

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L.2011. Teknologi Hijau dalam Pertanian Organik Menuju Pertanian Berlanjut. UB press. Malang.
- Ariffin, M. 1989. Dasar-dasar Klimatologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Averebeke, W.V., Thsikalange, TE and Juma ,KA. 2007. The Commodity Systems of *Brassicarapa* L subsp. *Chinensis* and *Solanum retroflexum* Dun. In Vhembe, Limpopo Province, South Africa. *Water SA*, 33 (3) : 349-354
- Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Sawi Hijau. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta..
- Diah, K,L. 2011. Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang dan Tanaman Sela pada Gulma dan Pertanaman Sawi (*Brassica juncea*). Jurnal Tari 5 (1) : 1-16
- Djafaruddin. 1970. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Erawan, Dedi., Yani, W.O., dan Bahrin, Andi. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada berbagai Dosis Pupuk Urea. Jurnal Agroteknos 3 (1) : 19-35
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Fitter, A.H., dan R.K.M. Hay. 1991. Fisiologi Tanaman dan Lingkungan, diterjemahkan oleh S. Andini dan E.D Purbayanti. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. p. 35-83.
- Foth, H.D. 1994. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Erlangga. Jakarta. p. 251-268.
- Gardner, P. dan Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta. pp. 428.
- Hapsari, B. 2002. Sayuran Genjah Bergelimang Rupiah. Trubus 33 (396): 30 – 31.

- Hartatik, W. dan Widowati, L.R. 2010. Pupuk Kandang. <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diunduh pada tanggal 20 Januari 2015
- Haryanto. 2006. Sawi dan Selada Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryanto, E., Suhartini, T., dan Rahayu, E. 2003. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hasibuan, B. E., 2006. Ilmu Tanah. Universitas Sumatera Utara Press. Medan.
- Hernowo. 2010. Bertanam Petsai dan Sawi. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Jones, J.B (Jr). 2000. Laboratory Guide for Conducting Soils Test and Plant Analysis. New York, USA: CRC Press
- Lakitan, B. 2008. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lingga, P. 1991. Kotoran Ternak Penyubur Tanah. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Margiyanto, Z. 2008. Budidaya Tanaman Sawi. <http://zuldesain.wordpress.com>. diakses tanggal 18 Februari 2016
- Maruahey, Ajang. 2011. Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. Fakultas Pertanian Unamin Sorong
- Miller, D.E. 2004. Analisis Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah Dan Pergeseran Komposisi Gulma Pada Frekuensi Penyiangan Dan Jarak Tanam Yang Berbeda. Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus. ISSN : 1979-6870
- Nazaruddin. 1999. Budidaya dan Pengaturan Panen pada Sayuran Dataran Rendah. Penebar Swadaya. Jakarta
- Nugroho. 1998. Peranan Pupuk Kandang Terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi. Jurnal Habitat 9 (103) : 121-128
- Nurhayati, 1988. Pupuk dan pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.

- Nurshanti, D.F. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim. Jurnal Agronobis 1 (1) : 89-98
- Onrizal. 2009. Bahan Ajaran Silvika. Pertumbuhan Pohon Kaitannya dengan Tanah dan Air. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Barat.
- Rukmana, R. 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta.
- Shuman, Z. 1998. Micronutrient Fertilizers. In Renhel, Z (ed). Nutrient use in crop production. New York, USA. Food Products Press: 165-196
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Sunarjono, H.H. 2004. Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 38-47
- Sutejo, M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutirman. 2011. Pakcoy (sawi sendok) Organik. Bisnis Sayuran Menguntungkan. Gunadarma. Yogyakarta
- Tshikalange, T.C. 2006. Response of *Brassica rapa sub, chinensis* to Nitrogen, Phosphorous and Potassium in Pots. Departement of Crps Sciences Faculty of Science Tshwane University of Technology.
- Widiastoety, D dan Bahar, A. 1995. Pengaruh Berbagai Sumber Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat. J.Hort 5(3) : 76-80
- Widowati, L.R., Sri Widati, U., Jaenudin, dan Hartatik, W. 2005. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-Sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Orfganik. Laporan Proyek Penelitian Programan Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah.

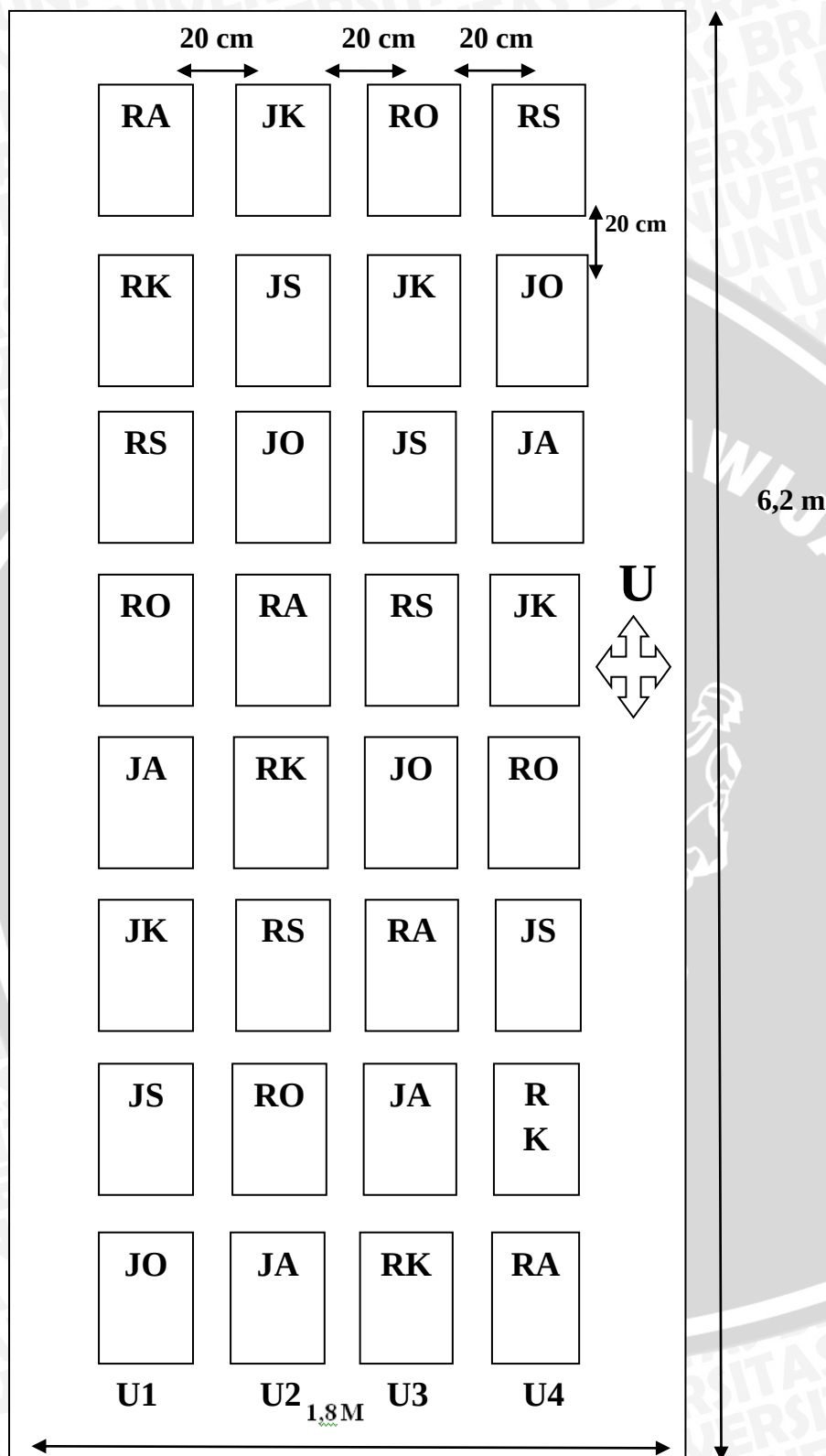
Lampiran 1. Deskripsi tanaman**a. Deskripsi tanaman sawi hijau Varietas Tosakan**

Nama jenis	: Tosakan
Nama komoditas	: Caisim/sawi hijau
Golongan jenis	: menyerbuk silang
Umur panen	: 30-40 setelah pindah tanam
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 50-52 cm
Panjang tangkai daun	: 21-22 cm
Bentuk daun terluar	: bulat daun terluar
Ujung daun	: bulat
Pangkal daun	: meruncing
Warna daun terluar	: hijau
Panjang daun terluar	: 26-28 cm
Lebar daun	: 17-18 cm
Jumlah daun konsumsi	: 8-9 helai
Tekstur daun	: renyah
Bobot per tanaman	: 150-200 gram
Daya tumbuh	: 80%
Kemurnian	: 98%
Hasil panen	: 18-23 ton/ha
Keterangan	: beradaptasi dengan baik pada dataran rendah
Pengusul	: PT. East West Seed Indonesia

Deskripsi tanaman sawi daging Varietas Nauli (F1)

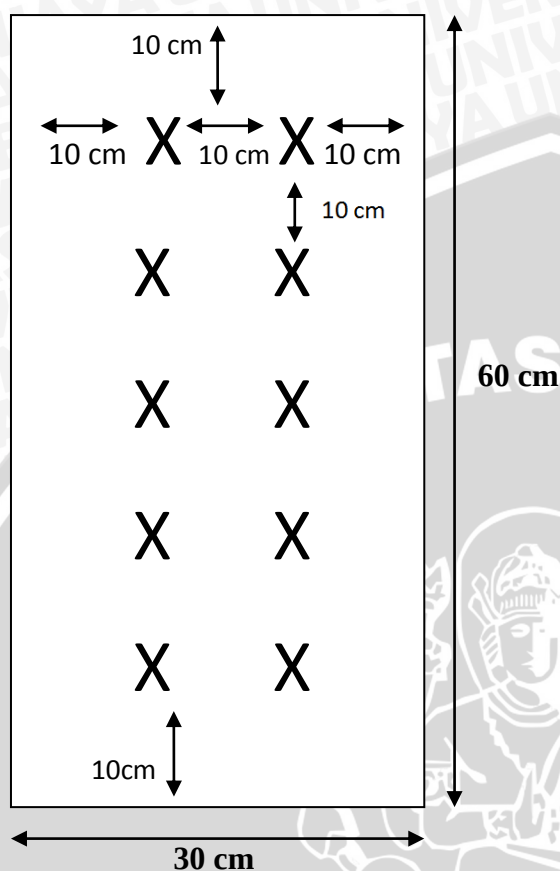
Nama jenis	: Nauli F1
Nama komoditas	: Sawi daging
Golongan jenis	: menyerbuk silang
Umur panen	: 25-30 setelah pindah tanam
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 15-30 cm
Panjang tangkai daun	: 10-20 cm
Bentuk daun terluar	: oval
Ujung daun	: bulat
Pangkal daun	: bulat
Warna daun terluar	: hijau
Panjang daun terluar	: 14-19 cm
Lebar daun	: 17-18 cm
Jumlah daun konsumsi	: 8-9 helai
Tekstur daun	: renyah
Bobot per tanaman	: 150-200 gram
Daya tumbuh	: 80%
Kemurnian	: 98%
Hasil panen	: 37-40 ton/ha
Keterangan	: beradaptasi dengan baik pada dataran rendah
Pengusul	: PT. East West Seed Indonesia

Lampiran 2. Denah percobaan



Keterangan : RO = *Brassica rapa* L + kontrol ; RA = *Brassica rapa* L + Pupuk kandang ayam ; RS = *Brassica rapa* L + Pupuk kandang sapi ; RK = *Brassica rapa* L + Pupuk kandang kambing ; JO = *Brassica juncea* L. + kontrol ; JA = *Brassica juncea* L + Pupuk kandang ayam ; JS = *Brassica juncea* L + Pupuk kandang sapi ; JK = *Brassica juncea* L + Pupuk kandang kambing

Lampiran 3. Denah satuan percobaan



Keterangan :

X : tanaman contoh pengamatan non destruktif

Lampiran 4. Hasil Analisis contoh tanah

LAPORAN HASIL ANALISIS TANAH
LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
BEDALI - LAWANG

NO	Asal contoh tanah	pH Larut		Bahan Organik			BO	P ₂ O ₅ Olsen	Larut asam Ac pH 7 1N	KA
		H2O	KCL	%C	%N	C/N	%	ppm	K (me)	%
1	TANAH	5.63	5.10	1.26	0.130	9.69	2.17	38.00	3.50	
	Rendah sekali	< 4.0	< 2.5	< 1.0	< 0.1	< 5		< 5	< 0.1	
	Rendah	4.1 - 5.5	2.6 - 4.0	1.1 - 2.0	0.11 - 0.2	5 - 10		5 - 10	0.1 - 0.3	
	Sedang	5.6 - 7.5	4.1 - 6.0	2.1 - 3.0	0.21 - 0.5	11 - 15		11 - 15	0.4 - 0.5	
	Tinggi	7.6 - 8	6.1 - 6.5	3.1 - 5.0	0.51 - 0.75	16 - 25		16 - 20	0.6 - 1.0	
	Tinggi sekali	> 8	> 6.5	> 5.0	> 0.75	> 25		> 20	> 1.0	

Lawang, 20 Mei 2015

LAPORAN HASIL CONTOH PUPUK
LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
BEDALI – LAWANG

NO	Asal contoh tanah	pH Larut		Bahan Organik			BO %	Larutan H ₂ SO ₄ + H ₂ O ₂ (%)	
		H ₂ O	KCL	%C	%N	C/N		P ₂ O ₅	K ₂ O
1	PK. Ayam	6.84		9.00	0.720	12.50	15.51	0.58	1.00
2	PK. Kambing	8.93		12.00	1.42	8.45	20.68	0.60	1.00
3	PK. Sapi	7.62		10.20	1.23	8.29	17.57	1.04	0.58

Lawang 20 Mei 2016

Lampiran 5. Hasil analisis ragam

Tinggi Tanaman 5 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	19.25844	6.419479	5.711265275	*	3.07
Perlakuan	7	123.8372	17.69103	15.739306	*	2.4875777
Galat	21	23.60406	1.124003			
Total	31	166,70				

Tinggi tanaman 10 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	4.3375	1.445833	0.804038	tn	3.07
Perlakuan	7	193.2	27.6	15.34856	*	2.4875777
Galat	21	37.7625	1.798214			
Total	41	235.3				

Tinggi tanaman 15 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	48.8725	16.29083	5.677897	*	3.07
Perlakuan	7	370.23	52.89	18.43392	*	2.4875777
Galat	21	60.2525	2.869167			
Total	41	479.355				

Tinggi tanaman 20 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	4.4725	1.490833	0.234324	tn	3.07
Perlakuan	7	781.7	111.6714	17.55216	*	2.4875777
Galat	21	133.6075	6.362262			
Total	41	919.78				

Tinggi tanaman 25 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	4.18625	1.395417	0.220771	tn	3.07
Perlakuan	7	1222.079	174.5827	27.62098	*	2.487577704
Galat	21	132.7337	6.320655			
Total	41	1358.999				

Tinggi tanaman 30 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	14.27158	4.757195	0.641396	tn	3.07
Perlakuan	7	1952.305	278.9008	37.60325	*	2.4875777
Galat	21	155.7556	7.416933			
Total	41	2122.333				

Tinggi tanaman 35 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	6.535937	2.178646	0.409826	tn	3.07
Perlakuan	7	1762.505	251.7864	47.36364	*	2.4875777
Galat	21	111.6366	5.316027			
Total	41	1880.677				

Jumlah daun tanaman 5 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	0.945	0.315	5.444444	*	3.07
Perlakuan	7	1.06	0.151429	2.617284	*	2.4875777
Galat	21	1.215	0.057857			
Total	41	3.22				

Jumlah daun tanaman 10 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	0.258438	0.086146	0.962747	tn	3.07
Perlakuan	7	6.917188	0.98817	11.04357	*	2.4875777
Galat	21	1.879062	0.089479			
Total	41	9.054688				

Jumlah daun tanaman 15 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	0.578437	0.192812	0.537791	tn	3.07
Perlakuan	7	8.137187	1.162455	3.242311	*	2.4875777
Galat	21	7.529063	0.358527			
Total	41	16.24469				

Jumlah daun tanaman 20 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	1.523438	0.507813	1.697001	tn	3.07
Perlakuan	7	19.37469	2.767812	9.249441	*	2.4875777
Galat	21	6.284063	0.299241			
Total	41	27.18219				

Jumlah daun tanaman 25 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	1.458438	0.486146	0.839971	tn	3.07
Perlakuan	7	42.14469	6.02067	10.40262	*	2.4875777
Galat	21	12.15406	0.578765			
Total	41	55.75719				

Jumlah daun tanaman 30 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	4.78375	1.594583	1.568351	tn	3.07
Perlakuan	7	63.21375	9.030536	8.881974	*	2.4875777
Galat	21	21.35125	1.016726			
Total	41	89.34875				

Jumlah daun 35 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	3.060937	1.020312	1.434985	tn	3.07
Perlakuan	7	65.08469	9.297812	13.0766	*	2.4875777
Galat	21	14.93156	0.711027			
Total	41	83.07719				

Luas daun tanaman 5 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	2.663503	0.887834	0.359098	tn	3.07
Perlakuan	7	130.3586	18.62265	7.532217	*	2.4875777
Galat	21	51.92039	2.4724			
Total	41	184.9424				

Luas daun tanaman 10 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	54.51854	18.17285	1.625763	tn	3.07
Perlakuan	7	542.4961	77.49945	6.933185	*	2.4875777
Galat	21	234.7389	11.17804			
Total	41	831.7536				

Luas daun tanaman 15 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	35.36793	11.78931	0.928609	tn	3.07
Perlakuan	7	1927.947	275.421	21.69411	*	2.4875777
Galat	21	266.6088	12.69566			
Total	41	2229.924				

Luas daun tanaman 20 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	512.0391	170.6797	4.03158	*	3.07
Perlakuan	7	11898.57	1699.795	40.15042	*	2.4875777
Galat	21	889.0493	42.33568			
Total	41	13299.66				

Luas daun tanaman 25 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	23.80532	7.935107	0.962945	tn	3.07
Perlakuan	7	16568.72	2366.959	287.2363	*	2.4875777
Galat	21	173.0497	8.240461			
Total	41	16765.57				

Luas daun tanaman 30 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	31.22594	10.40865	1.189572	tn	3.07
Perlakuan	7	31123.44	4446.206	508.1433	*	2.4875777
Galat	21	183.748	8.749906			
Total	41	31338.42				

Luas daun tanaman 35 HST

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	8.988688	2.996229	0.489161	tn	3.07
Perlakuan	7	38698.12	5528.302	902.544	*	2.4875777
Galat	21	128.6301	6.125244			
Total	41	38835.73				

Bobot Segar tanaman

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	60.36123	20.12041	1.108014	tn	3.07
Perlakuan	7	1780.746	254.3923	14.00916	*	2.4875777
Galat	21	381.3388	18.15899			
Total	41	2222.446				

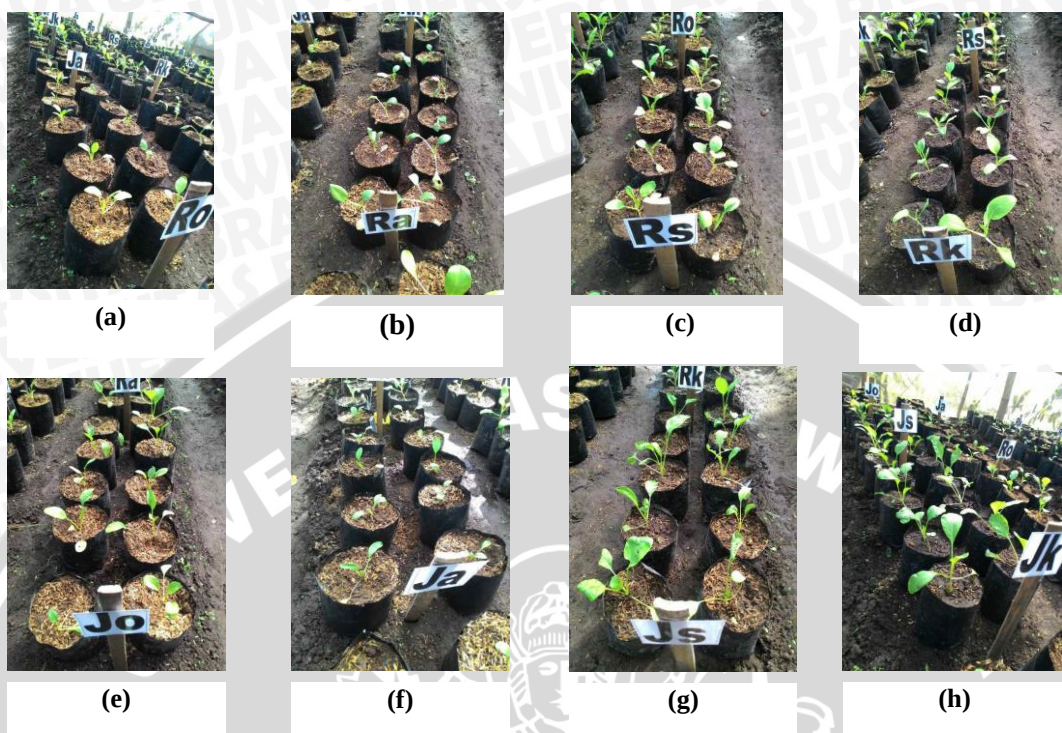
Bobot Konsumsi tanaman

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	56.86071	18.95357	1.156683	tn	3.07
Perlakuan	7	1624.138	232.0197	14.15952	*	2.4875777
Galat	21	344.1088	16.38614			
Total	41	2025.108				

Indeks Panen tanaman

SK	db	JK	KT	F. Hitung		F tabel 5 %
Ulangan	3	0.495075	0.165025	0.690822	tn	3.07
Perlakuan	7	5.74135	0.820193	3.433462	*	2.4875777
Galat	21	5.016525	0.238882			
Total	41	11.25295				

Lampiran 6. Dokumentasi penelitian



Gambar 3. Foto tanaman umur 10 hst (a) foto *Brassica rapa* L. tanpa pupuk; (b) foto *Brassica rapa* L. dengan perlakuan pupuk kandang ayam; (c) foto *Brassica rapa* L. dengan perlakuan pupuk kandang sapi; (d) foto *Brassica rapa* L. dengan perlakuan pupuk kandang kambing; (e) foto *Brassica juncea* L. dengan perlakuan tanpa pupuk; (f) foto *Brassica juncea* L. dengan perlakuan pupuk kandang ayam; (g) foto *Brassica juncea* L. dengan perlakuan pupuk kandang sapi; (h) foto *Brassica juncea* L. dengan perlakuan pupuk kandang kambing



Gambar 4. Foto Tanaman berumur 10 hst

Lampiran 7. Dokumentasi hasil penelitian



Gambar 5. Foto panen perlakuan *Brassica rapa* L tanpa pupuk



Gambar 6. Foto panen *Brassica rapa* L dengan perlakuan pupuk kandang ayam



Gambar 7. Foto panen *Brassica rapa* L dengan perlakuan pupuk kandang sapi



Gambar 8. Foto panen *Brassica rapa* L dengan perlakuan pupuk kandang kambing



Gambar 9. Foto panen *Brassica juncea* L tanpa pupuk



Gambar 10. Foto panen *Brassica juncea* L dengan perlakuan pupuk kandang ayam



Gambar 11. Foto panen *Brassica juncea* L dengan perlakuan pupuk kandang sapi



Gambar 12. Foto panen *Brassica juncea* L. dengan perlakuan pupuk kandang kambing

