

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dengan perlakuan pupuk organik cair daun lamtoro maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pupuk organik cair daun lamtoro berpengaruh pada pertumbuhan mentimun dilihat dari berat kering tajuk bahwa konsentrasi 40% cenderung lebih baik dari konsentrasi 5%, konsentrasi 20%, konsentrasi 10% dan kontrol (air).
2. Perlakuan pupuk organik cair daun lamtoro tidak berpengaruh terhadap hasil mentimun.

B. Saran

Untuk peneliti selanjutnya yang ingin menggunakan pupuk organik cair daun lamtoro diharapkan lebih mempertinggi tingkat konsentrasi pupuk yang akan diberikan

DAFTAR PUSTAKA

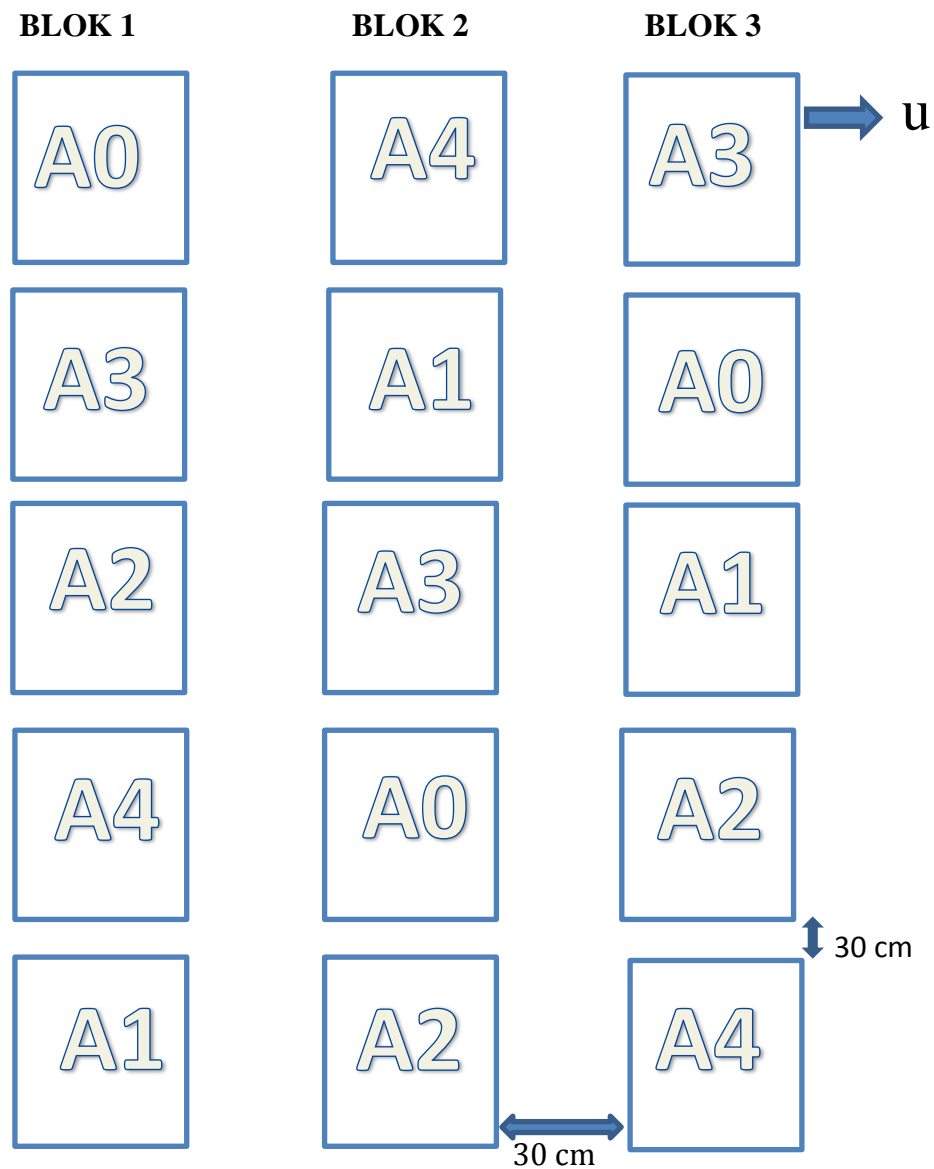
- Amin A.R. 2015. Mengenal Budidaya Mentimun Melalui Pemanfaatan Media Informasi. *Jurnal Jupiter*. XIV(1):66-71.
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Produksi Sayuran di Indonesia*. www.pertanian.go.id. Diakses 16 januari 2018.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Balai Besar Litbang Sumber Daya Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. 246 hal.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta. 2018. *Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, dan Air*. Laboratorium Penguji. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Yogyakarta.
- Cahyono. B. 2006. *Budidaya Tanaman Mentimun*. Aneka Ilmu. Semarang 123 hal
- Devi, Meena VN., Ariharan VN dan Nagendra Prasad. 2013. Nutritive Value and Potential Uses of *Leucaena leucocephala* as Biofuel. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. January–March 2013 RJPBCS. IV (515)
- Fefiani dan Barus. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun *Cucumis sativus* L Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Padat Supernasa. *Jurnal Agrium*. XIX(1):21-30.
- Gonggo, B. M., Hermawan, B. dan Anggraeni, D. 2005. Pengaruh Jenis tanaman penutup dan pengolahan tanah terhadap sifat fisika tanah pada lahan alang-alang. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. VII(1): 44-55.
- Hariyadi. 2015. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Guano Walet pada Tanah Gambut Pedalaman. *Jurnal Bioscientiae*. XII(1):1-15.
- Idris. 2004. Respon Tanaman Mentimun Akibat Pemangkasan dan Pemberian Pupuk ZA. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian II* (1): 17-24
- Indrakusuma. 2000. *Proposal Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari*. PT Surya Pratama Alam.
- Indriani. 2004. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta 62 hal.
- Isroi. 2008. *Kompos*. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Bogor 26 hal

- Jumin, H. Basri. 2005. *Dasar Dasar Agronomi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta . 250 hal
- Jumini, Hasinah HAR dan Armis. 2012. Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Enviro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.) *J. Floratek*. VII : 133-140
- Khotimah, N. 2007. *Budidaya Tanaman Pangan*, Karya Mandiri Nusantara. Jakarta Barat.
- Lingga, P. 1994. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar swadaya. Jakarta. 163 hlm.
- Lingga, P dan Marsono. 2000. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Manullang. G. S, Abdul Rahmi dan Puji Astuti. 2014 Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) Varietas Tosakan. *Jurnal Agrifor* . XIII(I) : 1412-6885
- Marsono dan Sigit. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Milawatie. 2006. Pengaruh Frekuensi Penyerbukan terhadap Keberhasilan Persilangan Mentimun. *Skripsi*. Universitas Malang.
- Monica, R. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Lamtoro(*Leucaena leucocephala*) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kedelai (*Glycine max*) var. Grobogan. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Munthe, H. Rudite, T. Istianto. 2006. *Penggunaan Pupuk Organik Pada Tanaman Karet Menghasilkan*. Balai Penelitian Sungai Putih Pusat penelitian Karet Indonesia : Hal 36 – 37.
- Parnata. 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Agro Media Pustaka. Jakarta. 111 hal.
- Palimbungan N., R. Labatar, dan F. Hamzah F., 2006. Pengaruh Ekstrak Daun Lamtoro Sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Petumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi. *Jurnal Agrisistem* II (2): 96 – 101.
- Pranata, A.S. 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka. Jakarta. Hal 112

- Purnomo, Rudi. Mudji santoso, Swasono Heddy. 2013. Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. I(3):93-10.
- Rahma, Izzati, dan Parman. 2014 . Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica chinensis* L) terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L). Var. Saccharata. *Jurnal Anatomi dan fisiologi*. XXII(1):65-71
- Rehman, dan Iqbal. 2007. Growth of *Leucaena leucocephala* (LAM.) De-Wit, In Different Soils Of Korangi And Landhi Industrial Areas of Karachi, Pakistan. *Pak. J. Bot.*, XXXIX(5): 1701-1715.
- Sharma, O.P. 2002. *Plant Taxonomy*. New Delhi. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited.
- Sianturi. D. 2008. Uji Kandungan Fosfat Sebagai P₂O₅ dalam Berbagai Merek Pupuk Fosfat Komersil Secara Spektrofotometri. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Soeb, M. 2000. Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Timun. *Skripsi*. Sarjana fakultas pertanian UMSU.
- Subin E. R. 2016. Pengaruh Pemberian Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Sudjianto, U. dan V. Krestiani. 2009. Studi dan dosis NPK pada hasil buah melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi*. II (2): 70-77.
- Suhadi, M. 1980. *Meningkatkan Produktivitas Melalui Pupuk Daun*. *Trubus* (9) : 36-38
- Sumpena, U. 2001. Budidaya Mentimun Intensif dengan Mulsa Secara Tumpang Gilir. Penebar Swadaya. Jakarta. 1-46 hal
- Sunarjono, H, H. 2003. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal, 109-114.
- Sutedjo, M. M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan* . Rineka Cipta. Jakarta. 17 hal.
- Sutopo, L. 2002 . *Teknologi Benih*. Malang. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya

- Sriwijaya, dan Harianto. 2013. Kajian Volume dan Frekuensi Penyiraman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Pada Vertisol. *Jurnal Agrisains*. IV (7) : 2086-7719
- Walid. L. F dan Susylowati. 2106. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* L Merill). *Ziraa'ah*. XXXI (1) : 84-96
- Warintek. 2006. *Mentimun*. Available at <http://warintek.proggesio.or.id/>. Diakses tanggal 10 November 2017
- Wulandari.E., B. Guritno dan N. Aini. 2014. Pengaruh Kombinasi Jumlah tanaman Per Polybag dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Var. Venus. *Jurnal Produksi Tanaman*, II, (6) : 464-473

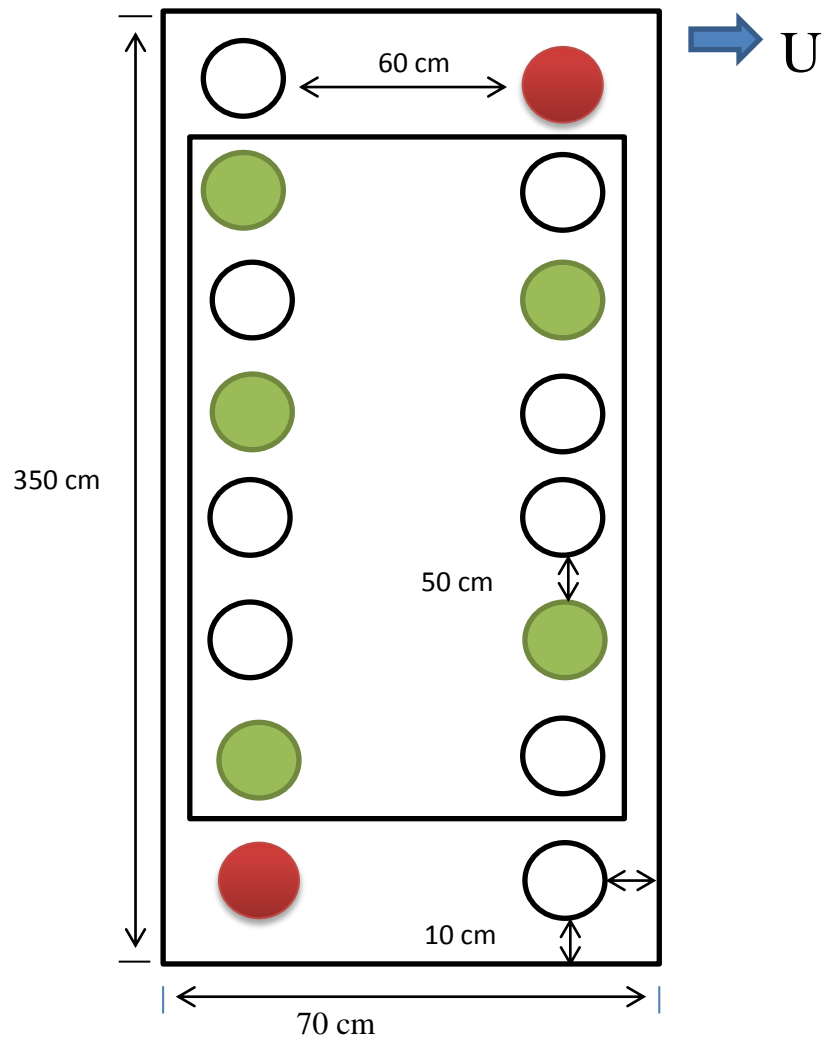
Lampiran 1

Gambar 1. *Layout* percobaan



Keterangan :

1. A0 = Air (kontrol)
2. A1 = Konsentrasi 5% = 50 ml pupuk cair + 950 ml air,
3. A2 = Konsentrasi 10% = 100 ml pupuk cair + 900 ml air,
4. A3 = Konsentrasi 20% = 200 ml pupuk cair + 800 ml air,
5. A4 = Konsentrasi 40% = 400 ml pupuk cair + 600 ml air.

Lampiran 2.

Gambar 2. *Lay out* unit percobaan

Keterangan :

-  Tanaman sampel
-  Tanaman korban

Lampiran 3. Sidik ragam tinggi tanaman mentimun umur 7, 14, 21, dan 28 hst.

a. Sidik ragam tinggi tanaman umur 7 hst

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	0,90	0,23	1,48 NS	3,84
Blok	2	8,27	4,14	27,21 *	3,84
Error	8	1,22	0,15		
Total	14	10,39			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

b. Sidik ragam tinggi tanaman umur 14 hst

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	4,31	1,08	0,78 NS	3,84
Blok	2	45,50	22,75	16,53 *	3,84
Error	8	11,01	1,38		
Total	14	60,83			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

c. Sidik ragam tinggi tanaman umur 21 hst

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	97,51	24,38	0,48 NS	3,84
Blok	2	1049,87	524,93	10,23 *	3,84
Error	8	410,54	51,32		
Total	14	1557,92			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

d. Sidik ragam tinggi tanaman umur 28 hst

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	839,21	209,80	0,76 NS	3,84
Blok	2	3514,67	1757,34	6,37 *	3,84
Error	8	2207,94	275,99		
Total	14	6561,82			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

Lampiran 4. Sidik ragam jumlah daun mentimun umur 7, 14, 21, dan 28 hst.

a. Sidik ragam jumlah daun umur 7 hst

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	0,016	0,004	1 NS	3,83
Blok	2	0,021	0,010	2,66 NS	3,83
Error	8	0,032	0,004		
Total	14	0,06			

Keterangan : NS = tidak berbeda nyata

b. Sidik ragam jumlah daun umur 14 hst

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	0,09	0,02	0,31 NS	3,83
Blok	2	0,91	0,45	6 S	3,83
Error	8	0,60	0,07		
Total	14	1,61			

Keterangan : S = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

c. Sidik ragam jumlah daun umur 21 hst

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	3,55	0,88	1,27 NS	3,83
Blok	2	10,70	5,35	7,69 *	3,83
Error	8	5,56	0,69		
Total	14	19,82			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

d. Sidik ragam jumlah daun umur 28 hst

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	47,62	11,90	2,83 NS	3,83
Blok	2	60,97	30,48	7,26 *	3,83
Error	8	33,55	4,19		
Total	14	142,16			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

Lampiran 5. Sidik ragam saat berbunga, bobot segar tajuk, bobot kering tajuk dan bobot segar akar.

a. Sidik ragam saat berbunga

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	5,73	1,43	6,14 *	3,84
Blok	2	4,8	2,4	10,29 *	3,84
Error	8	1,86	0,23		
Total	14	142,16			

Keterangan : * = beda nyata

b. Sidik ragam bobot segar tajuk

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	2753,07	688,26	1,13 NS	3,83
Blok	2	868,56	434,28	0,71 NS	3,83
Error	8	4856,22	607,02		
Total	14	8477,85			

Keterangan : NS = tidak berbeda nyata

c. Sidik ragam bobot kering tajuk

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	47,47	11,86	7,74 *	3,83
Blok	2	6,53	3,26	2,13 NS	3,83
Error	8	12,25	1,53		
Total	14	66,27			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

d. Sidik ragam bobot segar akar

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	1,76	0,44	1,41 NS	3,83
Blok	2	0,28	0,14	0,45 NS	3,83
Error	8	2,50	0,31		
Total	14	4,54			

Keterangan : NS = tidak berbeda nyata

Lampiran 6. Sidik ragam bobot kering akar, panjang buah, diameter buah dan jumlah buah per tanaman.

a. Sidik ragam bobot kering akar

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	0,015	0,003	1,91 NS	3,83
Blok	2	0,002	0,001	0,64 NS	3,83
Error	8	0,016	0,002		
Total	14	66,27			

Keterangan : NS = tidak berbeda nyata

b. Sidik ragam panjang buah

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	323,39	80,84	3,47 NS	3,83
Blok	2	624,40	312,20	13,41 *	3,83
Error	8	186,11	23,26		
Total	14	66,27			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

c. Sidik ragam diameter buah

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	1332,93	333,23	2,81 *	3,83
Blok	2	4265,36	2132,68	17,99 NS	3,83
Error	8	948,27	118,53		
Total	14	6546,57			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

d. Sidik ragam jumlah buah pertanaman

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	1,37	0,34	1,62 NS	3,83
Blok	2	1,47	0,73	3,48 NS	3,83
Error	8	1,69	0,21		
Total	14	4,54			

Keterangan : NS = tidak berbeda nyata

Lampiran 7. Sidik ragam bobot buah per tanaman dan bobot buah per hektar pada perlakuan pupuk organik cair daun lamtoro.

a. Sidik ragam bobot buah pertanaman

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	24384,94	6096,23	2,44 NS	3,83
Blok	2	67288,55	33644,27	13,50 *	3,83
Error	8	19925,34	2490,66		
Total	14	111598,8			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

b. Sidik ragam bobot buah per hektar

SV	db	JK	KT	F hit	F tab 0,05
Perlakuan	4	18,03	4,50	1,46 NS	3,83
Blok	2	87,39	43,69	14,18 *	3,83
Error	8	24,64	3,08		
Total	14	130,08			

Keterangan : * = beda nyata NS = tidak berbeda nyata

Lampiran 8. Hasil analisis tanah dan pupuk organik cair daun lamtoro

a. Hasil analisis tanah

No	Parameter	Satuan	Tanah	Metode
			TH.18.5 22	
1	Ph (H ₂ O)		6,42	pH meter 1:5 IK.5.4.c
2	C-organik	%	1,36	Walky & Black IK.5.4.d
3	N-total	%	0,14	Kjhedal IK.5.4.e
4	C/N rasio		9,7	Kalkulasi
5	P ₂ O ₅ potensial	Mg/100 g	83	HCl 25%
6	K ₂ O Potensial	Mg/100 g	15	HCl 25%

Sumber: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta, 2018

b. Hasil analisis pupuk organik cair

No	Parameter	Satuan	Tanah	Metode
			TH.18.522	
1	C-organik	%	0,95	(Walkley & Black) Spektrometri IK 5.4.K
2	C/N rasio	-	18	Kalkulasi
3	Hara maka			
4	N-total	%	0,12	Kjeldahl, Titrasi IK 5.4.I
5	P ₂ O ₅ Total	%	0,003	Oksidasi Basah, HNO ₃ +HCL ₄ , Spektrometri IK 5.4.I
6	K ₂ O Total	%	0,01	Oksidasi Basah, HNO ₃ +HClO ₄ ,AAS IK.5.4.n

Sumber: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta, 2018

Lampiran 9. Kriteria penilain hasil analisis tanah Penilaian parameter tanah.

Paramter tanah	Nilai				
	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
C (%)	<1	1-2	2-3 0,21-	3-5	>5
N (%)	<0,1	0,1-0,2	0,5	0,51-0,75	>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/100 g tanah)	<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

Sumber: Balai Penelitian Tanah, 2009

Lampiran 10. Penilaian Reaksi Tanah

	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 11. Dokumentasi pelaksanaan penelitian pembuatan pupuk organik cair daun lamtoro



Gambar 1. Pengambilan daun lamtoro



Gambar 2. Penimbangan daun lamtoro sebelum dicacah



Gambar 3. Pencacahan daun lamtoro



Gambar 4. Penimbangan daun lamtoro yang telah dicacah



Gambar 5. Daun yang telah dicacah dan ditimbang dimasukkan ke dalam wadah



Gambar 6. Menambahkan air, tetes tebu dan EM-4



Gambar 7. Mencampur semua bahan



Gambar 8. Menutup rapat



Gambar 9. Mengukur pH



Gambar 10. Pupuk yang sudah jadi setelah disaring

Lampiran 12. Pengambilan sampel tanah untuk dianalisis



Gambar 1. Pengambilan sampel tanah



Gambar 2. Pengemasa sampel tanah sebelum dianalisis

Lampiran 13. Pengolahan tanah dan penanaman



Gambar 1. Pengolahan lahan



Gambar 2. Mentimun umur 2 minggu



Gambar 3. Buah mentimun umur 35 hari setelah tanam



Gambar 4. Hasil panen mentimun

Lampiran 14. Pengenalan hama dan penyakit



Gambar 1 .Sprayer



Gambar 2. Pestisida organik



Gambar 3. Fungisida organik

Lampiran 15. Pengamatan



Gambar 1. Pengukuran diameter buah mentimun



Gambar 2. Pengukuran panjang buah mentimun



Gambar 3. Penimbangan bobot buah mentimun



Gambar 4. Penimbangan bobot kering tajuk