

**PENGARUH JENIS MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN AIR  
KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI  
PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

**SKRIPSI**

Oleh:

**EKO PRANATA  
1004290051  
AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

**PENGARUH JENIS MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN AIR  
KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI  
PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

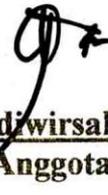
**EKO PRANATA  
1004290051  
AGROEKOTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan  
Studi Strata-1 (S1) pada Fakultas Pertanian Jurusan Agroteknologi  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

**Komisi Pembimbing :**



**Ir.H. Aidi Daslin Sagala, M.S  
Ketua**



**Ir. Alridi wirsah, M. M.  
Anggota**

**Disahkan Oleh :  
Dekan**



**Ir. Asyiah Murni Munar, M. P.**

Tanggal Lulus : 20 Oktober 2018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya ;

Nama : EKO PRANATA

NPM : 1004290051

Judul Skripsi : **PENGARUH JENIS MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN AIR  
KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI PAKCOY  
( Brassica rapa L. )**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya dari orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Desember 2018

Yang menyatakan



EKO PRANATA

## RINGKASAN

**Eko Pranata**, Skripsi ini berjudul “**Pengaruh Jenis Media Tanam Dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)**”. Dibimbing oleh : Ir.H. Aidi Daslin Sagala, M.S. sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Ir. Alridiwersah, M.M. sebagai Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis media tanam dan pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2017 sampai bulan Juli 2017 di Lahan Percobaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jalan Tuar Ujung No. 65 Amplas, Medan Amplas. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan dan terdiri dari 2 faktor yang diteliti, meliputi : Faktor Pemberian Media Tanam (M) dengan 3 taraf yaitu : M<sub>1</sub> (Arang Sekam), M<sub>2</sub> (Serbuk Gergaji), M<sub>3</sub> (Cocopeat), serta Faktor pemberian Air Kelapa (A) dengan 4 taraf yaitu : A<sub>0</sub> (Tanpa Perlakuan (kontrol)), A<sub>1</sub> (150 ml/polybag), A<sub>2</sub> (300 ml/polybag), A<sub>3</sub> (450 ml/polybag). Data hasil pengamatan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor penggunaan media tanam memberikan pengaruh yang nyata pada semua parameter pengamatan yaitu pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan kadar klorofil pada semua pengamatan (umur 2 dan 3 MST), faktor pemberian air kelapa hanya berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun umur 2 dan 3 MST, sedangkan interaksi dari kedua faktor tersebut berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan. Kata kunci : media tanam, air kelapa, sawi pakcoy, pertumbuhan

## SUMMARY

**Eko Pranata**, this thesis titled "**The Effect of Type of Planting Media and Coconut Water on the Growth of Pakcoy Mustard Plant (*Brassica rapa L.*)**". Supervised by: Mr. Ir.H. Aidi Daslin Sagala, M.S as the Chairman of the Advisory Committee and Mr. Ir. Alridiwersah, M.M as Member of Supervising Commission. The research aims to study the effect of planting media and coconut water on the growth of pakcoy mustard plant (*Brassica rapa L.*).

This research was conducted June 2017 until July 2017 at the Experimental Field of University of Muhammadiyah Sumatera Utara, Jalan Tuar Ujung No. 65 Amplas, Medan Amplas. The design used was a Randomized Block Design (RAK) factorial with 3 replications and consists of 2 factors studied, include: Factor Giving Growing Media (M) with 3 levels namely: M<sub>1</sub> (Charcoal Husk), M<sub>2</sub> (Sawdust) M<sub>3</sub> (Cocopeat), as well as the factors giving Coconut Water (A) with 4 levels, namely: A<sub>0</sub> (No treatment (control)), A<sub>1</sub> (150 ml/polybag), A<sub>2</sub> (300 ml/polybag), A<sub>3</sub> (450 ml/polybag). The observation data was followed by Duncan Multiple Range Test (DMRT).

The result of this research showed that the use of planting media provides a significant influence on all the parameters of the observation that is on the parameters of plant height, leaf number, leaf area, and chlorophyll content in all observations (age 2 and 3 MST), coconut water factor only significant Parameter of leaf number of age 2 and 3 MST, while the interaction of both factors had no significant effect on all observation parameters.

Keywords: planting media, coconut water, mustard pakcoy, growth

## RIWAYAT HIDUP

**Eko Pranata**, lahir di Sukaramai tanggal 15 Maret 1991, anak ke-tiga dari tiga bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Suwadi dan Ibunda Jumiati.

Pendidikan yang telah ditempuh:

1. Tahun 2004 menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri 013882 Sukaramai, Kecamatan Sei Balai, Kabupaten Batu Bara .
2. Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Al-Washliyah Siajam, Kecamatan Sei Balai, Kabupaten Batu Bara.
3. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Swasta Harapan Mandiri, Medan.
4. Tahun 2010 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

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

1. Mengikuti Masa Penerimaan Mahasiswa Baru (MPMB) tahun 2010.
2. Mengikuti Masa ta'aruf (Masta) PK IMM Faperta UMSU tahun 2010.
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Socfindo Tanah Gambus pada tahun 2013.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini berjudul "**Pengaruh Jenis Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)**" yang merupakan salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian S-1 pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dengan selesainya skripsi ini maka perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah banyak memberikan doa dan dukungannya, baik moril maupun materil kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan I, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan III, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Ir.H Aidi Daslin Sagala, M.S. sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
7. Bapak Ir. Alridiwirah, M.M sebagai Anggota Komisi Pembimbing.

8. Rekan-rekan yang sudah memberikan dorongan dan motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
9. Seluruh dosen pengajar, karyawan, dan civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari, bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan serta tidak luput dari adanya kekurangan baik isi maupun kaidah penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Desember 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Klasifikasi Tanaman.....	4
Botani Tanaman.....	5
Syarat Tumbuh.....	6
Peranan Media Tanam.....	7
Peranan Air Kelapa.....	9
<b>BAHAN DAN METODE</b> .....	11
Tempat dan Waktu.....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian.....	11
Model Analisis Data.....	12
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Penyemaian Benih.....	13
Persiapan Media Tanam.....	14
Pemindahan dan Penanaman Bibit.....	14
Pemeliharaan Tanaman.....	14
Penyisipan.....	14

	Penyiraman	15
	Penyiangan	15
	Pemupukan	15
	Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman	15
Parameter Pengamatan.....		16
	Tinggi Tanaman (cm)	16
	Jumlah Daun (helai)	16
	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )	16
	Kadar Klorofil (m/g)	16
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>17</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>28</b>
Kesimpulan.....		28
Saran .....		28
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>29</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakchoy ( <i>Brassica rapa</i> L.) dengan Perlakuan Media Tanam .....	17
2.	Rataan Jumlah Daun (helai) Sawi Pakchoy ( <i>Brassica rapa</i> L.) dengan Perlakuan Pemberian Air Kelapa.....	19
3.	Rataan Jumlah Daun (helai) Sawi Pakchoy ( <i>Brassica rapa</i> L.) dengan Perlakuan Media Tanam .....	21
4.	Rataan Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Sawi Pakchoy ( <i>Brassica rapa</i> L.) dengan Perlakuan Media Tanam .....	23
5.	Rataan Kadar Klorofil (m/g) Sawi Pakchoy ( <i>Brassica rapa</i> L.) dengan Perlakuan Media Tanam .....	26
6.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Jenis Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy ( <i>Brassica rapa</i> L.).....	28

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Histogram Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakcoy Umur 2 dan 3 HST dengan Perlakuan Media Tanam.....	18
2.	Grafik Jumlah Daun (helai) Sawi Umur 2 dan 3 MST dengan Perlakuan Pemberian Air Kelapa .....	20
3.	Histogram Jumlah Daun (helai) Sawi Pakcoy Umur 2 dan 3 HST dengan Perlakuan Media Tanam .....	22
4.	Histogram Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Sawi Pakcoy Umur 2 dan 4 HST dengan Perlakuan Media Tanam .....	24
5.	Histogram Kadar Klorofil (m/g) Sawi Pakcoy Umur 2 dan 3 HST dengan Perlakuan Media Tanam.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Areal Penelitian.....	32
2.	Bagan Sampel Tanaman.....	33
3.	Deskripsi Tanaman Sawi Pakcoy ( <i>Brassica rapa</i> L.).....	34
4.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakcoy Umur 2 MST.....	35
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakcoy Umur 2 MST.....	35
6.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakcoy Umur 3 MST.....	36
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakcoy Umur 3 MST.....	36
8.	Rataan Jumlah Daun (helai) Sawi Pakcoy Umur 2 MST.....	37
9.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Sawi Pakcoy Umur 2 MST.....	37
10.	Rataan Jumlah Daun (helai) Sawi Pakcoy Umur 3 MST.....	38
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Sawi Pakcoy Umur 3 MST.....	38
12.	Rataan Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Sawi Pakcoy Umur 2 MST.....	39
13.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Sawi Pakcoy Umur 2 MST.....	39
14.	Rataan Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Sawi Pakcoy Umur 3 MST.....	40
15.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Sawi Pakcoy Umur 3 MST.....	40
16.	Rataan Kandungan Klorofil (m/g) Sawi Pakcoy Umur 2 MST.....	41
17.	Daftar Sidik Ragam Kandungan Klorofil (m/g) Sawi Pakcoy Umur 2 MST.....	41
18.	Rataan Kandungan Klorofil (m/g) Sawi Pakcoy Umur 3 MST.....	42
19.	Daftar Sidik Ragam Kandungan Klorofil (m/g) Sawi Pakcoy Umur 2 MST.....	42

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sawi merupakan jenis sayur yang banyak di gemari oleh masyarakat. Berbagai jenis sawi, pakcoy termasuk jenis yang banyak dibudidayakan. Kelebihan lain pakcoy yaitu mampu tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tanaman ini berasal dari Cina, dan dibudidayakan sejak 2500 tahun lalu, kemudian menyebar luas ke Filipina dan Taiwan serta ke negara-negara Asia lainnya. Tanaman pakcoy merupakan sayuran hortikultura yang memiliki produksi yang cukup tinggi. Dilihat dari rata-rata produksi di Indonesia sayuran ini masih cukup rendah yaitu 20 ton/ha, dibandingkan negara-negara di Cina 40 ton/ha, Filipina 25 ton/ha, Taiwan 30 ton/ha (Eko, 2007).

Tanaman pakcoy bila ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnisnya layak untuk dikembangkan atau diusahakan untuk memenuhi permintaan konsumen yang semakin lama semakin tinggi serta adanya peluang pasar. Harga jual sawi pakcoy lebih mahal daripada jenis sawi lainnya. Menurut Haryanto dan Tina (2002) kelayakan pengembangan budidaya sawi antara lain ditunjukkan oleh adanya keunggulan komparatif kondisi wilayah tropis Indonesia yang sangat cocok untuk komoditas tersebut, disamping itu, umur panen sawi pakcoy relatif pendek yakni 40-50 hari setelah tanam dan hasilnya memberikan keuntungan yang memadai.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang terdapat pada benih atau tanaman itu sendiri. Faktor eksternal merupakan faktor yang terdapat di luar benih atau tanaman, salah satu yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu media

tanam. Media tanam yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman (Fahmi, 2013).

Beberapa jenis bahan organik yang dapat dijadikan sebagai media tanam diantaranya arang sekam, cacahan pakis, serbuk sabut kelapa dan humus daun bambu. Arang sekam bersifat porous dan tidak dapat menggumpal/memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan sempurna. Serbuk sabut kelapa mempunyai kemampuan menyerap air yang tinggi yaitu delapan kali dari berat keringnya dan mengandung beberapa hara utama seperti N, P, K, Ca dan Mg (Wuryaningsih dan Andyantoro, 1998).

Untuk mendapatkan hasil produksi yang baik, maka pertumbuhan tanaman juga harus memperhatikan misalnya penggunaan bahan organik dan kebutuhan akan air. Manfaat lain dari penggunaan bahan organik untuk pertanian adalah untuk mengurangi pemakaian pupuk kimia (Kabelan, 2009).

Cara lain yang dapat digunakan untuk membantu mempercepat pertumbuhan tanaman yaitu dengan menggunakan air kelapa (*Cocos nucifera* L.) sebagai pengganti pupuk kimia. Air kelapa merupakan salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Air kelapa yang sering dibuang oleh para pedagang di pasar tidak ada salahnya bila dimanfaatkan sebagai penyiram tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan kalium, mineral diantaranya Kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), dan Sulfur (S), gula dan protein. Disamping kaya mineral, dalam air kelapa juga terdapat 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel (Suryanto, 2009).

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian tentang Pengaruh Jenis Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh jenis media tanam dan pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*).

### **Hipotesis**

1. Ada pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*).
2. Ada pengaruh air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*).
3. Ada interaksi antara jenis media tanam dengan air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*).

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Starata Satu (S-1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam melakukan budidaya tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*).

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Klasifikasi Tanaman**

Pakcoy mengandung gizi (nutrisi) berupa kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, Ca, P, Fe, serta vitamin A, B, C dan E. Mineral yang cukup penting yang terdapat dalam sawi sendok atau pakcoy adalah magnesium. Magnesium sangat berguna untuk mereduksi stres dan membantu membentuk pola tidur yang baik. Pakcoy juga sangat bermanfaat untuk menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk, penyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan. Dengan mengonsumsi pakcoy, banyak manfaat yang didapat tubuh. Serat pangan yang terdapat dalam sayur pakcoy dapat melancarkan proses pencernaan pada tubuh (Rukmana, 2016).

Adapun klasifikasi tanaman sawi sendok atau pakcoy adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Kelas : Dicotyledonae  
Ordo : Rhoadales  
Famili : Brassicaceae  
Genus : Brassica  
Species : *Brassica rapa* L. (Eko, 2007).

## **Botani Tanaman**

### *Akar*

Akar tanaman pakcoy berupa akar tunggang, yang membentuk cabang-cabang akar yang menyebar keseluruh arah dengan kedalaman 30-40 cm kebawah permukaan tanah. Akar tanaman berfungsi untuk menghisap air dan zat-zat makanan dari dalam tanah, untuk menyerap unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, dan untuk memperkuat berdirinya batang tanaman (Rukmana, 1994).

### *Batang*

Pakcoy memiliki ukuran batang yang pendek dan beruas-ruas, sehingga batang tanaman tidak terlalu kelihatan. Batang pakcoy termasuk kedalam jenis batang semu, karena pada tanaman pelepah daun tumbuh berhimpitan, saling melekat dan tersusun rapat secara teratur. Berwarna hijau muda yang berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun tanaman (Rukmana, 1994).

### *Daun*

Daun tanaman pakcoy berbentuk oval, bewarna hijau tua agak mengkilat, daun tidak membentuk kepala atau krop, dan daun tumbuh agak tegak atau setengah mendatar. Daun tanaman tersusun dalam bentuk spiral yang rapat, dan melekat pada batang. Tangkai daun tanaman bewarna hijau muda, gemuk dan berdaging (Rukmana, 1994).

### *Bunga*

Struktur bunga pakcoy tersusun dalam tangkai bunga (Inflorescentia) yang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga terdiri atas empat helai kelopak daun, empat helai daun mahkota bunga berwarna

kuning-cerah, empat helai benang sari, dan satu buah putik yang berongga dua (Rukmana, 1994).

#### *Buah dan Biji*

Buah tanaman pakcoy termasuk tipe buah polong, yaitu bentuknya memanjang dan berongga. Tiap buah (polong) berisi 2–8 butir biji, pakcoy memiliki biji berbentuk bulat kecil berwarna coklat atau coklat kehitam-hitaman, permukaannya licin mengkilap, dan agak keras (Rukmana, 1994).

### **Syarat Tumbuh**

#### *Tanah*

Tanah yang cocok untuk ditanami pakcoy adalah tanah yang subur, gembur dan banyak mengandung bahan organik, tidak tergenang, tata aerasi dalam tanah berjalan dengan baik. Derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara 6-7 (Cahyono, 2003).

Kemasaman tanah sangat berpengaruh terhadap ketersediaan hara didalam tanah, aktifitas kehidupan jasad renik tanah dan reaksi pupuk yang diberikan kedalam tanah. Penambahan pupuk ke dalam tanah secara langsung akan mempengaruhi sifat kemasamannya, karena dapat menimbulkan reaksi masam, netral ataupun basa, yang secara langsung ataupun tidak dapat mempengaruhi ketersediaan hara makro atau hara mikro. Ketersediaan unsur hara mikro lebih tinggi pada pH rendah, semakin tinggi pH tanah ketersediaan hara mikro semakin kecil (Cahyono, 2003).

#### *Iklim*

Pada dasarnya ada tiga jenis sawi, yaitu sawi putih/sawi jabung (*Brassica juncea* L. Var. *Rugosa* Roxb. Dan Prain), sawi hijau, dan sawi huma. Kondisi

iklim yang dikehendaki untuk pertumbuhan sawi adalah daerah yang bersuhu 16-30<sup>0</sup> C, kelembaban 80-90%, serta intensitas matahari 10-12 jam per hari. Curah hujan yang sesuai untuk pembudidayaan tanaman sawi pakcoy adalah 1000-1500 mm/tahun (Liferdi, 2016).

#### *Ketinggian Tempat*

Ketinggian Tempat yang sesuai dalam budidaya tanaman pakcoy yaitu berkisar antara 5-1.200 m dpl, namun tanaman pakcoy dapat tumbuh optimum di ketinggian 100-500 m dpl. Semakin tinggi tempat penanaman pakcoy maka umur panen akan semakin lama. Dan semakin rendah tempat penanaman pakcoy maka umur panen akan lebih cepat (Cahyono, 2003).

#### **Peranan Media Tanam**

Media tanam memiliki fungsi yang cukup bagi tanaman, yaitu sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman dan penyedia air dan unsur hara bagi tanaman. Secara umum, media tanam dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu media tanam tanah dan non tanah. Media tanam yang termasuk dalam kategori bahan unsur umumnya berasal dari komponen organisme hidup, misalnya bagian dari tanaman seperti daun, batang, bunga, buah, atau kulit kayu. 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. Arang sekam mengandung SiO<sub>2</sub> (52%), C (31%), K (0.3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%). Selain itu juga mengandung unsur lain seperti Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O, 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).

Arang sekam mengandung N 0,32% , PO 15% , KO 31% , Ca 0,95% , dan Fe 180 ppm, Mn 80 ppm , Zn 14,1 ppm dan PH 6,8. Karakteristik lain dari arang sekam adalah ringan (berat jenis 0,2 kg/l). Sirkulasi udara tinggi, kapasitas menahan air tinggi, berwarna kehitaman, sehingga dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif (Wuryaningsih, 1996).

Arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, bahannya mudah didapat, ringan, steril dan mempunyai porositas yang baik (Prihantoro dan Indriani, 2003). Media arang sekam merupakan media tanam yang praktis digunakan karena tidak perlu disterilisasi, hal ini disebabkan mikroba patogen telah mati selama proses pembakaran. Selain itu, arang sekam juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur.

### *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).

### *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 tersedia/ diserap oleh tanaman. Bahan ini banyak tersedia di berbagai tempat, Terutama pada tempat pengetaman kayu. Media Serbuk gergaji relatif banyak tersedia di lapangan terutama di lokasi penghasil untuk bangunan dan bisa dibuat sendiri (Badan Litbang Pertanian, 2013).

### **Peranan Air Kelapa**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17 %. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotental, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa (Metusala, 2012).

Kandungan mineral itu merupakan hormon-hormon pertumbuhan yang sangat dibutuhkan tanaman. Caranya penggunaan air kelapa sebagai pupuk

tanaman cukup sederhana. Semprotkan air kelapa pada daun dan siramkan pada akar tanaman 1-2 kali seminggu. Cara ini akan memacu pertumbuhan akar, daun dan bunga. Cara ini juga efektif diterapkan berbagai jenis taman lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk hormon dari air kelapa ini mampu meningkatkan hasil kedelai hingga 64%, kacang tanah hingga 15% dan sayuran hingga 20-30%. Karena terbuat dari bahan alami, cara ini sangat aman (Anggraeni, 2014).

Air kelapa mengandung komposisi kimia dan nutrisi yang lengkap (hormon, unsur hara makro, dan unsur hara mikro), sehingga apabila diaplikasikan pada tanaman akan berpengaruh positif pada tanaman (Permana, 2010).

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jalan Tuar Ujung No. 65 Amplas, Medan Amplas, dengan ketinggian  $\pm 27$  m dpl.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2017 sampai bulan Juli 2017.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi (*Brassica rapa* L.) varietas nauli F1, tanah topsoil, arang sekam, cocopeat, serbuk gergaji, air kelapa, polybag, pupuk kandang dan air.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, cangkul, handsprayer, gembor, gunting, pisau cutter, spidol, plank, timbangan analitik, leaf area meter, scalifer, klorofil meter, camera digital, kalkulator, dan alat-alat lain yang dianggap perlu dalam penelitian.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu:

1. Faktor Penggunaan Media Tanam (M) dengan 3 taraf yaitu
  - : M<sub>1</sub> = Arang Sekam : Top Soil (1:1)
  - M<sub>2</sub> = Serbuk Gergaji : Top Soil (1:1)
  - M<sub>3</sub> = Cocopeat : Top Soil (1:1)
2. Faktor pemberian Air Kelapa (A) dengan 4 taraf yaitu
  - : A<sub>0</sub> = Tanpa Perlakuan (kontrol)



Keterangan :

- $Y_{ijk}$  : Hasil pengamatan dari faktor M pada taraf ke- j dan faktor A pada taraf ke- k dalam blok i
- $\mu$  : Efek nilai tengah
- $\alpha_i$  : Efek dari blok ke- i
- $M_j$  : Efek dari perlakuan faktor M pada taraf ke- j
- $A_k$  : Efek dari faktor A dan taraf ke- k
- $(MA)_{jk}$  : Efek interaksi faktor M pada taraf ke-j dan faktor A pada taraf ke- k
- $\sum_{ijk}$  : Efek error pada blok-i, faktor M pada taraf – j dan faktor A pada taraf ke- k

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Penyemaian benih**

Benih pakcoy disemai pada media arang sekam. Baki diisi dengan arang sekam secukupnya setinggi 85% dari baki dan dibuat garis-garis galian menggunakan kayu kecil untuk tempat menabur benih, kemudian media dibasahi dengan air secukupnya. Benih yang akan disemai terlebih dahulu direndam didalam air hangat selama 3-5 menit. Benih yang terapung dibuang sedangkan benih yang tenggelam langsung dipindahkan ke garis-garis tanam tersebut lalu ditutup dengan arang sekam. Baki ditutup dengan plastik hitam agar kelembaban terjaga dan gelap. Siram benih dengan menggunakan sprayer dua kali sehari. Setelah 2 hari plastik hitam dapat dibuka dan kecambah siap diperkenalkan dengan cahaya matahari. Benih yang disemai dilebihkan jumlahnya sekitar 10% dari kebutuhan jumlah bibit untuk pertanaman. Bibit yang berlebih digunakan sebagai tanaman sisipan.

### **Persiapan media tanam**

Media tanam yang digunakan disesuaikan dengan perlakuan yaitu  $M_1 =$  Arang Sekam,  $M_2 =$  Cocopeat,  $M_3 =$  Serbuk Gergaji. Masing-masing media tanam tersebut dicampurkan dengan tanah top soil dengan perbandingan 1:1. Setelah selesai, media tanam kemudian dimasukkan kedalam polybag berukuran 15 x 25 cm dengan berat 1½ kg sebanyak 72 polybag untuk setiap media tanam. Pada saat pengisian media tanam, polybag diguncang untuk memadatkan tanah dan disusun sesuai perlakuan dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm dan disiram dengan air sampai jenuh sebelum dilakukan penanaman.

### **Pemindahan dan penanaman bibit**

Penanaman bibit dilakukan setelah bibit berumur 1 minggu atau setelah muncul 2-3 helai daun maka bibit siap dipindahkan ke media tanam permanen. Penanaman dilakukan pada sore hari pukul 15.00-17.00 WIB untuk menghindari kematian tanaman akibat suhu yang tinggi. Bibit yang ditanam adalah bibit yang pertumbuhannya seragam dan sehat dengan ciri-ciri batangnya tumbuh dengan tegak, daunnya berwarna hijau segar, serta tidak terserang penyakit atau hama. Penanaman dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan pada bibit terutama pada bagian akarnya. Pada setiap polybag ditanami 1 bibit.

### **Pemeliharaan tanaman**

#### *Penyisipan*

Penyisipan dilakukan pada umur 3 Hari Setelah Pindah Tanam (HSPT), dengan cara mencabut dan mengganti bibit yang mati atau pertumbuhannya abnormal dengan bibit sisipan yang sehat dan bagus serta berumur sama dengan tanaman awal.

### *Penyiraman*

Tanaman pakcoy disiram 2 kali sehari pada pagi dan sore dengan menggunakan gembor. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi cuaca, bila hujan maka tidak perlu lagi dilakukan penyiraman.

### *Penyiangan*

Penyiangan dilakukan secara manual yaitu mencabut langsung gulma yang tumbuh dengan menggunakan tangan. Penyiangan dilakukan dengan interval seminggu sekali atau disesuaikan dengan pertumbuhan gulma di lapangan.

### *Pembumbunan*

Pembumbunan dilakukan agar tanaman pakcoy tidak mudah rebah saat disiram atau saat terkena angin kencang, sekaligus agar akarnya tetap kuat. Pembumbunan dilakukan dengan meninggikan tanah di sekitar areal perakaran tanaman. Pembumbunan dilakukan dengan melihat kondisi tanaman di lapangan.

### *Pemupukan*

Pupuk yang diberikan adalah pupuk organik cair dengan menggunakan air kelapa sesuai perlakuan. Pemberian air kelapa dilakukan saat tanaman telah berusia 3 hari setelah pindah tanam (HSPT) dengan interval pemberian seminggu sekali dan pemberian air kelapa juga disesuaikan dengan dosis perlakuan.

### *Pengendalian Hama dan Penyakit*

Pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan adalah pengendalian secara manual yaitu dengan mengutip langsung hama yang terlihat disekitar areal tanaman, sedangkan pengendalian penyakit hanya dilakukan jika serangan telah melewati batas ambang ekonomi.

## **Parameter Pengamatan**

### *Tinggi Tanaman (cm)*

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan sebanyak dua kali dengan interval pengamatan 1 minggu sekali yaitu pada umur 2 dan 3 MST. Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan media tanam hingga ujung titik tumbuh.

### *Jumlah daun (Helai)*

Perhitungan jumlah daun dilakukan sebanyak dua kali dengan interval pengamatan 1 minggu sekali yaitu pada umur 2 dan 3 MST. Daun yang dihitung adalah daun yang sudah terbuka secara sempurna.

### *Luas Daun (cm)*

Pengukuran luas daun dilakukan dengan menggunakan alat *leaf area meter* kemudian dimasukkan kedalam rumus  $p \times l \times k$  (konstanta) dan pengamatan dilakukan sebanyak dua kali dengan interval pengamatan 1 minggu sekali yaitu pada umur 2 dan 3 MSPT. Daun yang di jadikan sampel untuk dihitung luas daunnya adalah daun yang terletak pada bagian pertengahan.

### *Kadar Klorofil (meter/butir)*

Perhitungan jumlah klorofil dilakukan pada akhir penelitian, dengan menggunakan alat klorofil meter. Daun yang dijadikan sampel untuk dihitung jumlah klorofilnya adalah daun yang juga digunakan dalam pengukuran luas daun yaitu daun yang terletak pada bagian pertengahan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan dan daftar sidik ragam tinggi tanaman sawi umur 2 dan 3 MST dapat dilihat pada lampiran 4 sampai 7.

Dari hasil pengujian sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata pada tinggi tanaman sawi umur 2 dan 3 MST, sedangkan pemberian air kelapa dan interaksi dari kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata.

Rataan tinggi tanaman (cm) sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST beserta notasi hasil uji beda rataa dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan perlakuan media tanam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakchoy (*Brassica rapa* L.) dengan Perlakuan Media Tanam

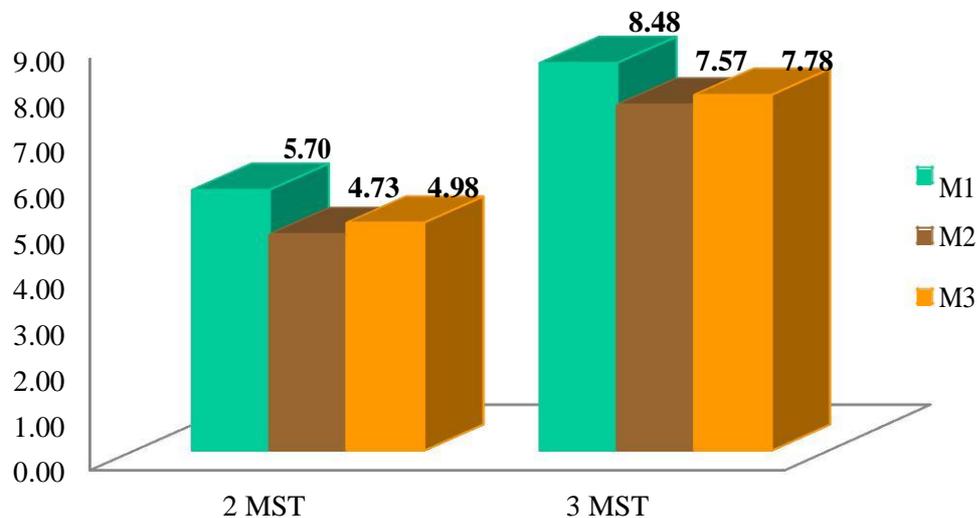
Perlakuan	Umur Tanaman	
	2 MST	3 MST
M <sub>1</sub>	5.70 a	8.48 a
M <sub>2</sub>	4.73 b	7.57 b
M <sub>3</sub>	4.98 b	7.78 b

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

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari tiga jenis media tanam yang digunakan, hasil tertinggi untuk tinggi tanaman sawi pakcoy terdapat pada perlakuan media tanam arang sekam (M<sub>1</sub>) yaitu 5.70 cm (2 MST) dan 8.48 cm (3 MST) yang berbeda nyata dengan media tanam serbuk gergaji (M<sub>2</sub>) dan cocopeat (M<sub>3</sub>) pada semua umur pengamatan, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan media tanam serbuk gergaji (M<sub>2</sub>) yaitu 4.73 cm (2 MST) dan 7.57 cm (3 MST) namun

tidak berbeda nyata dengan perlakuan media tanam cocopeat (M<sub>3</sub>) pada semua umur pengamatan.

Hubungan tinggi tanaman (cm) sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST dengan perlakuan media tanam dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Tinggi Tanaman Sawi (cm) Umur 2 dan 3 MST dengan Perlakuan Media Tanam

Dari Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan M<sub>1</sub> yaitu media tanam arang sekam memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST. Kandungan hara pada media tanam arang sekam ternyata dapat memberikan respon terbaik pada tinggi tanaman sawi pakcoy bila dibandingkan dengan media tanam lainnya meskipun media tanam lainnya juga memberikan respon yang nyata pada tinggi tanaman sawi pakcoy.

Arang sekam bersifat porous, ringan, tidak kotor dan cukup dapat menahan air (Septiani, 2012) sehingga ketersediaan unsur hara pada media selalu terjaga akibatnya pertumbuhan tinggi tanaman dapat maksimal.

Penggunaan media tanam yang tepat juga dapat menyediakan unsur hara sedini mungkin sebelum tanaman ditanam. Unsur hara yang tersedia sejak fase

awal pertumbuhan akan membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Suryatna (2000) yang menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara yang cukup saat pertumbuhan tanaman maka proses fotosintesis akan lebih aktif sehingga proses perpanjangan, pembelahan dan pembentukan jaringan tanaman berjalan baik.

### **Jumlah Daun (helai)**

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah cabang tanaman sawi pakchoy umur 2 dan 3 MST dapat dilihat pada lampiran 8 sampai 11.

Hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman sawi pakchoy umur 2 dan 3 MST, begitu juga dengan perlakuan pemberian air kelapa namun untuk interaksi dari kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata.

Rataan jumlah daun (helai) tanaman sawi pakchoy umur 2 dan 3 MST beserta notasi hasil uji beda rata-rata dengan metode DMRT dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (helai) Sawi Pakchoy (*Brassica rapa* L.) dengan Perlakuan Pemberian Air Kelapa

Perlakuan	Umur Tanaman	
	2 MST	3 MST
A <sub>0</sub>	3.39 b	4.50 b
A <sub>1</sub>	3.83 b	4.80 ab
A <sub>2</sub>	4.36 a	5.21 a
A <sub>3</sub>	4.61 a	5.31 a

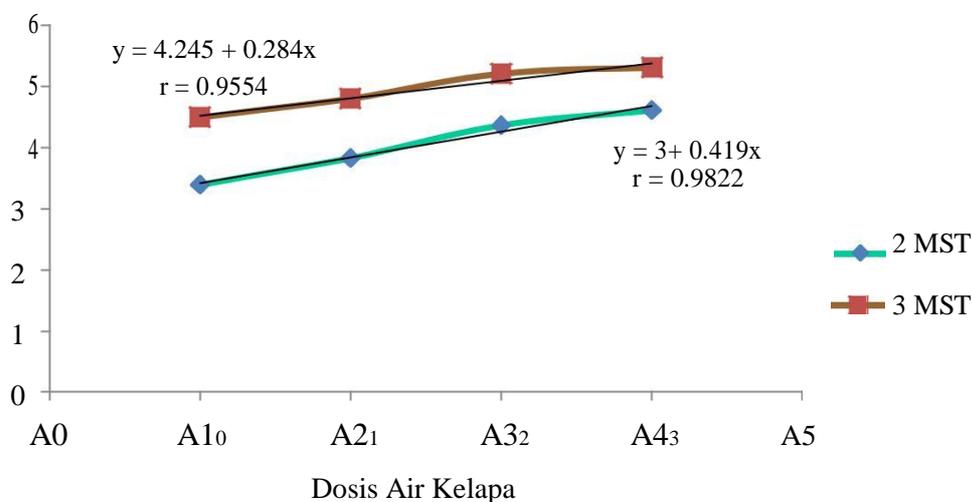
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah daun (helai) terbanyak terdapat pada pemberian air kelapa dengan dosis 450 ml/polybag (A<sub>3</sub>) yaitu 4.61

helai (2 MST) dan 5.31 helai (3 MST) yang berbeda nyata dengan A<sub>1</sub> (150 ml/polybag) dan A<sub>0</sub> (kontrol) namun tidak berbeda nyata dengan A<sub>2</sub> (300 ml/polybag) pada semua umur pengamatan.

Jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan tanpa pemberian air kelapa A<sub>0</sub> (kontrol) yaitu 3.39 helai (2 MST) dan 4.50 helai (3 MST) yang berbeda nyata dengan A<sub>2</sub> dan A<sub>3</sub> namun tidak berbeda nyata dengan A<sub>0</sub> pada semua umur pengamatan.

Hubungan jumlah daun (helai) sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST dengan perlakuan pemberian air kelapa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Jumlah Daun (helai) Sawi Umur 2 dan 3 MST dengan Perlakuan Pemberian Air Kelapa

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa jumlah daun sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST dengan pemberian air kelapa membentuk hubungan linear dengan persamaan  $y = 4.245 + 0.284x$  dan  $r = 0.9554$  pada umur 2 MST dan  $y = 3 + 0.419x$  dan  $r = 0.9822$  pada umur 3 MST. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah daun akan semakin meningkat seiring dengan penambahan dosis air kelapa.

Air kelapa sebagai bahan organik yang kaya akan nutrisi ternyata mampu memberikan respon yang baik untuk jumlah daun sawi pakcoy terlebih lagi jika diberikan dengan dosis yang lebih tinggi maka akan meningkatkan jumlah daun sawi pakcoy.

Hasil penelitian (Metusala, 2012) menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17 %. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa.

Lebih lanjut Stevenson (1982) dalam Atmojo (2003) menyatakan bahwa penambahan bahan organik mempunyai pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman karena terdapat senyawa yang berpengaruh terhadap aktifitas biologis yakni senyawa perangsang tumbuh (auksin), dan vitamin.

Tabel 3. Rataan Jumlah Daun (helai) Sawi Pakchoy (*Brassica rapa* L.) dengan Perlakuan Media Tanam

Perlakuan	Umur Tanaman	
	2 MST	3 MST
<b>M<sub>1</sub></b>	4.31 a	5.12 a
<b>M<sub>2</sub></b>	3.74 b	4.68 b
<b>M<sub>3</sub></b>	4.10 ab	5.08 a

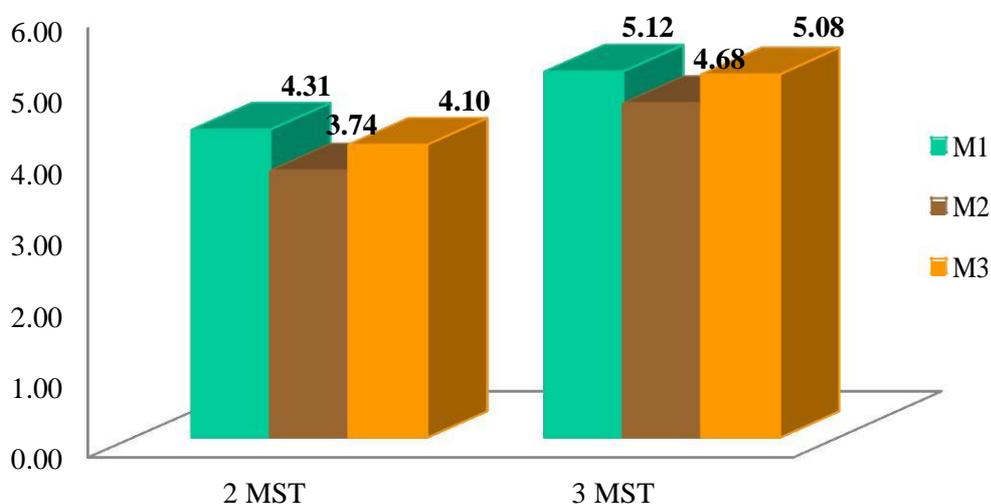
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa jumlah daun dengan perlakuan media tanam hasil terbaik terdapat pada penggunaan media tanam arang sekam (M<sub>1</sub>)

yaitu 4.31 helai (2 MST) dan 5.12 helai (3 MST) yang berbeda nyata dengan M<sub>2</sub> namun tidak berbeda nyata dengan M<sub>3</sub>.

Hasil terendah untuk parameter jumlah daun dengan perlakuan media tanam terdapat pada media tanam serbuk gergaji (M<sub>2</sub>) yaitu 3.74 helai (2 MST) dan 4.68 helai (3 MST) dimana pada umur 2 MST berbeda nyata dengan M<sub>1</sub> namun tidak berbeda nyata dengan M<sub>3</sub>, sedangkan pada umur 3 MST berbeda nyata dengan M<sub>1</sub> dan M<sub>3</sub>.

Hubungan jumlah daun (helai) sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST dengan perlakuan media tanam dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Jumlah Daun (helai) Sawi Pakcoy Umur 2 dan 3 MST dengan Perlakuan Media Tanam

Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan M<sub>1</sub> yaitu media tanam arang sekam pada tanaman sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST. M<sub>1</sub> memiliki unsur hara yang lebih lengkap sehingga berperan dalam menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman terutama unsur N yang dapat membantu pertumbuhan organ vegetatif seperti daun. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari (Wuryaningsih, 1996) yang menyatakan bahwa arang sekam

mengandung N 0,32% , PO 15% , KO 31% , Ca 0,95% , dan Fe 180 ppm, Mn 80 ppm , Zn 14,1 ppm dan PH 6,8. Karakteristik lain dari arang sekam adalah ringan (berat jenis 0,2 kg/l).

Suplay unsur hara yang cukup dapat merangsang dan mempercepat pertumbuhan organ tanaman. Menurut Buckman (1969) bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan mencapai tingkat produksi tinggi bila unsur hara yang di butuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang didalam tanah dan unsur N, P, K merupakan tiga (3) dari 6 unsur hara makro yang mutlak diperlukan tanaman. Bila salah satu unsur tersebut kurang atau tidak tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

### Luas Daun (cm<sup>2</sup>)

Data pengamatan dan daftar sidik ragam luas daun tanaman sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST dapat dilihat pada lampiran 12 sampai 15.

Hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata pada luas daun tanaman sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST, sedangkan perlakuan pemberian air kelapa dan interaksi dari kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata.

Rataan luas daun (cm<sup>2</sup>) tanaman sawi pakchoy umur 2 dan 3 MST beserta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode DMRT dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Sawi Pakchoy (*Brassica rapa* L.) dengan Perlakuan Media Tanam

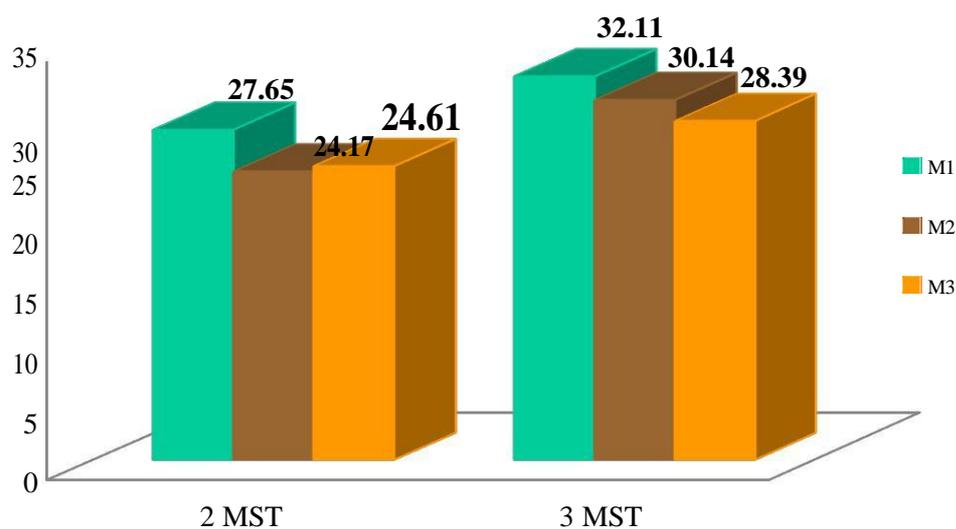
Perlakuan	Umur Tanaman	
	2 MST	3 MST
M <sub>1</sub>	27.65 a	32.11 a
M <sub>2</sub>	24.17 b	30.14 ab
M <sub>3</sub>	24.61 b	28.39 b

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

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa luas daun dengan perlakuan media tanam hasil terbaik terdapat pada penggunaan media tanam arang sekam ( $M_1$ ) yaitu  $27.65 \text{ cm}^2$  (2 MST) dan  $32.11 \text{ cm}^2$  (3 MST) dimana pada umur 2 MST berbeda nyata dengan  $M_2$  dan  $M_3$ , sedangkan pada umur 3 MST berbeda nyata dengan  $M_3$  namun tidak berbeda nyata dengan  $M_2$ .

Hasil terendah untuk parameter luas daun dengan perlakuan media tanam terdapat pada media tanam serbuk gergaji ( $M_2$ ) yaitu  $24.17 \text{ cm}^2$  (2 MST) dan media tanam cocopeat ( $M_3$ )  $28.39 \text{ cm}^2$  (3 MST) dimana pada umur 2 MST berbeda nyata dengan  $M_1$  namun tidak berbeda nyata dengan  $M_3$ , sedangkan pada umur 3 MST berbeda nyata dengan  $M_1$  namun tidak berbeda nyata dengan  $M_2$ .

Hubungan luas daun ( $\text{cm}^2$ ) sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST dengan perlakuan media tanam dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ) Sawi Pakcoy Umur 2 dan 3 MST dengan Perlakuan Media Tanam

Pada gambar 4 menunjukkan bahwa luas daun pada umur 2 dan 3 MST dengan perlakuan media tanam hasil terbaik terdapat pada perlakuan media tanam

arang sekam (M1). Hasil ini sebanding dengan semakin besar jumlah daun maka luas daun juga akan semakin besar. Pada parameter jumlah daun didapatkan jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan media tanam arang sekam begitu juga dengan parameter luas daun. Hal ini diduga karena unsur hara berupa nitrogen yang dimiliki oleh media arang sekam cukup sehingga dapat mempercepat pertumbuhan daun. Menurut Sutrisno (2015), unsur nitrogen memacu pertumbuhan organ-organ yang berhubungan dengan fotosintesis. Lebih lanjut, daun yang lebih luas menandakan tersedianya unsur nitrogen pada media tumbuh.

Dan juga Amatasari (2016) menyatakan bahwa nitrogen bagi tanaman berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan hasil tanaman penghasil daun-daunan, dan dapat menyehatkan pertumbuhan daun, daun tanaman lebar dengan warna lebih hijau.

#### **Kadar Klorofil (meter/butir)**

Data pengamatan dan daftar sidik ragam kadar klorofil tanaman sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST dapat dilihat pada lampiran 12 sampai 15.

Hasil analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata pada kadar klorofil tanaman sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST, sedangkan perlakuan pemberian air kelapa dan interaksi dari kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata.

Rataan kadar klorofil (meter/butir) tanaman sawi pakchoy umur 2 dan 3 MST beserta notasi hasil uji beda rata-rata dengan metode DMRT dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Kadar Klorofil (meter/butir) Sawi Pakchoy (*Brassica rapa* L.) dengan Perlakuan Media Tanam

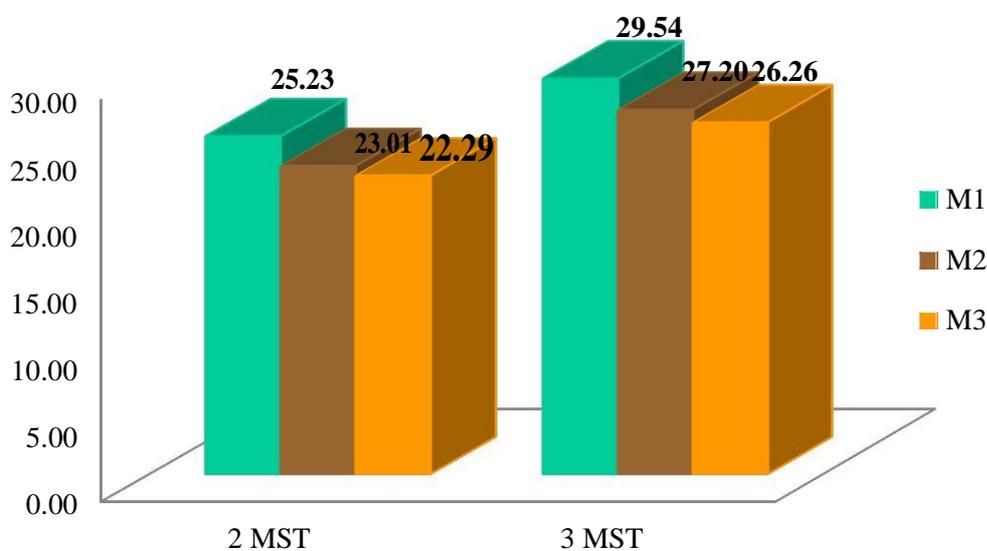
Perlakuan	Umur Tanaman	
	2 MST	3 MST
M <sub>1</sub>	25.23 a	29.54 a
M <sub>2</sub>	23.01 b	27.20 b
M <sub>3</sub>	22.29 b	26.26 b

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

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa kadar klorofil dengan perlakuan media tanam hasil terbaik terdapat pada penggunaan media tanam arang sekam (M<sub>1</sub>) yaitu 27.65 meter/butir (2 MST) dan 32.11 meter/butir (3 MST) yang berbeda nyata dengan M<sub>2</sub> dan M<sub>3</sub>.

Hasil terendah untuk parameter luas daun dengan perlakuan media tanam terdapat pada media tanam cocopeat (M<sub>3</sub>) yaitu 22.29 meter/butir (2 MST) dan 26.26 meter/butir (3 MST) dimana pada umur 2 MST berbeda nyata dengan M<sub>1</sub>.

Hubungan kadar klorofil (meter/butir) sawi pakcoy umur 2 dan 3 MST dengan perlakuan media tanam dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram Kadar Klorofil (meter/butir) Sawi Pakcoy Umur 2 dan 3 MST dengan Perlakuan Media Tanam

Pada gambar 5 dapat dilihat bahwa kadar klorofil dengan perlakuan media tanam, hasil tertinggi terdapat pada penggunaan media tanam arang sekam ( $M_1$ ). Unsur yang berpengaruh pada pembentukan klorofil adalah nitrogen (N), fosfor (P) dan magnesium (Mg). Unsur magnesium (Mg) diserap tanaman dalam bentuk ion  $Mg^{2+}$ . Media arang sekam mengandung unsur hara makro dan mikro dalam jumlah yang berbeda-beda sehingga dapat membantu dalam pertumbuhan bahkan pembentukan klorofil pada tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Septiani, 2012 yang menyatakan bahwa arang sekam mengandung  $SiO_2$  (52%), C (31%), K (0.3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%). Selain itu juga mengandung unsur lain seperti  $Fe_2O_3$ ,  $K_2O$ ,  $MgO$ ,  $CaO$ ,  $MnO$  dan  $Cu$  dalam jumlah yang kecil serta beberapa jenis bahan organik.

Lebih lanjut Yudhistira (2014) menyatakan bahwa bagian tanaman penghasil bahan kering tanaman adalah bagian yang mengandung klorofil. Nitrogen dibutuhkan untuk sintesis klorofil a dan b. Daun merupakan bagian paling banyak mengandung klorofil dengan demikian bila unsur nitrogen yang tersedia cukup maka daun menjadi lebih hijau dan proses fotosintesis berjalan lebih lancar. Dengan meningkatnya laju fotosintesis akan menghasilkan karbohidrat dalam jumlah banyak.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Jenis Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Perlakuan	Parameter Pengamatan							
	Tinggi Tanaman (cm)		Jumlah Daun (helai)		Luas Daun (cm <sup>2</sup> )		Kadar Klorofil (meter/butir)	
	2 MST	3 MST	2 MST	3 MST	2 MST	3 MST	2 MST	3 MST
<b>Media Tanam</b>								
<b>M<sub>1</sub></b>	5.70 a	8.48 a	4.31 a	5.12 a	27.65 a	32.11 a	25.23 a	29.54 a
<b>M<sub>2</sub></b>	4.73 b	7.57 b	3.74 b	4.68 b	24.17 b	30.14 ab	23.01 b	27.20 b
<b>M<sub>3</sub></b>	4.98 b	7.78 b	4.10 ab	5.08 a	24.61 b	28.39 b	22.29 b	26.26 b
<b>Air Kelapa</b>								
<b>A<sub>0</sub></b>	4.53	7.46	3.39 b	4.50 b	22.88	27.93	21.39	25.19
<b>A<sub>1</sub></b>	5.09	7.96	3.83 b	4.80 ab	25.66	29.87	23.98	28.28
<b>A<sub>2</sub></b>	5.27	8.01	4.36 a	5.21 a	26.55	30.57	24.29	28.43
<b>A<sub>3</sub></b>	5.64	8.33	4.61 a	5.31 a	26.81	32.07	24.38	28.79
<b>Kombinasi Media Tanam dengan Air Kelapa</b>								
<b>M<sub>1</sub>A<sub>0</sub></b>	4.80	7.77	3.47	4.17	23.82	27.40	21.31	25.26
<b>M<sub>1</sub>A<sub>1</sub></b>	5.67	8.97	3.93	4.80	27.89	31.77	25.07	30.05
<b>M<sub>1</sub>A<sub>2</sub></b>	6.43	8.63	4.70	5.60	30.89	34.50	27.09	30.75
<b>M<sub>1</sub>A<sub>3</sub></b>	5.90	8.53	5.13	5.90	28.02	33.25	27.46	32.12
<b>M<sub>2</sub>A<sub>0</sub></b>	4.77	7.33	3.23	4.30	21.61	29.68	21.03	24.82
<b>M<sub>2</sub>A<sub>1</sub></b>	4.57	6.93	3.50	4.63	26.42	31.27	24.04	27.92
<b>M<sub>2</sub>A<sub>2</sub></b>	4.67	7.93	3.93	4.70	25.40	30.99	23.33	27.68
<b>M<sub>2</sub>A<sub>3</sub></b>	4.90	8.07	4.30	5.07	23.24	28.88	23.63	28.39
<b>M<sub>3</sub>A<sub>0</sub></b>	4.03	7.27	3.47	5.03	23.22	26.73	21.83	25.49
<b>M<sub>3</sub>A<sub>1</sub></b>	5.03	7.97	4.07	4.97	22.68	26.56	22.83	26.86
<b>M<sub>3</sub>A<sub>2</sub></b>	4.70	7.47	4.46	5.33	23.35	26.21	22.44	26.85
<b>M<sub>3</sub>A<sub>3</sub></b>	6.13	8.40	4.40	4.97	29.18	34.09	22.06	25.84
<b>KK (%)</b>	17.12	9.07	12.81	9.07	12.68	10.33	11.87	11.37

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

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penggunaan media tanam pada tanaman sawi pakcoy berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan dengan hasil terbaik diperoleh pada penggunaan media tanam arang sekam.
2. Pemberian air kelapa pada tanaman sawi pakcoy berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun umur 2 dan 3 MST dengan hasil terbaik diperoleh pada dosis 450 ml/polybag, tetapi tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, luas daun dan kadar klorofil.
3. Interaksi antara media tanam dan pemberian air kelapa tidak berpengaruh nyata pada semua parameter pertumbuhan tanaman sawi pakcoy.

### **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang dosis pemberian air kelapa yang sesuai untuk tanaman sawi pakcoy serta penggunaan media tanam apa saja selain arang sekam yang sesuai dan dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy.

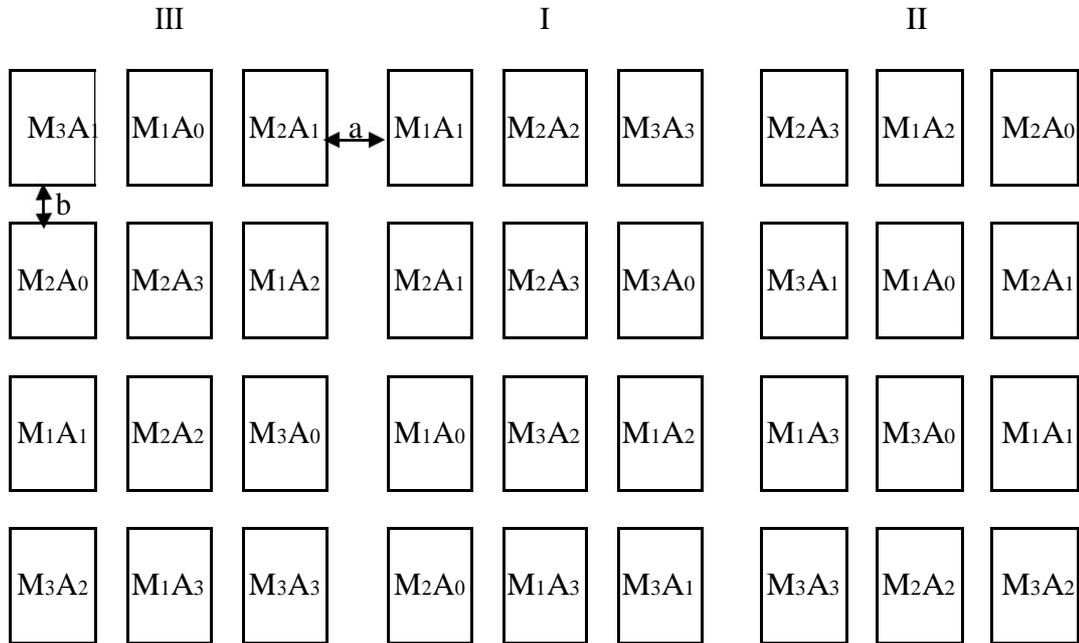
**DAFTAR PUSTAKA**

- Amitasari. 2016. Skripsi: Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik Pada Media Pupuk Organik Cair Dari Kotoran Kelinci Dan Kotoran Kambing. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Anggraeni, Y. 2014. Air Kelapa Sebagai Pupuk. <http://green.kompasiana.com/penghijauan/2014/02/17/air-kelapa-sebagai-pupuk--632618.html>. Diakses tanggal 17 Mei 2017.
- Badan Litbang Pertanian. 2013. Media Tanam *Alphis excelsa*. Riau : DIPA BPTP.
- Buckman, H. O., dan N. C. Brady. 1969. Ilmu Tanah. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- 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.
- Haryanto, E. dan T. Suhartini. 2002. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Liferdi, L dan Saporinto, C. 2016. Vertikultur Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta Timur.
- Manurung, R, W. 2016. Skripsi: Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kailan (*Brassica oleraceae*). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Metusala, D. 2012. Air Kelapa Pemacu Pertumbuhan dan Pembungaan Anggrek. <http://anggrek.org/air-kelapa-pemacu-pertumbuhan-dan-pembungaan-anggrek.html>. Diakses tanggal 17 Mei 2017.
- Permana, S. B. 2010. Efektifitas Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Teh Kompos Limbah Kulit Kopi dan Air Kelapa dalam Meningkatkan Keberhasilan Bunga Kakao Menjadi Buah. Fakultas Peranian Universitas Jember. Jember.
- Perwtasari, B. *Dkk.* 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica juncea* L.) dengan Sistem Hidroponik. Jurnal Agrovigor Volume 5 No. 1 Maret 2012 ISSN

- 1979 5777. Fakultas Pertanian. Universitas Teknologi Malaysia. Johor. Malaysia.
- Rukmana, R. 1994. Bertanam Sayuran Sawi. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R dan Yudirachman, H. 2016. Bisnis dan Budidaya Sayuran Baby. Nuansa Cendikia. Bandung.
- Septiani, D. 2012. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Stevenson, F.T. 1982. *Humus Chemistry*. John Wiley and Sons, Newyork.
- Suryanto, E. 2009. Air Kelapa Dalam Media Kultur Anggrek. <http://wawaorchid.wordpress.com/2009.html>. Diakses tanggal 17 Mei 2017.
- Suryatna, S. 2000. Pupuk dan pemupukan. PT. Melton Putra. Jakarta. 64 hal.
- Sutanto, T. 2016. Rahasia Sukses Budi Daya Tanaman dengan Metode Hidroponik. Bibit Publisher. Depok.
- Sutrisno, A., Ratnasari, E., 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. Surabaya.
- Wuryaningsih, S., S. Andyanoro dan R. Tejasarwana. 1998. Kombinasi Limbah Hasil Tanaman dan Zeolit Untuk Media Tanam Melati Pot. Risalah Seminar Nasional Tanaman Hias. Jakarta, 16 – 17 Maret. Balihi : 52 – 61.
- Yudhistira, G., Roviq, M., Wardiyanti, T. 2014. Pertumbuhan Dan Produktivitas Sawi PakChoy (*Brasica Rapa* L.) Pada Umur Transplanting Dan Pemberian Mulsa Organik. Jurnal Produksi Tanaman, Volume2, Nomor 1, Januari2014, hlm. 41-49. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.

## LAMPIRAN

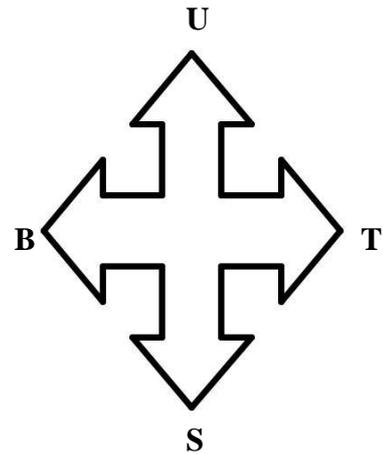
Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian



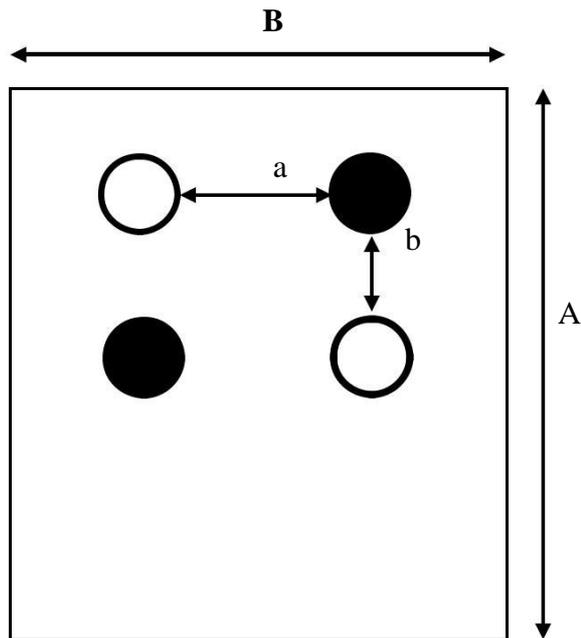
Keterangan :

a = Jarak antar ulangan : 100 cm

b = Jarak antar plot : 50 cm



## Lampiran 2. Bagan Plot Penelitian



Keterangan :

$A$  = Panjang plot 100 cm

$B$  = Lebar plot 60 cm

$a$  = Jarak antar barisan 20 cm

$b$  = Jarak dalam barisan 20 cm

● Tanaman sampel

○ Tanaman bukan sampel

Lampiran 3. Deskripsi Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Varietas Nauli F1

Nama	: Nauli F1
Golongan varietas	: menyerbuk silang
Umur panen	: 25 – 27 hari setelah tanam
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 25 –27 cm
Warna daun	: hijau tua
Bentuk daun	: semi bulat
Panjang daun	: ± 17 cm
Lebar daun	: ± 11 cm
Ujung daun	: membulat
Panjang tangkai daun	: ± 11 cm
Lebar tangkai daun	: ± 3,5 cm
Warna tangkai daun	: hijau muda
Rasa	: tidak pahit
Berat 1.000 biji	: ± 4,2 g
Daya simpan	: ± 4 hari
Hasil	: 30 - 40 ton/ha
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai tinggi dengan ketinggian 90 –1.200 mdpl pada suhu 18 –27°C
Kode Produksi	: 390/Kpts/SR.120/1/2009
Sumber	: PT. East West Seed Indonesia

Lampiran 4. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakcoy Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
M <sub>1</sub> A <sub>0</sub>	4.80	5.10	4.50	14.40	4.80
M <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	5.50	5.30	6.20	17.00	5.67
M <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	7.00	5.90	6.40	19.30	6.43
M <sub>1</sub> A <sub>3</sub>	4.70	6.40	6.60	17.70	5.90
M <sub>2</sub> A <sub>0</sub>	6.20	4.70	3.40	14.30	4.77
M <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	4.50	5.70	3.50	13.70	4.57
M <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	4.90	5.20	3.90	14.00	4.67
M <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	3.40	5.70	5.60	14.70	4.90
M <sub>3</sub> A <sub>0</sub>	4.30	3.80	4.00	12.10	4.03
M <sub>3</sub> A <sub>1</sub>	4.00	5.70	5.40	15.10	5.03
M <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	5.70	4.60	3.80	14.10	4.70
M <sub>3</sub> A <sub>3</sub>	6.10	5.90	6.40	18.40	6.13
<b>Jumlah</b>	<b>61.10</b>	<b>64.00</b>	<b>59.70</b>	<b>184.80</b>	
<b>Rataan</b>	<b>5.09</b>	<b>5.33</b>	<b>4.98</b>		<b>5.13</b>

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakcoy Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	0.80	0.40	0.52 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	17.43	1.58	2.05 <sup>tn</sup>	2.26
M	2	6.16	3.08	3.98	3.44
Linier	1	18.92	18.92	24.50	4.30
Kuadrat	1	18.01	18.01	23.32	4.30
A	3	5.77	1.92	2.49 <sup>tn</sup>	3.05
Linier	1	24.96	24.96	32.32	4.30
Kuadrat	1	0.32	0.32	0.41 <sup>tn</sup>	4.30
Kubik	1	0.68	0.68	0.88 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	5.50	0.92	1.19 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	16.99	0.77		
Total	51	35.22			

Keterangan = tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 17.12 %

Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakcoy Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
M <sub>1</sub> A <sub>0</sub>	7.70	8.20	7.40	23.30	7.77
M <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	9.40	8.20	9.30	26.90	8.97
M <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	9.90	8.00	8.00	25.90	8.63
M <sub>1</sub> A <sub>3</sub>	8.60	9.70	7.30	25.60	8.53
M <sub>2</sub> A <sub>0</sub>	7.10	7.60	7.30	22.00	7.33
M <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	7.40	6.20	7.20	20.80	6.93
M <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	8.20	7.80	7.80	23.80	7.93
M <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	8.50	7.20	8.50	24.20	8.07
M <sub>3</sub> A <sub>0</sub>	7.20	6.90	7.70	21.80	7.27
M <sub>3</sub> A <sub>1</sub>	8.20	8.50	7.20	23.90	7.97
M <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	6.40	8.30	7.70	22.40	7.47
M <sub>3</sub> A <sub>3</sub>	8.70	8.20	8.30	25.20	8.40
<b>Jumlah</b>	<b>97.30</b>	<b>94.80</b>	<b>93.70</b>	<b>285.80</b>	
<b>Rataan</b>	<b>8.11</b>	<b>7.90</b>	<b>7.81</b>		<b>7.94</b>

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakcoy Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	0.57	0.28	0.55 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	12.61	1.15	2.21 <sup>uu</sup>	2.26
M	2	5.43	2.72	5.24 <sup>..</sup>	3.44
Linier	1	17.64	17.64	34.02 <sup>.</sup>	4.30
Kuadratik	1	14.96	14.96	28.86 <sup>.</sup>	4.30
A	3	3.55	1.18	2.28 <sup>uu</sup>	3.05
Linier	1	14.64	14.64	28.24 <sup>.</sup>	4.30
Kuadratik	1	0.32	0.32	0.62 <sup>uu</sup>	4.30
Kubik	1	1.02	1.02	1.98 <sup>uu</sup>	4.30
Interaksi	6	3.63	0.60	1.17 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	11.41	0.52		
Total	51	24.59			

Keterangan = tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 9.07 %

Lampiran 8. Rataan Jumlah Daun (helai) Sawi Pakcoy Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
M <sub>1</sub> A <sub>0</sub>	3.8	3.4	3.2	10.40	3.47
M <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	3.2	4.4	4.2	11.80	3.93
M <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	4.2	5.3	4.6	14.10	4.70
M <sub>1</sub> A <sub>3</sub>	4.7	4.9	5.8	15.40	5.13
M <sub>2</sub> A <sub>0</sub>	3.8	2.7	3.2	9.70	3.23
M <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	4.0	3.7	2.8	10.50	3.50
M <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	3.6	4.0	4.2	11.80	3.93
M <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	4.7	4.2	4.0	12.90	4.30
M <sub>3</sub> A <sub>0</sub>	4.0	3.4	3.0	10.40	3.47
M <sub>3</sub> A <sub>1</sub>	3.7	4.7	3.8	12.21	4.07
M <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	3.8	5.2	4.4	13.37	4.46
M <sub>3</sub> A <sub>3</sub>	4.2	4.6	4.4	13.20	4.40
<b>Jumlah</b>	<b>47.67</b>	<b>50.50</b>	<b>47.61</b>	<b>145.77</b>	
<b>Rataan</b>	<b>3.97</b>	<b>4.21</b>	<b>3.97</b>		<b>4.05</b>

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Sawi Pakcoy Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	0.46	0.23	0.85 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	10.87	0.99	3.67 <sup>*</sup>	2.26
M	2	1.97	0.98	3.66 <sup>*</sup>	3.44
Linier	1	1.60	1.60	5.93 <sup>*</sup>	4.30
Kuadratik	1	10.22	10.22	37.98 <sup>*</sup>	4.30
A	3	8.07	2.69	10.00 <sup>*</sup>	3.05
Linier	1	35.65	35.65	132.52 <sup>*</sup>	4.30
Kuadratik	1	0.39	0.39	1.46 <sup>tn</sup>	4.30
Kubik	1	0.27	0.27	1.00 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	0.83	0.14	0.52 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	5.92	0.27		
Total	51	17.24			

Keterangan = tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 12.81 %

Lampiran 10. Rataan Jumlah Daun (helai) Sawi Pakcoy Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
M <sub>1</sub> A <sub>0</sub>	4.5	4.2	3.8	12.50	4.17
M <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	4.1	5.2	5.1	14.40	4.80
M <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	5.2	6.1	5.5	16.80	5.60
M <sub>1</sub> A <sub>3</sub>	5.4	5.7	6.6	17.70	5.90
M <sub>2</sub> A <sub>0</sub>	4.7	4.2	4.0	12.90	4.30
M <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	5.0	4.5	4.4	13.90	4.63
M <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	4.2	4.8	5.1	14.10	4.70
M <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	5.4	5.0	4.8	15.20	5.07
M <sub>3</sub> A <sub>0</sub>	5.0	4.6	5.5	15.10	5.03
M <sub>3</sub> A <sub>1</sub>	4.8	5.5	4.6	14.91	4.97
M <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	5.2	5.8	5.0	16.00	5.33
M <sub>3</sub> A <sub>3</sub>	5.0	4.7	5.2	14.90	4.97
<b>Jumlah</b>	<b>58.50</b>	<b>60.30</b>	<b>59.61</b>	<b>178.41</b>	
<b>Rataan</b>	<b>4.88</b>	<b>5.03</b>	<b>4.97</b>		<b>4.96</b>

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Sawi Pakcoy Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	0.14	0.07	0.34 <sup>un</sup>	3.44
Perlakuan	11	8.14	0.74	3.66	2.26
M	2	1.43	0.71	3.54	3.44
Linier	1	0.06	0.06	0.30 <sup>un</sup>	4.30
Kuadratik	1	8.51	8.51	42.12	4.30
A	3	3.81	1.27	6.28	3.05
Linier	1	16.38	16.38	81.05	4.30
Kuadratik	1	0.41	0.41	2.02 <sup>un</sup>	4.30
Kubik	1	0.36	0.36	1.77 <sup>un</sup>	4.30
Interaksi	6	2.90	0.48	2.40 <sup>un</sup>	2.55
Galat	22	4.45	0.20		
Total	51	12.72			

Keterangan = tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 9.07 %

Lampiran 12. Rataan Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ) Sawi Pakcoy Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
M <sub>1</sub> A <sub>0</sub>	22.40	24.75	24.32	71.47	23.82
M <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	31.62	26.22	25.83	83.67	27.89
M <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	30.54	30.44	31.68	92.66	30.89
M <sub>1</sub> A <sub>3</sub>	27.76	23.36	32.93	84.05	28.02
M <sub>2</sub> A <sub>0</sub>	20.15	20.79	23.89	64.83	21.61
M <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	28.98	27.66	22.61	79.25	26.42
M <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	22.09	28.42	25.70	76.21	25.40
M <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	26.12	22.74	20.87	69.73	23.24
M <sub>3</sub> A <sub>0</sub>	21.61	22.09	25.95	69.65	23.22
M <sub>3</sub> A <sub>1</sub>	22.14	19.30	26.59	68.03	22.68
M <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	24.52	18.36	27.18	70.05	23.35
M <sub>3</sub> A <sub>3</sub>	26.90	33.41	27.22	87.53	29.18
<b>Jumlah</b>	<b>304.82</b>	<b>297.54</b>	<b>314.77</b>	<b>917.13</b>	
<b>Rataan</b>	<b>25.40</b>	<b>24.80</b>	<b>26.23</b>		<b>25.48</b>

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ) Sawi Pakcoy Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	12.46	6.23	0.60 <sup>***</sup>	3.44
Perlakuan	11	288.74	26.25	2.52	2.26
M	2	86.55	43.28	4.15	3.44
Linier	1	334.67	334.67	32.07	4.30
Kuadratik	1	184.65	184.65	17.69	4.30
A	3	87.19	29.06	2.78 <sup>***</sup>	3.05
Linier	1	325.12	325.12	31.15	4.30
Kuadratik	1	63.96	63.96	6.13	4.30
Kubik	1	3.27	3.27	0.31 <sup>***</sup>	4.30
Interaksi	6	115.00	19.17	1.84 <sup>***</sup>	2.55
Galat	22	229.59	10.44		
Total	51	530.79			

Keterangan = tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 12.68 %

Lampiran 14. Rataan Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ) Sawi Pakcoy Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
M <sub>1</sub> A <sub>0</sub>	26.58	27.11	28.50	82.19	27.40
M <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	35.17	30.13	30.01	95.31	31.77
M <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	32.22	32.37	38.91	103.50	34.50
M <sub>1</sub> A <sub>3</sub>	30.53	32.82	36.40	99.75	33.25
M <sub>2</sub> A <sub>0</sub>	26.36	34.40	28.27	89.03	29.68
M <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	35.40	31.84	26.58	93.82	31.27
M <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	26.98	35.30	30.70	92.98	30.99
M <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	30.77	28.94	26.94	86.65	28.88
M <sub>3</sub> A <sub>0</sub>	27.41	26.89	25.89	80.19	26.73
M <sub>3</sub> A <sub>1</sub>	28.00	26.84	24.84	79.69	26.56
M <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	26.68	23.98	27.98	78.64	26.21
M <sub>3</sub> A <sub>3</sub>	31.08	37.59	33.59	102.26	34.09
<b>Jumlah</b>	<b>357.18</b>	<b>368.21</b>	<b>358.61</b>	<b>1084.00</b>	
<b>Rataan</b>	<b>29.76</b>	<b>30.68</b>	<b>29.88</b>		<b>30.11</b>

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ) Sawi Pakcoy Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	5.99	3.00	0.31 <sup>***</sup>	3.44
Perlakuan	11	294.23	26.75	2.76 <sup>*</sup>	2.26
M	2	66.76	33.38	3.45 <sup>*</sup>	3.44
Linier	1	399.57	399.57	41.28 <sup>*</sup>	4.30
Kuadratik	1	0.99	0.99	0.10 <sup>***</sup>	4.30
A	3	79.68	26.56	2.74 <sup>***</sup>	3.05
Linier	1	348.27	348.27	35.98 <sup>*</sup>	4.30
Kuadratik	1	1.87	1.87	0.19 <sup>***</sup>	4.30
Kubik	1	8.42	8.42	0.87 <sup>***</sup>	4.30
Interaksi	6	147.79	24.63	2.54 <sup>***</sup>	2.55
Galat	22	212.97	9.68		
Total	51	513.20			

Keterangan = tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 10.33 %

Lampiran 16. Rataan Kandungan Klorofil (meter/butir) Sawi Pakcoy Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
M <sub>1</sub> A <sub>0</sub>	15.18	23.81	24.94	63.93	21.31
M <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	25.00	27.40	22.80	75.20	25.07
M <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	26.00	26.56	28.70	81.26	27.09
M <sub>1</sub> A <sub>3</sub>	29.56	25.12	27.70	82.38	27.46
M <sub>2</sub> A <sub>0</sub>	17.30	23.70	22.10	63.10	21.03
M <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	20.90	26.80	24.42	72.12	24.04
M <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	25.70	21.60	22.70	70.00	23.33
M <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	20.20	24.80	25.90	70.90	23.63
M <sub>3</sub> A <sub>0</sub>	23.90	20.70	20.90	65.50	21.83
M <sub>3</sub> A <sub>1</sub>	23.04	25.01	20.44	68.49	22.83
M <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	21.54	20.98	24.81	67.33	22.44
M <sub>3</sub> A <sub>3</sub>	20.05	25.94	20.18	66.17	22.06
<b>Jumlah</b>	<b>268.37</b>	<b>292.42</b>	<b>285.59</b>	<b>846.38</b>	
<b>Rataan</b>	<b>22.36</b>	<b>24.37</b>	<b>23.80</b>		<b>23.51</b>

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Kandungan Klorofil (meter/butir) Sawi Pakcoy Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	25.60	12.80	1.64 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	145.93	13.27	1.70 <sup>tn</sup>	2.26
M	2	56.37	28.19	3.62 <sup>*</sup>	3.44
Linier	1	311.17	311.17	39.97 <sup>*</sup>	4.30
Kuadratik	1	27.06	27.06	3.48 <sup>tn</sup>	4.30
A	3	54.65	18.22	2.34 <sup>tn</sup>	3.05
Linier	1	174.45	174.45	22.41 <sup>*</sup>	4.30
Kuadratik	1	62.85	62.85	8.07 <sup>*</sup>	4.30
Kubik	1	8.63	8.63	1.11 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	34.91	5.82	0.75 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	171.28	7.79		
Total	51	342.82			

Keterangan = tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 11.87 %

Lampiran 18. Rataan Kandungan Klorofil (meter/butir) Sawi Pakcoy Umur 3  
MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
M <sub>1</sub> A <sub>0</sub>	18.81	27.72	29.25	75.78	25.26
M <sub>1</sub> A <sub>1</sub>	29.57	35.40	25.17	90.14	30.05
M <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	28.89	30.03	33.32	92.24	30.75
M <sub>1</sub> A <sub>3</sub>	33.45	30.34	32.58	96.37	32.12
M <sub>2</sub> A <sub>0</sub>	20.67	27.38	26.41	74.46	24.82
M <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	25.42	31.05	27.30	83.77	27.92
M <sub>2</sub> A <sub>2</sub>	29.45	25.70	27.88	83.03	27.68
M <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	25.23	28.70	31.25	85.18	28.39
M <sub>3</sub> A <sub>0</sub>	27.57	24.98	23.91	76.46	25.49
M <sub>3</sub> A <sub>1</sub>	28.15	29.01	23.42	80.58	26.86
M <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	26.21	25.36	28.99	80.56	26.85
M <sub>3</sub> A <sub>3</sub>	23.82	29.25	24.45	77.52	25.84
<b>Jumlah</b>	<b>317.24</b>	<b>344.92</b>	<b>333.93</b>	<b>996.09</b>	
<b>Rataan</b>	<b>26.44</b>	<b>28.74</b>	<b>27.83</b>		<b>27.67</b>

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Kandungan Klorofil (meter/butir) Sawi  
Pakcoy Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	32.38	16.19	1.64 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	176.71	16.06	1.62 <sup>tn</sup>	2.26
M	2	68.62	34.31	3.47 <sup>*</sup>	3.44
Linier	1	388.29	388.29	39.22 <sup>*</sup>	4.30
Kuadratik	1	23.44	23.44	2.37 <sup>tn</sup>	4.30
A	3	75.05	25.02	2.53 <sup>tn</sup>	3.05
Linier	1	242.28	242.28	24.47 <sup>*</sup>	4.30
Kuadratik	1	75.36	75.36	7.61 <sup>*</sup>	4.30
Kubik	1	20.10	20.10	2.03 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	33.04	5.51	0.56 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	217.80	9.90		
Total	51	426.90			

Keterangan = tn : tidak nyata

\* : nyata

KK : 11.37 %