied liquid organic fertilizers on the growth of *Basella alba* L. and *Centella asiatica* L. *The Journal of Agricultural Science – Srilanka*. 16(3): 393-409.
- Sadzli, M., A., S. Supriyadi. 2019. Pengaruh Biochar Sekam Padi dan Kompos Paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) di Tanah Mediteran. *AGROVIGOR*. 12 (2): 102-108
- Sarindo, L., Junia. 2017. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica lapa* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair pada Sistem Hidroponik. *Jurnal Agrifor*. 14(2) : 65-75
- Sembiring, M., R. Sipayung, dan F. E. Sitepu. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah dengan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Frekuensi Pembumbunan yang Berbeda. *J. Online Agroekoteknologi*. 2(2): 598-607.
- Setyaningsih, Maryanti, Y Astutti. 2018. Pemanfaatan Pupuk Cair Organik Limbah Sayur Dan Buah Dari Pasar Tradisional Kramat Jati Sebagai Alternatif Nutrisi Pada Perangkat Hidroponik. Laporan Penelitian Kolaboratif Dosen Dan Mahasiswa (PKDM). Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka: Jakarta Timur

- Soo Kim, H., K. Rae Kim, J.E Yang, Y. Sik Ok, G. Owes, T. Nehls, G. Wessolek, K. Hoon Kim. 2015. Effect of Biochar on Reclaimed Tidal Land Soil Properties and Maize (*Zea Mays* L.) Response. *Chemosphere* 142(1): 1-7
- Sudjaji, M., I.M. Widjik S., M. Soleh. 1971. *Penuntun Analisa Tanah*. Publikasi No 10/71. Bogor. Lembaga Penelitian Tanah. Pp. 166.
- Sukamto. 2006. *Bercocok Tanam Jagung Manis*. Sinergi Pustaka Indonesia: Bandung.
- Susi, N., Surtinah, dan Rizal, M. (2018). Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14 (2): 47-51.
- Swatika, D.K.S., 2016. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Monograf Balitkabi No.13.
- Syahriani. 2014. Perbaikan Kualitas Lahan Kering melalui Pertanian Terpadu Rambutan, Jagung, dan Gamal di Kabupaten Gowa. *Skripsi*, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia.
- United State Departement of Agriculture (USDA). 2009. *USDA National Nutrient Database for Standart Reference*. www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/ (20 Januari 2022).
- Wahyunto dan A Dariah. 2014. Degradasi Lahan di Indonesia: Kondisi Existing, Karakteristik, dan Penyeragaman Definisi Mendukung Gerakan Menuju Satu Peta. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 8(2): 81-93.
- Widyantika, S., D., S Prijono. 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.
- Yuliani, Tri. 2018. “Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Kulit Buah Pisang untuk Pertumbuhan Bibit Pinang”. *Jurnal Jurusan Agroteknologi*. 5(2).
- Yuniarti, A., E. Solihin, A.T.A Putri. 2020. Aplikasi Pupuk Organik dan N, P, K terhadap pH tanah, P-Tersedia, serapan P, dan Hasil Padi Hitam (*Oryza sativa* L.) pada Inceptisol. *Jurnal Kultivasi*. 19(1): 1040-1046.
- Zulfita, D., Surachman, E. Santoso. 2019. Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK Terhadap Serapan N, P, K dan Komponen Hasil Jagung Manis di Lahan Gambut. *eJournal Uniska Kediri*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Percobaan

Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3
B1P0	B0P2	B3P1
B1P3	B2P1	B2P2
B1P1	B3P2	B1P3
B0P2	B2P3	B3P2
B2P1	B0P0	B3P0
B3P0	B1P2	B3P3
B2P2	B3P1	B0P0
B1P2	B3P0	B0P1
B0P1	B1P3	B2P1
B3P2	B1P1	B0P3
B3P3	B2P0	B1P2
B2P0	B0P1	B0P2
B3P1	B1T0	B2P3
B2P3	B0P3	B1P0
B0P0	B3P3	B2P0
B0P3	B2P2	B1P1

Keterangan:

Kombinasi Perlakuan

- B0P0 = kontrol (tanpa biochar dan POC)
- B0P1 = (tanpa biochar + POC 50 ml/polybag)
- B0P2 = (tanpa biochar + POC 75 ml/polybag)
- B0P3 = (tanpa biochar + POC 100 ml/polybag)
- B1P0 = (biochar 10 g/polybag + tanpa POC)
- B1P1 = (biochar 10 g/polybag + POC 50 ml/polybag)
- B1P2 = (biochar 10 g/polybag + POC 75 ml/polybag)
- B1P3 = (biochar 10 g/polybag + POC 100 ml/polybag)
- B2P0 = (biochar 20 g/polybag + tanpa POC)
- B2P1 = (biochar 20 g/polybag + POC 50 ml/polybag)
- B2P2 = (biochar 20 g/polybag + POC 75 ml/polybag)
- B2P3 = (biochar 20 g/polybag + POC 100 ml/polybag)
- B3P0 = (biochar 30 g/polybag + tanpa POC)
- B3P1 = (biochar 30 g/polybag + POC 50 ml/polybag)
- B3P2 = (biochar 30 g/polybag + POC 75 ml/polybag)
- B3P3 = (biochar 30 g/polybag + POC 100 ml/polybag)

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 ± 58 HST
Masak Fisiologis	± 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 ⁻¹ pipilan kering pada KA 15%
Potensi Hasil	$\pm 13,5$ ton.ha ⁻¹ 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	Nontree 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 ₂ O ₅ HCl 25% (mg/100g)	<15	15-20	21-40	41-60	>60
P ₂ O ₅ Bray (ppm P)	<4	5-7	8-10	11-15	>15
P ₂ O ₅ Olsen (ppm P)	<5	5-10	11-15	16-20	>20
K ₂ 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 Alumunium (%)	<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 ₂ 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 wilayah Kecamatan Enrekang

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 ENREKANG	1 MAIWA	300	100	150	50	350	200	100	425	150	100
	2 BUNGIN	300	100	150	100	350	200	100	450	150	100
	3 ENREKANG	300	100	150	100	350	200	100	450	150	100
	4 CENDANA	300	100	150	75	350	200	100	425	150	100
	5 BARAKA	300	100	150	100	350	200	100	450	150	100
	6 BUNTU BATU	300	100	150	100	350	200	100	450	150	100
	7 ANGGERAJA	300	100	100	100	350	200	100	400	175	100
	8 MALUA	300	100	100	100	350	200	100	400	175	100
	9 ALLA	300	100	100	100	350	200	100	400	175	100
	10 CURIO	300	100	100	100	350	200	100	400	175	100
	11 MASALLE	300	100	125	100	350	200	100	450	150	100
	12 BAROKO	300	100	125	75	300	200	100	400	175	100

Sumber: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2020).

Lampiran 5. Perhitungan pupuk dasar, biochar, dan pupuk organik cair

❖ Biochar Sekam Padi

- Bobot tanah per polybag : 10 kg
- Volume solum tanah pada luasan 1 ha (10.000 m²): asumsi tebal solum 20 cm
= 100.000.000 cm² x 20 cm
= 2.000.000.000 cm³ = 2.10⁹
- Bobot tanah 1 ha (asumsi bulk density tanah: 1g/cm³)
= volume tanah 1 ha x bulk density tanah
= 2.10⁹ cm³ x 1 g/cm³
= 2.10⁹cm³ x 10⁻³ kg
= 2.10⁶ = 2.000.000 kg

➤ Taraf Biochar 2 ton/ha = 2.000 kg

$$\frac{\text{Dosis biochar per ha}}{\text{Bobot tanah per ha}} = \frac{\text{Dosis biochar per polybag}}{\text{Bobot tanah per polybag}}$$
$$\frac{2.000}{2.000.000} = \frac{\text{dosis biochar per polybag}}{10}$$

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

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

➤ Taraf Biochar 4 ton/ha = 4.000 kg

$$\frac{\text{Dosis biochar per ha}}{\text{Bobot tanah per ha}} = \frac{\text{Dosis biochar per polybag}}{\text{Bobot tanah per polybag}}$$
$$\frac{4.000}{2.000.000} = \frac{\text{dosis biochar per polybag}}{10}$$

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

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

➤ Taraf Biochar 6 ton/ha = 6.000 kg

$$\frac{\text{Dosis biochar per ha}}{\text{Bobot tanah per ha}} = \frac{\text{Dosis biochar per polybag}}{\text{Bobot tanah per polybag}}$$
$$\frac{6.000}{2.000.000} = \frac{\text{dosis biochar per polybag}}{10}$$

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

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

- ❖ Pupuk Dasar (NPK 15-15-15) $\frac{1}{2}$ Rekomendasi pupuk yang di anjurkan = 175 kg/ha

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

$$\frac{175}{2.000.000} = \frac{\text{dosis pupuk per polybag}}{10}$$

$$\text{Dosis pupuk perpolybag} = \frac{175 \times 10}{2.000.000}$$

$$\text{Dosis pupuk perpolybag} = 0,000875 \text{ kg} = 0,875 \text{ gram}$$

- ❖ Dosis Pemberian Pupuk Organik Cair

- Dosis 50 ml/polybag

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

$$\frac{50}{10} = \frac{\text{dosis pupuk per ha}}{2.000.000}$$

$$\text{Dosis pupuk per ha} = \frac{50 \times 2.000.000}{10}$$

$$\text{Dosis pupuk per ha} = 10.000.000 \text{ ml} = 10.000 \text{ L/ha}$$

- Dosis 75 ml/polybag

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

$$\frac{75}{10} = \frac{\text{dosis pupuk per ha}}{2.000.000}$$

$$\text{Dosis pupuk per ha} = \frac{75 \times 2.000.000}{10}$$

$$\text{Dosis pupuk per ha} = 15.000.000 \text{ ml} = 15.000 \text{ L/ha}$$

- Dosis 100 ml/polybag

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

$$\frac{100}{10} = \frac{\text{dosis pupuk per ha}}{2.000.000}$$

$$\text{Dosis pupuk per ha} = \frac{100 \times 2.000.000}{10}$$

$$\text{Dosis pupuk per ha} = 20.000.000 \text{ ml} = 20.000 \text{ L/ha}$$

Lampiran 6. Olah Data

Tabel 1a. Kandungan N jaringan daun Tanaman

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	0.74	0.71	0.69	2.14	0.71
	P1	0.84	0.77	0.75	2.36	0.79
	P2	0.79	0.75	0.82	2.36	0.79
	P3	0.91	0.58	0.69	2.18	0.73
B1	P0	0.81	1.00	1.13	2.94	0.98
	P1	1.49	1.42	1.49	4.41	1.47
	P2	1.69	1.65	1.63	4.97	1.66
	P3	1.75	1.71	1.74	5.20	1.73
B2	P0	1.75	1.79	1.97	5.50	1.83
	P1	1.79	1.83	1.82	5.44	1.81
	P2	1.90	1.79	1.92	5.62	1.87
	P3	1.72	1.82	2.06	5.60	1.87
B3	P0	1.84	1.85	1.98	5.67	1.89
	P1	1.92	1.90	1.88	5.70	1.90
	P2	1.89	1.95	1.94	5.78	1.93
	P3	1.91	1.90	1.93	5.74	1.91
Total		23.74	23.44	24.42	71.60	

Tabel 1b. Sidik Ragam Kandungan N jaringan daun Tanaman

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0.03	0.02	2.38	3.3	5.39035	tn
Perlakuan	15	11.19	0.75	112.37	2.0	2.70018	**
Perlakuan B	3	10.14	3.38	508.96	2.9	4.50974	**
Perlakuan P	3	0.34	0.11	16.99	2.9	4.50974	**
B*P	9	0.71	0.08	11.96	2.2	3.06652	**
Galat	30	0,20	0,01				
Total	47	11,42					
KK	4,99						

Tabel 2a. Kandungan P jaringan daun Tanaman

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	0,09	0,09	0,09	0,272	0,09
	P1	0,16	0,17	0,17	0,499	0,17
	P2	0,12	0,14	0,14	0,398	0,13
	P3	0,14	0,15	0,15	0,434	0,14
B1	P0	0,14	0,15	0,15	0,441	0,15
	P1	0,17	0,17	0,18	0,515	0,17
	P2	0,22	0,25	0,22	0,681	0,23
	P3	0,22	0,22	0,22	0,665	0,22
B2	P0	0,21	0,21	0,22	0,645	0,22
	P1	0,25	0,25	0,26	0,762	0,25
	P2	0,26	0,25	0,26	0,767	0,26
	P3	0,28	0,30	0,31	0,896	0,30
B3	P0	0,28	0,28	0,29	0,854	0,28
	P1	0,39	0,40	0,40	1,187	0,40
	P2	0,37	0,37	0,38	1,123	0,37
	P3	0,42	0,42	0,42	1,260	0,42
Total		3,72	3,81	3,87	11,40	
Rerata		0,23	0,24	0,24		0,24

Tabel 2b. Sidik Ragam Kandungan P jaringan daun Tanaman

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,001	0,00	8,50	3,3	5,39	**
Perlakuan	15	0,43	0,03	697,50	2,0	2,70	**
B	3	0,37	0,12	2963,47	2,9	4,51	**
P	3	0,05	0,02	404,00	2,9	4,51	**
B*P	9	0,01	0,002	40,01	2,2	3,07	**
Galat	30	0,0012	0,00004				
Total	47	0,43					
KK	2,70						

Tabel 3a. Tinggi Tanaman (cm) pengamatan 2 MST

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	7	7	5	19	6,33
	P1	6,5	6	6	18,5	6,17
	P2	7	8	7	22	7,33
	P3	6,5	7	6	19,5	6,50
B1	P0	5	7	5,8	17,8	5,93
	P1	6,5	8,5	6,5	21,5	7,17
	P2	8	6	5,7	19,7	6,57
	P3	6,5	6	7	19,5	6,50
B2	P0	7	6	8,4	21,4	7,13
	P1	5	7	5,5	17,5	5,83
	P2	6,5	8	6	20,5	6,83
	P3	8,5	8	6,4	22,9	7,63
B3	P0	5,5	6,5	5,7	17,7	5,90
	P1	9	9	6	24	8,00
	P2	9,5	8,5	8	26	8,67
	P3	7	5	9	21	7,00
Total		111	113,5	104	328,5	
Rerata		6,94	7,09	6,5		6,84

Tabel 3b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) pengamatan 2 MST

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	3,03	1,52	1,31	3,3	5,39	tn
Perlakuan	15	28,52	1,90	1,65	2,0	2,70	tn
B	3	5,51	1,84	1,59	2,9	4,51	tn
P	3	6,39	2,13	1,84	2,9	4,51	tn
B*P	9	16,62	1,85	1,60	2,2	3,07	tn
Galat	30	34,66	1,16				
Total	47	66,22					
KK	15,71						

Tabel 4a. Tinggi Tinggi Tanaman (cm) pengamatan 4 MST

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	14	15	12	41	13,67
	P1	15,5	18	10	43,5	14,50
	P2	21	16	15	52	17,33
	P3	10,5	20	14	44,5	14,83
B1	P0	10	20,5	14	44,5	14,83
	P1	16	18	16	50	16,67
	P2	19,5	12	13	44,5	14,83
	P3	15	11,5	15	41,5	13,83
B2	P0	19	11	17	47	15,67
	P1	17	19	12	48	16,00
	P2	14	20	19	53	17,67
	P3	14	18	15	47	15,67
B3	P0	16	16	10,5	42,5	14,17
	P1	22	19,5	17	58,5	19,50
	P2	21	20	19	60	20,00
	P3	16	12	12	40	13,33
Total		260,5	266,5	230,5	757,5	
rerata		16,28	16,66	14,41		15,78

Tabel 4b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) pengamatan 4 MST

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	46,50	23,25	2,37	3,3	5,39	tn
Perlakuan	15	178,95	11,93	1,22	2,0	2,70	tn
B	3	26,31	8,77	0,89	2,9	4,51	tn
P	3	82,72	27,57	2,81	2,9	4,51	tn
B*P	9	69,92	7,77	0,79	2,2	3,07	tn
Galat	30	294,00	9,80				
Total	47	519,45					
KK	19,84						

Tabel 5a. Tinggi Tinggi Tanaman (cm) pengamatan 6 MST

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	35	35	30	100	33,33
	P1	37	39	30	106	35,33
	P2	42	32	35,5	109,5	36,50
	P3	29	40	38	107	35,67
B1	P0	27	39	30	96	32,00
	P1	35	41	40	116	38,67
	P2	46	36	40	122	40,67
	P3	37	32	28	97	32,33
B2	P0	42	38	40	120	40,00
	P1	40	36,5	30	106,5	35,50
	P2	35	41	27	103	34,33
	P3	35	39	38	112	37,33
B3	P0	38	35	31	104	34,67
	P1	41	41	39,5	121,5	40,50
	P2	47	38	37	122	40,67
	P3	39	27	40	106	35,33
Total		605	589,5	554	1748,5	
Rerata		37,81	36,84	34,63		36,43

Tabel 5b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) pengamatan 6 MST

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	85,45	42,72	1,99	3,3	5,39	tn
Perlakuan	15	385,16	25,68	1,20	2,0	2,70	tn
B	3	44,89	14,96	0,70	2,9	4,51	tn
P	3	88,60	29,53	1,37	2,9	4,51	tn
B*P	9	251,67	27,96	1,30	2,2	3,07	tn
Galat	30	644,39	21,48				
Total	47	1114,99					
KK	12,72						

Tabel 6a. Tinggi Tinggi Tanaman (cm) pengamatan 8 MST

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	75	83	48	206	68,67
	P1	79,5	91	106	276,5	92,17
	P2	100	76	74	250	83,33
	P3	54	70	98	222	74,00
B1	P0	69	100	70	239	79,67
	P1	78	107	81	266	88,67
	P2	109	91	97,5	297,5	99,17
	P3	77	69,5	70	216,5	72,17
B2	P0	89,5	84	87	260,5	86,83
	P1	77	105,5	45	227,5	75,83
	P2	60	99	62,5	221,5	73,83
	P3	74	79	88	241	80,33
B3	P0	94	66,5	72	232,5	77,50
	P1	78	108	100	286	95,33
	P2	112	113	90	315	105,00
	P3	80	46	109	235	78,33
Total		1306	1388,5	1298	3992,5	
Rerata		81,63	86,78	81,13		83,18

Tabel 6b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) pengamatan 8 MST

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	313,76	156,88	0,49	3,3	5,39	tn
Perlakuan	15	4912,08	327,47	1,02	2,0	2,70	tn
B	3	796,64	265,55	0,83	2,9	4,51	tn
P	3	1777,68	592,56	1,85	2,9	4,51	tn
B*P	9	2337,76	259,75	0,81	2,2	3,07	tn
Galat	30	9587,41	319,58				
Total	47	14813,24					
KK	21,49						

Tabel 7a. Jumlah daun (helai) pengamatan 2 MST

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	4	4	3	11	3,67
	P1	3	3	3	9	3,00
	P2	4	4	3	11	3,67
	P3	3	4	3	10	3,33
B1	P0	3	4	3	10	3,33
	P1	3	4	4	11	3,67
	P2	4	3	3	10	3,33
	P3	4	3	3	10	3,33
B2	P0	4	3	4	11	3,67
	P1	3	4	3	10	3,33
	P2	3	4	3	10	3,33
	P3	4	4	3	11	3,67
B3	P0	3	4	3	10	3,33
	P1	4	4	4	12	4,00
	P2	4	4	3	11	3,67
	P3	4	3	4	11	3,67
Total		57	59	52	168	
Rerata		3,56	3,69	3,25		3,50

Tabel 7b. Sidik Ragam Jumlah daun (helai) pengamatan 2 MST

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	1,63	0,81	3,16	3,3	5,39	tn
Perlakuan	15	2,67	0,18	0,69	2,0	2,70	tn
B	3	0,50	0,17	0,65	2,9	4,51	tn
P	3	0,000	0,000	0,000	2,9	4,51	tn
B*P	9	2,17	0,24	0,94	2,2	3,07	tn
Galat	30	7,71	0,26				
Total	47	12,00					
KK	14,48						

Tabel 8a. Jumlah daun (helai) pengamatan 4 MST

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	6	6	6	18	6,00
	P1	6	6	5	17	5,67
	P2	7	6	6	19	6,33
	P3	6	7	6	19	6,33
B1	P0	6	6	6	18	6,00
	P1	7	7	6	20	6,67
	P2	7	6	6	19	6,33
	P3	7	6	6	19	6,33
B2	P0	6	6	6	18	6,00
	P1	7	7	6	20	6,67
	P2	7	7	7	21	7,00
	P3	5	7	6	18	6,00
B3	P0	7	6	5	18	6,00
	P1	6	6	6	18	6,00
	P2	7	7	6	20	6,67
	P3	5	6	5	16	5,33
Total		102	102	94	298	
Rerata		6,38	6,38	5,88		6,21

Tabel 8b. Sidik Ragam Jumlah daun (helai) pengamatan 4 MST

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	2,67	1,33	5,45	3,3	5,39	**
Perlakuan	15	7,92	0,53	2,16	2,0	2,70	*
B	3	1,42	0,47	1,93	2,9	4,51	tn
P	3	2,75	0,92	3,75	2,9	4,51	*
B*P	9	3,75	0,42	1,70	2,2	3,07	tn
Galat	30	7,33	0,24				
Total	47	17,92					
KK	7,96						

Tabel 9a. Jumlah daun (helai) pengamatan 6 MST

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	7	9	8	24	8,00
	P1	9	9	7	25	8,33
	P2	10	9	9	28	9,33
	P3	9	9	9	27	9,00
B1	P0	7	9	9	25	8,33
	P1	9	10	9	28	9,33
	P2	10	9	9	28	9,33
	P3	9	8	8	25	8,33
B2	P0	9	9	10	28	9,33
	P1	9	9	8	26	8,67
	P2	9	10	9	28	9,33
	P3	10	10	9	29	9,67
B3	P0	9	9	8	26	8,67
	P1	10	10	9	29	9,67
	P2	11	11	9	31	10,33
	P3	10	8	9	27	9,00
Total		147	148	139	434	
Rerata		9,19	9,25	8,69		9,04

Tabel 9b. Sidik Ragam Jumlah daun (helai) pengamatan 6 MST

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	3,04	1,52	2,92	3,3	5,39	tn
Perlakuan	15	17,25	1,15	2,21	2,0	2,70	*
B	3	4,42	1,47	2,83	2,9	4,51	tn
P	3	6,08	2,03	3,89	2,9	4,51	*
B*P	9	6,75	0,75	1,44	2,2	3,07	tn
Galat	30	15,63	0,52				
Total	47	35,92					
KK	7,98						

Tabel 10a. Jumlah daun (helai) pengamatan 8 MST

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	9	11	9	29	9,67
	P1	10	12	12	34	11,33
	P2	13	11	10	34	11,33
	P3	11	13	11	35	11,67
B1	P0	10	12	11	33	11,00
	P1	11	12	10	33	11,00
	P2	11	11	12	34	11,33
	P3	12	10	10	32	10,67
B2	P0	12	11	11	34	11,33
	P1	12	13	10	35	11,67
	P2	11	12	11	34	11,33
	P3	11	12	11	34	11,33
B3	P0	11	11	11	33	11,00
	P1	12	12	12	36	12,00
	P2	14	14	11	39	13,00
	P3	11	10	12	33	11,00
Total		181	187	174	542	
Rerata		11,31	11,69	10,88		11,29

Tabel 10b. Sidik Ragam Jumlah daun (helai) pengamatan 8 MST

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	5,29	2,65	2,70	3,3	5,39	tn
Perlakuan	15	21,25	1,42	1,45	2,0	2,70	tn
B	3	4,75	1,58	1,62	2,9	4,51	tn
P	3	6,75	2,25	2,30	2,9	4,51	tn
B*P	9	9,75	1,08	1,11	2,2	3,07	tn
Galat	30	29,38	0,98				
Total	47	55,92					
KK	8,76						

Tabel 11a. Berat Segar Tanaman Jagung

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	160	128	87	375	125,00
	P1	186	162	125	473	157,67
	P2	194	104	130	428	142,67
	P3	147	158	196	501	167,00
B1	P0	75	141	109	325	108,33
	P1	135	200	147	482	160,67
	P2	224	135	199	558	186,00
	P3	197	115	135	447	149,00
B2	P0	204	198	133	535	178,33
	P1	188	162	52	402	134,00
	P2	50	163	132	345	115,00
	P3	185	166	198	549	183,00
B3	P0	169	136	151	456	152,00
	P1	186	183	167	536	178,67
	P2	240	178	189	607	202,33
	P3	218	57	156	431	143,67
Total		2758	2386	2306	7450	
Rerata		172	149	144		155,21

Tabel 11b. Sidik Ragam Berat Segar Tanaman Jagung

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	7272,67	3636,33	2,08	3,3	5,39	tn
Perlakuan	15	32150,58	2143,37	1,23	2,0	2,70	tn
B	3	3242,42	1080,81	0,62	2,9	4,51	tn
P	3	3361,08	1120,36	0,64	2,9	4,51	tn
B*P	9	25547,08	2838,56	1,63	2,2	3,07	tn
Galat	30	52340,67	1744,69				
Total	47	91763,92					
KK	26,91						

Tabel 12a. Berat Kering Tanaman Jagung.

Dosis Biochar (B)	Dosis POC (P)	Kelompok			Total	Rerata
		I	II	III		
B0	P0	35	36	20	91	30,33
	P1	43	45	42	130	43,33
	P2	45	28	30	103	34,33
	P3	27	58	50	135	45,00
B1	P0	19	58	33	110	36,67
	P1	40	46	41	127	42,33
	P2	63	45	51	159	53,00
	P3	65	25	53	143	47,67
B2	P0	57	48	52	157	52,33
	P1	50	48	11	109	36,33
	P2	8	47	51	106	35,33
	P3	34	35	56	125	41,67
B3	P0	56	24	46	126	42,00
	P1	57	55	53	165	55,00
	P2	70	50	47	167	55,67
	P3	47	12	50	109	36,33
Total		716	660	686	2062	
Rerata		44,75	41,25	42,88		42,96

Tabel 12b. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman Jagung

SK	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel		Simbol
					0,05	0,01	
Kelompok	2	98,17	49,08	0,22	3,3	5,39	tn
Perlakuan	15	2831,92	188,79	0,84	2,0	2,70	tn
B	3	561,58	187,19	0,83	2,9	4,51	tn
P	3	135,42	45,14	0,20	2,9	4,51	tn
B*P	9	2134,92	237,21	1,05	2,2	3,07	tn
Galat	30	6761,83	225,39				
Total	47	9691,92					
KK	34,95						

Lampiran 7. Gambar Dokumentasi Tanaman.



(a)

(b)

(c)

Lampiran dokumentasi Tanaman 1. Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis biochar (B1=10 g/polybag) dengan berbagai dosis POC ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis biochar (B1=10 g/polybag) dengan berbagai dosis POC ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis biochar (B1=10 g/polybag) dengan berbagai dosis POC ulangan 3 (c).



(a)

(b)

(c)

Lampiran dokumentasi Tanaman 2. Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis biochar (B2=20 g/polybag) dengan berbagai dosis POC ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis biochar (B2=20 g/polybag) dengan berbagai dosis POC ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis biochar (B2=20 g/polybag) dengan berbagai dosis POC ulangan 3 (c).



(a)



(b)



(c)

Lampiran dokumentasi Tanaman 3. Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis biochar (B3=30 g/polybag) dengan berbagai dosis POC ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis biochar (B3=30 g/polybag) dengan berbagai dosis POC ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis biochar (B3=30 g/polybag) dengan berbagai dosis POC ulangan 3 (c).



(a)



(b)



(c)

Lampiran dokumentasi Tanaman 4. Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis POC (P1=50 ml/polybag) dengan berbagai dosis Biochar ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis POC (P1=50 ml/polybag) dengan berbagai dosis Biochar ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis POC (P1=50 ml/polybag) dengan berbagai dosis Biochar ulangan 3 (c).



(a)



(b)



(c)

Lampiran dokumentasi Tanaman 5. Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis POC ($P_2 = 75$ ml/polybag) dengan berbagai dosis Biochar ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis POC ($P_2 = 75$ ml/polybag) dengan berbagai dosis Biochar ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis POC ($P_2 = 75$ ml/polybag) dengan berbagai dosis Biochar ulangan 3 (c).



(a)



(b)



(c)

Lampiran dokumentasi Tanaman 6. Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis POC ($P_3 = 100$ ml/polybag) dengan berbagai dosis Biochar ulangan 1 (a). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis POC ($P_3 = 100$ ml/polybag) dengan berbagai dosis Biochar ulangan 2 (b). Perbandingan tanaman pada perlakuan dosis POC ($P_3 = 100$ ml/polybag) dengan berbagai dosis Biochar ulangan 3 (c).



(a)



(b)

Lampiran dokumentasi Tanaman 7. Perbandingan Perlakuan kontrol pada ulangan 1, 2, dan 3 (a). Pemanenan tanaman jagung (b)

Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian



(a)



(b)

Gambar 1. Pembakaran sekam padi (a) Penimbangan biochar sekam padi (b)



(a)



(b)

Gambar 2. Proses fermentasi selama 2 pekan (a) POC dari limbah/sampah pasar (b).

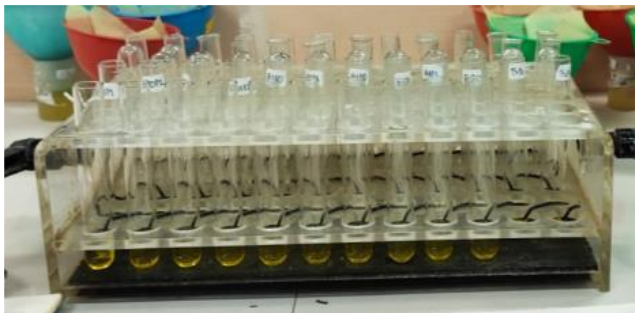
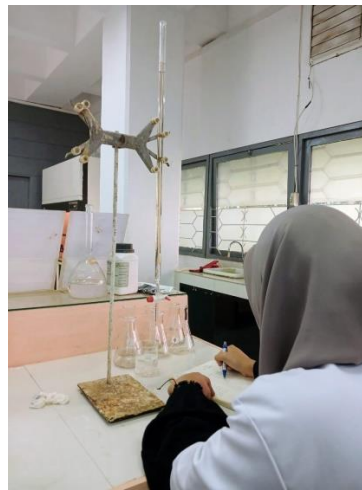


(a)



(b)

Gambar 3. Pengamatan tanaman (a) Pengukuran tinggi tanaman jagung (b)



Gambar 4. Analisis tanah dan tanaman di Laboratorium