

**PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK CAIR SEBAGAI MEDIA
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KANGKUNG
(*Ipomoea reptans* Poir) SECARA HIDROPONIK**

SKRIPSI

Oleh :

**DALT ANDRIAN
10.821.0040**




**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2014**

**Judul Penelitian: PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK CAIR SEBAGAI
MEDIA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KANGKUNG (*Ipomoea reptans* Poir) SECARA
HIDROPONIK**

Nama : Dali Andrian
NIM : 108210040
Falkutas : Pertanian
Program Studi : Agroteknologi

**Disetujui oleh
Komisi Pembimbing:**


Prof. Dr. Ir. A. Rafiqi Tantawi, MS
Pembimbing I


Ir. Abdul Rahman, MS
Pembimbing II

Diketahui oleh:

Dekan

Ketua Program Studi


Dr. Ir. Syahbudin, M.Si


Ir. Ellen Panggabean, MP

Tanggal Lulus : 22 November 2014

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2014/2015**

LEMBAR PERYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah, etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 24 Januari 2015



Dali Andrian

NIM 10. 821. 0040

PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK CAIR SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KANGKUNG (*Ipomoea reptans* Poir) SECARA HIDROPONIK

Dali Andrian, Prof. Dr. Ir. A. Rafiqi Tantawi, MS^{P1}, Ir. Abdul Rahman, MS^{P2}

**Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
Jl. Kolam No. 1 Medan Estate, Medan. Email : univ_medanarea@uma.co.id**

Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi pupuk cair yang berbeda dengan media tanam secara hidroponik terhadap produksi kangkung. Metode yang digunakan. Penelitian ini dilakukan di Rumah Kasa Growth Centre Kopertis wilayah I jalan Selamat Ketaren, NAD, Sumut. Lokasi tersebut berada pada ketinggian 25 meter di atas permukaan laut (dpl). Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2014 sampai dengan April 2014, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 2 ulangan dimana taraf A0 = Tanpa pupuk organik cair + 3 liter air, A1 = 1 liter POC kulit kakao tanpa kotoran sapi + 2 liter air, A2 = 2 liter POC kulit kakao tanpa kotoran sapi + 1 liter air, A3 = 3 liter POC kulit kakao tanpa kotoran sapi + 1 liter air, dan taraf B0 = Tanpa pupuk organik cair + 3 liter air, B1 = 1 liter POC kulit kakao dan kotoran sapi + 2 liter air, B2 = 2 liter POC kulit kakao dan kotoran sapi + 1 liter air, B3 = 3 liter POC kulit kakao dan kotoran sapi + 1 liter air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian pupuk organik cair dari bahan kulit kakao dan pupuk organik cair kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung menunjukkan pertumbuhan generatif yang tidak sama. Dosis pupuk organik cair (POC) yang diberikan ketanaman kangkung tidak berpengaruh terhadap pertambahan dari parameter yang diamati dari tinggi tanaman, jumlah daun, warna daun, luas daun, dan berat basah tanaman.

Kata kunci : Kangkung, hidroponik, POC kulit kakao, pupuk kandang.

KATA PENGANTAR

penulis mengucapkan Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik serta hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini Berjudul “ PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK CAIR SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG (*Ipomoea reptans* Poir) SECARA HIDROPONIK”. yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A.Rafiqi Tantawi, MS selaku pembimbing I dan bapak Ir. Abdul Rahman, MS selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan waktu serta perhatian kepada penulis.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis.
4. Ayahanda dan Ibunda yang telah banyak memberikan dorongan moral maupun material serta motivasi kepada penulis.
5. Teman-teman di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini .
6. Para adik- adik stambuk yang telah membantu proses penelitian saya.
7. Teman terdekat yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi saya ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tulisan ini tidak luput dari kekurangan dan kesalahan serta masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu

penulis mengharapkan saran, kritik, dan motivasi demi perbaikan penulisan skripsi ini.

Medan, Oktober 2014

Penulis,



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRACT	
RIWAYAT HIDUP.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	v
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1.1. Pentingnya Kangkung Bagi kesehatan	4
1.2. Tujuan Penelitian	5
1.3. Hipotesis Penelitian.....	5
1.4. Kegunaan Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Klasifikasi Tanaman Kangkung	6
2.2 Morfologi Tanaman Kangkung	7
2.2.1. Akar	7
2.2.2. Batang	7
2.2.3. Daun	8
2.2.4. Tangkai Daun.....	8
2.2.5. Helai Daun	8
2.2.6. Bunga.....	8
2.2.7. Buah.....	8
2.2.8. Biji	8
2.3. Teknik Budidaya.....	9
2.3.1. Penyiapan benih	9
2.3.2. Penyemaian	9
2.3.3. Penanaman	9
2.4. Pemeliharaan Tanaman.....	9
2.4.1. Pemberian Pupuk Kompos Cair.....	9
2.4.2. Panen	10
2.4.3. Pasca Panen.....	11
2.4.4. Penyotiran dan Pengkelasan	11
2.5. Sejarah Hidropnik.....	11
2.5.1. Nutrisi	12
2.5.2. Air.....	12
2.5.3. Oksigen.....	13
2.6. Pengertian Pemupukan.....	13
III. BAHAN DAN METODE	
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	14
3.2. Bahan Dan Alat.....	14
3.2.1. Bahan.....	14
3.2.2. Alat	14
3.3. Metode Penelitian	15
3.3.1. Pengujian POC	15

3.4. Metode Analisa.....	17
IV. PELAKSANAAN PENELITIAN	
4.1. Pengolahan Limbah Menjadi POC	18
4.1.1. Limbah Kulit Kakao.....	18
4.1.2. Limbah Kotoran sapi.....	19
4.2. Pembuatan Pupuk Organik Cair	19
4.3. Pembuatan Media Tumbuh	20
4.4. Pembibitan.....	21
4.5. Pemindahan Bibit	22
4.6. Parameter Yang Diamati	22
4.6.1. Persentase Tumbuh	22
4.6.2. Tinggi Tanaman	22
4.6.3. Jumlah Daun (helai)	22
4.6.4. Luas Daun (cm ²).....	23
4.6.5. Mengukur Warna Daun	23
4.6.6. Bobot Basah Panen.....	24
4.6.7. Penghitungan Bobot Basah Jual.....	24
4.6.8. Pengukuran Panjang Akar	24
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Tinggi Tanaman (cm).....	25
5.2. Jumlah Daun Kangkung (helai).....	29
5.3. Luas Daun Kangkung (cm ²)	30
5.4. Berat Basah kangkung (gram)	34
5.5. Warna Daun Kangkung	36
5.6. Bobot Basah Jual Kangkung	37
5.7. Panjang Akar Kangkung	37
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	47
6.2. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
DAFTAR LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

1. Tabel 1. Rataan tinggi tanaman.....	26
2. Tabel 3. Rataan jumlah daun.....	29
3. Tabel 5. Rataan Luas Daun.....	32
4. Tabel 7. Rataan Hasil Panen.....	35
5. Tabel 8. Panjang Akar Kangkung.....	38



I.PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) sudah sangat dikenal masyarakat Indonesia karena tanaman ini termasuk dalam sayuran daun yang dikonsumsi sehari-hari oleh masyarakat kita. Kandungan vitamin dan mineral yang terdapat pada kangkung terdiri dari 89,7 gram air ; 3,0 gram protein ; 0,3 gram lemak ; 5,4 gram karbohidrat ; 29 mg kalori ; 73 mg kalsium ; 50 mg potassium ; 2,5 mg besi, 32 mg vitamin C ; 6300 s.l vitamin A, dan 0,07 mg vitamin B.

Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) merupakan tanaman sayuran penting di Asia Tenggara dan Asia Selatan. Sayuran ini mudah dibudidayakan dan berumur pendek. Selain untuk sayuran, kangkung yang mengandung senyawa tertentu juga bermanfaat dalam industri farmasi (Djuariah 1997). Di Indonesia terdapat dua tipe kangkung, yaitu kangkung darat dan kangkung air. Kangkung darat tumbuh di lahan tegalan dan lahan sawah, sedangkan kangkung air tumbuh di air, baik air balong maupun air sungai. Kultivar lokal yang dikenal adalah kangkung Lombok dan kangkung Sukabumi, keduanya memiliki kualitas yang tinggi dengan ciri khas daun berwarna hijau muda cerah, menarik, dan lebar (biasanya jenis kangkung darat) serta batangnya renyah (Abidin et al. 1990).

Dengan pengaturan kerapatan tanaman sampai batas tertentu, tanaman dapat memanfaatkan lingkungan tumbuhnya secara efisien. Kepadatan populasi berkaitan erat dengan jumlah radiasi matahari yang dapat diserap oleh tanaman. Disamping itu, kepadatan tanaman juga mempengaruhi persaingan diantara tanaman dalam menggunakan unsur hara (Atus'sadiyah, 2004).

Pengaturan kerapatan tanam didalam satu areal penanaman sangat diperlukan, hal ini dilakukan untuk mengurangi terjadinya kompetisi diantara tanaman dan untuk memperoleh peningkatan hasil dari tanaman budidaya. Permintaan pasar akan kangkung yang terus mengalami peningkatan belum dapat dipenuhi secara maksimal oleh banyak petani kangkung. Semakin berkurangnya lahan pertanian dan rendahnya kualitas kangkung yang dihasilkan para petani merupakan contoh masalah yang dihadapi dalam kegiatan budidaya sayuran kangkung. Pengalihan lahan pertanian menjadi lahan non pertanian seperti pemanfaatan untuk daerah pemukiman dan industri, mengurangi ketersediaan lahan pertanian.

Pertanian Hidroponik dapat menjadi salah satu solusi untuk memecahkan masalah lahan pertanian tersebut. Hidroponik berasal dari kata *hydro* yang berarti air dan *ponic* yang berarti pengerjaan, sehingga hidroponik dapat diartikan sebagai teknik budidaya tanaman dengan menggunakan media tanam selain tanah dan memanfaatkan air untuk menyalurkan unsur hara yang dibutuhkan ke setiap tanaman (Lingga, 1985).

Hidroponik juga memiliki beberapa keuntungan di antaranya adalah budidayanya yang tidak bergantung pada iklim, hasil panen yang kontinu, dan perawatan tanaman yang lebih praktis, komoditas yang sering di budidayakan dengan hidroponik adalah komoditas hortikultura. Komoditas hortikultura memiliki umur panen yang singkat dan morfologi yang kecil sehingga mudah di budidayakan secara hidroponik. Alasan inilah mengapa hidroponik dapat menjadi salah satu teknik budidaya yang cocok untuk tanaman kangkung (Lingga, 1985)..

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Suwarna, Veggel.1990. *Pengaruh Cara Penanaman, Jumlah Bibit dan Aplikasi Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poirs) Pada Tanah Latosol Subang*. Bull.
- Ajwa H.A. and Tabatabai, MA. 1994. Decomposition of Different Organic Materials in Soils, *Biol. Fertil Soils* .
- Atus'sadiyah, Mir. 2004. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (Phaseolus vulgarisL) Tipe Tegak Pada Berbagai Variasi Kepadatan Tanaman dan Waktu Pemangkasan Pucuk*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Bambang dan Haryadi 2008 <http://www.gunungwalat.net/id/content/pengukuran-indeks-luas-daun-ild-untuk-menduga-evapotranspirasi-dengan-metode-penma-monteteit> <http://muherda.blogspot.com/2011/12/indeks-luas-daun-ild-leaf-area-indeks.html> (di akses kembali 7-9-2014).
- Djuariah, D. (1997). *Evaluasi plasma nutfah kangkung didataran medium*
- Darmono. dkk 1999. *Tata laksana Usaha Sapi dan pertanian kakao*. Kanisius, Yogyakarta.
- Dwidjoseputro (1986), Dwijoseputro,D. 1998. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia, Jakarta.
- Fitter, A.H. dan Hay, R.K.M. 1992. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*, University Gadjah Mada Yogyakarta.
- Fitter dan Hay, (1992). *Kotoran Ternak Antara Polusi Lingkungan dan SumberEnergi Alternatif*. <http://tabliodjubi.wordpress.com/2008/05/07>
- Goenadi. (2004). Peran Perkebunan dalam Perekonomian Indonesia, diakses dari http://www.ipard.com/art_perkebun/des14-04_wrs-l.asp
- Gardner, *et. al.* (1991), Gardner, Pearce dan Mitchell. 1991. *Fisiologi Tumbuhan Budidaya Universitas Indonesia*. Jakarta
- Ridge I, 1991. *Plant Physiology : Form and Function*, Hodder & Stoughton : The Open University
- Isro'I, 2008 *agricultural university, Bogor*.
- Indrakusuma (2000), *Diktat Kuliah Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan Fak. Pertanian Unibraw*.

- Lingga, P. 1985. *Petunjuk Penggunaan Pupuk* . Cetakan ke- 10. Penebar Swadaya. Jakarta. Mackentum, KM. 1969. *The Practice of Water Pollution Biology*. United State Departemen of TheInterior. Federal Water Pollution Controll Administration. Devision of The Teknikal Support.
- Lingga, P. 1999. *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah* Cet 17. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lakitan B, 1996. Pengaruh Penggunaan Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. *Jurnal Agribisnis*. Juni 1996.
- Lingga, P. 2007. *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lestari, T. 2009. *Dampak Konversi Lahan Pertanian Bagi Taraf Hidup Petani*. Skripsi Bogor Institut Pertanian Bogor.
<http://kolokiumkpmipb.wordpress.com>
- Muchtadi, D dan B. Anjarsari. 1995. *Penanganan Pascapanen dalam Meningkatkan Nilai Tambah Komoditas Sayuran*. *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Komoditas Sayuran*. Lembang.
- Mulyani dan Sutedja (1988), Mulyani dan Sukaryo. (1989). *Tumbuhan dan Organ-organ pertumbuhannya*. Jakarta .
- Palungkun dkk., 1999 [shttp://teguh-yuono.blogspot.com/2012/03/pengolahan-limbah-kakao-menjadi-pupuk.html](http://teguh-yuono.blogspot.com/2012/03/pengolahan-limbah-kakao-menjadi-pupuk.html)<http://cakpriyo87.blogspot.com/>
- Rahmawati asyad Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2004. *Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik*.
- Resh, H. M. 2004. *Hydroponic Food Production: A Definitive Guidebook Of Soilless Food-Growing Methods* 6th ed. Newconcept Press. New Jersey.
- Rao (1994) dan Purwowidodo (2007) Limbah Ternak Sebagai Sumber Energi Alternatif, Bahan Pakandan Pupuk.
- Rukmana R. *Bertanam kangkung*. Yogyakarta: Kanisius; 1994.
- Rosmarkam dan Yowono, (2002) Pertanian Terpadu Suatu Strategi Untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan. *Online*. <http://www.tomuato.net>.
- Sutiyoso, Y., 2004. *Hidroponik ala Yos*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Shitarti dan Takiyah. *Klasifikasi botani tanaman kangkung berdasarkan kelas taksonominya*.

- Soerdarsono (1997). *Penanganan Pasca Panen Pangan sebagai Landasan Perkembangan Pertanian Menuju Industrialisasi*.
- Opeke. 1984. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- SumberPertanian <http://balitsa.litbang.deptan.go.id/ind/index.php/berita-terbaru/220-manfaat-mengkonsumsi-sayur-kangkung-untuk-kesehatan.html>.
- Setyorini (2005) Setyorini, Diah. 2005. *Pupuk Organik Tingkatkan Produksi Pertanian. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Balai Penelitian Tanah, Bogor.
- Sudarmodjo. 2008. *Hidroponik. Parung Farm. Bogor*.
- Setiawan, A.I. 2002. *Memfaatkan Kotoran Ternak*. Cetakan ke tiga Penebar Swadaya. Jakarta
- Suyitno dan Sudarson (2004), *Pengantar Geografi Tumbuhan*. : Gajah Mada University Press
- Salisbury F.B and Ross, C.W. 1995. *Plant Physiology*. 1985. Wardworth Publ. Comp. Belmont.
- Spillane (1995) *Pengaruh Limbah Lumpur Industri yang Mengandung Logam Berat terhadap Tanaman Kangkung Darat Ipomea reptans*, Fakultas Pertanian, IPB Bogor.
- Suseno 1974, Syafri & A. Yusri. 2010. *Teknologi Pemupukan*. Balai PengkajianTeknologiPertanian Jambi, *metabolisme dalam tanaman*.
- Tjitrosoepomo, G. 1989. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gajah Mada University
- Utama,I.M.S.2005. *Pascapanen Produk Segar Hortikultura*.
(<http://www.google.co.id>) [25 Nopember 2009].
- Yawono, W. N. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Penerbit Kanisius. Jogjakarta

Lampiran 1.

Pengamatan Tinggi Tanaman Kangkung IMST

PERLAKUAN	ULANGAN		TOTAL	-RATA RATA
	I	II		
A0B0	9,12	15,38	24,50	12,25
A0B1	9,33	15,68	25,01	12,51
A0B2	11,60	10,30	21,90	10,95
A0B3	10,55	11,00	21,55	10,78
A1B0	10,15	14,65	24,80	12,40
A1B1	11,37	13,27	24,64	12,32
A1B2	12,51	12,47	24,98	12,49
A1B3	12,77	16,09	28,86	14,43
A2B0	10,27	13,03	23,30	11,65
A2B1	10,63	12,60	23,23	11,62
A2B2	9,50	12,75	22,25	11,13
A2B3	11,02	14,10	25,12	12,56
A3B0	10,91	14,99	25,90	12,95
A3B1	11,17	14,45	25,62	12,81
A3B2	11,63	16,91	28,54	14,27
A3B3	10,09	13,80	23,89	11,95

TABEL DWI KASTA

	A0	A1	A2	A3	TOTAL	RATA-RATA
B0	12,25	12,40	11,65	12,95	49,25	12,31
B1	12,51	12,32	11,62	12,81	49,25	12,31
B2	10,95	12,49	11,13	14,27	48,84	12,21
B3	10,78	14,43	12,56	11,95	49,71	12,43
TOTAL	46,48	51,64	46,95	51,98	197,05	
RATARATA	11,62	12,91	11,74	12,99		12,32

TABEL SIDIK RAGAM

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	1213,34				
PERLK :						
A	3	3,2625	1,0875	0,1605	3,24	5,29 tn
B	3	0,0479	0,0160	0,0024	3,24	5,29 tn
AB	9	3668,2992	407,5888	60,1382	2,54	3,78 *
GALAT	16	108,4407	6,7775			
TOTAL	32	4993,3857				
KK=	21,1393					

* = nyata

** = sangat nyata

tn = tidak nyata

Pengamatan Tinggi Tanaman Kangkung 2 MST

PERLAKUAN	ULANGAN		TOTAL	RATA-RATA
	I	II		
A0B0	11,57	15,38	26,95	13,48
A0B1	16,02	15,68	31,70	15,85
A0B2	15,53	10,3	25,83	12,92
A0B3	12,7	11	23,70	11,85
A1B0	12,2	14,65	26,85	13,43
A1B1	14	13,27	27,27	13,64
A1B2	18,06	12,47	30,53	15,27
A1B3	18,02	16,09	34,11	17,06
A2B0	16,58	13,03	29,61	14,81
A2B1	13,7	12,6	26,30	13,15
A2B2	17,4	12,75	30,15	15,08
A2B3	14,2	14,1	28,30	14,15
A3B0	13,09	14,99	28,08	14,04
A3B1	15	14,45	29,45	14,73
A3B2	14,88	16,91	31,79	15,90
A3B3	15,2	13,8	29,00	14,50

TABEL DWI KASTA

	A0	A1	A2	A3	TOTAL	RATA-RATA
B0	13,48	13,43	14,81	14,04	55,75	13,94
B1	15,85	13,64	13,15	14,73	57,36	14,34
B2	12,92	15,27	15,08	15,90	59,15	14,79
B3	11,85	17,06	14,15	14,50	57,56	14,39
TOTAL	54,09	59,38	57,18	59,16	229,81	
RATA-RATA	13,52	14,85	14,30	14,79		14,36

TABEL SIDIK RAGAM

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	1650,39				
PERLK :						
A	3	2,2514	0,7505	0,1822	3,24	5,29 tn
B	3	0,7270	0,2423	0,0588	3,24	5,29 tn
AB	9	4999,6104	555,5123	134,8521	2,54	3,78 *
GALAT	16	65,9107	4,1194			
TOTAL	32	6718,8944				
KK=	14,13087					

* = nyata

** = sangat nyata

tn = tidak nyata

Pengamatan Tinggi Tanaman Kangkung 3 MST

PERLAKUAN	ULANGAN		TOTAL	RATA-RATA
	I	II		
A0B0	14,72	18,07	32,79	16,40
A0B1	19,65	20,75	40,40	20,20
A0B2	18,32	18,08	36,40	18,20
A0B3	15,77	18,75	34,52	17,26
A1B0	14,85	18,2	33,05	16,53
A1B1	21,6	17,82	39,42	19,71
A1B2	20,9	17,4	38,30	19,15
A1B3	26,85	22,45	49,30	24,65
A2B0	21,55	18,65	40,20	20,10
A2B1	16,4	19,65	36,05	18,03
A2B2	22,7	21,95	44,65	22,33
A2B3	17,5	21	38,50	19,25
A3B0	16,4	19,8	36,20	18,10
A3B1	21,3	17,7	39,00	19,50
A3B2	16,57	19,95	36,52	18,26
A3B3	18,6	17,7	36,30	18,15

TABEL DWI KASTA

	A0	A1	A2	A3	TOTAL	RATA-RATA
B0	16,40	16,53	20,10	18,10	71,12	17,78
B1	20,20	19,71	18,03	19,50	77,44	19,36
B2	18,20	19,15	22,33	18,26	77,94	19,48
B3	17,26	24,65	19,25	18,15	79,31	19,83
TOTAL	72,06	80,04	79,70	74,01	305,80	
RATA-RATA	18,01	20,01	19,93	18,50		19,11

TABEL SIDIK RAGAM

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	2922,30				
PERLK :						
A	3	6,0855	2,0285	0,4415	3,24	5,29 tn
B	3	4,9705	1,6568	0,3606	3,24	5,29 tn
AB	9	8887,5971	987,5108	214,9233	2,54	3,78 *
GALAT	16	73,5154	4,5947			
TOTAL	32	11894,4698				
KK=	11,21532					

* = nyata

** = sangat nyata

tn = tidak nyata

Lampiran 2.**Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Kangkung 5 HST**

PERLAKUAN	ULANGAN		TOTAL	RATA-RATA
	I	II		
A0B0	2,8	2,8	5,60	2,80
A0B1	2,2	2,8	5,00	2,50
A0B2	3,2	2,7	5,90	2,95
A0B3	2,6	2,4	5,00	2,50
A1B0	2,9	3,2	6,10	3,05
A1B1	2,7	2,6	5,30	2,65
A1B2	2,8	3,4	6,20	3,10
A1B3	2,8	3	5,80	2,90
A2B0	2,6	2,9	5,50	2,75
A2B1	2,3	2,7	5,00	2,50
A2B2	2,9	2,9	5,80	2,90
A2B3	2,8	2,5	5,30	2,65
A3B0	2,7	2,6	5,30	2,65
A3B1	2,8	3,1	5,90	2,95
A3B2	3,1	3,2	6,30	3,15
A3B3	2,7	3,4	6,10	3,05

TABEL DWI KASTA

	A0	A1	A2	A3	TOTAL	RATA-RATA
B0	2,80	3,05	2,75	2,65	11,25	2,81
B1	2,50	2,65	2,50	2,95	10,60	2,65
B2	2,95	3,10	2,90	3,15	12,10	3,03
B3	2,50	2,90	2,65	3,05	11,10	2,78
TOTAL	10,75	11,70	10,80	11,80	45,05	
RATA-RATA	2,69	2,93	2,70	2,95		2,82

TABEL SIDIK RAGAM

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	63,42				
PERLK :						
A	3	0,1196	0,0399	0,6104	3,24	5,29 tn
B	3	0,1459	0,0486	0,7444	3,24	5,29 tn
AB	9	191,4776	21,2753	325,7460	2,54	3,78 *
GALAT	16	1,0450	0,0653			
TOTAL	32	256,2100				
KK=	9,076603					

* = nyata

** = sangat nyata

tn = tidak nyata

Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Kangkung ke 10 HST

PERLAKUAN	ULANGAN		TOTAL	RATA-RATA
	I	II		
A0B0	4,4	4,3	8,70	4,35
A0B1	5	4,2	9,20	4,60
A0B2	5,1	5,2	10,30	5,15
A0B3	4,3	4,6	8,90	4,45
A1B0	4	5,7	9,70	4,85
A1B1	4,1	4	8,10	4,05
A1B2	4,8	5,1	9,90	4,95
A1B3	4,8	5,1	9,90	4,95
A2B0	4,6	4,7	9,30	4,65
A2B1	4,3	4,5	8,80	4,40
A2B2	5,4	4,5	9,90	4,95
A2B3	4,7	3,8	8,50	4,25
A3B0	5,2	4,4	9,60	4,80
A3B1	4,6	4,4	9,00	4,50
A3B2	4,4	4,4	8,80	4,40
A3B3	4,5	4,6	9,10	4,55

TABEL DWI KASTA

P	A0	A1	A2	A3	TOTAL	RATA-RATA
B0	4,35	4,85	4,65	4,80	18,65	4,66
B1	4,60	4,05	4,40	4,50	17,55	4,39
B2	5,15	4,95	4,95	4,40	19,45	4,86
B3	4,45	4,95	4,25	4,55	18,20	4,55
TOTAL	18,55	18,80	18,25	18,25	73,85	
RATA-RATA	4,64	4,70	4,56	4,56		4,62

TABEL SIDIK RAGAM

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	170,43				
PERLK :						
A	3	0,0265	0,0088	0,0456	3,24	5,29 tn
B	3	0,2390	0,0797	0,4118	3,24	5,29 tn
AB	9	513,7776	57,0864	295,1155	2,54	3,78 *
GALAT	16	3,0950	0,1934			
TOTAL	32	687,5700				
KK=	9,528835					

* = nyata

** = sangat nyata

tn = tidak nyata