

Lampiran 1. Hasil Analisa Contoh Tanah Sebelum Penelitian

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

NO	Asal Contoh Tanah	pH Larut		Bahan Organik			BO %	P2O5 Olsen ppm	Larut Asam Ac pH 7.1 N	
		H2O	KCL	% C	% N	C/N			K (me)	
1	An. Bahrush Shofwan K.P. Tanah Mulyoagung Dau Malang (tanah Awal)	6.43	-	1.86	0.130	14.31	3.20	63	0.62	
		< 4.0 4.1 - 5.5 5.6 - 7.5 7.6 - 8 > 8	< 2.5 2.6 - 4.0 4.1 - 6.0 6.1 - 6.5 > 6.5	< 1.0 1.1 - 2.0 2.1 - 3.0 3.1 - 5.0 > 5.0	< 0.1 0.11 - 0.2 0.21 - 0.5 0.51 - 0.75 > 0.75	< 5 5 - 10 11 - 15 16 - 25 > 25		< 5 5 - 10 11 - 15 16 - 20 > 20	< 0.1 0.1 - 0.3 0.4 - 0.5 0.6 - 1.0 > 1.0	



Lawang, 30 Desember 2013

Petugas laboratorium

MARIA YULITA E, SP
19700713 200701 2 010

Diketahui : N tanaman = 1,5 %
P tanaman = 0,2 %
K tanaman = 1 %
N tanah = 0,102 %
P tanah = 7,9 ppm = $7,9 \times 10^{-4} \%$
K tanah = $0,3 \text{ me } 100 \text{ g}^{-1} = 117 \text{ ppm} = 117 \times 10^{-4} \%$
Berat kering total tanaman kangkung = 9,81 g

A. Menentukan dosis pupuk aplikasi per petak:

Jumlah petak : 36 petak

Jarak tanam : $J1 = 15 \times 15$
 $J2 = 15 \times 20$
 $J3 = 20 \times 20$

Jumlah tanaman/petak : $J1 = 91$ tanaman/petak
 $J2 = 65$ tanaman/petak
 $J3 = 50$ tanaman/petak

Jumlah populasi tanaman : $(91 \times 12) + (65 \times 12) + (50 \times 12)$
 $= 2472$ tanaman

Luas petak : $2 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 2 \text{ m}^2$

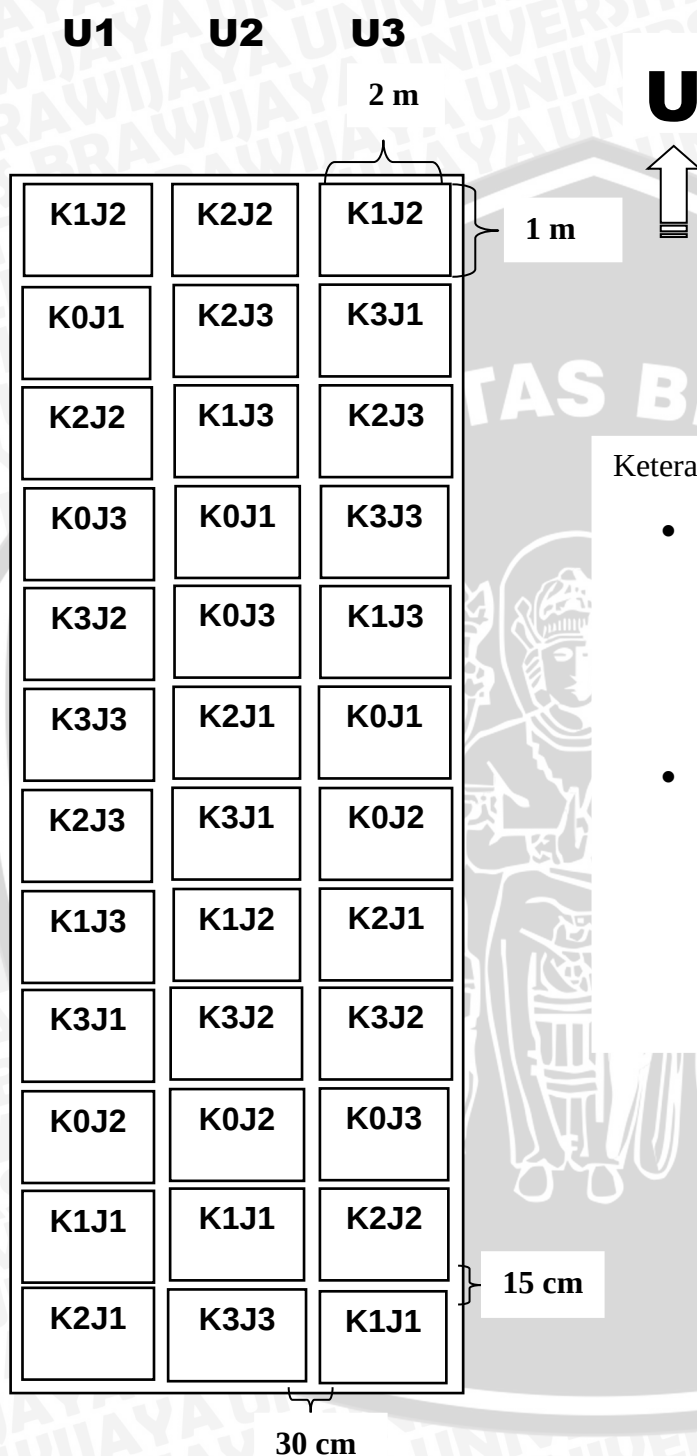
Dosis pupuk Urea = **80 kg Urea ha⁻¹**

Kebutuhan Urea per petak = $\frac{2 \text{ m}^2}{10.000 \text{ m}^2} \times 80 \text{ kg Urea ha}^{-1}$
 $= 0,016 \text{ kg Urea petak ha}^{-1}$
 $= 16 \text{ g Urea petak ha}^{-1}$

K0 (0ml/l), K1 (10ml/l), K2 (20ml/l), K3 (30ml/l) = 1 liter = 1000 ml

Kebutuhan pupuk cair per tanaman $J1 = \frac{1000}{91} = 10,9 \text{ ml}$
 $J2 = \frac{1000}{65} = 15,4 \text{ ml}$
 $J3 = \frac{1000}{50} = 20 \text{ ml}$

Lampiran 2. Denah Lokasi



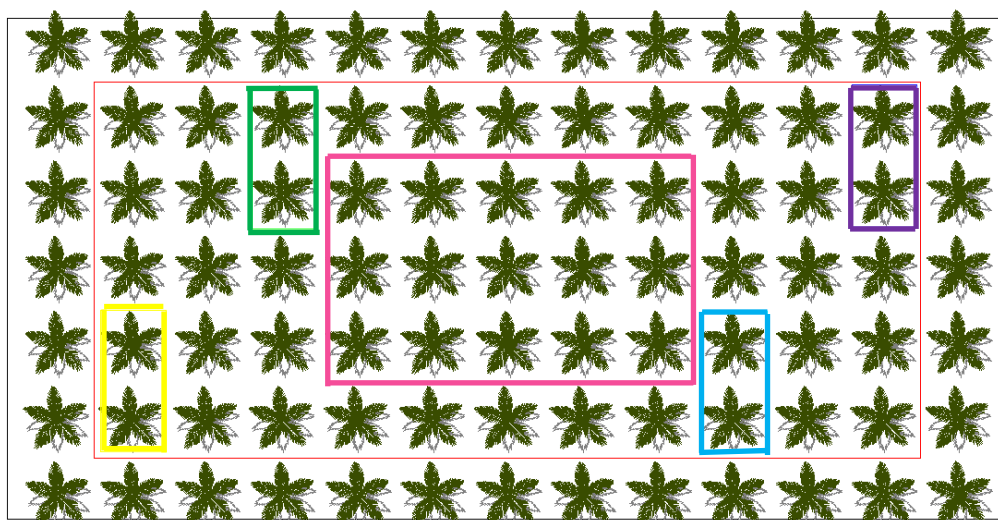
Keterangan :

- Luas tiap bedengan
 $= P \times L$
 $= 2 \text{ m} \times 1 \text{ m}$
 $= 2 \text{ m}^2$
- Luas total lahan penelitian
 $= P \times L$
 $= 7,2 \text{ m} \times 13,95 \text{ m}$
 $= 100,44 \text{ m}^2$

Lampiran 3. Denah Pengamatan

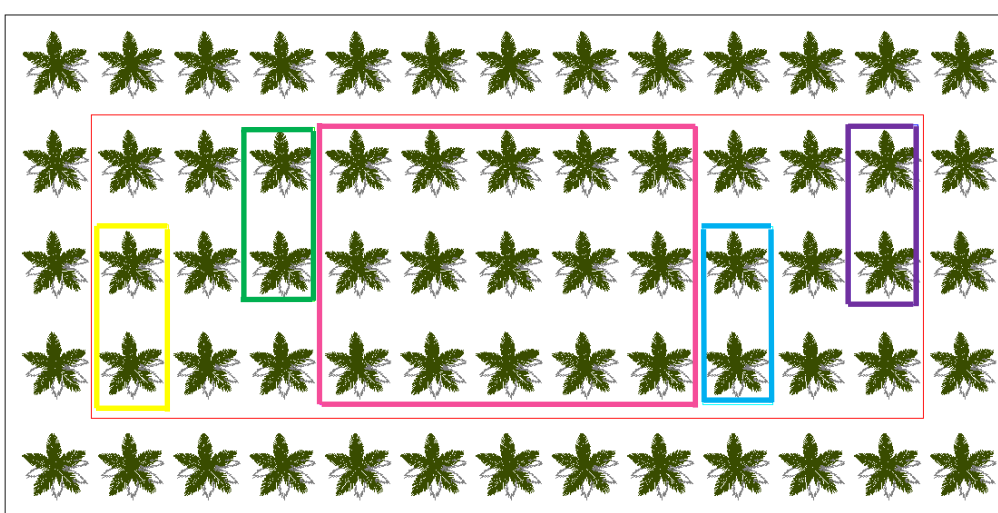
A. Jarak tanam 15 x 15

Populasi = 91 tanaman



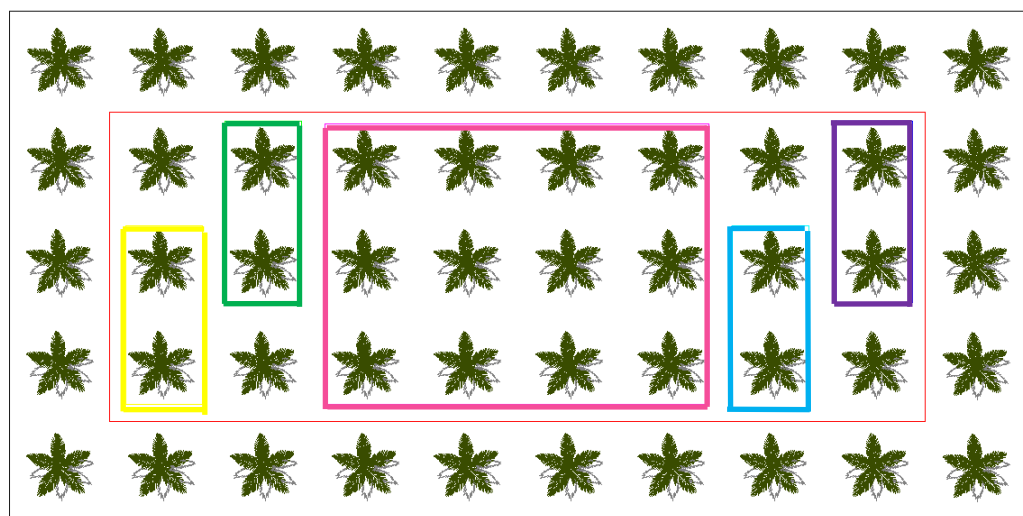
B. Jarak tanam 15 x 20

Populasi = 65 tanaman



C. Jarak tanam 20 x 20

Populasi = 50 tanaman



Keterangan :

—	= Border
—	= P1
—	= P2
—	= P3
—	= P4
—	= <u>Panen</u>

Lampiran 4. Hasil Perhitungan Analisis Ragam

Tabel 1. Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman

Pengamatan 14 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	12.261	6.130	27.643 **	3.443	5.719
Perlakuan	11	15.336	1.394	6.287 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	12.615	4.205	18.960 **	3.049	4.817
- Jarak	2	2.319	1.160	5.229 **	3.443	5.719
- Interaksi	6	0.402	0.067	0.302 ns	2.549	3.758
Galat	22	4.879	0.222			
Total	35	32.476				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 21 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	10.597	5.299	3.405 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	185.056	16.823	10.811 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	149.111	49.704	31.939 **	3.049	4.817
- Jarak	2	26.847	13.424	8.626 **	3.443	5.719
- Interaksi	6	9.097	1.516	0.974 ns	2.549	3.758
Galat	22	34.236	1.556			
Total	35	229.889				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 28 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	34.503	17.252	1.617 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	710.519	64.593	6.055 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	683.616	227.872	21.360 **	3.049	4.817
- Jarak	2	2.170	1.085	0.102 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	24.733	4.122	0.386 ns	2.549	3.758
Galat	22	234.705	10.668			
Total	35	979.727				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 35 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	19.681	9.840	1.212 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	640.743	58.249	7.173 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	551.076	183.692	22.621 **	3.049	4.817
- Jarak	2	54.764	27.382	3.372 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	34.903	5.817	0.716 ns	2.549	3.758
Galat	22	178.653	8.121			
Total	35	839.076				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Tabel 2. Hasil Analisis Jumlah Daun

Pengamatan 14 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	7.681	3.840	6.590 **	3.443	5.719
Perlakuan	11	37.472	3.407	5.846 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	25.806	8.602	14.762 **	3.049	4.817
- Jarak	2	10.597	5.299	9.093 **	3.443	5.719
- Interaksi	6	1.069	0.178	0.306 ns	2.549	3.758
Galat	22	12.819	0.583			
Total	35	57.972				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 21 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	7.167	3.583	4.827 *	3.443	5.719
Perlakuan	11	71.750	6.523	8.786 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	65.250	21.750	29.296 **	3.049	4.817
- Jarak	2	3.792	1.896	2.554 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	2.708	0.451	0.608 ns	2.549	3.758
Galat	22	16.333	0.742			
Total	35	95.250				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 28 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	40.222	20.111	2.344 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	535.639	48.694	5.675 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	497.639	165.880	19.331 **	3.049	4.817
- Jarak	2	10.514	5.257	0.613 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	27.486	4.581	0.534 ns	2.549	3.758
Galat	22	188.778	8.581			
Total	35	764.639				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 35 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	19.014	9.507	4.329 *	3.443	5.719
Perlakuan	11	293.472	26.679	12.147 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	260.139	86.713	39.481 **	3.049	4.817
- Jarak	2	19.056	9.528	4.338 *	3.443	5.719
- Interaksi	6	14.278	2.380	1.083 ns	2.549	3.758
Galat	22	48.319	2.196			
Total	35	360.806				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Tabel 3. Hasil Analisis Luas Daun

Pengamatan 14 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	5.970	2.985	1.776 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	78.441	7.131	4.243 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	46.577	15.526	9.238 **	3.049	4.817
- Jarak	2	29.388	14.694	8.744 **	3.443	5.719
- Interaksi	6	2.476	0.413	0.246 ns	2.549	3.758
Galat	22	36.972	1.681			
Total	35	121.383				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 21 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	41.716	20.858	1.745 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	620.954	56.450	4.723 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	590.490	196.830	16.467 **	3.049	4.817
- Jarak	2	20.424	10.212	0.854 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	10.040	1.673	0.140 ns	2.549	3.758
Galat	22	262.968	11.953			
Total	35	925.638				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 28 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	1030.470	515.235	3.458 *	3.443	5.719
Perlakuan	11	10276.004	934.182	6.270 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	9807.522	3269.174	21.943 **	3.049	4.817
- Jarak	2	12.493	6.247	0.042 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	455.989	75.998	0.510 ns	2.549	3.758
Galat	22	3277.676	148.985			
Total	35	14584.150				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 35 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	929.754	464.877	1.549 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	55564.977	5051.362	16.837 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	54383.153	18127.718	60.422 **	3.049	4.817
- Jarak	2	4.913	2.457	0.008 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	1176.910	196.152	0.654 ns	2.549	3.758
Galat	22	6600.434	300.020			
Total	35	63095.164				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Tabel 4. Hasil Analisis Berat Segar Total Tanaman

Pengamatan 14 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	0.008	0.004	1.134 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	0.198	0.018	4.831 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	0.122	0.041	10.871 **	3.049	4.817
- Jarak	2	0.061	0.031	8.199 **	3.443	5.719
- Interaksi	6	0.015	0.003	0.689 ns	2.549	3.758
Galat	22	0.082	0.004			
Total	35	0.289				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 21 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	1.029	0.515	5.128 *	3.443	5.719
Perlakuan	11	6.010	0.546	5.445 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	5.549	1.850	18.433 **	3.049	4.817
- Jarak	2	0.230	0.115	1.147 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	0.231	0.038	0.383 ns	2.549	3.758
Galat	22	2.208	0.100			
Total	35	9.246				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 28 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	8.986	4.493	3.189 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	82.403	7.491	5.317 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	79.517	26.506	18.813 **	3.049	4.817
- Jarak	2	0.842	0.421	0.299 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	2.044	0.341	0.242 ns	2.549	3.758
Galat	22	30.995	1.409			
Total	35	122.384				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 35 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	33.080	16.540	1.621 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	1294.214	117.656	11.531 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	1241.823	413.941	40.568 **	3.049	4.817
- Jarak	2	8.130	4.065	0.398 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	44.260	7.377	0.723 ns	2.549	3.758
Galat	22	224.478	10.204			
Total	35	1551.772				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Tabel 5. Hasil Analisis Berat Kering Total Tanaman

Pengamatan 14 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	0.000	0.0000	0.029 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	0.003	0.0003	3.162 *	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	0.002	0.0006	6.386 **	3.049	4.817
- Jarak	2	0.001	0.0005	4.854 *	3.443	5.719
- Interaksi	6	0.001	0.0001	0.986 ns	2.549	3.758
Galat	22	0.002	0.0001			
Total	35	0.005				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 21 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	0.001	0.001	0.312 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	0.158	0.014	8.401 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	0.129	0.043	25.190 **	3.049	4.817
- Jarak	2	0.018	0.009	5.300 *	3.443	5.719
- Interaksi	6	0.011	0.002	1.040 ns	2.549	3.758
Galat	22	0.038	0.002			
Total	35	0.197				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 28 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	0.666	0.333	3.339 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	4.785	0.435	4.364 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	4.273	1.424	14.288 **	3.049	4.817
- Jarak	2	0.352	0.176	1.765 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	0.161	0.027	0.269 ns	2.549	3.758
Galat	22	2.193	0.100			
Total	35	7.644				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Pengamatan 35 HST

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	2.565	1.282	5.236 *	3.443	5.719
Perlakuan	11	26.074	2.370	9.678 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	25.610	8.537	34.854 **	3.049	4.817
- Jarak	2	0.035	0.017	0.071 ns	3.443	5.719
- Interaksi	6	0.429	0.072	0.292 ns	2.549	3.758
Galat	22	5.388	0.245			
Total	35	34.027				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Tabel 6. Hasil Analisis Panen

Berat Segar Total Tanaman/Plot

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	523340.296	261670.148	1.754 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	42154544.866	3832231.351	25.687 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	21700797.559	7233599.186	48.486 **	3.049	4.817
- Jarak	2	19979381.556	9989690.778	66.960 **	3.443	5.719
- Interaksi	6	474365.751	79060.959	0.530 ns	2.549	3.758
Galat	22	3282149.598	149188.618			
Total	35	45960034.759				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Berat Kering Total Tanaman/Plot

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	39293.157	19646.579	6.403 **	3.443	5.719
Perlakuan	11	854209.930	77655.448	25.308 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	492537.528	164179.176	53.507 **	3.049	4.817
- Jarak	2	309801.847	154900.924	50.483 **	3.443	5.719
- Interaksi	6	51870.555	8645.093	2.817 *	2.549	3.758
Galat	22	67504.209	3068.373			
Total	35	961007.296				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Berat Segar Konsumsi/Plot

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	158332.558	79166.279	0.593 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	34620525.057	3147320.460	23.574 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	18306008.524	6102002.841	45.705 **	3.049	4.817
- Jarak	2	15692129.482	7846064.741	58.768 **	3.443	5.719
- Interaksi	6	622387.052	103731.175	0.777 ns	2.549	3.758
Galat	22	2937195.335	133508.879			
Total	35	37716052.950				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Indeks Panen

SK	db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Ulangan	2	0.018	0.009	28.806 ns	3.443	5.719
Perlakuan	11	0.015	0.001	4.251 **	2.259	3.184
- Konsentrasi	3	0.003	0.001	3.238 **	3.049	4.817
- Jarak	2	0.005	0.002	7.647 **	3.443	5.719
- Interaksi	6	0.007	0.001	3.627 ns	2.549	3.758
Galat	22	0.007	0.000			
Total	35	0.040				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Lampiran 5. Kandungan Bio Stimulator

Kandungan Hypernano-Nutrients™ Bregadium Bio Micro Neutralizer

No.	Hypernano-Nutrients™	Persentase (%)
1.	Phosphorus	2.8
2.	Calsium	0.04
3.	Scandium	0.03
4.	Ferrum	0.11
5.	Nickel	0.09
6.	Cuprum	0.03
7.	Molybdenum	96.3
8.	Rhenium	0.53

Populasi Microorganism Bregadium Bio Micro Neutralizer

No.	Jenis Microorganism	Populasi (cfu/ml)
1.	Rhizobium sp.	4.96×10^8
2.	Azospirillum sp.	5.84×10^5
3.	Azotobacter sp.	1.67×10^6
4.	Bacillus sp.	3.53×10^8
5.	Aspergillus sp.	2.30×10^5
6.	Streptomyces sp.	3.83×10^8
7.	Bakteri Pelarut Fosfat	9.31×10^5
8.	Pseudomonas sp.	6.76×10^8
9.	Trichoderma sp.	2.00×10^5
10.	Escherichia coli	Negatif pada pengenceran 10^{-1}
11.	Salmonella sp.	Negatif pada pengenceran 10^{-1}
12.	Patogenisitas	Negatif pada pengenceran 10^{-1}

Uji Fungsi Microorganism Bregadium Bio Micro Neutralizer

No.	Uji Fungsi	Hasil
1.	Penambat Nitrogen	Positif
2.	Pemacu Tumbuh	Positif
3.	Pelarut Fosfat	Positif
4.	Perombak Bahan Organik (Lignin & Selulosa)	Positif

Lampiran 6. Foto Penelitian



Gambar 1. Foto Persiapan Lahan



Gambar 2. Foto Pemberian Label



Gambar 3. Foto Benih Kangkung dan Bio Stimulator



Gambar 4. Foto Lahan Penelitian.



Gambar 5. Foto Pemeliharaan Tanaman



Gambar 6. Foto Pengamatan di Laboratorium



Gambar 7. Foto Pengamatan Tanaman Ulangan 1





Gambar 8. Foto Pengamatan Tanaman Ulangan 2



Gambar 9. Foto Pengamatan Tanaman Ulangan 3