

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA NUTRISI DAN MEDIA
TANAM ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN KAILAN (*Brassica oleracea var. Acephala*)**

S K R I P S I

Oleh :

ANGGI AKHIRUDDIN

NPM: 1304290285

Program Studi: AGROEKOTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA NUTRISI DAN MEDIA
TANAM ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN KAILAN (*Brassica oleracea var. Acephala*)**

S K R I P S I

Oleh:

**ANGGI AKHIRUDDIN
1304290285
AGROEKOTEKNOLOGI-4**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Strata Satu
(S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing

**Ir. Efrida Lubis, M.P
Ketua**

**Drs. Bismar Thalib, M.Si
Anggota**

**Disahkan Oleh:
Dekan**

Ir. Alridiwirah, M.M

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Anggi Akhiruddin

NPM : 1304290285

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul ”Pengaruh Pemberian Beberapa Nutrisi dan Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassicaoleraceavar.Acephala*)” adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, 7 Agustus 2017

Yang menyatakan

Anggi Akhiruddin

RINGKASAN

Anggi Akhiruddin, 1304290285 “**Pengaruh Pemberian Beberapa Nutrisi dan Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica olerace avar. Acephala*).**” Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Dibimbing oleh Ir. Efrida Lubis, M.P selaku ketua komisi pembimbing dan Drs. Bismar Thalib, M.Si anggota komisi pembimbing.

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Growth Center Kopertis wilayah 1 medan dengan ketinggian tempat ± 27 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa nutrisi dan media tanam organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica oleracea var. Acephala*).

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, terdiri atas dua faktor yang diteliti, yaitu: 1. Faktor Pemberian Beberapa Nutrisi (N): N_1 = Nutrisi Ijo Hydro, N_2 = Nutrisi Goodplant, N_3 = Nutrisi veggiemix 2. Faktor Media Tanam (M): M_1 = Arang Sekam, M_2 = Serbuk Gergaji dan M_3 = Sabut Kelapa (Cocopeat). Peubah pengamatan yang diamati tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, bobot tanaman dan klorofil daun.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian beberapa nutrisi berpengaruh pada pengamatan berat basah tanaman bagian atas yaitu pada N_3 : Nutrisi veggiemix, sedangkan pada pemberian media tanam berpengaruh pada pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun pada M_3 : Sabut Kelapa (Cocopeat).

SUMMARY

Anggi Akhiruddin, 1304290285 "**The Influence of Giving Nutrition and Organic Planting Media to Growth and Production of Kailan Plant**" (*Brassica olerace avar. Acephala*).” Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Sumatera Utara, Supervised by Ir. Efrida Lubis, M.P as chairman of the supervising commission and Drs. Bismar Thalib, M. Si as member of the supervising commission.

This research was conducted at Green House of Kopertis wilayah 1 with altitude of place ± 27 m above sea level. This research was conducted in March to June 2017. This study aims to determine the effect of giving some nutrients and organic planting media to the growth and production of kailan (*Brassica oleracea var. Acephala*).

The research method used randomized block design (RBD) Factorial, consisted of two factors studied, namely: 1. Multiple Nutrition Factor (N): N₁ = Ijo Hydro Nutrition, N₂ = Good nutritional Nutrition, N₃ = Veggiemix Nutrition and factors To 2. Plant Media Factor (M): M₁ = Charcoal Husk, M₂ = Sawdust and M₃ = Coconut Coir (Cocopeat). Observation variables observed for plant height, number of leaves, leaf area, stem diameter, plant weight and leaf chlorophyll.

The results showed that the application of some nutrients was affected the shoot fresh weight ie : in N₃: (Nutrisi vegsimex), while the plant medium was affected on plant height and number of leaf on M₃: Coconut Fiber (Cocopeat).

RIWAYAT HIDUP

Data pribadi

Nama: :Anggi Akhiruddin
Tempat tanggal lahir : Kayangan 16 Oktober 1995
Jenis kelamin: : Laki-laki
Agama: : Islam
Alamat: : Pondok 1 kayangan suka damai
No hp: : 082274832114

Latar belakang pendidikan

- A. Tahun 1999-2001 TK Harapan Kasih Pondok I Kayangan
- B. Tahun 2001-2007 SDS Bina Siswa Pondok I Kayangan
- C. Tahun 2007-2010 SMP Swasta Bina Siswa Pondok I Kayangan
- D. Tahun 2010-2013 SMA Swasta Bina Siswa Pondok I Kayangan
- E. Tahun 2013-2017 S1 Pertanian Univeritas Muhammadiyah Sumatera Utara

Kegiatan yang pernah diikuti penulis selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2013.
2. Mengikuti Kegiatan MPMB (Masa Penyambutan Mahasiswa Baru) BEM Faperta UMSU tahun 2013.
3. Mengikuti Darul Arqom Dasar (DAD) PK IMM Faperta UMSU tahun 2014.
4. Mengikuti seminar Nasional dengan tema “ Kesiapan Mahasiswa Pertanian Menghadapi Dunia Kerja Melalui Pembentukan Karakter dan Sumber Daya

Manusia Bagi Para Mahasiswa Pertanian” pemateri Ir. Tri nugraha BS, M.P
(WR.III INSTIPER Yogyakarta) tahun 2016.

5. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. PD Paya Pinang Group Tebing Tinggi pada tahun 2015.
6. Asisten Praktikum BDT Kakao, Kelapa dan Tebu semester genap tahun 2016 sampai 2017.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “ **Pengaruh Pemberian Beberapa Nutrisi dan Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleracea var. Acephala.*)**”.

Dengan selesainya penelitian ini maka perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Alridiwersah, M.M selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Wan Arfiani Barus, M.P sebagai Ketua Prodi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Hj. Sri Utami, S.P, M.P sebagai Dosen Penasehat Akademik yang telah banyak membantu dan membimbing penulis di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Ir. Efrida Lubis, M.P sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
7. Bapak Drs. Bismar Thalib, M.Si sebagai anggota Komisi Pembimbing.
8. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Ayahanda Edi Suprianto dan Ibunda tercinta Lamisah yang telah memberikan dukungan moral, material dan doanya kepada penulis.
11. Abangda Dudi Heri Saputra, Indria Asmara Hadi, Wahyu Andira S.T yang telah memberikan dukungan moral, material dan doanya kepada penulis.
12. Adinda Sri Mutia Anggraini yang telah memberikan dukungan dan doanya kepada penulis.
13. Rekan-rekan ampeara 2 yang sudah memberikan dorongan dan motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. Rekan-rekan Agroekoteknologi 4 yang sudah memberikan dorongan dan motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
15. Rekan-rekan spesial Bobby Nugraha S.P, Juliana Permatasari Sihombing S.P, Mutia Liza Arnansi S.P, Nicko Hidayat Nst S.P, Rahmat S.P, dan Zaka Apdilah S.P yang sudah memberikan dorongan, bantuan dan motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
16. Reni Mastura S.E yang telah membantu dan memberikan tumpangan rumahnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
17. Wanita spesial Ira Irianto Dalimunthe S.E wanita yang selalu memberikan saya dukungan, bantuan, doa, meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah

memberikan dukungan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan terkhusus penulis sendiri.

Medan, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis	3
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Klasifikasi Tanaman	5
Botani Tanaman	6
Syarat Tumbuh	7
Peranan Nutrisi	8
Peranan Media Tanam	9
BAHAN DAN METODE	12
Tempat dan Waktu	12
Bahan dan Alat	12
Metode Penelitian	12
Pelaksanaan Penelitian	14
Pembuatan Wadah	14
Penyemaian Benih	14
Persiapan Media Tanam	15
Aplikasi Nutrisi	15
Pemindahan dan Penanaman Bibit	15
Pemeliharaan Tanaman	16

Penyiangan	16
Penyisipan	16
Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman	16
Panen	16
Parameter Pengamatan	16
Tinggi Tanaman (cm)	16
Jumlah Daun (helai)	17
Luas Daun (cm ²)	17
Diameter Batang (cm)	17
Berat Basah (g)	17
Jumlah Klorofil	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
KESIMPULAN DAN SARAN	29
Kesimpulan	29
Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman dengan Pemberian Nutrisi dan Beberapa Media Tanam Umur 6 MST	18
2.	Rataan Jumlah Daun dengan Pemberian Nutrisi dan Beberapa Media Tanam Umur 6 MST	20
3.	Rataan Luas Daun dengan Pemberian Nutrisi dan Beberapa Media Tanam Umur 6 MST	22
4.	Rataan Diameter Batang dengan Pemberian Nutrisi dan Beberapa Media Tanam Umur 6 MST	23
5.	Rataan Berat Basah Tanaman Bagian Atas dengan Pemberian Nutrisi dan Beberapa Media Tanam Umur 6 MST	24
6.	Rataan Berat Basah Tanaman Bagian Bawah dengan Pemberian Nutrisi dan Beberapa Media Tanam Umur 6 MST	26
7.	Rataan Klorofil Daun dengan Pemberian Nutrisi dan Beberapa Media Tanam Umur 6 MST	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Pemberian Beberapa Media Tanam terhadap Tinggi Tanaman	19
2.	Hubungan Pemberian Beberapa Media Tanam terhadap Jumlah Daun	21
3.	Hubungan Pemberian Nutrisi terhadap Berat Basah Tanaman Bagian Atas	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Areal Penelitian	33
2.	Bagan Hidroponik	34
3.	Bagan Plot Penelitian	35
4.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 1 MST	36
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST	37
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST	37
7.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST	38
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST	38
9.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	39
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	39
11.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST	40
12.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST	40
13.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST	41
14.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST	41
15.	Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 1 MST (Helai)	42
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 1 MST (Helai)	42
17.	Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 2 MST (Helai)	43
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST (Helai)	43
19.	Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 3 MST (Helai)	44
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST (Helai)	44
21.	Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 4 MST (Helai)	45
22.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST (Helai)	45
23.	Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 5 MST (Helai)	46
24.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST (Helai)	46
25.	Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 6 MST (Helai)	47
26.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST (Helai)	47
27.	Data Pengamatan Luas Daun (cm ²)	48
28.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun (cm ²)	48
29.	Data Pengamatan Diameter Batang Umur 1 MST (cm)	49

30.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 1 MST (cm)	49
31.	Data Pengamatan Diameter Batang Umur 2 MST (cm)	50
32.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST (cm)	50
33.	Data Pengamatan Diameter Batang Umur 3 MST (cm)	51
34.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST (cm)	51
35.	Data Pengamatan Diameter Batang Umur 4 MST (cm)	52
36.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST (cm)	52
37.	Data Pengamatan Diameter Batang Umur 5 MST (cm)	53
38.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MST (cm)	53
39.	Data Pengamatan Diameter Batang Umur 6 MST (cm)	54
40.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 6 MST (cm)	54
41.	Data Pengamatan Berat Basah Tanaman Bagian Atas (g)	55
42.	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Bagian Atas (g)	55
43.	Data Pengamatan Berat Basah Tanaman Bagian Bawah (g)	56
44.	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Bagian Bawah (g)	56
45.	Data Pengamatan Jumlah Klorofil Daun	57
46.	Daftar Sidik Ragam jumlah Klorofil Daun	57

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Salah satu jenis sayur yang mudah dibudidayakan adalah tanaman kailan. Sayuran berdaun hijau ini termasuk tanaman yang tahan terhadap air hujan, dan dapat dipanen sepanjang tahun karena tidak tergantung dengan musim. Umur panen terbilang cukup pendek, karena setelah 40 hari ditanam kailan sudah dapat dipanen. Disamping kemudahan dalam proses budidaya, sayur kailan juga banyak dijadikan sebagai peluang bisnis karena peminatnya yang cukup banyak. Permintaan pasarnya juga cukup stabil, sehingga resiko kerugian sangat kecil. (Wibowodkk., 2013)

Didalam negeri kebutuhan akan sumbergizi semakin hari semakin bertambah sesuai dengan kenaikan jumlah penduduk, meningkatnya usia, taraf hidup yang lebih baik, dan kesadaran akan pentingnya gizi dalam makanan sehari-hari. Hal ini menyebabkan kenaikan permintaan produk hortikultura. Produksi kailan meningkat dari tahun 2004 hingga 2009 dengan kenaikan rata-rata sebesar 8,96% per tahun. Jika dilihat dari meningkatnya produksi kailan, dapat dikatakan bahwa kebutuhan konsumsi masyarakat terhadap kailan semakin bertambah, namun ketersediaan lahan produktif semakin berkurang (Subandi, 2015).

Salah satu alternatif budidaya tanaman selain konvensional, untuk meningkatkan kualitas sayuran kailan dapat menggunakan teknologi hidroponik secara sederhana. Sistem budidaya hidroponik merupakan budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam dengan penambahan nutrisi hara untuk pertumbuhan. Budidaya tanaman kailan dengan sistem hidroponik dapat

panen lebih cepat. Panen tanaman pakcoy secara konvensional sekitar \pm 45 hari, dengan hidroponik menjadi lebih cepat yaitu sekitar empat minggu. Penunjang keberhasilan dari sistem budidaya ini adalah media yang bersifat porous dan aerasi baik serta tercukupinya nutrisi untuk pertumbuhan tanaman (Perwitasari *dkk.*, 2012).

Pada budidaya tanaman dengan media tanah, tanaman dapat memperoleh unsur hara dari dalam tanah, tetapi pada budidaya tanaman secara hidroponik, tanaman memperoleh unsur hara dari larutan nutrisi yang dipersiapkan khusus. Larutan nutrisi dapat diberikan dalam bentuk genangan atau dalam keadaan mengalir. Media tanam hidroponik dapat berasal dari bahan alam seperti kerikil, pasir, sabut kelapa, arang sekam, batu apung, gambut, dan potongan kayu atau bahan buatan seperti pecahan bata. Nutrisi sangat penting untuk keberhasilan dalam menanam secara hidroponik, karena tanpa nutrisi tentu saja tidak bisa menanam secara hidroponik. Nutrisi merupakan hara makro dan mikro yang harus ada untuk pertumbuhan tanaman. Setiap jenis nutrisi memiliki komposisi yang berbeda-beda (Hamli *dkk.*, 2015).

Berdasarkan beberapa penelitian hidroponik yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa jenis media tanam padat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Azizah (2009) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa perlakuan antara media tanam dengan jenis pupuk berpengaruh sangat nyata terhadap semua variabel pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat. Menurut hasil penelitian Mas'ud (2009) nutrisi dan media tanam yang berbeda memberikan hasil yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

Pupuk dalam istilah hidroponik disebut juga dengan nutrisi. Setiap jenis nutrisi hidroponik memiliki komposisi yang berbeda-beda (Perwitasari^{dkk.}, 2012).

Penggunaan sistem hidroponik dalam budidaya ini diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kailan. Jenis media dan nutrisi yang baik sebagai penunjang pertumbuhan dan hasil tanaman kailan tidak banyak diketahui. Media dan nutrisi merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kailan secara hidroponik. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian beberapa nutrisi dan media tanam terhadap produksi dan pertumbuhan tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *Acephala*) secara hidroponik.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa nutrisi dan media tanam terhadap produksi dan pertumbuhan tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *Acephala*) secara hidroponik.

Hipotesis

1. Ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *Acephala*) terhadap pemberian beberapa nutrisi secara hidroponik.
2. Ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *Acephala*) terhadap pemberian beberapa media tanam secara hidroponik.
3. Ada interaksi antara pemberian beberapa nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *Acephala*) secara hidroponik.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanamankailan (*Brassica oleracea* var. *Acephala*) dengan sistem hidroponik.

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Tanaman

Kailan memiliki banyak kandungan vitamin dan mineral seperti A, C, E, K, asam Fossat, kalsium, karbohidrat, protein, serat, mangan, serta lutein. Seperti halnya sayuran keluarga kubis kubisan, kailan kaya akan kandungan vitamin K yang sangat penting bagi kesehatan. Kailan juga mengandung serat pangan yang baik bagi kesehatan. Serat kita membutuhkan untuk menjaga kesehatan organ pencernaan serta dapat menurunkan kolestrol. Dalam sistem pencernaan serat akan mengikat asam empedu dan melancarkan pembuangan sisa-sisa kotoran dalam tubuh. Semakin banyak asam empedu yang terbuang maka semakin banyak juga kolestrol nantinya diubah menjadi asam empedu, sehingga kadar kolestrol semakin berkurang (Rukmanadkk., 2016).

Adapun klasifikasi tanaman sawi sendok atau pakcoy adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Sub Kingdom : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Sub Class : Dilledidae
Ordo : Cappareles
Family : Brassicaceae
Genus : Brassica L.
Species : (*Brassica oleracea var. Acephala*)
(Eko, 2007).

Botani Tanaman

Akar

Sistem perakaran tanaman kailan memiliki akar tunggang (*radix primaria*) dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (*silindris*) menyebar kesemua arah dengan kedalaman antara 30-50 cm. Akar-akar ini berfungsi antara lain mengisap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman.

Batang

Batang tanaman kailan umumnya pendek dan banyak mengandung air. Disekeliling titik batang hingga titik tumbuh terdapat tangkai daun yang bertangkai pendek.

Daun

Tanaman kailan dikenal dengan daun roset yang tersusun spiral kearah pucuk cabang tak berbatang. Sebagian besar sayuran kailan memiliki ukuran daun yang lebih besar dan permukaan daun yang rata. Pada tipe tertentu daun tersusun secara spiral ini selalu bertumpang tindih.

Bunga

Tanaman kailan umumnya memiliki bunga berwarna kuning namun ada pula yang berwarna putih. Bunga dapat muncul dari ujung tunas, kailan berbunga sempurna dengan 6 benang sari yang sisanya dalam lingkaran luar.

Biji

Buah kailan berbentuk polong, panjang dan ramping berisi biji. Biji-bijinya bulat kecil berwarna coklat sampai kehitam-hitaman. Biji-biji inilah yang digunakan sebagai perbanyakan tanaman.

Syarat Tumbuh

Tanah

Tanaman kailan menghendaki keadaan tanah yang gembur dan subur. Kailan tumbuh baik pada tanah dengan pH sekitar diantara 5.0 - 6.0. Tanah yang memiliki pH dibawah nilai 5.0, perlu dilakukan pengapuran untuk meningkatkan pH yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman kailan. Jenis tanah yang digunakan untuk tanaman kailan adalah jenis tanah regosol, tanah aluvial, tanah latosol, tanah mediteran ataupun tanah andosol.

Iklim

Tanaman kailan sesuai ditanam dikawasan yang mempunyai suhu diantara 23 – 25 °C. Kelembapan udara yang sesuai bagi pertumbuhan kailan berkisar antara 80 – 90 %. Pada umumnya tanaman kailan baik ditanam didataran tinggi dengan ketinggian 1.000 – 3.000 meter diatas permukaan laut. Beberapa varietas kubis-kubisan ada yang ditanam didataran rendah, seperti kailan mampu beradaptasi dengan baik didataran rendah. Tanaman kailan memerlukan hujan yang berkisar antara 1000 – 1500 mm/tahun. Keadaan curah hujan ini berhubungan dengan ketersediaan air bagi tanaman. Kailan termasuk jenis sayuran yang toleran terhadap kekeringan ketersediaan air yang terbatas. Curah hujan yang terlalu banyak dapat menurunkan kualitas sayur karena kerusakan yang diakibatkan oleh hujan deras (Liferdidkk., 2016).

Peranan Nutrisi

Nutrisi Ijo Hydro

Pupuk ini dapat digunakan untuk sayuran daun/buah seperti kangkung, pakchoy, selada, caisim, bayam, cabe, tomat, terong dan lain-lain. Keunggulan dari pupuk ini adalah mengandung unsur makro (N, P, K, Ca, Mg, S) dan mikro (Fe, Mn, Cu, Zn, Bo, Mo) lengkap, bahan 100% larut dalam air, mudah diserap tanaman, memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman dan tidak menyumbat irigasi. Sedangkan manfaatnya adalah untuk menjadikan tanaman cepat tumbuh, subur dan daun berukuran besar dan memperbanyak jumlah daun tanaman, lebih tahan penyakit, daun lebih renyah (Budi, 2007).

Nutrisi Goodplant

Kandungan unsur hara pada nutrisi goodplant berupa N : 24,6%, Ca: 17,2%, K: 34,9%, Mg: 6,1%, S: 9,7%, P: 7,4%, Fe: 3,35%, Mn: 1,7%, Cu: 1,7%, Bo: 0,87%, Zn: 0,6%, Mo: 0,023%. Sedangkan untuk keunggulan nutrisi hidroponik Goodplant yaitu mengandung 13 unsur hara esensial dengan jumlah sesuai kebutuhan tanaman, memperbanyak jumlah daun, lebih tahan penyakit dan meningkatkan bobot segar, penampilan daun semakin besar, tegar, segar dan hijau. Rasa renyah dan krispi, merupakan hasil penelitian yang telah di uji cobakan sejak 2006 dan produk telah dipercaya konsumen yang tersebar di setiap provinsi hingga negara tetangga (Anonim, 2015).

Nutrisi veggiemix

The VeggieMix Nutrient adalah pupuk atau biasa disebut nutrisi untuk hidroponik diformulasi secara khusus yang bisa digunakan untuk tanaman sayuran daun (Selada, Pakcoy, Caisim, Bayam, Horenzo dll). The VeggieMix Nutrient mengandung semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang berupa hara makro N, P, K, Mg, Ca dan S maupun hara mikro Fe, Mn, Zn, B, Cu dan Mo. Adapun H, C dan O didapat dari udara dan air. Komposisi menggunakan garam-garam mineral yang larut dalam air secara sempurna sehingga tidak menyebabkan drip irigasi tetes tersumbat. Dikemas dalam botol sehingga mudah dalam transportasi. Satu set Nutrisi Hidroponik ini terdiri dari dua bagian yaitu bagian A untuk membuat Larutan Stok A dan bagian untuk membuat Larutan Stok B. Pada bagian A terkandung Calcium dan pada bagian B terkandung Phosphate dan Sulfate (Citra, 2015).

Peranan Media Tanam

Media tanam memiliki fungsi yang penting bagi tanaman, yaitu sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman dan penyedia air dan unsur hara bagi tanaman. Media tanam juga memiliki fungsi sebagai tempat tumbuhnya tanaman. Secara umum, media tanam dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu media tanam tanah dan non tanah. Bahan tanam juga memiliki pori-pori makro dan mikro yang unsur haranya seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi (Manurung, 2016)

Arang Sekam

Arang sekam sendiri memiliki peranan penting sebagai media tanam pengganti tanah. Arang sekam bersifat porous, ringan, tidak kotor dan cukup dapat menahan air. Penggunaan arang sekam cukup meluas dalam budidaya tanaman hias maupun sayuran (terutama budidaya secara hidroponik). Arang sekam mengandung SiO₂ (52%), C (31%), K (0.3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%). Selain itu juga mengandung unsur lain seperti Fe₂O₃, K₂O, MgO, CaO, MnO dan Cu dalam jumlah yang kecil serta beberapa jenis bahan organik. Kandungan silikat yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman karena menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit akibat adanya pengerasan jaringan. Sekam bakar juga digunakan untuk menambah kadar Kalium dalam tanah (Septiani, 2012).

Serbuk Gergaji

Serbuk gergaji merupakan limbah yang memiliki kandungan lignin, sehingga serbuk gergaji memiliki C (carbon) organik yang tinggi dibandingkan dengan media tumbuh lainnya. Serbuk gergaji merupakan pupuk yang slow release yaitu unsur haranya lambat terserap oleh tanaman. Bahan ini banyak tersedia diberbagai tempat, Terutama pada tempat pengetaman kayu. Media Serbuk gergaji relatif banyak tersedia di lapangan terutama di lokasi penghasil untuk ban gunandan bisa dibuat sendiri (Badan Litbang Pertanian, 2013)

Sabut Kelapa (Cocopeat)

Sabut kelapa atau cocopeat merupakan media tanam organik yang bagus digunakan dalam sistem hidroponik. Sabut kelapa memiliki daya serap yang

tinggi, kemampuannya mengikat atau menyimpan air sangat kuat sehingga cocok dipakai didaerah panas. Selain itu juga mengandung unsur-unsur hara (nutrisi) esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P). Sabut kelapa memiliki rentang pH antara 5,0-6,8 dan cukup stabil, sehingga bagus untuk pertumbuhan perakaran (Sutanto, 2015).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di rumah kaca Growht Center kopertis wilayah 1 medan dengan ketinggian tempat ± 27 m dpl. Penelitiandilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2017.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih kailan varietas full white, arang sekam, sabut kelapa, serbuk gergaji, nutrisi goodplant, nutrisi ijo hydro, nutrisi veggiemix dan air.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bambu, kayu, paku, tray semai, plastik hitam, pisau cutter, botol aqua bekas, kain flannel, tusuk gigi, timbangan digital, leaf area meter, jangka sorong, klorofil meter, camera digital, plang perlakuan, plang sampel, alat-alat tulis dan lain-lain.

METODE PENELITIAN

Penelitianmenggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang di teliti yaitu :

1. Faktor Pemberian Nutrisi(N) yaitu :

N_1 = Nutrisi Ijo Hydro

N_2 = Nutrisi Goodplant

N_3 = Nutrisi veggiemix

2. Faktor Pemberian Media Tanam (M) yaitu :

M_1 = Arang Sekam

M_2 = Serbuk Gergaji

M_3 = Sabut Kelapa (Cocopeat)

Jumlah kombinasi perlakuan adalah 9 kombinasi, yaitu :

N_1M_1 N_2M_1 N_3M_1

N_1M_2 N_2M_2 N_3M_2

N_1M_3 N_2M_3 N_3M_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot penelitian	: 27 plot
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 108 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 162 tanaman
Panjang plot penelitian	: 70 cm
Lebar plot penelitian	: 40 cm
Jarak antar plot	: 30 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm
Jarak tanam	: 20 cm x 20 cm

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok Faktorial menggunakan sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan Beda Nyata Jujur, model linier dari Rancangan Acak Kelompok Faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + N_j + M_k + (NM)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari perlakuan Nutrisi taraf ke- j dan perlakuan Media Tanam Organik taraf ke-k pada blok ke-i
- μ : Nilai tengah
- α_i : Pengaruh dari blok taraf ke-i
- N_j : Pengaruh dari perlakuan Nutrisi taraf ke-j
- M_k : Pengaruh dari perlakuan Media Tanam taraf ke-k
- $(NM)_{jk}$: Pengaruh kombinasi dari perlakuan Nutrisi taraf ke-j dan perlakuan Media Tanam taraf ke-k
- \sum_{ijk} : Pengaruh eror dari perlakuan Nutrisi taraf ke-j dan perlakuan Media Tanam taraf ke-k serta blok ke- i

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Wadah

Wadah yang akan digunakan berasal dari botol aqua bekas yang berukuran 1,5 L. Wadah berupa botol aqua di potong sebanyak 200 buah menjadi 2 bagian. Pada bagian tutup botol dibuat lubang untuk kain flanel yang akan menyerap nutrisi. Setelah itu botol bagian bawah dicat dengan menggunakan cat minyak yang bertujuan agar tidak tumbuh lumut yang dapat mengganggu tanaman.

Penyemaian Benih

Terlebih dahulu benih di sortir, setelah itu disemaikan pada wadah tray semai dengan media arang sekam 2 benih/lubang. Kemudian ditutup dengan plastik hitam dan diletakkan pada tempat yang teduh. Setelah berkecambah di pindahkan ketempat yang ada cahayanya, disinari matahari \pm 1 minggu atau muncul 2-3 helai daun, lalu bibit dapat dipindahkan ke media tanam permanen.

Persiapan Media Tanam

Kegiatan yang dilakukan setelah melakukan persemaian yaitu menyiapkan media tanam sesuai perlakuan yaitu M_1 = Arang Sekam (2 kg), M_2 = Serbuk Gergaji (2 kg), M_3 = Sabut Kelapa (Cocopeat) (2 kg). Ketiga media tanam ini nantinya akan ditempatkan diatas botol aqua bekas (ukuran 1,5 liter) yang telah berisi larutan nutrisi dan telah terpasang kain flanel pada bagian tutup botol aqua tersebut.

Aplikasi Nutrisi

Pemberian nutrisi yaitu dengan cara mencampurkan nutrisi A dan B sesuai perlakuan N_1 = Nutrisi Ijo Hydro 500 ml (270 ml A + 270 ml B + 54 liter air), N_2 = Nutrisi Goodplant 500 ml (270 ml A + 270 ml B + 54 liter air), N_3 = Nutrisi veggiemix 500 ml (162 ml A + 162 ml B + 54 liter air).

Pemindahan Bibit

Bibit dapat dipindahkan secara hati-hati ke media tanam setelah muncul 2-3 helai daun. Penanaman bibit ke media tanam sesuai dengan perlakuan.

Pemeliharaan tanaman

Penyisipan

Penyisipan bertujuan untuk menggantikan bibit yang rusak atau mati dengan bibit cadangan yang memiliki umur yang sama, penyisipan dilakukan pada umur 2 MSPT (Minggu Setelah Pindah Tanam).

Pengendalian Hama

Hama yang menyerang tanaman kailan ialah belalang (*Dissosteria carolina*). Pengendaliannya dilakukan secara manual, dengan melihat kasat mata dan mengutip hama satu persatu yang ada di balik atau di permukaan daun, tanpa menggunakan bahan kimia.

Panen

Tanaman kailandapat dipanen pada 40 – 60 hari setelah tanam dengan melihat fisik tanaman seperti warna, bentuk dan ukuran daun yang sudah memenuhi kriteria panen. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan media tanam hingga ujung daun tertinggi. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 1 minggu sekali sampai umur tanaman 8 minggu.

Jumlah daun (helai)

Daun yang dihitung adalah daun yang sudah terbuka secara sempurna dan pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam dengan interval pengamatan 1 minggu sekali sampai umur tanaman 8 minggu.

Luas Daun (cm²)

Pengukuran luas daun dapat dilakukan dengan menggunakan alat Leaf Area Meter dan pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu sebelum panen.

Diameter Batang (cm)

Batang tanaman ini dapat diukur dengan menggunakan alat jangka sorong dan pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam dengan interval pengamatan 1 minggu sekali sampai umur tanaman 8 minggu.

Berat Basah Tanaman (gr)

Perhitungan dilakukan pada akhir pengamatan, berat basah tanaman dihitung dengan cara penimbangan. Penimbangan dilakukan setelah tanaman dibersihkan dari kotoran dan dikering anginkan, kemudian dipisahkan menjadi 3 bagian yaitu akar, batang dan daun, berat basah bagian atas tanaman (batang dan daun) serta berat basah bagian bawah (akar) ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

Jumlah Klorofil

Pengukuran jumlah klorofil dapat dilakukan pada akhir pengamatan, dengan menghitung jumlah klorofil menggunakan alat klorofil meter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman kailan 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4 sampai 15.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian nutrisi dan interaksi kedua faktor memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan pemberian beberapa media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Rataan tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 1.

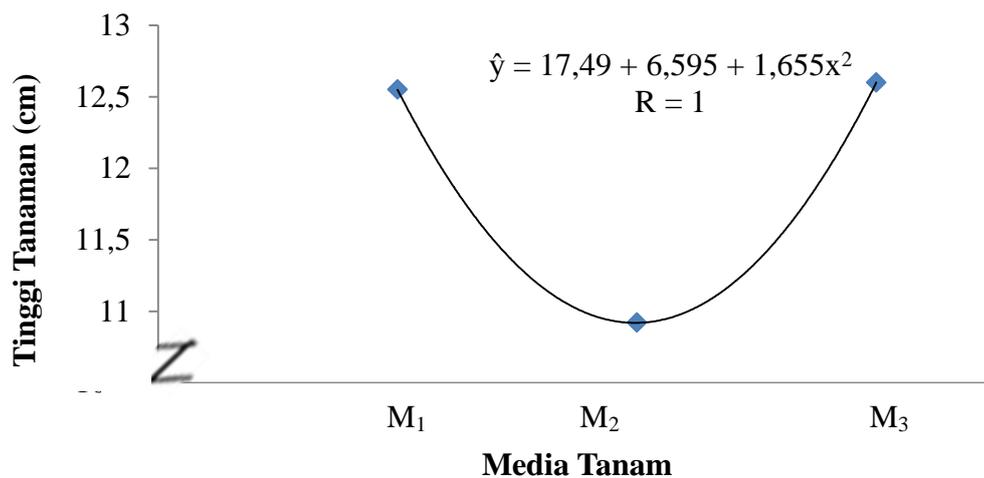
Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Beberapa Nutrisi dan Media Tanam Umur 6 MST.

Nutrisi	Media Tanam			Rataan
	M ₁	M ₂	M ₃	
N ₁	12,54	10,55	12,60	11,90
N ₂	12,61	10,58	12,57	11,92
N ₃	12,50	11,63	12,64	12,26
Rataan	12,55 ab	10,92 c	12,60 a	12,02

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman dengan rata-rata tertinggi dengan pemberian beberapa media tanam terdapat pada perlakuan M₃ yaitu 12,60 cm yang berbeda nyata pada perlakuan M₂ (10,92 cm) tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M₁ (12,55 cm).

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian beberapa media terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Hubungan Beberapa Media Tanam Dengan Tinggi Tanaman

Grafik pada gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman mengalami penurunan pada M₂. Tinggi tanaman tertinggi yang diberi beberapa media tanam terdapat pada M₃ = cocopeat yang menunjukkan hubungan linier kuadratik dengan persamaan regresi $\hat{y} = 17,49 + 6,595x + 1,655x^2$ dengan nilai $R = 1$, hal tersebut dikarenakan sabut kelapa merupakan media tanam organik yang bagus digunakan dalam sistem hidroponik. Cocopeat juga memiliki daya serap yang tinggi, kemampuannya mengikat atau menyimpan air sangat kuat sehingga cocok dipakai di daerah panas dan mengandung unsur hara esensial seperti, Ca, Mg, K, N, dan P, pendapat tersebut sesuai dengan pernyataan Sutanto (2015). Sedangkan menurut Buchkam (1969) bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan mencapai tingkat dan produksi tinggi bila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan seimbang di dalam tanah dan unsur N, P, K merupakan tiga dari enam unsur yang dibutuhkan tanaman. Bila salah satu unsur kurang atau tidak tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan Jumlah Daun tanaman kailan 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 16 sampai 27 .

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian nutrisi dan interaksi kedua faktor memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah daun sedangkan pada pemberian beberapa media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Rataan jumlah daun dapat dilihat pada tabel 2.

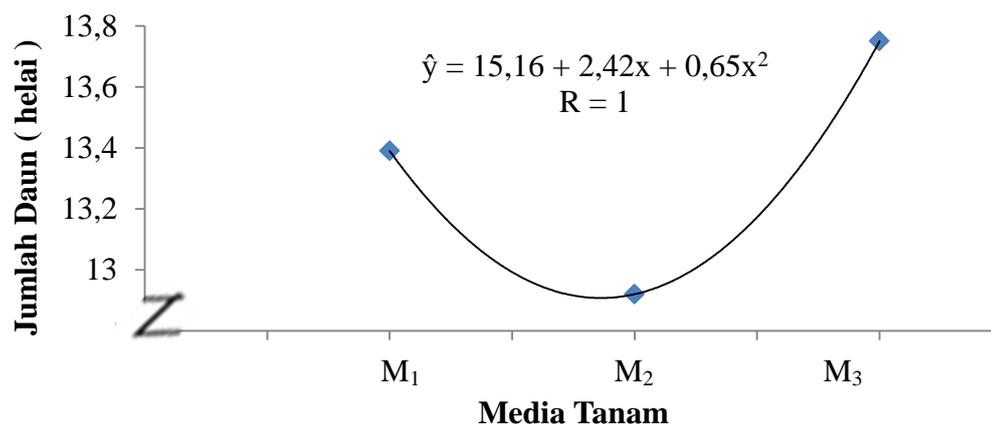
Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Beberapa Nutrisi dan Media Tanam Umur 6 MST.

Nutrisi	Media Tanam			Rataan
	M ₁	M ₂	M ₃	
N ₁	13,25	12,92	13,83	13,33
N ₂	13,50	12,83	13,83	13,39
N ₃	13,42	13,00	13,58	13,33
Rataan	13,39 ab	12,92 bc	13,75 a	13,35

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah daun dengan rata-rata tertinggi dengan pemberian beberapa media tanam terdapat pada perlakuan M₃ yaitu 13,75 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan M₂ (12,92 helai) tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan M₁ (13,39 helai).

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian beberapa media tanam terhadap jumlah daun dapat dilihat pada Gambar 2 berikut



Gambar 2. Hubungan Beberapa Media Tanam Dengan Jumlah Daun

Grafik pada gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah daun mengalami penurunan pada M₂. Jumlah daun tertinggi terdapat pada M₃, menunjukkan hubungan linier kuadratik dengan persamaan regresi $\hat{y} = 15,16 + 2,42x + 0,65x^2$ dengan nilai $R = 1$, hal tersebut dikarenakan setiap media tanam memiliki ciri dan karakter masing – masing sehingga mempengaruhi jumlah daun yang berbeda pada setiap tanamannya. Pada perlakuan M₃ memiliki ruang pori yang lebih kecil dibandingkan pada perlakuan lainnya yang mampu menyediakan aerase yang sangat baik dan mampu menyimpan kelembaban yang sangat baik sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih cepat. Menurut pendapat Fahmi (2013) bahwa media tanam cocopeat dapat menahan kandungan air dan unsur kimiapupuk serta dapat menetralsir kemasaman tanah. Sifat tersebut membuat media tanam cocopeat merupakan media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman di rumah kaca. Media tanam cocopeat juga mampu menyimpan air yang mengandung unsur hara di dalam pori – porinya.

Luas Daun (cm²)

Data pengamatan Luas Daun tanaman kailan 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 28 sampai 29.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian nutrisi serta pemberian beberapa media tanam dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap luas daun umur 6 MST. Rataan luas daun dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rataan Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Beberapa Nutrisi dan Media Tanam Umur 6 MST.

Nutrisi	Media Tanam			Rataan
	M ₁	M ₂	M ₃	
N ₁	95,04	73,38	66,76	78,39
N ₂	79,65	91,84	98,95	90,15
N ₃	92,42	111,13	86,29	96,61
Rataan	89,04	92,12	84,00	88,38

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Tidak adanya pengaruh perlakuan dan interaksi terhadap luas daun dikarenakan tanaman kekurangan unsur hara berupa nitrogen sehingga dapat menghambat pertumbuhan daun. Dalam proses pembentukan organ vegetatif daun tanaman membutuhkan unsur hara nitrogen dalam jumlah banyak, karena nitrogen merupakan unsur hara yang berperan penting dalam membentuk asam amino dan proses sebagai bahan dasar tanaman dalam penyusunan daun. Menurut Amitasari (2016) nitrogen bagi tanaman berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan hasil tanaman penghasil daun – daun, menyehatkan pertumbuhan daun dan daun menjadi lebar dengan warna lebih hijau.

Diameter Batang (cm)

Data pengamatan diameter batang tanaman kailan 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 30 sampai 41.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian nutrisi serta pemberian beberapa media tanam dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Rataan diameter batang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rataan Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Beberapa Nutrisi dan Media Tanam Umur 6 MST.

Nutrisi	Media Tanam			Rataan
	M ₁	M ₂	M ₃	
N ₁	0,38	0,37	0,39	0,38
N ₂	0,38	0,38	0,38	0,38
N ₃	0,39	0,36	0,38	0,38
Rataan	0,38	0,37	0,38	0,38

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Tidak adanya pengaruh perlakuan dan interaksi terhadap diameter batang, dikarenakan tanaman kekurangan unsur hara, suhu yang tidak optimal sehingga mempengaruhi perkembangan dan produktivitas tanaman yang dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman baik secara vegetatif maupun generatif. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Hasibuan (2012) bahwa apabila unsur hara kurang di dalam media tanam atau tanah maka dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman baik secara vegetatif maupun generatif. Kekurangan hara esensial tidak dapat digantikan dengan unsur lainnya dan dalam pertumbuhan tanaman unsur ini terlibat langsung dalam penyediaan nutrisi tanaman. Selain itu diduga tidak adanya penambahan nutrisi 2

hari sekali yang dilakukan juga menyebabkan tidak adanya pengaruh perlakuan dan interaksi terhadap diameter batang, sedangkan menurut Sutrisno(2015) menyatakan bahwa pada frekuensi atau penambahan nutrisi 2 hari sekali dapat meningkatkan tinggi tanaman, luas daun, diameter batang dan berat kering per tanaman baby kailan. Kepekaan larutan nutrisi organik 7 % merupakan kepekatan optimum untuk memperoleh berat segar tajuk baby kailan yang maksimum.

Berat Basah Tanaman Bagian Atas (g)

Data pengamatan berat basah tanaman bagian atas tanaman kailan 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 42 sampai 43.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian beberapa media tanam dan interaksi kedua faktor memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap berat basah tanaman bagian atas sedangkan pada pemberian nutrisi memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah tanaman bagian atas 6 MST. Rataan berat basah tanaman bagian atas dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rataan Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Beberapa Nutrisi dan Media Tanam Umur 6 MST.

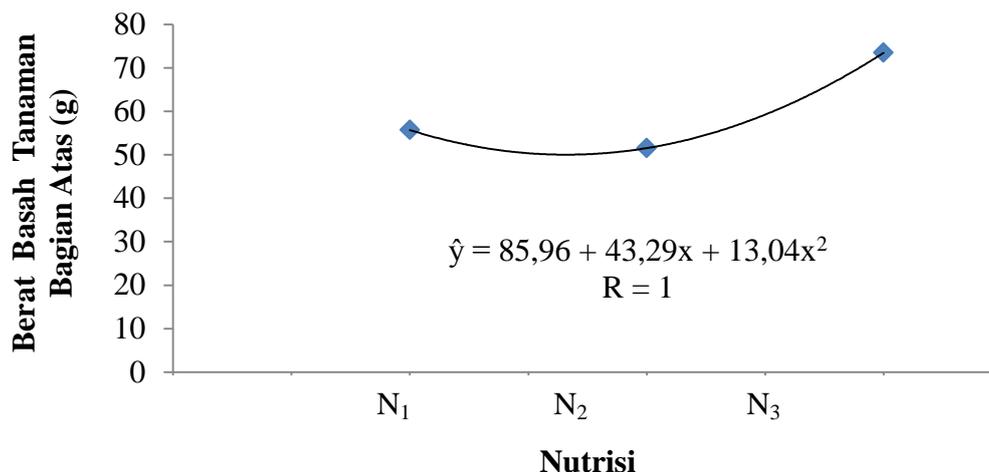
Nutrisi	Media Tanam			Rataan
	M ₁	M ₂	M ₃	
N ₁	59,48	47,46	60,18	55,71 b
N ₂	40,54	57,45	56,68	51,55 bc
N ₃	74,92	63,08	82,44	73,48 a
Rataan	58,31	56,00	66,43	60,25

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa berat basah tanaman bagian atas dengan rata-rata tertinggi dengan pemberian beberapa media tanam terdapat

pada perlakuan N_3 yaitu 73,48 g yang berbeda nyata pada perlakuan N_2 (51,55 g) dan perlakuan N_1 (55,71 g).

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian beberapa media tanam terhadap berat basah tanaman bagian atas dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 1. Hubungan Nutrisi Dengan Berat Basah Tanaman Bagian Atas

Grafik pada gambar 3 menunjukkan bahwa berat basah tanaman bagian atas mengalami penurunan pada N_2 . Berat basah tanaman bagian atas tertinggi yang diberi beberapa nutrisi terdapat pada N_3 = nutrisi veggimiex menunjukkan hubungan linier kuadratik dengan persamaan regresi $\hat{y} = 85,96 + 43,29x + 13,04x^2$ dengan nilai $R = 1$. Jumlah daun yang banyak akan mempengaruhi berat basah tanaman tersebut. Semakin banyak jumlah daun maka akan menunjukkan berat basah tanaman menjadi bertambah. Menurut pendapat Nurshanti (2010) yang menyatakan bahwa berat basah tanaman akan dipengaruhi oleh banyak percabangan dan daya tumbuh yang tinggi pada tanaman sawi atau caisim. Hal tersebut mempengaruhi peningkatan berat segar tanaman dan berat segar tanaman berkaitan dengan air dan bahan – bahan yang terlarut dalam air. Pendapat tersebut

sejalan dengan Dahlan (2015) berat segar tanaman mencerminkan komposisi hara di jaringan dengan mengikutsertakan airnya, air akan membentuk ikatan hidrogen dengan bahan organik seperti protein dan karbohidrat.

Berat Basah Tanaman Bagian Bawah (g)

Data pengamatan berat basah tanaman bagian bawah tanaman kailan 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 44 sampai 45.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian nutrisi serta pemberian beberapa media tanam dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat basah tanaman bagian bawah umur 6 MST. Rataan berat basah tanaman bagian bawah dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rataan Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Beberapa Nutrisi dan Media Tanam Umur 6 MST.

Nutrisi	Media Tanam			Rataan
	M ₁	M ₂	M ₃	
N ₁	1,89	2,49	2,80	2,39
N ₂	3,17	2,52	2,62	2,77
N ₃	3,38	2,33	3,44	3,05
Rataan	2,81	2,45	2,95	2,74

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Tidak ada pengaruh perlakuan dan interaksi terhadap berat basah tanaman bagian bawah, dikarenakan pada parameter pengamatan berat basah tanaman bagian bawah yang ditimbang hanya bagian akarnya saja sehingga beratnya ringan dan akar tanaman kailan tidak begitu berat dikarenakan pada media tempat tumbuh dan nutrisi kekurangan unsur fosfor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman. Sesuai dengan pendapat Dwidjoseputra (1992), suatu tanaman akan tumbuh dengan baik apabila semua unsur hara yang diperlukan

tersedia cukup diserap tanaman. Penambahan unsur hara dapat meningkatkan hasil yang sebanding dengan tambahan unsur hara tersebut, akan tetapi bila unsur hara cukup tersedia maka penambahan unsur hara tidak akan meningkatkan hasil yang sebanding. Tetapi pertumbuhan tanaman juga dapat dipengaruhi oleh adanya adaptasi tanaman dengan lingkungan tempat tanaman tersebut di budidayakan.

Klorofil Daun

Data pengamatan klorofil daun tanaman kailan 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 46 sampai 47.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian nutrisi serta pemberian beberapa media tanam dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap klorofil daun umur 6 MST. Rataan klorofil daun dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rataan Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Beberapa Nutrisi dan Media Tanam Umur 6 MST.

Nutrisi	Media Tanam			Rataan
	M₁	M₂	M₃	
N₁	21,53	21,93	22,55	22,00
N₂	22,03	22,25	22,24	22,17
N₃	22,44	22,66	22,78	22,63
Rataan	22,00	22,28	22,52	22,27

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Tidak adanya pengaruh perlakuan dan interaksi terhadap klorofil daun, dikarenakan dalam melakukan penelitian tanaman sawi ditanam di dalam rumah kaca sehingga tanaman tidak terpapar langsung oleh sinar matahari, sehingga jumlah klorofil daun yang dimiliki tanaman relatif sedikit. Semakin hijau tanaman maka klorofil semakin banyak yang terdapat pada tanaman dan

semakin tinggi laju fotosintesis. Laju fotosintesis dipengaruhi oleh intensitas cahaya. Intensitas cahaya yang lebih tinggi menyebabkan laju fotosintesis yang lebih tinggi pula. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (1995), bahwa laju fotosintesis meningkat pada peningkatan intensitas cahaya yang ada.

Berdasarkan hasil sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian nutrisi dan beberapa media tanam tidak memberikan interaksi terhadap semua parameter yang diukur. Pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kailan sehingga belum dapat berinteraksi. Menurut Hanafiah (2010) apabila tidak ada interaksi, berarti pengaruh suatu faktor sama untuk semua taraf faktor lainnya dan sama dengan pengaruh utamanya. Sesuai dengan pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan kedua faktor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung bila salah satu faktor menutupinya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian nutrisi berpengaruh pada berat basah tanaman bagian atas, tertinggi pada perlakuan N_3 = Nutrisi veggiemix.
2. Pemberian media tanam berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, tertinggi pada perlakuan M_3 = Sabut Kelapa (Cocopeat).
3. Tidak ada interaksi pemberian beberapa nutrisi dan media tanam terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan nutrisi dan media tanam yang berbeda agar mendapatkan pertumbuhan yang maksimal pada tanaman kailan.

DAFTAR PUSTAKA

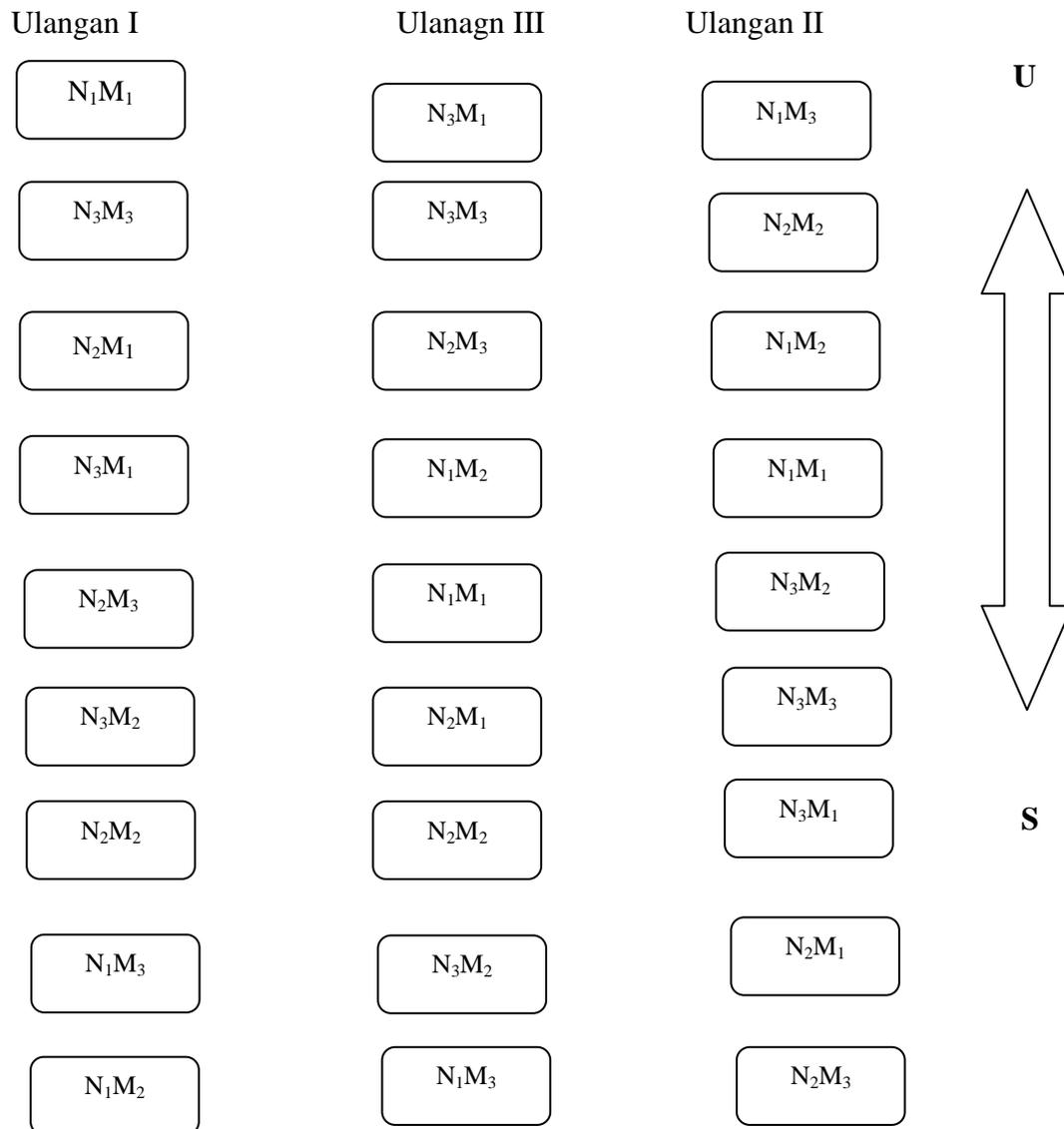
- Amitasari. 2016. Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik Pada Media Pupuk Organik Cair Dari Kotoran Kelinci Dan Kotoran Kambing. Skripsi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Anonim. 2015. Cara Tanam Hidroponik / Pupuk Hidroponik Nutrisi Hidroponik. <http://hydrofarm.co.id/en/blog-cara-tanam-hidroponik/pupuk-hidroponik-nutrisi-hidroponik-ab-mix-b13.html>. Diakses tanggal 01 November 2016.
- Budi, 2007. AB Mix Konsentrat Bubuk Pupuk Nutrisi Hidroponik Sayuran Daun Goodplant. <https://caramenanamhidroponik.wordpress.com/2015/08/08/ab-mix-konsentrat-bubukpupuknutrisi-hidroponik-sayuran-daun-goodplant/>. Diakses tanggal 01 November 2016.
- Citra, 2015. Toko Pertanian. <https://tokopertanianhidroponik.wordpress.com/2015/03/>. Diakses tanggal 01 November 2016.
- Badan Litbang Pertanian. 2013. Meraup untung dari Bisnis Tanaman Kailan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Buchkam, H.O. dan N.C. Ilmu Tanah. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Dahlan, K.A., F Puspita, dan Armaini. 2015. Aplikasi Berapa Dosis Trico Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Faperta Vol 2.
- Driyani, L, W. 2015. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Sintetik Auksin, Sitokini, dan Giberilin Terhadap Kecepatan Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica chinensis*). Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Dwijosapoetro, 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta.
- Eko, M. 2007. Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fahmi, Z. I. 2013. Media Tanam Sebagai Faktor Eksternal Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. (PBT Ahli Pertama) Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman. Perkebunan Surabaya.
- Hamli, F, I.M Lapanjang. danR. Yusuf.. 2015. Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik Terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.e-j. Agrotekbis 3 (3): 290-296.
- Hanafiah, 1997. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta.

- Hasibuan, B.E., 2012. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Liferdi, L dan CSaparinto. 2016. *Vertikultur Tanaman Sayuran*. Jakarta Timur: Penebar Swadaya
- Manurung, R, W. 2016. Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kailan (*Brassica oleraceae*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
- Nurshanti Fatma Dora. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica rapa L.*) Dengan Tiga Varietas Berbeda. Jurnal Agronobis. Fakultas Pertanian. Universitas Baturaja.
- Perwitasari, B., MTripatmasari. dan C. Wasonowati. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L*) Dengan Sistem Hidroponik. Agrovigor Volume 5 No 1. Maret 2012. ISSN 1979 5777. Jawa Timur.
- Rukmana, R dan H Yudirachman. 2016. *Bisnis dan Budidaya Sayuran Baby*. Bandung: Nuansa Cendikia.
- Septiani, D. 2012. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). politeknik negeri lampung. Lampung.
- Sitompul, SM dan B Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Jakarta-Gadjah Mada University Press.
- Subandi, M., P, N Salam,. dan B. Frasetya,. 2015. Pengaruh Berbagai Nilai EC (Electrical Conductivity) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy ((*Brassica rapa L.*) Pada Hidroponik Sistem Rakit Apung (Floating Hydroponics System). Volume IX No. 2. Juli 2015. ISSN 1979-8911. Bandung.
- Sutanto, T. 2016. *Rahasia Sukses Budi Daya Tanaman dengan Metode Hidroponik*. Depok: Bibit Publisher.
- Sutrisno, A, E Ratnasari dan Fitrihidajati, H. 2015. Fermentasi Limbah Cair Tahu Menggunakan EM4 Sebagai Alternatif Nutrisi Hidroponik dan Aplikasinya pada Sawi Hijau (*Brassica juncea var.*) Tosakan. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. ISSN: 2252-3979. Universitas Negeri Surabaya.

Wibowo, S dan Asriyanti, A. 2013. Aplikasi Hidroponik NFT pada Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 13 3): 159-167. September 2013. ISSN 110-5020. Banjarnegara.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian

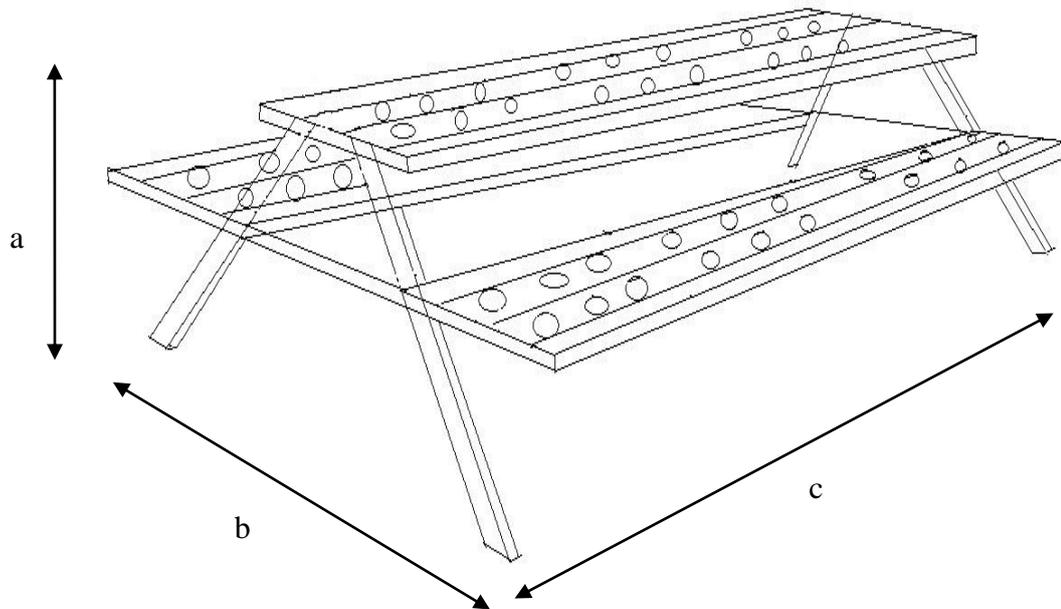


Keterangan:

a = Jarak antara plot 30 cm

b = Jarak antara ulangan 50 cm

Lampiran 2. Bagan Hidroponik



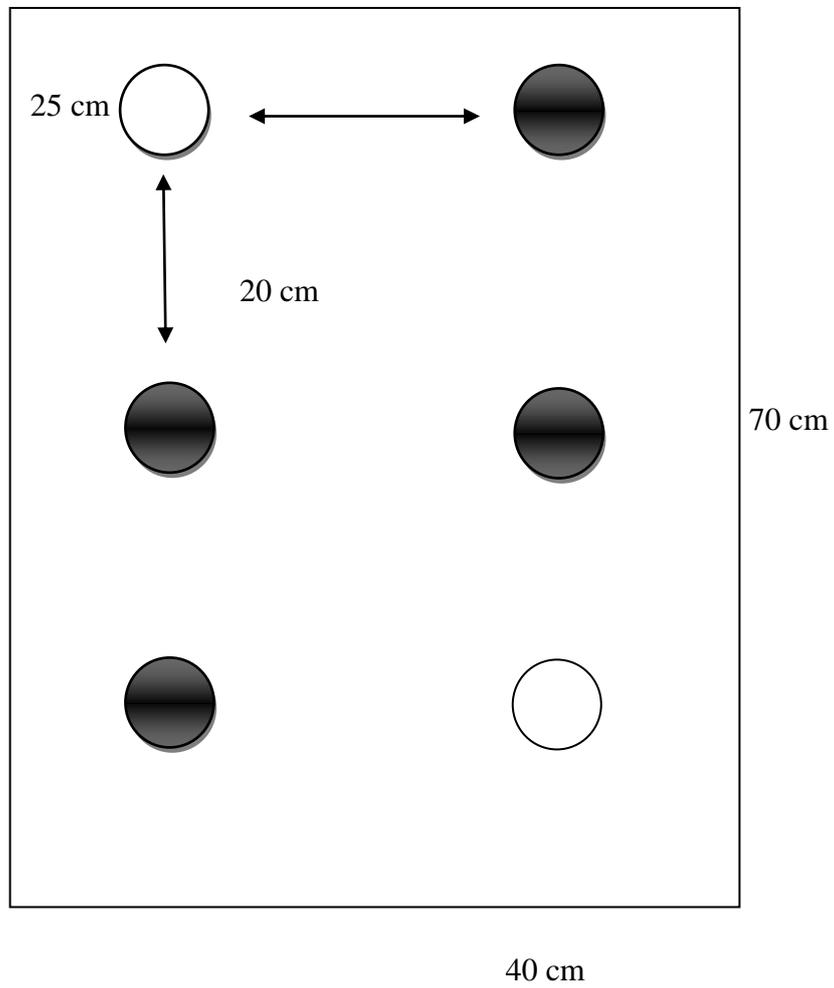
Keterangan:

a = Tinggi 1,2 m

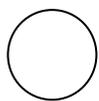
b = Lebar 1 m

c = Panjang 3 m

Lampiran 3. Bagan Plot Penelitian



Keterangan:



: Bukan Tanaman Sampel



: Tanaman Sampel

Lampiran 4. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	6,43	6,50	6,73	19,65	6,55
N ₁ M ₂	5,37	5,38	5,33	16,07	5,36
N ₁ M ₃	6,43	6,43	6,58	19,43	6,48
N ₂ M ₁	6,40	6,38	6,65	19,43	6,48
N ₂ M ₂	5,20	5,28	5,28	15,75	5,25
N ₂ M ₃	6,30	6,43	6,43	19,15	6,38
N ₃ M ₁	6,40	6,53	6,53	19,45	6,48
N ₃ M ₂	5,20	5,55	5,28	16,03	5,34
N ₃ M ₃	6,30	6,70	6,35	19,35	6,45
Jumlah	54,02	55,15	55,13	164,29	54,76
Rataan	6,00	6,13	6,13		6,08

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,09	0,05	3,62 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	8,05	1,01	3,13 [*]	2,59
N	2	0,04	0,02	1,46 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,01	0,01	0,43 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,03	0,03	2,50 ^{tn}	4,49
M	2	8,01	4,00	311,16 [*]	3,63
Linier	1	0,02	0,02	1,55 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	7,99	7,99	620,76 [*]	4,49
Interaksi	4	0,01	0,00	0,11 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,21	0,01		
Jumlah	26	8,35	0,32		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 1,82%

Lampiran 6. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	7,35	7,23	7,60	22,18	7,39
N ₁ M ₂	6,40	6,25	6,27	18,92	6,31
N ₁ M ₃	7,85	7,35	7,50	22,70	7,57
N ₂ M ₁	7,68	7,43	7,50	22,60	7,53
N ₂ M ₂	6,50	6,23	6,30	19,03	6,34
N ₂ M ₃	7,63	7,43	7,47	22,52	7,51
N ₃ M ₁	7,70	7,63	7,53	22,86	7,62
N ₃ M ₂	6,35	6,40	6,33	19,08	6,36
N ₃ M ₃	7,58	7,70	7,47	22,74	7,58
Jumlah	65,03	63,63	63,97	192,62	64,21
Rataan	7,23	7,07	7,11		7,13

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,12	0,06	3,96*	3,63
Perlakuan	8	8,69	1,09	3,12*	2,59
N	2	0,04	0,02	1,50 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,04	0,04	2,96 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,05 ^{tn}	4,49
M	2	8,60	4,30	287,94*	3,63
Linier	1	0,01	0,01	0,39 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	8,59	8,59	575,50*	4,49
Interaksi	4	0,05	0,01	0,82 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,24	0,01		
Jumlah	26	9,05	0,35		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 1,71%

Lampiran 8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	8,60	8,53	8,63	25,75	8,58
N ₁ M ₂	7,48	7,33	7,25	22,05	7,35
N ₁ M ₃	8,60	8,60	8,50	25,70	8,57
N ₂ M ₁	8,50	8,65	8,63	25,78	8,59
N ₂ M ₂	7,30	7,40	7,40	22,10	7,37
N ₂ M ₃	8,58	8,53	8,63	25,73	8,58
N ₃ M ₁	8,48	8,73	8,60	25,80	8,60
N ₃ M ₂	7,40	7,45	7,50	22,35	7,45
N ₃ M ₃	8,55	8,53	8,55	25,63	8,54
Jumlah	73,48	73,73	73,68	220,88	73,63
Rataan	8,16	8,19	8,19		8,18

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0,00	0,00	0,33 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	8,48	1,06	3,21 [*]	2,59
N	2	0,00	0,00	0,36 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00	0,00	0,70 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,02 ^{tn}	4,49
M	2	8,47	4,23	707,68 [*]	3,63
Linier	1	0,00	0,00	0,70 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	8,46	8,46	1414,66 [*]	4,49
Interaksi	4	0,02	0,00	0,63 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,10	0,01		
Jumlah	26	8,58	0,33		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 1,95%

Lampiran 10. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	9,58	9,68	9,63	28,88	9,63
N ₁ M ₂	8,50	8,58	8,50	25,58	8,53
N ₁ M ₃	9,68	9,58	9,53	28,78	9,59
N ₂ M ₁	9,68	9,75	9,68	29,10	9,70
N ₂ M ₂	8,60	8,73	8,48	25,80	8,60
N ₂ M ₃	9,68	9,55	9,55	28,78	9,59
N ₃ M ₁	9,53	9,63	9,60	28,75	9,58
N ₃ M ₂	8,60	8,55	8,60	25,75	8,58
N ₃ M ₃	9,68	9,65	9,53	28,85	9,62
Jumlah	83,50	83,68	83,08	250,25	83,42
Rataan	9,28	9,30	9,23		9,27

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,02	0,01	2,62 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	6,63	0,83	3,21 [*]	2,59
N	2	0,01	0,01	1,48 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00	0,00	0,21 [*]	4,49
Kuadratik	1	0,01	0,01	2,75 ^{tn}	4,49
M	2	6,60	3,30	816,80 [*]	3,63
Linier	1	0,01	0,01	1,45 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	6,60	6,60	1632,14 [*]	4,49
Interaksi	4	0,02	0,00	1,21 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,06	0,00		
Jumlah	26	6,72	0,26		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 2,69%

Lampiran 12. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	10,70	10,63	10,50	31,83	10,61
N ₁ M ₂	9,58	9,58	9,45	28,60	9,53
N ₁ M ₃	10,45	10,65	10,58	31,68	10,56
N ₂ M ₁	10,43	10,78	10,58	31,78	10,59
N ₂ M ₂	9,60	9,53	9,50	28,63	9,54
N ₂ M ₃	10,73	10,50	10,63	31,85	10,62
N ₃ M ₁	10,55	10,58	10,65	31,78	10,59
N ₃ M ₂	9,73	9,70	9,50	28,93	9,64
N ₃ M ₃	10,63	10,73	10,55	31,90	10,63
Jumlah	92,38	92,65	91,93	276,95	92,32
Rataan	10,26	10,29	10,21		10,26

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,03	0,01	1,44 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	6,37	0,80	3,15 [*]	2,59
N	2	0,01	0,01	0,71 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,01	0,01	1,34 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,07 ^{tn}	4,49
M	2	6,34	3,17	306,87 [*]	3,63
Linier	1	0,00	0,00	0,01 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	6,34	6,34	613,73 [*]	4,49
Interaksi	4	0,02	0,00	0,41 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,17	0,01		
Jumlah	26	6,56	0,25		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 3,99%

Lampiran 14. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	12,35	12,65	12,63	37,63	12,54
N ₁ M ₂	10,53	10,65	10,48	31,65	10,55
N ₁ M ₃	12,65	12,55	12,60	37,80	12,60
N ₂ M ₁	12,63	12,70	12,50	37,83	12,61
N ₂ M ₂	10,50	10,55	10,70	31,75	10,58
N ₂ M ₃	12,63	12,63	12,45	37,70	12,57
N ₃ M ₁	12,20	12,70	12,60	37,50	12,50
N ₃ M ₂	11,08	10,98	12,83	34,88	11,63
N ₃ M ₃	12,75	12,63	12,55	37,93	12,64
Jumlah	107,30	108,03	109,33	324,65	108,22
Rataan	11,92	12,00	12,15		12,02

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,23	0,12	0,84 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	18,75	2,34	2,87 [*]	2,59
N	2	0,73	0,36	2,60 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,58	0,58	4,14 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,15	0,15	1,06 ^{tn}	4,49
M	2	16,49	8,24	59,12 [*]	3,63
Linier	1	0,01	0,01	0,09 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	16,47	16,47	118,16 [*]	4,49
Interaksi	4	1,54	0,39	2,77 ^{tn}	3,01
Galat	16	2,23	0,14		
Jumlah	26	21,22	0,82		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 3,11%

Lampiran 16. Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 1 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	2,75	3,50	3,75	10,00	3,33
N ₁ M ₂	2,75	3,25	4,00	10,00	3,33
N ₁ M ₃	2,75	3,75	3,75	10,25	3,42
N ₂ M ₁	2,50	3,50	3,50	9,50	3,17
N ₂ M ₂	2,00	3,50	3,25	8,75	2,92
N ₂ M ₃	2,50	3,50	3,00	9,00	3,00
N ₃ M ₁	2,75	3,50	3,25	9,50	3,17
N ₃ M ₂	2,00	3,00	3,75	8,75	2,92
N ₃ M ₃	2,50	3,50	4,00	10,00	3,33
Jumlah	22,50	31,00	32,25	85,75	28,58
Rataan	2,50	3,44	3,58		3,18

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 1 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	6,25	3,13	41,57*	3,63
Perlakuan	8	0,89	0,11	0,35 ^{tn}	2,59
N	2	0,52	0,26	3,45 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,22	0,22	2,95 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,30	0,30	3,94 ^{tn}	4,49
M	2	0,20	0,10	1,32 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00	0,00	0,05 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,20	0,20	2,60 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,18	0,04	0,58 ^{tn}	3,01
Galat	16	1,20	0,08		
Jumlah	26	8,35	0,32		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 8,64%

Lampiran 18. Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 2 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	4,25	5,00	5,50	14,75	4,92
N ₁ M ₂	4,50	5,00	5,25	14,75	4,92
N ₁ M ₃	4,50	4,50	5,75	14,75	4,92
N ₂ M ₁	4,75	4,25	5,50	14,50	4,83
N ₂ M ₂	4,50	4,75	5,50	14,75	4,92
N ₂ M ₃	4,75	4,50	5,50	14,75	4,92
N ₃ M ₁	4,00	4,50	5,50	14,00	4,67
N ₃ M ₂	4,25	4,75	5,00	14,00	4,67
N ₃ M ₃	4,25	4,00	5,50	13,75	4,58
Jumlah	39,75	41,25	49,00	130,00	43,33
Rataan	4,42	4,58	5,44		4,81

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	5,48	2,74	34,41 [*]	3,63
Perlakuan	8	0,45	0,06	0,20 ^{tn}	2,59
N	2	0,42	0,21	2,65 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,35	0,35	4,36 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,07	0,07	0,93 ^{tn}	4,49
M	2	0,00	0,00	0,03 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,06 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,02	0,01	0,07 ^{tn}	3,01
Galat	16	1,27	0,08		
Jumlah	26	7,20	0,28		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 5,86%

Lampiran 20. Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 3 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	6,50	7,00	7,50	21,00	7,00
N ₁ M ₂	6,25	7,00	7,25	20,50	6,83
N ₁ M ₃	6,75	6,50	7,75	21,00	7,00
N ₂ M ₁	6,75	6,25	7,50	20,50	6,83
N ₂ M ₂	6,50	6,75	7,50	20,75	6,92
N ₂ M ₃	6,75	6,50	7,50	20,75	6,92
N ₃ M ₁	6,00	6,50	7,50	20,00	6,67
N ₃ M ₂	6,25	6,75	7,00	20,00	6,67
N ₃ M ₃	6,25	6,00	7,50	19,75	6,58
Jumlah	58,00	59,25	67,00	184,25	61,42
Rataan	6,44	6,58	7,44		6,82

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	5,28	2,64	33,56*	3,63
Perlakuan	8	0,56	0,07	0,26 ^{tn}	2,59
N	2	0,48	0,24	3,03 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,42	0,42	5,34*	4,49
Kuadratik	1	0,06	0,06	0,72 ^{tn}	4,49
M	2	0,00	0,00	0,03 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,06 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,08	0,02	0,25 ^{tn}	3,01
Galat	16	1,26	0,08		
Jumlah	26	7,10	0,27		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 4,11%

Lampiran 22. Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 4 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	8,50	9,25	9,00	26,75	8,92
N ₁ M ₂	8,25	9,00	9,00	26,25	8,75
N ₁ M ₃	8,75	9,50	8,50	26,75	8,92
N ₂ M ₁	8,75	10,00	8,25	27,00	9,00
N ₂ M ₂	8,50	9,50	8,75	26,75	8,92
N ₂ M ₃	8,75	9,50	8,50	26,75	8,92
N ₃ M ₁	8,00	9,50	8,50	26,00	8,67
N ₃ M ₂	8,25	9,00	8,75	26,00	8,67
N ₃ M ₃	8,25	9,50	8,00	25,75	8,58
Jumlah	76,00	84,75	77,25	238,00	79,33
Rataan	8,44	9,42	8,58		8,81

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	4,98	2,49	23,56*	3,63
Perlakuan	8	0,53	0,07	0,24 ^{tn}	2,59
N	2	0,45	0,22	2,13 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,22	0,22	2,10 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,23	0,23	2,15 ^{tn}	4,49
M	2	0,03	0,02	0,15 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,01	0,01	0,13 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,18 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,05	0,01	0,12 ^{tn}	3,01
Galat	16	1,69	0,11		
Jumlah	26	7,20	0,28		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 3,69%

Lampiran 24. Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 5 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	10,50	11,00	11,00	32,50	10,83
N ₁ M ₂	10,25	11,00	10,75	32,00	10,67
N ₁ M ₃	10,75	11,50	12,00	34,25	11,42
N ₂ M ₁	11,00	11,75	10,00	32,75	10,92
N ₂ M ₂	10,75	10,75	10,50	32,00	10,67
N ₂ M ₃	10,75	11,50	12,25	34,50	11,50
N ₃ M ₁	10,00	11,75	12,00	33,75	11,25
N ₃ M ₂	10,25	11,00	10,25	31,50	10,50
N ₃ M ₃	10,25	12,00	11,25	33,50	11,17
Jumlah	94,50	102,25	100,00	296,75	98,92
Rataan	10,50	11,36	11,11		10,99

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	3,53	1,77	5,99*	3,63
Perlakuan	8	3,06	0,38	0,88 ^{tn}	2,59
N	2	0,02	0,01	0,03 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,06 ^{tn}	4,49
M	2	2,53	1,27	4,29*	3,63
Linier	1	0,59	0,59	1,99 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	1,95	1,95	6,60*	4,49
Interaksi	4	0,51	0,13	0,43 ^{tn}	3,01
Galat	16	4,72	0,29		
Jumlah	26	11,31	0,44		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 4,94%

Lampiran 26. Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 6 MST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	13,75	13,00	13,00	39,75	13,25
N ₁ M ₂	13,00	13,00	12,75	38,75	12,92
N ₁ M ₃	14,00	13,50	14,00	41,50	13,83
N ₂ M ₁	13,75	13,75	13,00	40,50	13,50
N ₂ M ₂	13,25	12,75	12,50	38,50	12,83
N ₂ M ₃	13,75	13,50	14,25	41,50	13,83
N ₃ M ₁	12,50	13,75	14,00	40,25	13,42
N ₃ M ₂	13,50	13,25	12,25	39,00	13,00
N ₃ M ₃	13,50	14,00	13,25	40,75	13,58
Jumlah	121,00	120,50	119,00	360,50	120,17
Rataan	13,44	13,39	13,22		13,35

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST (helai)

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,24	0,12	0,51 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	3,41	0,43	1,50 ^{tn}	2,59
N	2	0,02	0,01	0,04 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,08 ^{tn}	4,49
M	2	3,14	1,57	6,69*	3,63
Linier	1	0,59	0,59	2,50 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	2,56	2,56	10,88*	4,49
Interaksi	4	0,25	0,06	0,26 ^{tn}	3,01
Galat	16	3,76	0,23		
Jumlah	26	7,41	0,28		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 3,63%

Lampiran 28. Data Pengamatan Luas Daun (cm²)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	96,80	91,33	96,99	285,12	95,04
N ₁ M ₂	95,26	83,97	40,91	220,14	73,38
N ₁ M ₃	66,37	58,96	74,94	200,27	66,76
N ₂ M ₁	106,29	89,15	43,52	238,96	79,65
N ₂ M ₂	99,14	87,06	89,32	275,51	91,84
N ₂ M ₃	121,91	60,70	114,24	296,85	98,95
N ₃ M ₁	81,29	81,38	114,58	277,25	92,42
N ₃ M ₂	100,93	116,53	115,93	333,39	111,13
N ₃ M ₃	100,93	98,93	59,02	258,88	86,29
Jumlah	868,92	768,01	749,44	2386,37	795,46
Rataan	96,55	85,33	83,27		88,38

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Luas Daun (cm²)

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	918,58	459,29	1,01 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	4424,87	553,11	1,14 ^{tn}	2,59
N	2	1535,89	767,95	1,68 ^{tn}	3,63
Linier	1	1493,93	1493,93	3,28 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	41,97	41,97	0,09 ^{tn}	4,49
M	2	302,15	151,07	0,33 ^{tn}	3,63
Linier	1	114,11	114,11	0,25 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	188,04	188,04	0,41 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	2586,83	646,71	1,42 ^{tn}	3,01
Galat	16	7298,31	456,14		
Jumlah	26	12641,75	486,22		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 24,16 %

Lampiran 30. Data Pengamatan Diameter Batang(cm) Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	0,26	0,29	0,26	0,81	0,27
N ₁ M ₂	0,28	0,30	0,26	0,83	0,28
N ₁ M ₃	0,27	0,29	0,28	0,83	0,28
N ₂ M ₁	0,26	0,28	0,25	0,78	0,26
N ₂ M ₂	0,26	0,28	0,25	0,79	0,26
N ₂ M ₃	0,27	0,30	0,26	0,83	0,28
N ₃ M ₁	0,26	0,30	0,29	0,85	0,28
N ₃ M ₂	0,26	0,28	0,28	0,81	0,27
N ₃ M ₃	0,26	0,30	0,27	0,83	0,28
Jumlah	2,37	2,61	2,38	7,36	2,45
Rataan	0,26	0,29	0,26		0,27

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (cm)Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,00384	0,00192	22,23 [*]	3,63
Perlakuan	8	0,00139	0,00017	0,68 ^{tn}	2,59
N	2	0,00056	0,00028	3,25 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00004	0,00004	0,49 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00052	0,00052	6,02 [*]	4,49
M	2	0,00025	0,00012	1,43 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00011	0,00011	1,30 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00013	0,00013	1,55 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,00058	0,00014	1,67 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,00138	0,00009		
Jumlah	26	0,00661	0,00025		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 3,41%

Lampiran 32. Data Pengamatan Diameter Batang (cm)Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	0,29	0,31	0,28	0,88	0,29
N ₁ M ₂	0,30	0,31	0,28	0,89	0,30
N ₁ M ₃	0,29	0,31	0,31	0,91	0,30
N ₂ M ₁	0,28	0,29	0,30	0,87	0,29
N ₂ M ₂	0,29	0,28	0,29	0,86	0,29
N ₂ M ₃	0,29	0,31	0,29	0,89	0,30
N ₃ M ₁	0,28	0,28	0,31	0,87	0,29
N ₃ M ₂	0,29	0,29	0,31	0,89	0,30
N ₃ M ₃	0,28	0,31	0,30	0,89	0,30
Jumlah	2,59	2,69	2,66	7,94	2,65
Rataan	0,29	0,30	0,30		0,29

Lampiran 33. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (cm)Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,00054	0,00027	1,92 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	0,00064	0,00008	0,60 ^{tn}	2,59
N	2	0,00021	0,00010	0,73 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00002	0,00002	0,16 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00019	0,00019	1,31 ^{tn}	4,49
M	2	0,00028	0,00014	1,00 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00027	0,00027	1,93 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00001	0,00001	0,08 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,00015	0,00004	0,26 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,00226	0,00014		
Jumlah	26	0,00344	0,00013		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 4,04%

Lampiran 34. Data Pengamatan Diameter Batang (cm)Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	0,31	0,33	0,30	0,93	0,31
N ₁ M ₂	0,32	0,32	0,30	0,95	0,32
N ₁ M ₃	0,31	0,32	0,32	0,96	0,32
N ₂ M ₁	0,31	0,30	0,31	0,91	0,30
N ₂ M ₂	0,31	0,31	0,31	0,93	0,31
N ₂ M ₃	0,30	0,31	0,31	0,93	0,31
N ₃ M ₁	0,31	0,30	0,31	0,91	0,30
N ₃ M ₂	0,31	0,30	0,31	0,92	0,31
N ₃ M ₃	0,30	0,32	0,33	0,94	0,31
Jumlah	2,76	2,82	2,80	8,37	2,79
Rataan	0,31	0,31	0,31		0,31

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (cm)Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,000172	0,000086	1,00 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	0,000592	0,000074	0,90 ^{tn}	2,59
N	2	0,000310	0,000155	1,80 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,000184	0,000184	2,14 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,000126	0,000126	1,47 ^{tn}	4,49
M	2	0,000235	0,000117	1,37 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,000235	0,000235	2,73 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,000000	0,000000	0,00 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,000047	0,000012	0,14 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,001374	0,000086		
Jumlah	26	0,002137	0,000082		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 2,99%

Lampiran 36. Data Pengamatan Diameter Batang (cm)Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	0,33	0,32	0,32	0,97	0,32
N ₁ M ₂	0,34	0,33	0,32	1,00	0,33
N ₁ M ₃	0,32	0,33	0,33	0,98	0,33
N ₂ M ₁	0,32	0,32	0,33	0,96	0,32
N ₂ M ₂	0,33	0,32	0,32	0,97	0,32
N ₂ M ₃	0,32	0,32	0,33	0,97	0,32
N ₃ M ₁	0,33	0,33	0,32	0,98	0,33
N ₃ M ₂	0,33	0,32	0,32	0,97	0,32
N ₃ M ₃	0,32	0,33	0,33	0,97	0,32
Jumlah	2,93	2,92	2,91	8,75	2,92
Rataan	0,33	0,32	0,32		0,32

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (cm)Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,000018	0,000009	0,29 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	0,000271	0,000034	1,12 ^{tn}	2,59
N	2	0,000139	0,000069	2,23 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,000035	0,000035	1,11 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,000104	0,000104	3,34 ^{tn}	4,49
M	2	0,000043	0,000022	0,69 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,000006	0,000006	0,18 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,000037	0,000037	1,20 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,000089	0,000022	0,71 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,000499	0,000031		
Jumlah	26	0,000787	0,000030		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 1,72 %

Lampiran 38. Data Pengamatan Diameter Batang (cm)Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	0,35	0,34	0,37	1,06	0,35
N ₁ M ₂	0,36	0,34	0,35	1,04	0,35
N ₁ M ₃	0,37	0,36	0,36	1,09	0,36
N ₂ M ₁	0,34	0,35	0,36	1,05	0,35
N ₂ M ₂	0,35	0,34	0,35	1,04	0,35
N ₂ M ₃	0,34	0,34	0,41	1,08	0,36
N ₃ M ₁	0,35	0,35	0,36	1,05	0,35
N ₃ M ₂	0,34	0,34	0,33	1,01	0,34
N ₃ M ₃	0,34	0,35	0,36	1,05	0,35
Jumlah	3,13	3,10	3,23	9,45	3,15
Rataan	0,35	0,34	0,36		0,35

Lampiran 39. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (cm)Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,00115	0,00058	3,31 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	0,00145	0,00018	0,87 ^{tn}	2,59
N	2	0,00041	0,00020	1,17 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00036	0,00036	2,04 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00005	0,00005	0,30 ^{tn}	4,49
M	2	0,00087	0,00043	2,50 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00019	0,00019	1,08 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00068	0,00068	3,91 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,00017	0,00004	0,25 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,00278	0,00017		
Jumlah	26	0,00539	0,00021		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 3,77 %

Lampiran 40. Data Pengamatan Diameter Batang (cm)Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	0,37	0,38	0,39	1,14	0,38
N ₁ M ₂	0,37	0,36	0,39	1,12	0,37
N ₁ M ₃	0,39	0,38	0,40	1,17	0,39
N ₂ M ₁	0,37	0,37	0,41	1,15	0,38
N ₂ M ₂	0,37	0,36	0,40	1,14	0,38
N ₂ M ₃	0,36	0,37	0,41	1,14	0,38
N ₃ M ₁	0,36	0,39	0,41	1,16	0,39
N ₃ M ₂	0,36	0,37	0,36	1,09	0,36
N ₃ M ₃	0,38	0,39	0,38	1,15	0,38
Jumlah	3,33	3,36	3,54	10,23	3,41
Rataan	0,37	0,37	0,39		0,38

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (cm)Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	0,00287	0,00143	11,03 [*]	3,63
Perlakuan	8	0,00150	0,00019	0,75 ^{tn}	2,59
N	2	0,00008	0,00004	0,33 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00007	0,00007	0,52 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00002	0,00002	0,13 ^{tn}	4,49
M	2	0,00088	0,00044	3,37 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,00000	0,00000	0,00 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00088	0,00088	6,74 [*]	4,49
Interaksi	4	0,00053	0,00013	1,03 ^{tn}	3,01
Galat	16	0,00208	0,00013		
Jumlah	26	0,00644	0,00025		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 3,01%

Lampiran 42. Data Pengamatan Berat Basah Tanaman Bagian Atas (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	46,93	52,96	78,54	178,43	59,48
N ₁ M ₂	39,94	55,83	46,61	142,38	47,46
N ₁ M ₃	51,11	55,68	73,76	180,55	60,18
N ₂ M ₁	54,24	34,29	33,09	121,61	40,54
N ₂ M ₂	44,93	46,99	80,43	172,34	57,45
N ₂ M ₃	53,99	58,73	57,31	170,03	56,68
N ₃ M ₁	86,61	56,21	81,94	224,76	74,92
N ₃ M ₂	77,85	54,86	56,54	189,25	63,08
N ₃ M ₃	79,85	82,90	84,58	247,33	82,44
Jumlah	535,44	498,44	592,79	1626,66	542,22
Rataan	59,49	55,38	65,87		60,25

Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Bagian Atas (g)

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	502,24	251,12	1,65 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	3867,58	483,45	1,85 ^{tn}	2,59
N	2	2442,45	1221,22	8,01 [*]	3,63
Linier	1	1422,00	1422,00	9,33 [*]	4,49
Kuadratik	1	1020,45	1020,45	6,69 [*]	4,49
M	2	540,84	270,42	1,77 ^{tn}	3,63
Linier	1	296,87	296,87	1,95 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	243,97	243,97	1,60 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	884,30	221,07	1,45 ^{tn}	3,01
Galat	16	2439,55	152,47		
Jumlah	26	6809,38	261,90		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 20,50 %

Lampiran 44. Data Pengamatan Berat Basah Tanaman Bagian Bawah (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	2,83	2,08	0,77	5,67	1,89
N ₁ M ₂	3,51	2,69	1,28	7,48	2,49
N ₁ M ₃	3,26	3,16	1,96	8,39	2,80
N ₂ M ₁	4,65	2,21	2,64	9,50	3,17
N ₂ M ₂	2,53	2,93	2,10	7,55	2,52
N ₂ M ₃	3,38	3,06	1,41	7,85	2,62
N ₃ M ₁	3,81	3,39	2,93	10,13	3,38
N ₃ M ₂	3,80	1,36	1,83	6,99	2,33
N ₃ M ₃	5,58	2,71	2,04	10,33	3,44
Jumlah	33,34	23,59	16,94	73,87	24,62
Rataan	3,70	2,62	1,88		2,74

Lampiran 45. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Bagian Bawah (g)

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	15,12	7,56	16,30 [*]	3,63
Perlakuan	8	6,30	0,79	0,71 ^{tn}	2,59
N	2	1,95	0,98	2,11 ^{tn}	3,63
Linier	1	1,94	1,94	4,18 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,03 ^{tn}	4,49
M	2	1,22	0,61	1,32 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,09	0,09	0,19 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	1,13	1,13	2,45 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	3,13	0,78	1,69 ^{tn}	3,01
Galat	16	7,42	0,46		
Jumlah	26	28,84	1,11		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

* : Nyata

KK : 24,89 %

Lampiran 46. Data Pengamatan Jumlah Klorofil Daun

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₁ M ₁	20,75	22,90	20,93	64,58	21,53
N ₁ M ₂	21,45	22,90	21,45	65,80	21,93
N ₁ M ₃	23,65	20,85	23,14	67,64	22,55
N ₂ M ₁	20,35	22,63	23,11	66,08	22,03
N ₂ M ₂	20,80	23,64	22,33	66,76	22,25
N ₂ M ₃	22,90	20,93	22,90	66,73	22,24
N ₃ M ₁	20,85	23,83	22,63	67,31	22,44
N ₃ M ₂	23,10	23,10	21,79	67,99	22,66
N ₃ M ₃	21,85	23,08	23,43	68,35	22,78
Jumlah	195,70	203,85	201,69	601,23	200,41
Rataan	21,74	22,65	22,41		22,27

Lampiran 47. Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Daun

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	3,96	1,98	1,39 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	3,75	0,47	0,40 ^{tn}	2,59
N	2	1,88	0,94	0,66 ^{tn}	3,63
Linier	1	1,76	1,76	1,24 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,12	0,12	0,08 ^{tn}	4,49
M	2	1,26	0,63	0,44 ^{tn}	3,63
Linier	1	1,25	1,25	0,88 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,61	0,15	0,11 ^{tn}	3,01
Galat	16	22,74	1,42		
Jumlah	26	30,45	1,17		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 5,35 %