

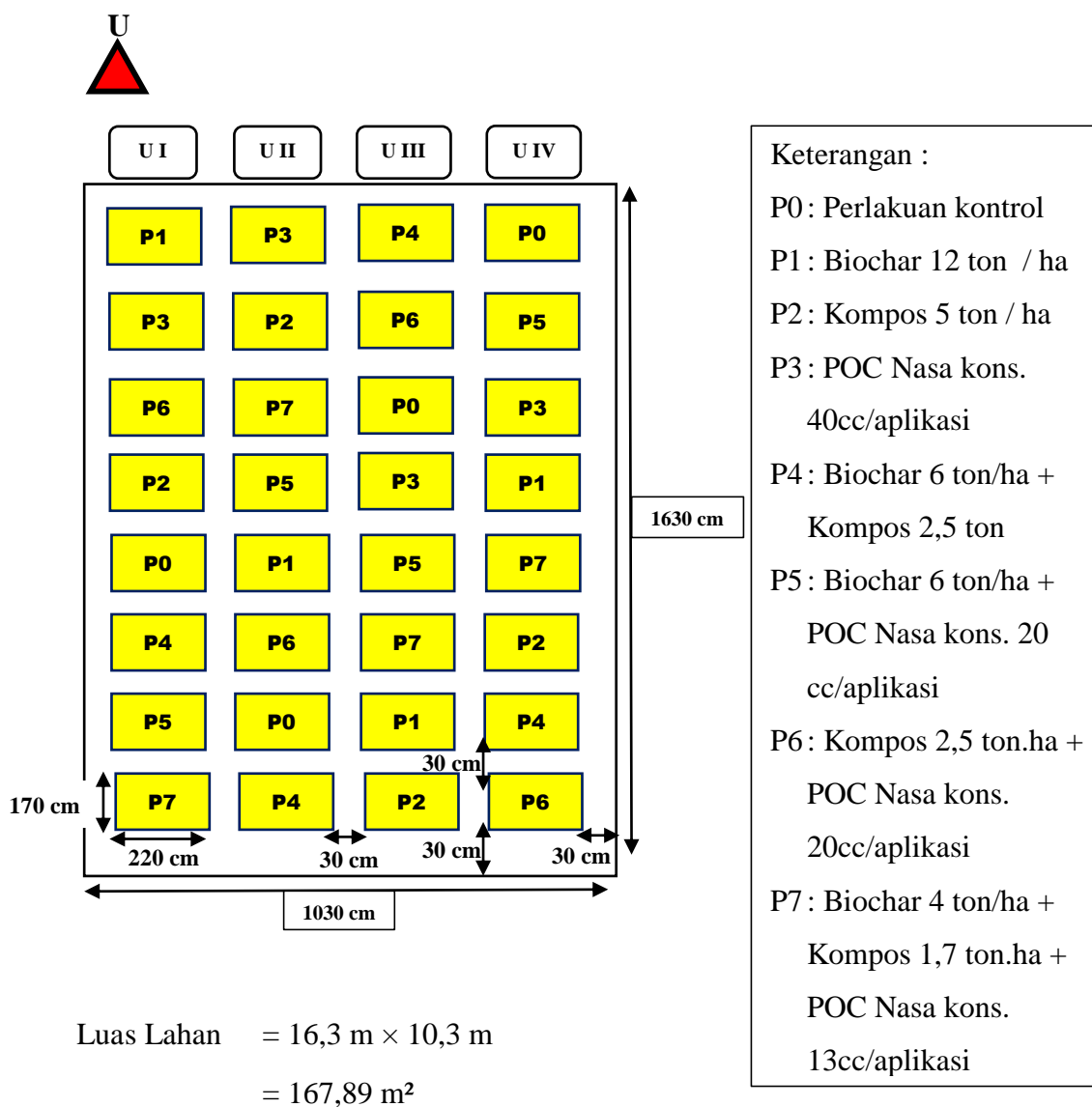
LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Varietas Anjasmoro (SK Menteri)

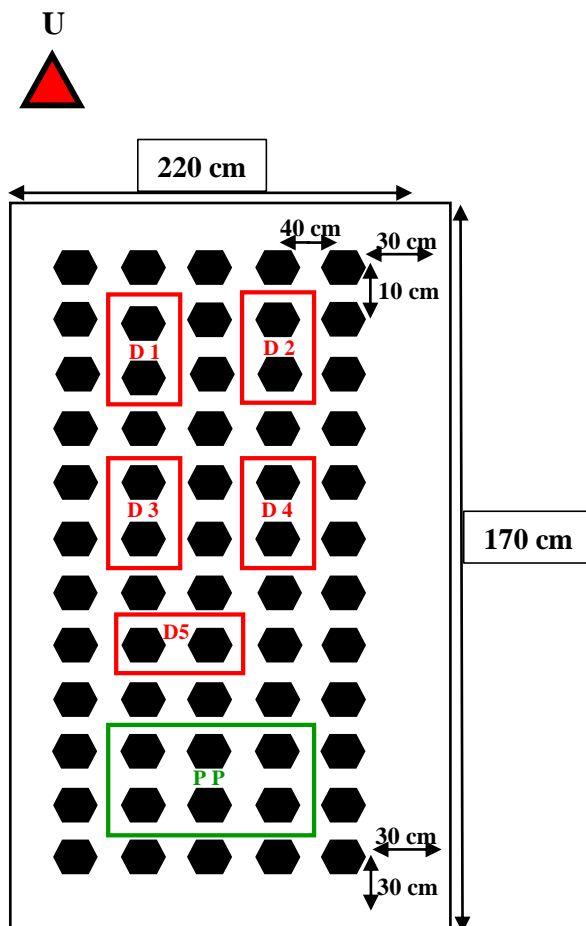
Dilepas tahun	: 22 Oktober 2001
SK Mentan	: 537/Kpts/TP.240/10/2001
Nomor galur	: Mansuria 395-49-4
Asal	: Seleksi massa dari populasi galur murni Mansuria
Daya hasil	: 2,03–2,25 t/ha
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Ungu
Warna daun	: Hijau
Warna bulu	: Putih
Warna bunga	: Ungu
Warna kulit biji	: Kuning
Warna polong masak	: Coklat muda
Warna hilum	: Kuning kecoklatan
Bentuk daun	: Oval
Ukuran daun	: Lebar
Tipe tumbuh	: Determinit
Umur berbunga	: 35,7–39,4 hari
Umur polong masak	: 82,5–92,5 hari
Tinggi tanaman	: 64 - 68 cm
Percabangan	: 2,9–5,6 cabang
Jumlah buku batang utama	: 12,9–14,8
Bobot 100 biji	: 14,8–15,3 g
Kandungan protein	: 41,8–42,1%
Kandungan lemak	: 17,2–18,6%

Kerebahan	: Tahan rebah
Ketahanan terhadap penyakit	: Moderat terhadap karat daun
Sifat-sifat lain	: Polong tidak mudah pecah
Pemulia	: Takashi Sanbuichi, Nagaaki Sekiya, Jamaluddin M., Susanto, Darman M.A., dan M. Muchlish Adie.

Lampiran 2. Denah Percobaan



Lampiran 3. Denah Tanaman Sampel



Keterangan :

Jarak Tanam = 40 cm × 10 cm

Luas Petak = 170 cm × 220 cm

D1 = Pengamatan destruktif 1 (14 HST)

D2 = Pengamatan destruktif 2 (24 HST)

D3 = Pengamatan destruktif 3 (34 HST)

D4 = Pengamatan destruktif 4 (44 HST)

D5 = Pengamatan destruktif 5 (54 HST)

PP = Pengamatan Panen

Lampiran 4. Proses Pembuatan Biochar

Biochar dibuat menggunakan alat pyrolysis yaitu berbentuk vertikal, terbuat dari drum yang diberi lubang – lubang untuk pengaturan panas dan pembakaran, dilengkapi dengan alat pengontrol suhu (termometer) dan tekanan udara. Alat ini sederhana dan mudah digunakan namun kapasitasnya sangat terbatas, yaitu hanya 15 kg untuk satu kali pembuatan berbahan baku brangkasan kedelai.

Proses pembuatan biochar yaitu dengan memasukkan limbah pertanian brangkasan kedelai kedalam pirolisator yang sudah terdapat lubang untuk dimasukkan brangkasan kedelai, lalu dibakar hingga membara. Pada rongga disalurkan angin berasal dari kipas angin yang berfungsi agar proses pembakaran dapat berlangsung merata. Suhu dikontrol melalui termometer yang dipasang dibagian ujung alat. Apabila pada pembakaran bahan baku terlihat api yang sudah tidak berasap, pirolisator ditutup. Pengarangan berlangsung 3 sampai 4 jam, kemudian 1 jam berselang arang baru dikeluarkan dan langsung disemprot air agar tidak menjadi abu. Selanjutnya arang dijemur, dihaluskan, disaring dengan ayakan 2 mm kemudian siap untuk diaplikasikan ke lahan pertanian. Setiap 15 kg bahan mentah brangkasan kedelai, menjadi 4 kg biochar brangkasan kedelai.



Gambar 4. Biochar brangkasan kedelai



Gambar 5. Proses Pembuatan Biochar

Lampiran 5. Deskripsi Pupuk Organik Cair (POC) Nasa



Gambar 6. Pupuk Organik Cair Nasa

POC NASA formula khusus terutama untuk tanaman juga peternakan dan perikanan yang dibuat dari murni bahan-bahan organik dengan fungsi multiguna, yaitu:

1. Meningkatkan Kualitas dan Kuantitas produksi tanaman serta Kelestarian lingkungan/tanah (Aspek K-3: Kuantitas - Kualitas - Kelestarian)
2. Menjadikan tanah yang keras berangsur-angsur menjadi gembur.
3. Melarutkan sisa-sisa residu kimia dalam tanah, sehingga dapat dimanfaatkan kembali oleh tanaman.
4. Memberikan semua jenis unsur makro dan unsur mikro lengkap bagi tanaman.
5. Dapat mengurangi jumlah penggunaan pupuk kimia: Urea, SP-36, dan KCl 12,5% - 25%.
6. Setiap 1 liter POC NASA memiliki fungsi unsur hara mikro setara dengan 1 ton pupuk kandang.
7. Memacu pertumbuhan tanaman, merangsang pembungaan dan pembuahan serta mengurangi kerontokan bunga dan buah.
8. Membantu perkembangan mikro-organisme tanah yang bermanfaat bagi tanaman.
9. Membantu mengurangi tingkat serangan hama dan penyakit tanaman.
10. Meningkatkan bobot unggas (ayam, itik, bebek, dll), ternak besar (sapi, kambing, babi, dll) dan ikan serta udang.
11. Meningkatkan nafsu makan unggas, ternak, ikan dan udang.
12. Membantu pembentukan pakan alami ikan dan udang (plankton).

Tabel 10. Dosis Penggunaan POC NASA

KOMODITI	DOSIS	WAKTU	CARA
Sayur Mayur dan Tanaman Pangan	50 - 150cc/20 - 50lt. air/100m ²	1 - 2 hari sebelum tanam	Disiramkan
	<u>Dilanjutkan dengan dosis:</u>	<u>Dilanjutkan Umur:</u> Umur 2 minggu	Disemprotkan
	20 - 60cc/10-30 lt ari/100m ²	Umur 4 minggu	Disemprotkan
	20 - 60cc/10-30 lt ari/100m ²	Umur 6 - 8 minggu	Disemprotkan
Tanaman Hias	2 - 5 cc/lt air/tanaman	2 - 3 minggu sekali	Disiramkan/disemprotkan
Buah-buahan Dan Tanaman Perkenunan	30 - 60 cc/5-10 lt air/tanaman	1 - 3 bulan sekali	Disiramkan
Bibit Buah-buahan, tanaman perkebunan dan Kehutanan	1-2 cc/0,5-1 lt.air/bibit	2-4 minggu sekali	Disiramkan
Teh	25-75 cc/10lt.air/1000m ²	7 hari sekali	Disemprotkan
Ayam	1-2cc/lt.air minum/hari	1 hari sampai potong	Campur air minum
Sapi	5-10 cc/ekor/1-5 hari	Anakan sampai potong	Campur air minum
Ikan, Udang, Bandeng	2-5cc/250cc air/3-5 kg pakan	Setiap pakan	Campur pakan & Tiriskan dulu
Udang / Bandeng	15 - 30 lt/ha/siklus	Saat pengolahan lahan	Disiramkan

Kandungan Unsur POC NASA:

N 0.06%, **P2O5** 0.01%, **K2O** 0.11%, **C Organik** 4.53%, **Zn** 37.08 ppm, **Cu** 6.45 ppm, **Mn** 2.38 ppm, **Co** 2.13 ppm, **Fe** 0.43 ppm, **S** 0,1%, **Ca** 61.04 ppm, **Mg** 14.54 ppm, **Cl** 0.26%, **Na** 0.13 ppm, **B** 42.49 ppm, **Si** 0.01%, **Al** 6.38 ppm, **NaCl** 0.98%, **Se** 0.11 ppm, **Cr** <0.05 ppm, **Mo** <0.2 ppm, **V** <0.04 ppm, **SO4** 0.31%, **pH** 7.9, **Lemak** 0,39%, **Protein** 0.38%, **Asam Humat** 0.01%

Kandungan Lain:

Zat Perangsang Tumbuh (Giberelin, Sitokinin, Auksin)

Bebas Logam Berat (Pb, Cd, Hg, As) , Bebas Mikroba E.coli, Salmonella

Lampiran 6. Deskripsi Kompos Sampah Kota

Gambar 7. Kompos Sampah Kota Universitas Brawijaya

Hasil Analisis Kimia di Laboratorium Kimia Tanah Universitas Brawijaya

(No : 225 / UN/ 10.4 / T / PG / 2016)

Kandungan Unsur Kompos Sampah Kota UB :

N 1,1%, P₂O₅ 1,3%, K₂O 0.6%, pH 7.9, C/N 12-13, Air 20%

Lampiran 7. Perhitungan Biochar, Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik

a. Biochar

- Dosis 12 ton/ha

$$\text{Jarak tanam} = 40 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$\text{Luas plot} = 170 \text{ cm} \times 220 \text{ cm} = 37.400 \text{ cm}^2 = 3,74 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan biochar per plot} &= (3,74 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2) \times 12.000 \text{ kg} \\ &= 4,48 \text{ kg / plot} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan seluruh ulangan} &= 4,48 \text{ kg} \times 4 \text{ (ulangan)} \\ &= 17,92 \text{ kg} \end{aligned}$$

- Dosis 6 ton/ha

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan biochar per plot} &= (3,74 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2) \times 6.000 \text{ kg} \\ &= 2,24 \text{ kg / plot} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan seluruh ulangan} &= 2,24 \text{ kg} \times 2 \times 4 \\ &= 17,92 \text{ kg} \end{aligned}$$

- Dosis 4 ton / ha

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan biochar per plot} &= (3,74 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2) \times 4.000 \text{ kg} \\ &= 1,49 \text{ kg / plot} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan seluruh ulangan} &= 1,49 \text{ kg} \times 4 \\ &= 5,96 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\text{Kebutuhan Total} = 17,92 \text{ kg} + 17,92 \text{ kg} + 5,96 \text{ kg} = 41,8 \text{ kg}$$

b. Kompos Sampah Kota

- Dosis 5 ton / ha

$$\text{Jarak tanam} = 40 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$\text{Luas plot} = 170 \text{ cm} \times 220 \text{ cm} = 37.400 \text{ cm}^2 = 3,74 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan kompos per plot} &= (3,74 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2) \times 5.000 \text{ kg} \\ &= 1,87 \text{ kg / plot} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan seluruh ulangan} &= 1,87 \text{ kg} \times 4 \text{ (ulangan)} \\ &= 7,5 \text{ kg} \end{aligned}$$

- Dosis 2,5 ton/ha

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan kompos per plot} &= (3,74 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2) \times 2.500 \text{ kg} \\ &= 0,95 \text{ kg / plot} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan seluruh ulangan} &= 0,95 \text{ kg} \times 2 \times 4 \\ &= 7,5 \text{ kg}\end{aligned}$$

- Dosis 1,7 ton / ha

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan kompos per plot} &= (3,74 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2) \times 1.700 \text{ kg} \\ &= 0,65 \text{ kg / plot}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan seluruh ulangan} &= 0,65 \text{ kg} \times 4 \text{ (ulangan)} \\ &= 2,6 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\text{Kebutuhan Total} = 7,5 \text{ kg} + 7,5 \text{ kg} + 2,6 \text{ kg} = 17,6 \text{ kg}$$

c. Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Nasa

- Konsentrasi 40 cc / aplikasi

$$\text{Kebutuhan seluruh ulangan} = 40 \text{ ml} \times 4 = 160 \text{ ml}$$

Setiap 40 cc POC Nasa dilarutkan pada 16 liter air

$$\text{Jarak tanam} = 40 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$\text{Luas plot} = 170 \text{ cm} \times 220 \text{ cm} = 37.400 \text{ cm}^2 = 3,74 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Volume larutan per hektar} &= 1.000 \text{ ml} / 40 \text{ ml} \times 16 \text{ liter} \\ &= 400 \text{ liter}\end{aligned}$$

$$\text{Luas plot yang disemprot} = 3,74 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Volume larutan per plot} &= 3,74 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2 \times 400 \text{ liter} \\ &= 0,15 \text{ liter} = 150 \text{ ml}\end{aligned}$$

- Konsentrasi 20 cc / aplikasi

$$\text{Kebutuhan seluruh ulangan} = 20 \text{ ml} \times 2 \times 4 = 160 \text{ ml}$$

Setiap 20 cc POC Nasa dilarutkan pada 16 liter air

$$\begin{aligned}\text{Volume larutan per hektar} &= 1.000 \text{ ml} / 20 \text{ ml} \times 16 \text{ liter} \\ &= 800 \text{ liter}\end{aligned}$$

$$\text{Luas plot yang disemprot} = 3,74 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Volume larutan per plot} &= 3,74 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2 \times 800 \text{ liter} \\ &= 0,3 \text{ liter} = 300 \text{ ml}\end{aligned}$$

- Konsentrasi 13 cc / aplikasi

$$\text{Kebutuhan seluruh ulangan} = 13 \text{ ml} \times 4 = 52 \text{ ml}$$

Setiap 13 cc POC Nasa dilarutkan pada 16 liter air

$$\text{Volume larutan per hektar} = 1.000 \text{ ml} / 13 \text{ ml} \times 16 \text{ liter} = 1.231 \text{ liter}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas plot yang disemprot} &= 3,74 \text{ m}^2 \\ \text{Volume larutan per plot} &= 3,74 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2 \times 1.231 \text{ liter} \\ &= 0,46 \text{ liter} = 460 \text{ ml} \\ \text{Kebutuhan Total} &= 160 \text{ ml} + 160 + 52 \text{ ml} = 372 \text{ ml} \end{aligned}$$

d. Perhitungan Pupuk Anorganik

$$\begin{aligned} \text{Pupuk Dasar} &= \text{Phonska} = 15 : 15 : 15 \\ &(\text{Urea } 25 \text{ kg / ha, SP36 } 50 \text{ kg / ha, KCL } 37,5 \text{ kg / ha}) \\ \text{Urea} &= 25 \text{ kg} \times 45 / 100 = 11,25 \text{ kg N / ha} \\ \text{SPS36} &= 50 \text{ kg} \times 36 / 100 = 18 \text{ kg P / ha} \\ \text{KCl} &= 37,5 \text{ kg} \times 60 / 100 = 22,5 \text{ kg K / ha} \end{aligned}$$

Untuk menggunakan Phonska, karena merupakan pupuk majemuk (mengandung N, P, K) maka dicari kebutuhan terendah yaitu unsur N sebesar 11,25 kg / ha.

$$\begin{aligned} \text{Maka, kebutuhan Phonska,} \\ &= 11,25 \text{ kg} \times 100 / 15 \\ &= 75 \text{ kg / ha} \end{aligned}$$

$$\text{Luas plot} = 1,7 \text{ m} \times 2,2 \text{ m} = 3,74 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{- Kebutuhan Phonska / plot} &= (3,74 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2) \times 75 \text{ kg} \\ &= 0,02805 \text{ kg} = 28,05 \text{ gram / plot} \end{aligned}$$

$$\text{Luas Lahan} = 16,3 \text{ m} \times 10,3 \text{ m} = 167,89 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{- Kebutuhan Phonska / luas lahan} &= (167,89 \text{ m}^2 / 10.000 \text{ m}^2) \times 75 \text{ kg} \\ &= 1,25 \text{ kg} = 1.250 \text{ gram / luas lahan} \end{aligned}$$

Lampiran 8. Tabel Analisis Ragam

Tabel 11. Tabel Anova Tinggi Tanaman 14 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	10,36	3,45	2,31 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	17,43	2,49	1,66 tn	2,49	3,64
Galat	21	31,44	1,50			
Total	31	59,22				
FK	4706,68		KK	10,09 %		

Tabel 12. Tabel Anova Tinggi Tanaman 24 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	19,35	6,45	1,29 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	32,58	4,65	0,93 tn	2,49	3,64
Galat	21	105,01	5,00			
Total	31	156,94				
FK	12829,35		KK	11,17 %		

Tabel 13. Tabel Anova Tinggi Tanaman 34 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	85,42	28,47	0,70 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	190,03	27,15	0,67 tn	2,49	3,64
Galat	21	849,49	40,45			
Total	31	1124,94				
FK	34928,35		KK	19,25 %		

Tabel 14. Tabel Anova Tinggi Tanaman 44 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	18,03	6,01	0,10 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	82,18	11,74	0,20 tn	2,49	3,64
Galat	21	1239,31	59,01			
Total	31	1339,52				
FK	49442,02		KK	19,54 %		

Tabel 15. Tabel Anova Tinggi Tanaman 54 HST

SK	Db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	19,67	6,56	0,10 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	257,95	36,85	0,56 tn	2,49	3,64
Galat	21	1376,36	65,54			
Total	31	1653,98				
FK	61301,05		KK	18,50 %		

Tabel 16. Tabel Anova Jumlah Daun 14 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	0,74	0,25	2,14 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	0,91	0,13	1,13 tn	2,49	3,64
Galat	21	2,42	0,12			
Total	31	4,07				
FK	284,31		KK	11,38 %		

Tabel 17. Tabel Anova Jumlah Daun 24 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	2,90	0,97	2,70 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	0,50	0,07	0,20 tn	2,49	3,64
Galat	21	7,54	0,36			
Total	31	10,94				
FK	951,39		KK	10,99 %		

Tabel 18. Tabel Anova Jumlah Daun 34 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	0,33	0,11	0,12 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	8,34	1,19	1,26 tn	2,49	3,64
Galat	21	19,82	0,94			
Total	31	28,49				
FK	2798,70		KK	10,39 %		

Tabel 19. Tabel Anova Jumlah Daun 44 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	2,33	0,78	0,40 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	1,98	0,28	0,15 tn	2,49	3,64
Galat	21	40,64	1,94			
Total	31	44,94				
FK	4149,98		KK	12,22 %		

Tabel 20. Tabel Anova Jumlah Daun 54 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	6,19	2,06	0,54 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	22,31	3,19	0,83 tn	2,49	3,64
Galat	21	80,80	3,85			
Total	31	109,30				
FK	5762,46		KK	14,62 %		

Tabel 21. Tabel Anova Luas Daun 14 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	589,91	196,64	2,35 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	1065,60	152,23	1,82 tn	2,49	3,64
Galat	21	1758,34	83,73			
Total	31	3413,84				
FK	61240,81		KK	20,92 %		

Tabel 22. Tabel Anova Luas Daun 24 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	7328,99	2443,00	2,25 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	5161,88	737,41	0,68 tn	2,49	3,64
Galat	21	22771,79	1084,37			
Total	31	35262,67				
FK	644281,39		KK	23,21 %		

Tabel 23. Tabel Anova Luas Daun 34 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	5093,50	1697,83	0,25 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	72795,03	10399,29	1,54 tn	2,49	3,64
Galat	21	142029,72	6763,32			
Total	31	219918,25				
FK	3643731,11		KK	24,37 %		

Tabel 24. Tabel Anova Luas Daun 44 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	63317,38	21105,79	1,34 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	211324,18	30189,17	1,91 tn	2,49	3,64
Galat	21	331523,17	15786,82			
Total	31	606164,74				
FK	10518220,64		KK	21,92 %		

Tabel 25. Tabel Anova Luas Daun 54 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	155105,09	51701,70	0,91 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	575991,89	82284,56	1,46 tn	2,49	3,64
Galat	21	1186865,01	56517,38			
Total	31	1917962,00				
FK	24974124,39		KK	26,91 %		

Tabel 26. Tabel Anova Jumlah Bintil Akar 24 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	22,30	7,43	1,97 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	102,35	14,62	3,89 **	2,49	3,64
Galat	21	79,03	3,76			
Total	31	203,68				
FK	4278,20		KK	16,78%		

Tabel 27. Tabel Anova Jumlah Bintil Akar 34 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	50,18	16,73	1,57 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	335,97	48,00	4,50 **	2,49	3,64
Galat	21	224,01	10,67			
Total	31	610,17				
FK	8375,95		KK	20,19%		

Tabel 28. Tabel Anova Jumlah Bintil Akar 44 HST

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	11,72	3,91	0,24 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	424,12	60,59	3,67 **	2,49	3,64
Galat	21	346,89	16,52			
Total	31	782,73				
FK	14229,14		KK	19,27 %		

Tabel 29. Tabel Anova Jumlah Buku Subur

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	7,30	2,43	2,25 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	13,81	1,97	1,82 tn	2,49	3,64
Galat	21	22,73	1,08			
Total	31	43,85				
FK	3082,11		KK	10,60 %		

Tabel 30. Tabel Anova Jumlah Polong Isi

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	127,32	42,44	2,19 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	351,06	50,15	2,58 **	2,49	3,64
Galat	21	407,76	19,42			
Total	31	886,15				
FK	22537,41		KK	16,60 %		

Tabel 31. Tabel Anova Jumlah Polong Hampa

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	0,39	0,13	0,86 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	4,04	0,58	3,77 **	2,49	3,64
Galat	21	3,21	0,15			
Total	31	7,65				
FK	101,59		KK	21, 95 %		

Tabel 32. Tabel Anova Bobot Biji Per Tanaman

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	3,01	1,00	0,78 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	46,60	6,66	5,17 **	2,49	3,64
Galat	21	27,06	1,29			
Total	31	76,67				
FK	3422,06		KK	10,98 %		

Tabel 33. Tabel Anova Bobot 100 Butir

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	0,78	0,26	0,08 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	6,53	0,93	0,30 tn	2,49	3,64
Galat	21	64,63	3,08			
Total	31	71,94				
FK	9422,21		KK	10,22 %		

Tabel 34. Tabel Anova Hasil Panen Per Hektar

SK	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Ulangan	3	0,19	0,06	0,78 tn	3,07	4,87
Perlakuan	7	2,91	0,42	5,17 **	2,49	3,64
Galat	21	1,69	0,08			
Total	31	4,79				
FK	213,88		KK	10,98 %		

Lampiran 9. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



Pembuatan Bedengan

Aplikasi Kompos



Aplikasi Biochar



Pemasangan Label Perlakuan



Pembuatan Lubang Tanam



Penanaman



Tanaman Berumur 10 HST



Penyiangan



Pengukuran Tinggi Tanaman



Pengukuran Tinggi Tanaman



(a)



(b)

Gambar 5. Tanaman sampel panen (a) P0U1 (perlakuan kontrol);
Tanaman sampel panen (b) P1U1 (Biochar brangkasan kedelai 12 t ha⁻¹)



(c)



(d)

Gambar 6. Tanaman sampel panen (c) P2U1 (kompos sampah kota 5 t ha⁻¹);
Tanaman sampel panen (d) P3U1 (POC Nasa kons. 40 cc/aplikasi)



(e)

(f)

Gambar 7. Tanaman sampel panen (e) P4U1 (Biochar 6 t ha⁻¹ + Kompos 2,5 t ha⁻¹);
Tanaman sampel panen (f) P5U1 (Biochar 6 t ha⁻¹ + POC Nasa kons. 20
cc/aplikasi)



(g)

(h)

Gambar 8. Tanaman sampel panen (g) P6U1 (Kompos 2,5 t ha⁻¹ + POC Nasa kons.
20 cc/aplikasi);
Tanaman sampel panen (h) P7U1 (Biochar 4 t ha⁻¹ + Kompos 1,7 t ha⁻¹ + POC
Nasa kons. 13 cc/aplikasi)



(a)

(b)

Gambar 9. Tanaman sampel panen (a) P0U2 (perlakuan kontrol);
Tanaman sampel panen (b) P1U2 (Biochar brangkasan kedelai 12 t ha⁻¹)



(c)

(d)

Gambar 10. Tanaman sampel panen (c) P2U2 (kompos sampah kota 5 t ha⁻¹);
Tanaman sampel panen (d) P3U2 (POC Nasa kons. 40 cc/aplikasi)



(e)

(f)

Gambar 11. Tanaman sampel panen (e) P4U2 (Biochar 6 t ha⁻¹+Kompos 2,5 t ha⁻¹);
Tanaman sampel panen (f) P5U2 (Biochar 6 t ha⁻¹ + POC Nasa kons. 20
cc/aplikasi)



(g)

(h)

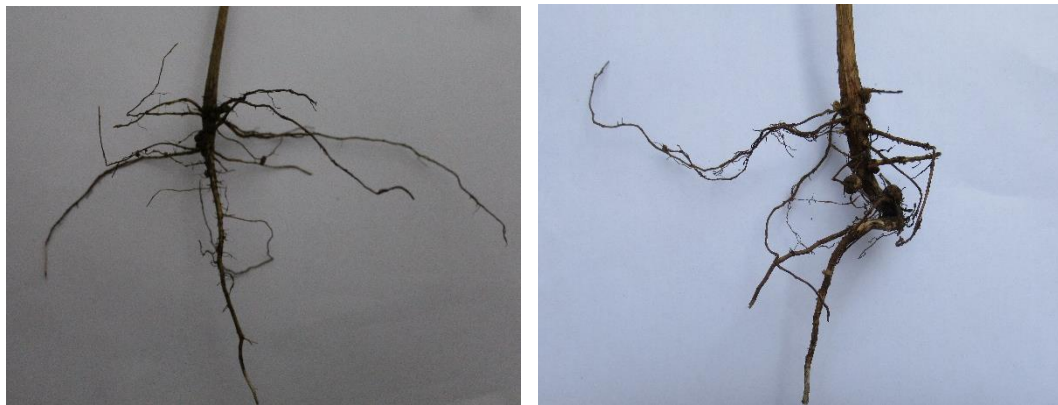
Gambar 12. Tanaman sampel panen (g) P6U2 (Kompos 2,5 t ha⁻¹ + POC Nasa
kons. 20 cc/aplikasi) ;
Tanaman sampel panen (h) P7U2 (Biochar 4 t ha⁻¹ + Kompos 1,7 t ha⁻¹ + POC
Nasa kons. 13 cc/aplikasi)



(a)

(b)

Gambar 13. Tanaman sampel panen (a) P0U3 (perlakuan kontrol);
Tanaman sampel panen (b) P1U3 (Biochar brangkasan kedelai 10 t ha⁻¹)



(c)

(d)

Gambar 14. Tanaman sampel panen (c) P2U3 (kompos sampah kota 5 t ha⁻¹);
Tanaman sampel panen (d) P3U3 (POC Nasa kons. 40 cc/aplikasi)



(e)

(f)

Gambar 15. Tanaman sampel panen (e) P4U3 (Biochar 6 t ha⁻¹+Kompos 2,5 t ha⁻¹);
Tanaman sampel panen (f) P5U3 (Biochar 6 t ha⁻¹ + POC Nasa kons. 20
cc/aplikasi)



(g)

(h)

Gambar 16. Tanaman sampel panen (g) P6U3 (Kompos 2,5 t ha⁻¹ + POC Nasa kons. 20 cc/aplikasi) ;

Tanaman sampel panen (h) P7U3 (Biochar 4 t ha⁻¹ + Kompos 1,7 t ha⁻¹ + POC Nasa kons. 13 cc/aplikasi)



(a)

(b)

Gambar 17. Tanaman sampel panen (a) P0U4 (perlakuan kontrol);
Tanaman sampel panen (b) P1U4 (Biochar brangkasan kedelai 12 t ha⁻¹)



(c)

(d)

Gambar 18. Tanaman sampel panen (c) P2U4 (kompos sampah kota 5 t ha⁻¹);
Tanaman sampel panen (d) P3U4 (POC Nasa kons. 40 cc/aplikasi)



(e)

(f)

Gambar 19. Tanaman sampel panen (e) P4U4 (Biochar 6 t ha⁻¹+Kompos 2,5 t ha⁻¹);
 Tanaman sampel panen (f) P5U4 (Biochar 6 t ha⁻¹ + POC Nasa kons. 20
 cc/aplikasi)



(g)

(h)

Gambar 20. Tanaman sampel panen (g) P6U4 (Kompos 2,5 t ha⁻¹ + POC Nasa
 kons. 20 cc/aplikasi) ;
 Tanaman sampel panen (h) P7U4 (Biochar 4 t ha⁻¹ + Kompos 1,7 t ha⁻¹ + POC
 Nasa kons. 13 cc/aplikasi)



Hasil Panen



Hasil Panen

Lampiran 10. Hasil Analisis Tanah Awal



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
 Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur, Indonesia
 Telepon : +62341-551611 ext. 207-208; 551665; 565845; Fax. 560011
 website: www.fpb.uib.ac.id email: faperta@fb.uib.ac.id
 Telepon Diklat: +62341-560287 WD I: 569984 WD II: 569219 WD III: 569217 KTU: 575741
 JURUSAN : Biologi Pertanian: 569984 Sosial Ekonomi Pertanian: 580054 Tanah: 553623
 Ilmu dan Penyuluhan: 575843 Program Pasca Sarjana: 576273

Mohon maaf bila ada kesalahan dalam penulisan : nama, gelar, jabatan, alamat

Nomor : 182 / UN10.4 / T / PG / 2017

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

a.n : Risda Yunita Nurjanah

Alamat : BP, FP – UB

Lokasi tanah : UPT Singosari

Terhadap kering oven 105°C

No. Lab	Kode	pH 1 : 1		C. Organik	N. Total	C/N	Bahan Organik	P. Bray1	K
		H ₂ O	KCl 1N						NH ₄ OAC1N pH:7
TNH 655	TANAH	6,4	5,9	% 1,50	% 0,15	10	% 2,59	mg kg ⁻¹ 9,48me/100g.... 0,43

Tenggan Ahli

Prof. Ir. Ir. Syekhfan MS
 NIP 19480723 197802 1 001



Mengetahui :
 a.n. Dehan
 Ketua Jurusan

Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, SU
 NIP 19540501 198103 1 008

Malang, Mei 2017
 Penanggung jawab,
 Ketua Lab. Kimia Tanah

Dr. Ir. Retno Supri MS
 NIP 19580503 198303 2 002

Lampiran 11. Hasil Analisis Biochar Brangkas Kedelai



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur, Indonesia
Telepon : +62341-551611 pos. 207-208; 551665; 565845; Fax. 560011
website: www.ub.ac.id email: depart@ub.ac.id
Telepon Diklat: +62341-560287 WD I: 569984 WD II: 568219 WD III: 569217 KTU: 575741
JURUSAN : Studiaya Pertanian: 569904 Sosial Ekonomi Pertanian: 580054 Tanah: 553623
Ilmu dan Penyakit Tanaman: 575843 Program Pasca Sarjana: 576273

Mohon maaf bila ada kesalahan dalam penulisan : nama, gelar, jabatan, alamat

Nomor : 182 / UN10.4 / T / PG / 2017

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

a.n : Risda Yunita Nurjanah

Alamat : BP, FP – UB

Terhadap kering oven 105°C

No. Lab	Kode	pH 1 : 1		C. Organik	N. Total	C/N	Bahan Organik	P	K
		H ₂ O	KCl 1N					HNO ₃ + HClO ₄	
PPK 194	BIOCHAR	9,9	-	% 7,42	% 0,91	8	% 12,84	% 0,29	% 3,24

Tenaga Ahli

Prof. Dr. Ir. Syekh Fani, MS
NIP. 19480723 197802 1 001



Mengesahui :
a.n. Dekan
Ketua Jurusan

Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, SU
NIP. 19540501 198103 1 006

Malang, 29 Mei 2017
Penanggung jawab,
Ketua Lab. Kimia Tanah

Dr. Ir. Retno Surtari, MS
NIP. 19580503 198303 2 002

Lampiran 12. Hasil Analisis Tanah Akhir



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur, Indonesia
Telepon : +62341-551611 pos. 207-208; 551665; 565845; Fax. 560011
website: www.fp.ub.ac.id email: fperta@ub.ac.id
Telepon Dalam: +62341-566287 WD I: 569984 WD II: 569219 WD III: 569217 KTU: 575741
JURUSAN : Budidaya Pertanian: 569984 Sosial Ekonomi Pertanian: 580054 Tanah: 553623
Ilmu dan Penyakit Tumbuhan: 575843 Program Pasca Sarjana: 576273

Mohon maaf bila ada kesalahan dalam penulisan : nama, gelar, jabatan, alamat

Nomor : 334 / UN10.4 / T / PG / 2017

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

a.n : Rida Yunita Nurjanah

Alamat : BP, FP – UB

Lokasi tanah : UPT Singosari

Terhadap kering oven 105°C

No. Lab	Kode	ph 1:1		C. Organik	N. Total	C/N	Bahan Organik	P.Brav1 mg kg ⁻¹	K
		H ₂ O	KCl 1N						NH4OAC1N pH:7me/100g.....
TNH 1384	P0	6,1	5,6	0,92	0,15	6	1,60	22,36	0,23
TNH 1385	P1	6,3	5,9	1,02	0,18	6	1,76	31,36	0,87
TNH 1386	P2	6,2	5,7	1,47	0,17	9	2,54	28,20	0,47
TNH 1387	P3	6,2	5,7	0,74	0,16	5	1,28	22,34	0,34
TNH 1388	P4	6,4	5,9	1,56	0,18	9	2,70	34,12	0,84
TNH 1389	P5	6,3	5,8	1,28	0,17	7	2,22	28,12	0,97
TNH 1380	P6	6,2	5,7	0,91	0,14	7	1,58	28,03	0,39
TNH 1381	P7	6,2	5,8	0,92	0,16	6	1,59	29,70	0,76

Teranga Ahli

Prof.Dr.Ir.Syekhfani,MS
NIP. 19480723 197802 1 001



Mengetahui :

a.n. Ditjen.
Ketua - Jurusan,

Prof.Dr.Ir.Zaenal Kusuma,SU
NIP. 19540501 198103 1 006

Malang, 4 Oktober 2017
Penanggung jawab,
Ketua Lab. Kimia Tanah

Dr.Ir.Retno Sunardi,MS
WP. 19580501 198303 2 002