

**LAPORAN PENELITIAN**

**KAJIAN PEMBERIAN SISA PENGGILINGAN PADI DAN  
PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN  
VEGETATIF TANAMAN SAWI HIJAU  
(*Brassica juncea* L.)**

Karya Ilmiah untuk Melengkapi Syarat Pengajuan Jabatan Fungsional  
Pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sumatera Utara  
Program Studi Biologi

**Oleh :**

**RAHMADINA, M.Pd  
NIDN. 2023058602  
NIB. 1100000068**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Kajian Pemberian Sisa Penggilingan Padi Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sawi Hijau (Brassica Juncea L.)

Kategori : Penelitian Mandiri

Peneliti

Nama : Rahmadina, M.Pd

NIB/NIDN : 1100000068/20230586

Pangkat/Gol : III-b

Jabatan : Asisten ahli

Bidang Keilmuan : Biologi sel

Fakultas/Prodi : Sains dan Teknologi/Biologi

Dana Penelitian : Rp. 3.000.000

Lokasi Penelitian : Jl. Ekarasmi gg. Ekanusa no. 22  
Kec. Medan Johor, Medan

Jangka Waktu Penelitian : Februari 2020 s.d. Mei 2020

Disahkan Oleh Ketua  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian  
Kepada Masyarakat (LP2M) UIN SU  
Medan

Medan, Juli 2020  
Peneliti

**Prof. Dr. Pagar, MAg**  
NIP. 19581231 199803 1 016

**Rahmadina, M.Pd**  
NIB. 1100000068

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penelitian Mandiri berjudul Kajian Pemberian Sisa Penggilingan Padi dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea L.*).

Penelitian ini merupakan kewajiban penulis sebagai salah satu syarat dalam melengkapi kegiatan penelitian pada Prodi Biologi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Saidurrahman, MAg sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
2. Bapak Dr. H. M. Jamil, MA sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
3. Ibu Husnarika Febriani, SSi, MPd dan Ibu Kartika Manalu, MPd sebagai Ketua dan Sekretaris Program Studi Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
4. Segenap Dosen dan Staf Pengajar Prodi Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penyelesaian tulisan ini

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa didalam penyusunan tulisan ini masih ada kekurangannya, untuk itu diharapkan adanya masukan-masukan terutama dari Bapak dan Ibu demi untuk kesempurnaan tulisan ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Medan, Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A.LatarBelakang .....	1
B.Rumusan masalah .....	3
C. Tujuan masalah.....	3
BAB II TINJAUAN TEORITIS .....	4
A.Kajian Pustaka.....	4
1. Klasifikasi .....	4
2. Morfologi .....	5
3. Syarat Tumbuh .....	5
B. Kerangka Pemikiran.....	12
C. Hipotesis.....	12
BAB III METODE PENELITIAN .....	13
A.Tempat dan Waktu.....	13
B.Bahan dan Alat .....	13
C.Rancangan Penelitian.....	13
D.PelaksanaanPenelitian.....	15
E.Peubahan Amatan .....	16
F. AnalisaData.....	17
BAB IV HASILDAN PEMBAHASAN .....	18
A.Hasil .....	18
B.Pembahasan .....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
A. Kesimpulan .....	28
B. Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	32

## DAFTAR TABEL

1. Rataan Tinggi Tanaman Sawi Akibat Pemberian POC (cm) .....	18
2. Rataan Jumlah Daun Tanaman Sawi Akibat Pemberian POC (helai) .....	19
3. Rataan Panjang Daun Tanaman Sawi Akibat Pemberian POC (helai) .....	20
4. Rataan Lebar Daun Tanaman Sawi Akibat Pemberian POC (helai).....	21
5. Rataan Luas Daun, Berat Basah dan Jumlah Klorofil Tanaman Sawi Akibat Pemberian POC Pada Saat Panen.....	21
6. Rataan Tinggi Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Media Tanaman (cm) .....	22
7. Rataan Jumlah Daun Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Media Tanam (helai).....	23
8. Rataan Panjang Daun Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Media Tanam (cm).....	24
9. Rataan Lembar Daun Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Media Tanam (cm).....	25
10. Rataan Luas Daun, Berat Basah dan Jumlah Klorofil Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Media Pada Saat Panen.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi Saat Tanam (cm) .....	32
2. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi .....	32
3. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi 7 HST (cm) .....	33
4. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi .....	33
5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi Umur 14 HST (cm) .....	34
6. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi .....	34
7. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi Umur 21 HST (cm) .....	35
8. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi .....	35
9. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi Saat Panen.....	36
10. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi .....	36
11. Data Pengamatan Jumlah Daun Sawi Umur 7 HST (helai).....	37
12. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi .....	37
13. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Sawi Umur 14 HST .....	38
14. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi .....	38
15. Data Pengamatan Jumlah Daun Sawi Umur 21 HST (helai).....	39
16. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi.....	39
17. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Sawi Saat Tanam (helai) .....	40
18. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi .....	40
19. Data Pengamatan Jumlah Daun Sawi Saat Panen (helai).....	41
20. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman SawiSaat Panen .....	41
21. Data Pengamatan Panjang Daun Tanaman Sawi Saat Tanam (cm).....	42
22. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi .....	42
23. Data Pengamatan Panjang Daun Tanaman Sawi Umur 7 HST (cm).....	43
24. Analisis Sidik Ragam Panjang Daun Tanaman Sawi.....	43
25. Data Pengamatan Panjang Daun Tanaman Sawi Umur 14 HST .....	44
26. Analisis Sidik Ragam Panjang DaunTanaman Sawi.....	44
27. Data Pengamatan Panjang Daun Sawi Umur 21 HST (cm) .....	45
28. Analisis Sidik Ragam Panjang Daun Tanaman Sawi(hari) .....	45

29. Data Pengamatan Panjang Daun Tanaman Sawi Saat Panen .....	46
30. Analisis Sidik Ragam Panjang Daun Tanaman Sawi(hari) .....	46
31. Data Pengamatan Lebar Daun Sawi Umur 7 HST (cm).....	47
32. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Sawi .....	47
33. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Sawi Umur 14 HST (cm) .....	48
34. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Sawi.....	48
35. Data Pengamatan Lebar Daun Sawi Umur 21 HST (cm).....	49
36. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Sawi .....	49
37. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Sawi Saat Tanam (cm) .....	50
38. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Sawi(hari) .....	50
39. Data Pengamatan Lebar Daun Sawi Saat Panen (cm).....	51
40. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Sawi .....	51
41. Data Pengamatan Luas Daun Tanaman Sawi Saat Tanam (cm).....	52
42. Analisis Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Sawi.....	52
43. Data Pengamatan Berat Basah Tanaman Sawi Saat Panen (g).....	53
44. Analisis Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Sawi.....	53
45. Data Pengamatan Jumlah Klorofil Saat Panen .....	54
46. Analisis Sidik Ragam Jumlah Klorofil.....	54
47. Bagan Areal Penelitian .....	55

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Produksi sawi hijau dari beberapa negara di Asia bervariasi. Di Philipina, sawi merupakan salah satu sayuran daun utama dengan rata-rata produksi 25.500 ton. Malaysia memproduksi 50.000 ton sayuran daun *Brassica* dari 1250 ha, dimana setengahnya adalah sawi. Di China, mencapai 30-40% dari total produksi sayuran (Tay dan Toxofeus, 1998).

Tumbuhan sawi hijau (*Brassica rapa* var. *Parachinensis* L.) merupakan tumbuhan yang sering kita jumpai. Tak sulit untuk mencari tanaman tersebut. Selain harganya yang terjangkau dan produksinya melimpah, tanaman ini juga memiliki nilai gizi yang tinggi.

Sawi merupakan sumber vitamin dan mineral. Tiap 100 g segar mengandung 93 g air, 1,7 g protein, 0,2 g lemak, 3,1 g karbohidrat, dan 0,7 g serat. Pak Choi juga merupakan sumber vitamin dan mineral yang baik seperti 53 g vitamin C, 2,3 mg  $\beta$ -karoten, 102 mg Ca, 46 mg P, dan 2,6 mg Fe dalam 100 g bobot segar (Tay dan Toxofeus, 1998).

Produksi sawi di Sumatera Utara mengalami penurunan selama kurun waktu 5 tahun terakhir. Menurut Badan Pusat Statistik Sumatera Utara (2011) produksi sawi mulai tahun 2005 sampai 2009 mengalami penurunan. Pada tahun 2005 produksi sawi diperoleh sebanyak 79.850 ton / ha, sedangkan tahun 2009 produksi menurun menjadi 63.911 ton / ha. Beberapa penyebab penurunan produksi ini juga dikarenakan karena adanya pengurangan luas lahan dan banyaknya petani sawi yang beralih ke komoditi lain.

Peningkatan produksi sawi dapat dilakukan dengan pemupukan. Pemupukan melalui tanah dan daun dapat dilakukan dengan pupuk buatan dan pupuk alami. Berdasarkan pembuatannya pupuk terdiri dari dua sumber yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk Organik pembuatannya berasal dari proses alami dan pupuk anorganik pembuatannya melalui proses pabrikan.



Pupuk organik mengandung beberapa keutamaan seperti kadar unsur hara tinggi, daya higroskopisitasnya atau kemampuan menyerap dan melepaskan airnya tinggi serta mudah larut dalam air sehingga gampang diserap tanaman. Dengan sifat tersebut pupuk organik memiliki beberapa keistimewaan diantaranya sedikit pemakaiannya, praktis dan hemat dalam pengangkutan, komposisi unsur hara pasti, efek kerjanya cepat sehingga pengaruhnya pada tanaman dapat dilihat. Dibalik keunggulannya pupuk ini juga mengalami kekurangan. Pasalnya tidak semua pupuk organik mengandung unsur hara lengkap, sehingga perlu ditambah pupuk pelengkap mikro (Agromedia, 2007).

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berbentuk cair. Pupuk tersebut mudah disiapkan dan sangat berguna untuk banyak hal, termasuk pembenihan, tumbuhan kecil, tanaman buah-buahan dan tanam-tanaman besar lainnya. Ini merupakan suatu cara yang baik untuk membuat pupuk yang kaya akan unsur hara dari pupuk kandang dan bahan-bahan organik lainnya dalam jumlah kecil. Pupuk cair dapat dengan mudah siramkan pada lahan-lahan yang luas. Pupuk cair dibuat dalam larutan konsentrasi sehingga perlu dicampur dengan air untuk pemakaiannya. Pupuk dapat disimpan dan bertahan lama dan dapat digunakan untuk areal yang lebih luas. Pupuk dapat disimpan dimana saja, asalkan harus terlindung dari matahari dan hujan lebat (Misbahuddin, 2011).

Dalam usaha penggilingan padi umumnya hanya diutamakan pada beras giling sebagai produk utama. Sementara hasil samping berupa sekam, dedak dan bekatul kurang dikelola secara optimal. Hasil samping tersebut sebenarnya mempunyai nilai guna dan ekonomi yang tinggi apabila ditangani dengan benar sehingga dapat meningkatkan nilai tambah baik untuk pertanian maupun melalui pengembangan sistem agroindustri padi terpadu.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui bagaimana pertumbuhan dan produksi dua varietas sawi (*Brassica juncea* L.) akibat pemberian sisa penggilingan Padi dan Pupuk Organik Cair.

## **B. Rumusan masalah**

1. Apakah ada pengaruh terhadap konsentrasi pemberian sisa penggilingan padi dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan vegetatif sawi (*Brassica juncea* L.) ?
2. Apakah ada pengaruh campuran Pemberian POC dengan pertumbuhan Tanaman pada Tanaman Sawi?

3. Apakah ada pengaruh kombinasi POC dan campuran media tanam terhadap pertumbuhan tanaman Sawi?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh terhadap konsentrasi pemberian sisa penggilingan padi dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan vegetatif sawi (*Brassica juncea* L.).
2. Untuk mengetahui adanya pengaruh campuran Pemberian POC dengan pertumbuhan Tanaman pada Tanaman Sawi.
3. Untuk mengetahui adanya pengaruh kombinasi POC dan campuran media tanam terhadap pertumbuhan tanaman Sawi.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. KAJIAN PUSTAKA

##### Botani Tanaman Sawi

##### 1. Klasifikasi

Devisi	:	Spermatophyta
Sub divisi	:	Angiospermae
Kelas	:	Dicotyledonae
Ordo	:	Papavorales
Famili	:	Cruciferae atau Brassicaceae
Genus	:	Brassica

##### 2. Morfologi

Tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L) yaitu termasuk jenis tanaman sayuran daun dan tergolong kedalam tanaman semusim (berumur pendek). Tanaman sawi tumbuh pendek dengan tinggi sekitar 26 cm-33 cm atau lebih, tergantung dari varietasnya. Tanaman sawi mempunyai daun panjang, halus, tidak berbulu, dan tidak berkrop, serta berakar serabut yang tumbuh dan berkembang secara menyebar, sehingga perakarannya sangat dangkal pada kedalaman 5 cm. perakaran tanaman sawi dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang gembur, subur, dan mudah menyerap air, dan kedalaman tanah (Solum tanah) cukup dalam. Tanaman sawi memiliki batang pendek yang berwarna keputih-putihan dengan ukuran panjang 1,5 cm dan diameter 3,5 cm (Mandha, 2010).

##### 3. Syarat Tumbuh

###### *Iklm*

Kondisi lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L) dapat memberikan hasil panen yang tinggi. Sehingga dengan demikian untuk menunjang usaha tani sawi hijau yang berhasil, lokasi usaha tani harus memiliki kondisi lingkungan yang sesuai

seperti yang di kehendaki tanaman. Sebab, kecocokan keadaan lingkungan (iklim dan tanah) sangat menunjang produktifitas tanaman berproduksi. Hingga dewasa ini masih banyak di jumpai petani mengalami kegagalan panen atau memperoleh keuntungan yang rendah karena kurang memperhatikan keadaan lingkungan lokasi penanaman (Yudharta, 2010).

Tanaman sawi hijau (*Brassica juncae* L) dapat tumbuh baik di tempat yang berhawa panas maupun berhawa dingin, sehingga dapat diusahakan dari dataran rendah maupun dataran tinggi. Meskipun demikian pada kenyataannya hasil yang diperoleh lebih baik di dataran tinggi. Daerah penanaman yang cocok adalah mulai dari ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter di atas permukaan laut. Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 meter sampai 500 meter dpl. Tanaman sawi tahan terhadap air hujan, sehingga dapat di tanam sepanjang tahun. Pada musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur. Berhubung dalam pertumbuhannya tanaman ini membutuhkan hawa yang sejuk. Lebih cepat tumbuh apabila ditanam dalam suasana lembab. Akan tetapi tanaman ini juga tidak senang pada air yang menggenang. Dengan demikian, tanaman ini cocok bila di tanam pada akhir musim penghujan.

### ***Tanah***

Tanah yang cocok untuk ditanami sawi adalah tanah gembur, banyak mengandung humus, subur, serta pembuangan airnya baik. Derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara pH 6 sampai pH 7 (Margiyanto, 2010).

### **A. Hasil sampingan Penggilingan Padi Sebagai Media Tanam**

Secara keseluruhan proses penggilingan padi menjadi beras akan menghasilkan 16,28 persen sekam, 6-11 persen dedak, 2-4 persen bekatul, dan sekitar 60 persen endosperma. Tujuan penyosohan untuk menghasilkan beras yang lebih putih dan bersih. Makin tinggi derajat sosoh, semakin putih dan bersih penampakan beras, tapi semakin miskin zat gizi. Pada penyosohan beras dihasilkan dua macam limbah, yaitu dedak (rice bran) dan bekatul (rice polish).

#### ***1. Sekam***

Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis yang terdiri dari dua belahan yang disebut lemma dan palea yang saling bertautan. Pada proses penggilingan beras

sekam akan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau limbah penggilingan. Sekam dikategorikan sebagai biomassa yang dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti bahan baku industri, pakan ternak dan energi atau bahan bakar.

Ditinjau data komposisi kimiawi, sekam mengandung beberapa unsur kimia penting seperti dapat dilihat di bawah. Komposisi kimia sekam padi menurut Suharno (1979) :

- Kadar air : 9,02%
- Protein kasar : 3,03%
- Lemak : 1,18%
- Serat kasar : 35,68%
- Abu : 17,17%
- Karbohidrat dasar : 33,71

Komposisi kimia sekam padi menurut DTC – IPB :

- Karbon (zat arang) : 1,33%
- Hidrogen : 1,54%
- Oksigen : 33,64%
- Silika : 16,98%

Abu sekam memiliki fungsi mengikat logam berat. Selain itu sekam berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara di dalamnya. sehingga masih tetap terlu campuran media lain dalam media tanaman tersebut. bagus di campur dengan kompos.

Sekam ada dua jenis yang dipakai untuk tanaman hias, *pertama* yang hangus 50% untuk media tanam atau dicampur, tapi untuk semai bibit, adenium misalnya kurang baik, *kedua* yang hangus 100% ini baik untuk media atau campuran dan juga baik untuk semai, lebih steril, soal kelembaban saat membuat tidak perlu diperhatikan, tapi saat aplikasinya ketanaman asal jangan macak-macak atau tergenang . semua tanaman bisa tumbuh baik dengan sekam bakar, keuntungan pakai media tanam sekam bakar adalah steril, porous, banyak unsur hara, ringan untuk mobilisasi . Bahan organiknya merupakan kompos bagi tanah yang berfungsi memperbaiki sifat tanah dan membantu mengikat unsur nitrogen, fosfor, dan kalium (NPK) dalam tanah. Selanjutnya tanpa tanahpun sekam akan mampu menahan unsur-unsur hara tersebut sehingga tanaman dapat hidup dengan normal jika ditanam di sekam atau abu sekam.

## **2. Dedak**

Dedak merupakan hasil sampingan dari proses penggilingan padi yang terdiri atas lapisan sebelah luar butiran beras (perikarp dan tegmen) dan sejumlah lembaga beras.

Dalam proses penggilingan padi di Indonesia, dedak dihasilkan pada proses penyosohan pertama

## **3. Bekatul**

Bekatul merupakan lapisan sebelah dalam butiran beras (lapisan aleuron/kulit ari) dan sebagian kecil endosperma berpati. \_Dalam proses penggilingan padi di Indonesia, bekatu dihasilkan pada proses penyosohan kedua.

## **B. Pupuk Organik Cair**

Pupuk organik cair adalah jenis pupuk berbentuk cair tidak padat mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair mempunyai banyak kelebihan diantaranya, pupuk tersebut mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme jarang terdapat dalam pupuk organik padat dalam bentuk kering (Syefani dan Lilia dalam Mufida, 2013: 15).

Menurut Hadisuwito (2007: 13) pupuk organik cair adalah larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara yang cepat. Dibandingkan dengan pupuk anorganik cair, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk organik cair juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman (Hadisuwito, 2007: 14).

Menurut Purwowidodo (1992: 81) bahwa pupuk organik cair mengandung unsur kalium yang berperan penting dalam setiap proses metabolisme tanaman, yaitu dalam sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium serta berperan dalam memelihara tekanan turgor dengan baik sehingga memungkinkan lancarnya proses-proses metabolisme dan menjamin

kesinambungan pemanjangan sel.

Pada umumnya pupuk organik cair mengandung hara makro N, P, K rendah tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman

### ***Pupuk Nitrogen (N)***

Nitrogen merupakan salah satu faktor kunci yang membatasi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Ferguson *et al.*, 2010). Gejala yang tampak pada tanaman akibat kekurangan hara nitrogen adalah pertumbuhannya terhambat yang berdampak pada penampakkannya yang kerdil, daun-daun tanaman berwarna kuning pucat (gejala spesifik), dan kualitas hasilnya rendah (Purbajanti, 2013).

Nitrogen dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar, umumnya menjadi faktor pembatas pada tanah-tanah yang tidak dipupuk. Nitrogen merupakan bagian utuh dari struktur klorofil, warna hijau pucat atau kekuningan disebabkan kekurangan Nitrogen, sebagai bahan dasar DNA dan RNA. Bentuk  $\text{NH}_3$  (amoniak) diserap oleh daun dari udara atau dilepas dari daun ke udara, jumlahnya tergantung konsentrasi di udara. Sebagian besar (Ditoapriyanto, 2012).

Apabila pupuk N ditambahkan ke dalam tanah maka pupuk akan mengalami reaksi atau perubahan baik dalam bentuk fisik dan sifat kimianya. Perubahan-perubahan ini mulai terjadi apabila pupuk itu bereaksi dengan air tanah. Setelah bereaksi dengan air pupuk akan melarut, sebagian pupuk akan diserap akar tanaman, sebagian ada terfiksasi menjadi bentuk tidak tersedia untuk tanaman, hilang melalui proses denitrifikasi (pupuk N), tercuci (leaching) tererosi dan serta terjadinya penguapan (volatilisasi) (Hasibuan, 2006).

### ***Pupuk Fosfor (P)***

Fosfor umumnya merupakan unsur hara nomor dua setelah nitrogen yang paling terbatas untuk pertumbuhan tanaman (Gardner dkk., 1991). Walaupun sumber fosfor di dalam tanah mineral cukup banyak, tanaman masih bisa mengalami kekurangan fosfor, karena sebagian besar terikat secara kimia oleh unsur lain sehingga sukar terlarut di dalam air (Novisan, 2002). Bentuk dominan dari fosfat tersedia bagi tanaman adalah  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  (Foth, 1988).

fosfor adalah pupuk yang unsurnya tidak dapat segera tersedia dan sangat diperlukan pada stadia permulaan tumbuh, sehingga pupuk fosfat dianjurkan untuk pupuk dasar yang

digunakan pada waktu tanam atau pengolahan tanah (Hakim dkk., 1985). Pupuk fosfor yang mudah tersedia bagi tanaman yaitu P yang mengandung  $P_2O_5$  yang larut dalam air dan ammonium sitrat netral (Hardjowigeno, 1989).

Fosfor memainkan peranan yang sangat diperlukan seperti satu bahan bakar yang universal untuk semua aktivitas biokimia dalam sel hidup (Foth, 1988). Fosfor merupakan komponen penting penyusun senyawa untuk transfer energy (ATP dan nucleoprotein lain), untuk system informasi genetik (DNA dan RNA) (Gardner dkk., 1991).

### ***Pupuk Kalium (K)***

Pada dasarnya, kalium dalam tanah ditemukan dalam mineral-mineral yang terlapuk dan melepaskan ion-ion kalium. Ion-ion diadsorbsi pada kation tertukar dan cepat tersedia untuk diserap tanaman (Foth, 1988). Kalium diserap dalam bentuk ion  $K^+$  dan di dalam tanah ion tersebut bersifat dinamis (Novisan, 2002).

Unsur Kalium dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar, yakni terbesar kedua setelah hara Nitrogen. Pada tanah yang subur kadar Kalium dalam jaringan hampir sama dengan Nitrogen. Fungsi utama Kalium adalah mengaktifkan enzim-enzim dan menjaga air sel. Enzim yang diaktifkan antara lain sentetispati pembuatan ATP, fotosentesis, reduksinetrat, translokasi gula ke biji, buah, umbi atau akar. Unsur Kalium sangat lincah dalam tubuh tanaman, mudah dipindahkan dari daun tua ke bagian titik tumbuh. Jika Kalium berlebihan tidak secara langsung meracuni tanaman. Pupuk Kalium ini, biasanya digunakan oleh petani bagi tumbuhan tanaman sayur jenis umbi-umbian, seperti : kacang tanah, wortel, lobak, dan lain-lain (Ditoapriyanto, 2012).

### **B. Kerangka Pemikiran**

Media tanam merupakan komponen utama yang penting saat bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan tanaman yang akan di tanam. Secara umum media tanam harus mampu menjaga kelembaban daerah sekitar perakaran, menyediakan cukup udara dan dapat menahan ketersediaan unsur hara.

Pemanfaatan hasil samping penggilingan padi seperti sekam, dedak dan bekatul yang beragam bila digunakan pada tanaman sawi akan meningkatkan hasil terutama untuk



pertumbuhan vegetatif tanaman sawi..

Pupuk yang biasa diberikan pada tanah adalah pupuk N, P dan K. Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah relatif besar pada setiap tahap pertumbuhan tanaman, khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif, seperti pembentukan tunas atau perkembangan batang dan daun. Fosfor dibutuhkan dalam pertumbuhan awal bibit, sedangkan kalium berperan dalam proses metabolisme, seperti fotosintesis dan respirasi (Novisan, 2002).

### **C. Hipotesis Penelitian**

1. Pemberian sisa penggilingan padi berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif sawi (*Brassica juncea* L.)
2. Pemberian pupuk organik cair berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif sawi (*Brassica juncea* L.)
3. Pemberian sisa penggilingan padi dan pupuk organik cair berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif sawi (*Brassica juncea* L.)

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu**

Penelitian dilakukan di Jalan Ekarasmi gg. ekanusa di kelurahan Gedung Johor Kecamatan Medan Johor- Kota Medan dengan ketinggian tempat  $\pm 30$  m diatas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2020 sampai dengan Mei 2020.

#### **B. Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi hijau, hasil samping penggilingan padi yang diambil dari penggilingan padi kelompok Tani Subur di Kec. Sei Bulu Kab. Serdang Bedagai, tanah top soil yang diambil dari Kec Medan Johor Kota Medan, pupuk organik cair dan pestisida nabati yang diproduksi oleh petani di kelompok Tani Subur di Kec. Sei Bulu Kab. Serdang Bedagai., Polibeg ukuran 5 kg tanah

Alat hands prayer, cangkul, parang, gergaji, papan judul, papan plot dan papan perlakuan, speed serta alat-alat tulis.

#### **C. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan yaitu: Faktor I. campuran hasil sampingan penggilingan padi dengan tanah top soil (M) yaitu

M0 = Tanah Top Soil (5 kg) dan Sekam Padi (0 g)

M<sub>1</sub> = Campuran Tanah Top Soil (5 Kg) dan Sekam Padi (25 g)

M2 = Campuran Tanah Top Soil (5 Kg) dan Dedak (25 g)

M3 = Campuran Tanah Top Soil (5 Kg) dan Bekatul (25 g)

Faktor II. Pupuk Organik Cair (P) yang terdiri dari tiga taraf yaitu:

P0 = Tanpa Pemberian POC atau pemberian air 0 cc/L air

P1 = Pemberian POC 15 cc/L air

P2 = Pemberian POC 30 cc/L air

Kombinasi perlakuan ada 12 yaitu :

M0P0

M1P0

M2P0

M3P0

M0P1	M1P1	M2P1	M3P1
M0P2	M1P2	M2P2	M3P2

Jumlah Kombinasi	4 x 3	= 12 kombinasi
Jumlah Ulangan		= 3 ulangan,
Jumlah polibeg percobaan		= 36 polibeg
Jarak antar polibeg		= 10 cm

Menurut Gomez dan Gomez (1996), model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah:

$$\hat{Y}_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Dimana:

$\hat{Y}_{ijk}$	= Hasil pengamatan dari faktor M dan faktor P pada taraf ke-k dalam ulangan ke-i
$\mu$	= Efek nilai tengah
$\rho_i$	= Efek dari blok pada taraf ke-i
$\alpha_j$	= Efek dari faktor M pada taraf ke-j
$\beta_k$	= Efek dari faktor P pada taraf ke-k
$(\alpha\beta)_{jk}$	= Efek dari kombinasi faktor M pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k
$\varepsilon_{ijk}$	= Efek error dari faktor M pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k dalam ulangan ke-i

#### **D. Pelaksanaan Penelitian**

##### **Persiapan Tanah**

Tanah yang digunakan untuk penelitian, diambil dari kel. Pkl. Mashyur, selanjutnya dikering anginkan dan ditumbuk. Setelah diayak dimasukkan dalam polibeg dengan berat tanah 5 kg. dan dicampurkan dengan hasil samping penggilingan padi seberat 25 g sesuai dengan perlakuan.

##### **Penanaman Bibit**

Bibit tanaman sawi yang ditanam setelah dipindahkan dari persemaian setelah berumur 14 hari dan ditanam 2 tanaman per polibeg.

..

##### **Pemupukan**

Pemberian pupuk organik cair sesuai dengan perlakuan yang dicobakan dan disemprotkan setiap tiga hari sekali

### **Pemeliharaan Tanaman**

#### **Penyisipan**

Penyisipan dilakukan sejak tanaman berumur 7 hari setelah tanam. Pada tanaman yang mati atau yang diakibatkan oleh penyakit atau akibat dari serangan hama

#### **Pemberian Air**

Pemberian air dilakukan sesuai dengan perlakuan yang dicobakan

#### **Penyiangan**

Penyiangan dilakukan sejak umur 7 hari setelah tanam. Tujuannya agar tidak terjadi persaingan antara tanaman dan gulma dalam penyerapan unsur hara.

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit harus dilakukan untuk mencegah dan pemberantasan hama dan penyakit tanaman. Dengan menyemprotkan pestisida nabati dan dilakukan sesuai dengan keadaan tanaman.

### **E. Panen**

Panen dilakukan setelah tanaman sawi berumur 30 – 35 hst dihitung sejak tanaman mulai ditanam ke polibeg.

### **F. Peubah Amatan**

#### **Tinggi Tanaman (cm)**

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan interval seminggu sekali, sejak tanaman berumur 7 hari setelah tanam sampai tanaman berumur 21 hari setelah tanam. Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah sampai titik tumbuh terakhir dengan meteran.

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

Pengamatan jumlah daun dilakukan sejak umur tanaman 7 hari setelah tanam sampai tanaman berumur 21 hari setelah tanam. Interval pengamatan satu minggu sekali jumlah dan daun dihitung seluruhnya.

**Panjang Daun (cm)**

Pengukuran panjang daun dilakukan sejak umur tanaman 7 hari setelah tanam sampai tanaman berumur 21 hari setelah tanam. Pengukuran dilakukan pada daun yang terpanjang.

**Lebar Daun (cm)**

Pengukuran lebar daun dilakukan sejak umur tanaman 7 hari setelah tanam sampai tanaman berumur 21 hari setelah tanam. Pengukuran dilakukan pada daun yang terlebar.

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

Penghitungan luas daun dilakukan setelah panen dengan mencabut seluruh tanaman pada masing –masing polibeg, selanjutnya diukur dengan alat Leaf Area Meter.

**Bobot Basah Tanaman (g)**

Penghitungan bobot basah dilakukan setelah panen dengan mencabut seluruh tanaman pada masing –masing polibeg, selanjutnya ditimbang.

**Jumlah Kloroil (cm<sup>2</sup>)**

Penghitungan jumlah dilakukan setelah panen dengan mengukur beberapa tanaman sampel tanaman pada masing –masing polibeg, selanjutnya diukur dengan Klorofil Meter.

**G. Analisis Data**

Apabila hasil uji penelitian menunjukkan perbedaan yang nyata dari perlakuan yang dicoba, dapat dilanjutkan dengan metode uji Beda Rata Jujur (DMRT).

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### Pengaruh Pemberian POC Cair terhadap Tanaman Sawi

##### 1. Tinggi Tanaman Sawi

Data rata-rata tinggi tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen (umur 28 HST) disajikan pada Lampiran 1,3,5,7 dan 9, sedangkan hasil sidik ragam pada Lampiran 2, 4, 6, 8 dan 10.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen. Rataan tinggi tanaman sawi akibat pemberian POC dari saat tanam sampai dengan saat panen disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Sawi Akibat Pemberian POC (cm)**

Perlakuan	Umur HST				
	Saat Tanam	7	14	21	Saat Panen
<b>P0</b>	10,02	14,58	17,07	17,86	19,56
<b>P1</b>	9,89	13,96	16,21	16,97	20,17
<b>P2</b>	10,61	15,59	18,21	19,48	20,43

Tabel 1 menunjukkan meskipun secara statistik perlakuan konsentrasi POC tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara visual tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (30 cc/L air) diikuti oleh P1 (15 cc/L air) dan terendah pada perlakuan P0 (tanpa pemberian POC).

##### 2. Jumlah Daun

Data rata-rata jumlah daun tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen (umur 28 HST) disajikan pada Lampiran 11,13,15,17 dan 19, sedangkan hasil sidik ragam pada Lampiran 12, 14, 16, 18 dan 20.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen. Rataan jumlah daun tanaman sawi akibat pemberian POC dari saat tanam sampai dengan saat panen disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rataan Jumlah Daun Tanaman Sawi Akibat Pemberian POC (Helai)**

Perlakuan	Umur HST				
	Saat Tanam	7	14	21	Saat Panen
<b>P0</b>	4,92	5,33	5,00	6,33	7,58
<b>P1</b>	4,08	4,00	4,75	6,67	8,33
<b>P2</b>	4,08	4,33	4,42	5,58	6,75

Tabel 2 menunjukkan meskipun secara statistik perlakuan konsentrasi POC tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara visual jumlah daun tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (15 cc/L air) diikuti oleh P2 (30 cc/L air) dan terendah pada perlakuan P0 (tanpa pemberian POC).

### **3. Panjang Daun**

Data rata-rata panjang daun tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen (umur 28 HST) disajikan pada Lampiran 21,23,25,27 dan 29, sedangkan hasil sidik ragam pada Lampiran 22, 24, 26, 28 dan 30.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen.

Rataan jumlah daun tanaman sawi akibat pemberian POC dari saat tanam sampai dengan saat panen disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rataan Panjang Daun Tanaman Sawi Akibat Pemberian POC (Helai)**

Perlakuan	Umur HST				
	Saat Tanam	7	14	21	Saat Panen
<b>P0</b>	6,08	7,32	7,80	8,42	9,68
<b>P1</b>	5,98	6,90	7,97	8,86	9,10
<b>P2</b>	6,59	7,88	9,00	9,79	10,43

Tabel 3 menunjukkan meskipun secara statistik perlakuan konsentrasi POC tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara visual panjang daun tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (30 cc/L air) diikuti oleh P0 (tanpa pemberian POC). dan terendah pada perlakuan P1 (15 cc/L air).

#### **4. Lebar Daun**

Data rata-rata lebar daun tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen (umur 28 HST) disajikan pada Lampiran 31,33,35,,37 dan 39, sedangkan hasil sidik ragam pada Lampiran 32, 34, 36, 38 dan 30.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap lebar daun tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen. Rataan jumlah daun tanaman sawi akibat pemberian POC dari saat tanam sampai dengan saat panen disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rataan Lebar Daun Tanaman Sawi Akibat Pemberian POC (Helai)**

Perlakuan	Umur HST				
	Saat Tanam	7	14	21	Saat Panen
<b>P0</b>	4,06	4,58	4,84	5,04	5,32
<b>P1</b>	4,08	4,56	5,11	4,75	5,50
<b>P2</b>	4,19	5,06	5,66	6,03	5,78



Tabel 4 menunjukkan meskipun secara statistik perlakuan konsentrasi POC tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara visual lebar daun tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (30 cc/L air) diikuti oleh P1 (15 cc/L air) dan terendah pada perlakuan P0 (tanpa pemberian POC).

### 5. Luas Daun, Berat Basah dan Jumlah Klorofil Saat Panen

Data rata-rata luas daun, berat basah dan jumlah klorofil tanaman sawi saat panen (umur 28 HST) disajikan pada Lampiran 41, 43 dan 45 sedangkan hasil sidik ragam pada Lampiran 42, 44, dan 46.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap luas daun, berat basah dan jumlah klorofil tanaman sawi saat panen. Rataan luas daun, berat basah dan jumlah klorofil tanaman sawi saat panen akibat pemberian POC disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rataan Luas Daun, Berat Basah dan Jumlah Klorofil Tanaman Sawi Akibat Pemberian POC Pada Saat Panen**

Perlakuan	Saat Panen		
	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )	Berat Basah (g)	Jlh Klorofil
<b>P0</b>	80,27	6,56	30,65
<b>P1</b>	84,87	6,73	29,81
<b>P2</b>	96,56	7,66	29,51

Tabel 5 menunjukkan meskipun secara statistik perlakuan konsentrasi POC tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara visual terhadap peubah luas daun dan berat basah hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (30 cc/L air) diikuti oleh P1 (15 cc/L air) dan terendah pada perlakuan P0 (tanpa pemberian POC) sedangkan terhadap peubah jumlah klorofil

hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan P0 (tanpa pemberian POC diikuti oleh P1 (15 cc/L air) dan terendah pada perlakuan ) P2 (30 cc/L air).

## B. Pengaruh Perlakuan Campuran Media Tanam terhadap Tanaman Sawi

### 1. Tinggi Tanaman Sawi

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan campuran media tanam menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman sawi pada umur 7 dan 14 HST dan berpengaruh tidak nyata pada saat tanam, umur 21 HST dan saat panen. Rataan tinggi tanaman sawi akibat perlakuan campuran media tanam dari saat tanam sampai dengan saat panen disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Rataan Tinggi Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Media Tanam (cm)**

Perlakuan	Umur HST				
	Saat Tanam	7	14	21	Saat Panen
<b>M0</b>	10,83	16,61	19,08	19,48	22,44
<b>M1</b>	9,74	15,22	16,69	18,04	20,24
<b>M2</b>	9,36	12,18	15,38	17,39	18,18
<b>M3</b>	10,76	14,82	17,50	17,49	19,33

Tabel 6 menunjukkan perlakuan campuran media tanam memberikan hasil tertinggi terhadap peubah tinggi tanaman diperoleh pada perlakuan M0 (Tanah Top Soil ) diikuti oleh M1 (Campuran Tanah Top Soil dan Sekam Padi ) dan M3 (Campuran Tanah Top Soil dan Bekatul) serta terendah pada perlakuan M2 (Campuran Tanah Top Soil dan Dedak ).

### 2. Jumlah Daun Tanaman Sawi

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan campuran media tanam tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen. Rataan jumlah daun tanaman sawi akibat perlakuan campuran media tanam dari saat tanam sampai dengan saat panen disajikan pada Tabel 7

**Tabel 7. Rataan Jumlah Daun Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Media Tanam (Helai)**

Perlakuan	Umur HST				
	Saat Tanam	7	14	21	Saat Panen
<b>M0</b>	4,67	5,11	5,22	6,78	7,67
<b>M1</b>	4,44	4,44	5,11	6,56	7,78
<b>M2</b>	4,33	4,44	4,0	5,22	7,44
<b>M3</b>	4,33	3,89	4,56	6,22	7,33

Tabel 7 menunjukkan meskipun perlakuan campuran media tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan yang dicobakan akan tetapi secara visual jumlah daun tertinggi tanaman sawi diperoleh pada perlakuan M1 (Campuran Tanah Top Soil dan Sekam Padi ) diikuti oleh M0 (Tanah Top Soil ) dan M2 (Campuran Tanah Top Soil dan Dedak) serta terendah pada perlakuan M3 (Campuran Tanah Top Soil dan Bekatul)

### **3. Panjang Daun Tanaman Sawi**

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan campuran media tanam tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen. Rataan panjang daun tanaman sawi akibat perlakuan campuran media tanam dari saat tanam sampai dengan saat panen disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 8. Rataan Panjang Daun Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Media Tanam (cm)**

Perlakuan	Umur HST				
	Saat Tanam	7	14	21	Saat Panen
M0	6,09	8,02	8,92	9,86	10,34
M1	5,97	7,53	8,12	9,42	9,98
M2	6,00	6,57	7,88	8,60	9,07
M3	6,51	7,34	8,10	8,21	9,56

Tabel 8 menunjukkan meskipun perlakuan campuran media tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan yang dicobakan akan tetapi secara visual panjang daun tertinggi tanaman sawi diperoleh pada perlakuan M<sub>0</sub> (Tanah Top Soil ) diikuti oleh M<sub>1</sub> (Campuran Tanah Top Soil dan Sekam Padi ) dan M<sub>3</sub> (Campuran Tanah Top Soil dan Bekatul) serta terendah pada perlakuan M<sub>2</sub> (Campuran Tanah Top Soil dan Dedak)

#### 4. Lebar Daun Tanaman Sawi

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan campuran media tanam tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap lebar daun tanaman sawi dari saat tanam sampai dengan saat panen. Rataan panjang daun tanaman sawi akibat perlakuan campuran media tanam dari saat tanam sampai dengan saat panen disajikan pada Tabel 9 .

**Tabel 9. Rataan Lebar Daun Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Media Tanam (cm)**

Perlakuan	Umur HST				
	Saat Tanam	7	14	21	Saat Panen
M0	4,07	4,93	5,37	5,31	6,29
M1	4,03	4,87	5,57	5,66	5,67
M2	4,13	4,28	4,87	5,14	5,13
M3	4,20	4,84	5,01	4,99	5,03

Tabel 9 menunjukkan meskipun perlakuan campuran media tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan yang dicobakan akan tetapi secara visual lebar daun tertinggi tanaman sawi diperoleh pada perlakuan M<sub>0</sub> (Tanah Top Soil ) diikuti oleh

M1 (Campuran Tanah Top Soil dan Sekam Padi ) dan M2 (Campuran Tanah Top Soil dan Dedak) serta terendah pada perlakuan M3 (Campuran Tanah Top Soil dan Bekatul).

### 5. Luas Daun, Berat Basah dan Jumlah Klorofil Saat Panen

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan campuran media tanam tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap luas daun, berat basah dan jumlah klorofil tanaman sawi pada saat panen. Rataan luas daun, berat basah dan jumlah klorofil tanaman sawi pada saat panen akibat perlakuan campuran media tanam disajikan pada Tabel 10 .

**Tabel 10. Rataan Luas Daun , Berat Basah dan Jumlah Klorofil Tanaman Sawi Akibat Perlakuan Media Tanam Pada Saat Panen**

Perlakuan	Saat Panen		
	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )	Berat Basah (g)	Jlh Klorofil
<b>M0</b>	100,75	7,95	28,93
<b>M1</b>	89,16	7,07	29,86
<b>M2</b>	72,88	5,78	29,61
<b>M3</b>	86,14	7,15	31,56

Tabel 10 menunjukkan meskipun perlakuan campuran media tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan yang dicobakan akan tetapi secara visual luas daun dan berat basah memberikan hasil tertinggi yang sama yaitu pada perlakuan M0 (Tanah Top Soil ) diikuti oleh M1 (Campuran Tanah Top Soil dan Sekam Padi) dan M3 (Campuran Tanah Top Soil dan Bekatul) serta terendah pada perlakuan M2 (Campuran Tanah Top Soil dan Dedak). Selanjutnya terhadap peubah jumlah klorofil hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan M3 (Campuran Tanah Top Soil dan Bekatul) diikuti oleh M1 (Campuran Tanah Top Soil dan Sekam Padi) dan M2 (Campuran Tanah Top Soil dan Dedak) serta terendah pada perlakuan M0 (Tanah Top Soil ).

### **C. Pengaruh Interaksi Pemberian POC dan Campuran Media Tanam terhadap Tanaman Sawi.**

Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi POC dan campuran media tanam hanya menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman umur 14 HST dan jumlah klorofil saat panen serta memberikan pengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Hasil terbaik didapat pada M3 P2 (Campuran Tanah Top Soil dan Bekatul ; P2 (konsentrasi POC 30 cc/L air).)

## **B. Pembahasan**

### **1. Pengaruh Pemberian POC terhadap Tanaman Sawi**

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua peubah amatan pada tanaman sawi. Hal itu menunjukkan bahwa konsentrasi POC yang diberikan masih rendah sehingga tidak ada perbedaan antara yang diberikan POC dengan tanpa pemberian POC. Oleh karenanya pemberian POC akan lebih baik bila dikombinasikan dengan pupuk kimia anorganik. Menurut Sutanto (2002) Pupuk organik bukanlah untuk menggantikan peran pupuk kimia melainkan sebagai pelengkap fungsi pupuk kimia. Pupuk organik dan pupuk kimia akan lebih optimal dan lebih efisien penggunaannya bila dimanfaatkan secara bersama-sama. Penambahan pupuk organik dapat mengurangi dampak negatif pupuk kimia serta memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah secara bersamaan.

### **2. Pengaruh Campuran Media terhadap Tanaman Sawi**

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian campuran media menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 dan 14 HST dan tidak berpengaruh nyata terhadap semua peubah amatan lainnya amatan pada tanaman sawi. Hal itu menunjukkan

bahwa campuran media tanam telah memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Media tanam yang baik membuat unsur hara tetap tersedia, kelembaban terjamin dan drainase baik. Media t a n a m yang digunakan harus dapat menyediakan air, zat hara dan oksigen serta tidak mengandung zat yang beracun bagi tanaman. Menurut Siswadi dan Teguh Yuwono (2013), media tanam sangat menentukan kemampuannya dalam menyerap air sehingga media yang tidak mampu menyerap air perlu penyiraman yang berulang-ulang agar memberikan kelembaban media yang ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

### **3. Pengaruh Interaksi Pemberian POC dan Tanam terhadap Tanaman Sawi**

Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi POC dan campuran media tanam menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman umur 14 HST dan jumlah klorofil saat panen serta memberikan pengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Hal itu menunjukkan bahwa kombinasi POC dan campuran media tanam telah memberikan hasil meskipun belum maksimal, sehingga perlu waktu yang lebih lama interaksi keduanya agar media campuran berupa hasil samping dari penggilingan padi baik sekam, dedak maupun bekatul dapat mengalami mineralisasi lebih sempurna dan POCnya perlu ditingkatkan konsentrasi serta interval pemberiannya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Konsentrasi POC tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, luas daun, berat basah dan klorofil tanaman sawi, akan tetapi secara visual hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (30 cc/L air) diikuti oleh P1 (15 cc/L air) dan terendah pada perlakuan P0 (tanpa pemberian POC).
2. Campuran media tanam menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 dan 14 HST dan tidak berpengaruh nyata terhadap semua peubah amatan lainnya . Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan M0 (Tanah Top Soil ) diikuti oleh M1 (Campuran Tanah Top Soil dan Sekam Padi ) dan M3 (Campuran Tanah Top Soil dan Bekatul) serta terendah pada perlakuan M2 (Campuran Tanah Top Soil dan Dedak ).
3. kombinasi POC dan campuran media tanam menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman umur 14 HST dan jumlah klorofil saat panen serta memberikan pengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Hasil terbaik didapat pada M3 P2 (Campuran Tanah Top Soil dan Bekatul ; P2 (konsentrasi POC 30 cc/L air).)



**B. Saran-saran**

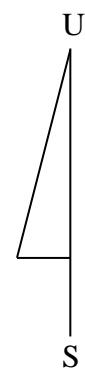
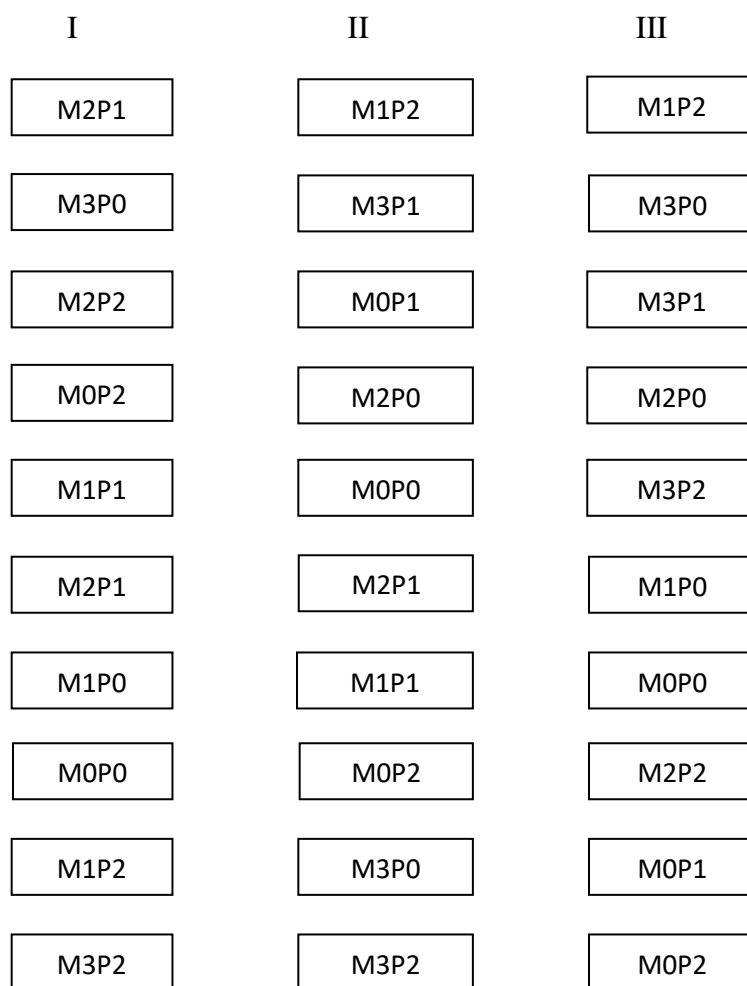
1. Mengingat penelitian dilakukan di polibeg, maka perlu dilakukan di lapangan dengan tanaman sayuran lainnya.
2. Peningkatan konsentrasi POC perlu dilakukan agar diperoleh hasil yang optimal
3. Penggunaan hasil samping penggilingan padi berupa sekam, dedak dan bekatul sebagai campuran media tanam perlu dimasyarakatkan.

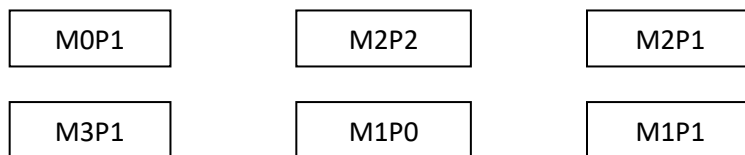
## DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. 2007. Petunjuk Pemupukan. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Anonim, 2010. Budidaya Sawi Organik [http://Uncategorized-Go Blokme.htm](http://Uncategorized-Go_Blokme.htm). ( Diakses pada tanggal 29 April 2020)
- Dwidjosaputro. 1997. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Gumeleng, G. 2003. Pupuk N, P dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung di Moyag-modayag Kabupaten Bolaag Mongodow. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Sam Ratulangi. Manado.
- Harjadi, S.S. 1993. Pengantar Agronomi. Gramedia. Pustaka Universitas riau. Pekanbaru.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G. B. Hong, dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Harjadi, S., 1979, *Pengantar Agronomi*, PT Gramedia, Jakarta.
- Hort, 1990, Rice Hulls For Growt Media Components ”*juornal of Environmental*”., Horticultural research institud.
- Permentan, 2011, *Peraturan Menteri Pertanian Tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayatidan Pembenh tanah*, Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011, Jakarta.
- Permentan, 2011, *Peraturan Menteri Pertanian Tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayatidan Pembenh tanah*, Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011, Jakarta.
- Rianto, 2009. *Cara Menanam Sawi*. <http://tips-cara-menanam-sawi.htm>. (Diakses pada tanggal 29 april 2020)
- Tay, D. C. S. and H. Toxopeus. 1994. Brassica rapa L. cv. group Pakcoy, Plant Resources of South-East Asia and Vegetables 8. PROSEA Foundation. J. Agronomi p.130-134. In: Journal a. S. Siemonsma and K. Piluek (Eds.).

Yudharta, 2010. *Tanaman Sawi* [http://Tanaman Sawi « Community Aji Chr-95%.htm](http://Tanaman%20Sawi%20%20Community%20Aji%20Chr-95%.htm). (Diakses pada tanggal 29 april 2020)

### Lampiran . Bagan Areal Penelitian





Keterangan :

- a. Jarak antar plot (a) = 10 cm  
 b. Jarak antar ulangan (b) = 20 cm

Lampiran 1. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi Saat Tanam (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	12.50	11.00	11.00	34.50	11.50
P0M1	7.50	9.10	8.40	25.00	8.33
P0M2	9.50	9.30	10.10	28.90	9.63
P0M3	11.20	9.00	11.60	31.80	10.60
P1M0	9.50	8.50	10.50	28.50	9.50
P1M1	9.00	9.80	10.50	29.30	9.77
P1M2	10.20	7.50	10.50	28.20	9.40
P1M3	12.20	10.20	10.30	32.70	10.90
P2M0	12.50	12.50	9.50	34.50	11.50
P2M1	12.50	8.90	12.00	33.40	11.13
P2M2	8.80	9.80	8.50	27.10	9.03
P2M3	7.00	15.40	9.90	32.30	10.77
Total	122.40	121.00	122.80	366.20	
Rataan	10.20	10.08	10.23		10.17

Lampiran 2. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	0.1489	0.0744	0.0237	tn	3.44
Efek P	2	3.5172	1.7586	0.5610	tn	3.44
P-lin	1	2.1004	2.1004	0.6700	tn	4.30
P-kuad	1	1.4168	1.4168	0.4519	tn	4.30
Efek M	3	14.6456	4.8819	1.5572	tn	3.05
M-lin	1	0.1742	0.1742	0.0556	tn	4.30
M-kuad	1	13.9378	13.9378	4.4458	**	4.30
M-kubik	1	0.5336	0.5336	0.1702	tn	4.30
Interaksi	6	16.9294	2.8216	0.9000	tn	2.55
Galat	22	68.9711	3.1351			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>104.2122</b>				
KK (%)		17.41				

## Lampiran 3. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi 7 HST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	14.80	19.70	17.20	51.70	17.23
P0M1	13.30	12.70	15.80	41.80	13.93
P0M2	14.00	13.00	12.20	39.20	13.07
P0M3	15.90	12.80	13.50	42.20	14.07
P1M0	17.00	15.80	13.00	45.80	15.27
P1M1	16.20	12.70	18.00	46.90	15.63
P1M2	10.00	10.40	11.90	32.30	10.77
P1M3	14.10	13.50	14.90	42.50	14.17
P2M0	18.10	18.10	15.80	52.00	17.33
P2M1	19.40	12.40	16.50	48.30	16.10
P2M2	11.10	15.10	11.90	38.10	12.70
P2M3	12.00	19.00	17.70	48.70	16.23
<b>Total</b>	<b>175.90</b>	<b>175.20</b>	<b>178.40</b>	<b>529.50</b>	
<b>Rataan</b>	<b>14.66</b>	<b>14.60</b>	<b>14.87</b>		<b>14.71</b>

## Lampiran 4. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05
Ulangan	2	0.4717	0.2358	0.0452	tn

Efek P	2	16.3267	8.1633	1.5650	tn	3.44
P-lin	1	6.2017	6.2017	1.1889	tn	4.30
P-kuad	1	10.1250	10.1250	1.9411	tn	4.30
Efek M	3	92.7119	30.9040	5.9247	**	3.05
M-lin	1	31.8361	31.8361	6.1034	**	4.30
M-kuad	1	36.6025	36.6025	7.0172	**	4.30
M-kubik	1	24.2734	24.2734	4.6535	**	4.30
Interaksi	6	17.7622	2.9604	0.5675	tn	2.55
Galat	22	114.7550	5.2161			
Total	35	242.0275				
KK (%)		15.53				

Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi Umur 14 HST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	19.50	23.70	20.50	63.70	21.23
P0M1	12.70	10.50	15.90	39.10	13.03
P0M2	17.00	17.00	14.30	48.30	16.10
P0M3	18.50	19.90	15.30	53.70	17.90
P1M0	16.10	18.00	17.90	52.00	17.33
P1M1	20.00	16.30	19.90	56.20	18.73
P1M2	13.20	12.20	13.50	38.90	12.97
P1M3	15.80	15.50	16.10	47.40	15.80
P2M0	18.10	20.70	17.20	56.00	18.67
P2M1	15.30	17.50	22.10	54.90	18.30
P2M2	14.50	16.30	20.40	51.20	17.07
P2M3	15.30	20.90	20.20	56.40	18.80
Total	196.00	208.50	213.30	617.80	
Rataan	16.33	17.38	17.78		17.16

Lampiran 6. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	13.2939	6.6469	1.3675	tn	3.44
Efek P	2	24.1606	12.0803	2.4854	tn	3.44
P-lin	1	7.8204	7.8204	1.6089	tn	4.30
P-kuad	1	16.3401	16.3401	3.3618	tn	4.30
Efek M	3	64.7256	21.5752	4.4388	**	3.05
M-lin	1	16.4409	16.4409	3.3825	tn	4.30
M-kuad	1	45.7878	45.7878	9.4202	**	4.30
M-kubik	1	2.4969	2.4969	0.5137	tn	4.30
Interaksi	6	101.6128	16.9355	3.4842	**	2.55
Galat	22	106.9328	4.8606			
Total	35	310.7256				
KK (%)		12.85				

Lampiran 7. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi 21 HST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	17.90	24.90	19.70	62.50	20.83
P0M1	13.00	15.00	19.20	47.20	15.73
P0M2	17.00	19.40	15.20	51.60	17.20
P0M3	18.20	19.10	15.70	53.00	17.67
P1M0	20.80	19.60	14.90	55.30	18.43
P1M1	24.60	16.00	16.00	56.60	18.87
P1M2	15.00	13.50	14.50	43.00	14.33
P1M3	16.50	15.50	16.70	48.70	16.23
P2M0	19.20	20.70	17.60	57.50	19.17
P2M1	17.00	19.00	22.60	58.60	19.53
P2M2	20.80	21.80	19.30	61.90	20.63
P2M3	13.20	22.00	20.50	55.70	18.57
Total	213.20	226.50	211.90	651.60	
Rataan	17.77	18.88	17.66		18.10

Lampiran 8. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	10.8817	5.4408	0.6306	tn	3.44
Efek P	2	38.8017	19.4008	2.2486	tn	3.44
P-lin	1	15.6817	15.6817	1.8176	tn	4.30
P-kuad	1	23.1200	23.1200	2.6797	tn	4.30
Efek M	3	25.0244	8.3415	0.9668	tn	3.05
M-lin	1	19.7342	19.7342	2.2873	tn	4.30
M-kuad	1	5.2900	5.2900	0.6131	tn	4.30
M-kubik	1	0.0002	0.0002	0.0000	tn	4.30
Interaksi	6	62.9806	10.4968	1.2166	tn	2.55
Galat	22	189.8117	8.6278			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>327.5000</b>				
KK (%)		16.23				

## Lampiran 9. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi Saat Panen (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	18.00	24.70	21.40	64.10	21.37
P0M1	19.00	17.50	22.80	59.30	19.77
P0M2	17.00	19.20	15.00	51.20	17.07
P0M3	21.50	21.70	16.90	60.10	20.03
P1M0	38.00	20.70	16.30	75.00	25.00
P1M1	26.00	16.50	19.60	62.10	20.70
P1M2	15.10	16.80	17.70	49.60	16.53
P1M3	18.60	19.70	17.00	55.30	18.43
P2M0	19.00	24.50	19.40	62.90	20.97
P2M1	19.20	21.40	20.20	60.80	20.27
P2M2	21.50	22.10	19.20	62.80	20.93
P2M3	16.40	24.20	18.00	58.60	19.53
<b>Total</b>	<b>249.30</b>	<b>249.00</b>	<b>223.50</b>	<b>721.80</b>	
<b>Rataan</b>	<b>20.78</b>	<b>20.75</b>	<b>18.63</b>		<b>20.05</b>

## Lampiran 10. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 0.05
----	----	----	----	----------	-----------------



Ulangan	2	36.5550	18.2775	1.0014	tn	3.44
Efek P	2	4.7517	2.3758	0.1302	tn	3.44
P-lin	1	4.5067	4.5067	0.2469	tn	4.30
P-kuad	1	0.2450	0.2450	0.0134	tn	4.30
Efek M	3	88.1100	29.3700	1.6091	tn	3.05
M-lin	1	58.4820	58.4820	3.2041	tn	4.30
M-kuad	1	25.3344	25.3344	1.3880	tn	4.30
M-kubik	1	4.2936	4.2936	0.2352	tn	4.30
Interaksi	6	64.8017	10.8003	0.5917	tn	2.55
Galat	22	401.5517	18.2523			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>595.7700</b>				
KK (%)		21.31				

Lampiran 11. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Sawi Umur 7 HST (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	5.00	5.00	9.00	19.00	6.33
P0M1	4.00	4.00	5.00	13.00	4.33
P0M2	5.00	6.00	4.00	15.00	5.00
P0M3	3.00	4.00	5.00	12.00	4.00
P1M0	3.00	3.00	4.00	10.00	3.33
P1M1	7.00	4.00	4.00	15.00	5.00
P1M2	5.00	4.00	4.00	13.00	4.33
P1M3	4.00	3.00	4.00	11.00	3.67
P2M0	4.00	3.00	6.00	13.00	4.33
P2M1	5.00	3.00	4.00	12.00	4.00
P2M2	3.00	3.00	6.00	12.00	4.00
P2M3	2.00	6.00	4.00	12.00	4.00
<b>Total</b>	<b>50.00</b>	<b>48.00</b>	<b>59.00</b>	<b>157.00</b>	
<b>Rataan</b>	<b>4.17</b>	<b>4.00</b>	<b>4.92</b>		<b>4.36</b>

Lampiran 12. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel	
					0.05	
Ulangan	2	5.7222	2.8611	1.6444	tn	3.44

Efek P	2	5.5556	2.7778	1.5965	tn	3.44
P-lin	1	4.1667	4.1667	2.3948	tn	4.30
P-kuad	1	1.3889	1.3889	0.7983	tn	4.30
Efek M	3	2.9722	0.9907	0.5694	tn	3.05
M-lin	1	2.4500	2.4500	1.4081	tn	4.30
M-kuad	1	0.2500	0.2500	0.1437	tn	4.30
M-kubik	1	0.2722	0.2722	0.1565	tn	4.30
Interaksi	6	11.7778	1.9630	1.1282	tn	2.55
Galat	22	38.2778	1.7399			
Total	35	64.3056				
KK (%)		30.25				

Lampiran 13. Data Pengamatan Jumlah Daun Umur 14 HST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	5.00	6.00	10.00	21.00	7.00
P0M1	5.00	4.00	5.00	14.00	4.67
P0M2	4.00	7.00	4.00	15.00	5.00
P0M3	5.00	3.00	6.00	14.00	4.67
P1M0	4.00	3.00	4.00	11.00	3.67
P1M1	6.00	2.00	4.00	12.00	4.00
P1M2	5.00	3.00	4.00	12.00	4.00
P1M3	3.00	6.00	4.00	13.00	4.33
P2M0	5.00	4.00	5.00	14.00	4.67
P2M1	4.00	2.00	8.00	14.00	4.67
P2M2	3.00	4.00	5.00	12.00	4.00
P2M3	3.00	6.00	3.00	12.00	4.00
Total	52.00	50.00	62.00	164.00	
Rataan	4.33	4.17	5.17		4.56

Lampiran 14. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	6.8889	3.4444	1.2400	tn	3.44
Efek P	2	11.5556	5.7778	2.0800	tn	3.44
P-lin	1	6.0000	6.0000	2.1600	tn	4.30
P-kuad	1	5.5556	5.5556	2.0000	tn	4.30
Efek M	3	3.7778	1.2593	0.4533	tn	3.05
M-lin	1	2.6889	2.6889	0.9680	tn	4.30
M-kuad	1	1.0000	1.0000	0.3600	tn	4.30
M-kubik	1	0.0889	0.0889	0.0320	tn	4.30
Interaksi	6	9.5556	1.5926	0.5733	tn	2.55
Galat	22	61.1111	2.7778			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>92.8889</b>				
KK (%)		36.59				

Lampiran 15. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Sawi Umur 21 (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	4.00	6.00	11.00	21.00	7.00
P0M1	3.00	5.00	6.00	14.00	4.67
P0M2	3.00	3.00	4.00	10.00	3.33
P0M3	5.00	4.00	6.00	15.00	5.00
P1M0	5.00	2.00	5.00	12.00	4.00
P1M1	8.00	4.00	6.00	18.00	6.00
P1M2	4.00	5.00	5.00	14.00	4.67
P1M3	4.00	4.00	5.00	13.00	4.33
P2M0	5.00	5.00	4.00	14.00	4.67
P2M1	4.00	4.00	6.00	14.00	4.67
P2M2	2.00	5.00	5.00	12.00	4.00
P2M3	3.00	7.00	3.00	13.00	4.33
<b>Total</b>	<b>50.00</b>	<b>54.00</b>	<b>66.00</b>	<b>170.00</b>	
<b>Rataan</b>	<b>4.17</b>	<b>4.50</b>	<b>5.50</b>		<b>4.72</b>

Lampiran 16. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	11.5556	5.7778	2.2257	tn	3.44
Efek P	2	2.0556	1.0278	0.3959	tn	3.44
P-lin	1	2.0417	2.0417	0.7865	tn	4.30
P-kuad	1	0.0139	0.0139	0.0054	tn	4.30
Efek M	3	8.5556	2.8519	1.0986	tn	3.05
M-lin	1	4.3556	4.3556	1.6778	tn	4.30
M-kuad	1	1.0000	1.0000	0.3852	tn	4.30
M-kubik	1	3.2000	3.2000	1.2327	tn	4.30
Interaksi	6	19.9444	3.3241	1.2805	tn	2.55
Galat	22	57.1111	2.5960			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>99.2222</b>				
KK (%)		34.12				

Lampiran 17. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Sawi Saat Tanam (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	6.00	6.00	15.00	27.00	9.00
P0M1	3.00	6.00	7.00	16.00	5.33
P0M2	4.00	5.00	4.00	13.00	4.33
P0M3	6.00	6.00	8.00	20.00	6.67
P1M0	8.00	4.00	5.00	17.00	5.67
P1M1	11.00	6.00	8.00	25.00	8.33
P1M2	6.00	6.00	8.00	20.00	6.67
P1M3	6.00	5.00	7.00	18.00	6.00
P2M0	6.00	5.00	6.00	17.00	5.67
P2M1	5.00	6.00	7.00	18.00	6.00
P2M2	3.00	7.00	4.00	14.00	4.67
P2M3	6.00	8.00	4.00	18.00	6.00
<b>Total</b>	<b>70.00</b>	<b>70.00</b>	<b>83.00</b>	<b>223.00</b>	
<b>Rataan</b>	<b>5.83</b>	<b>5.83</b>	<b>6.92</b>		<b>6.19</b>

Lampiran 18. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	9.3889	4.6944	1.0131	tn	3.44
Efek P	2	7.3889	3.6944	0.7973	tn	3.44
P-lin	1	3.3750	3.3750	0.7283	tn	4.30
P-kuad	1	4.0139	4.0139	0.8662	tn	4.30
Efek M	3	12.7500	4.2500	0.9172	tn	3.05
M-lin	1	4.0500	4.0500	0.8740	tn	4.30
M-kuad	1	3.3611	3.3611	0.7253	tn	4.30
M-kubik	1	5.3389	5.3389	1.1522	tn	4.30
Interaksi	6	40.1667	6.6944	1.4447	tn	2.55
Galat	22	101.9444	4.6338			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>171.6389</b>				
KK (%)		34.75				

Lampiran 19. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Sawi Saat Panen (helai)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	4.00	5.00	15.00	24.00	8.00
P0M1	7.00	8.00	9.00	24.00	8.00
P0M2	6.00	6.00	7.00	19.00	6.33
P0M3	8.00	7.00	9.00	24.00	8.00
P1M0	11.00	6.00	6.00	23.00	7.67
P1M1	13.00	7.00	8.00	28.00	9.33
P1M2	8.00	9.00	11.00	28.00	9.33
P1M3	7.00	7.00	7.00	21.00	7.00
P2M0	8.00	7.00	7.00	22.00	7.33
P2M1	5.00	6.00	7.00	18.00	6.00
P2M2	5.00	8.00	7.00	20.00	6.67
P2M3	8.00	11.00	2.00	21.00	7.00
<b>Total</b>	<b>90.00</b>	<b>87.00</b>	<b>95.00</b>	<b>272.00</b>	
<b>Rataan</b>	<b>7.50</b>	<b>7.25</b>	<b>7.92</b>		<b>7.56</b>

Lampiran 20. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi Saat Panen

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05
Ulangan	2	2.7222	1.3611	0.1790	tn 3.44

Efek P	2	15.0556	7.5278	0.9900	tn	3.44
P-lin	1	4.1667	4.1667	0.5480	tn	4.30
P-kuad	1	10.8889	10.8889	1.4321	tn	4.30
Efek M	3	1.1111	0.3704	0.0487	tn	3.05
M-lin	1	0.8000	0.8000	0.1052	tn	4.30
M-kuad	1	0.1111	0.1111	0.0146	tn	4.30
M-kubik	1	0.2000	0.2000	0.0263	tn	4.30
Interaksi	6	20.7222	3.4537	0.4542	tn	2.55
Galat	22	167.2778	7.6035			
Total	35	206.8889				
KK (%)		36.50				

Lampiran 21. Data Pengamatan Panjang Daun Tanaman Sawi Saat Tanam (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	6.50	6.00	5.60	18.10	6.03
P0M1	5.50	5.30	5.80	16.60	5.53
P0M2	6.80	6.50	7.00	20.30	6.77
P0M3	5.50	5.30	7.10	17.90	5.97
P1M0	6.50	5.00	6.50	18.00	6.00
P1M1	5.00	6.50	6.90	18.40	6.13
P1M2	5.30	5.50	7.00	17.80	5.93
P1M3	6.10	5.50	6.00	17.60	5.87
P2M0	6.20	7.20	5.30	18.70	6.23
P2M1	7.00	5.70	6.00	18.70	6.23
P2M2	6.20	6.20	6.20	18.60	6.20
P2M3	5.90	10.50	6.70	23.10	7.70
Total	72.50	75.20	76.10	223.80	
Rataan	6.04	6.27	6.34		6.22

Lampiran 22. Analisis Sidik Ragam Panjang Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	0.5850	0.2925	0.2889	tn	3.44
Efek P	2	2.5817	1.2908	1.2749	tn	3.44
P-lin	1	1.6017	1.6017	1.5819	tn	4.30
P-kuad	1	0.9800	0.9800	0.9679	tn	4.30
Efek M	3	1.5522	0.5174	0.5110	tn	3.05
M-lin	1	1.1520	1.1520	1.1378	tn	4.30
M-kuad	1	0.2500	0.2500	0.2469	tn	4.30
M-kubik	1	0.1502	0.1502	0.1484	tn	4.30
Interaksi	6	5.8361	0.9727	0.9607	tn	2.55
Galat	22	22.2750	1.0125			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>32.8300</b>				

KK (%) 16.19

Lampiran 23. Data Pengamatan Panjang Daun Tanaman Sawi Umur 7 HST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	7.20	8.60	7.00	22.80	7.60
P0M1	6.70	6.80	7.80	21.30	7.10
P0M2	8.00	7.80	7.00	22.80	7.60
P0M3	7.00	6.00	7.90	20.90	6.97
P1M0	10.00	8.60	5.40	24.00	8.00
P1M1	7.50	6.70	8.20	22.40	7.47
P1M2	4.00	6.30	6.30	16.60	5.53
P1M3	6.50	6.30	7.00	19.80	6.60
P2M0	8.00	9.20	8.20	25.40	8.47
P2M1	8.70	6.40	9.00	24.10	8.03
P2M2	6.20	7.70	5.80	19.70	6.57
P2M3	6.90	10.80	7.70	25.40	8.47
<b>Total</b>	<b>86.70</b>	<b>91.20</b>	<b>87.30</b>	<b>265.20</b>	
<b>Rataan</b>	<b>7.23</b>	<b>7.60</b>	<b>7.28</b>		<b>7.37</b>

Lampiran 24. Analisis Sidik Ragam Panjang Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	0.9950	0.4975	0.3124	tn	3.44
Efek P	2	5.8467	2.9233	1.8359	tn	3.44
P-lin	1	1.9267	1.9267	1.2100	tn	4.30
P-kuad	1	3.9200	3.9200	2.4618	tn	4.30
Efek M	3	9.8822	3.2941	2.0687	tn	3.05
M-lin	1	4.0500	4.0500	2.5434	tn	4.30
M-kuad	1	3.6100	3.6100	2.2671	tn	4.30
M-kubik	1	2.2222	2.2222	1.3956	tn	4.30
Interaksi	6	8.8844	1.4807	0.9299	tn	2.55
Galat	22	35.0317	1.5923			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>60.6400</b>				

KK (%) 17.13

Lampiran 25. Data Pengamatan Panjang Daun Tanaman Sawi Umur 14 HST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	8.50	11.50	7.50	27.50	9.17
P0M1	6.80	5.40	7.80	20.00	6.67
P0M2	7.80	8.00	7.20	23.00	7.67
P0M3	7.90	7.70	7.50	23.10	7.70
P1M0	10.60	9.30	6.80	26.70	8.90
P1M1	8.80	8.60	8.50	25.90	8.63
P1M2	5.30	6.40	8.90	20.60	6.87
P1M3	7.90	7.40	7.10	22.40	7.47
P2M0	6.50	10.60	9.00	26.10	8.70
P2M1	9.20	7.30	10.70	27.20	9.07
P2M2	9.50	8.00	9.80	27.30	9.10
P2M3	7.70	11.20	8.50	27.40	9.13
<b>Total</b>	<b>96.50</b>	<b>101.40</b>	<b>99.30</b>	<b>297.20</b>	
<b>Rataan</b>	<b>8.04</b>	<b>8.45</b>	<b>8.28</b>		<b>8.26</b>

Lampiran 26. Analisis Sidik Ragam Panjang Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05



Ulangan	2	1.0072	0.5036	0.2281	tn	3.44
Efek P	2	10.1422	5.0711	2.2972	tn	3.44
P-lin	1	8.6400	8.6400	3.9138	tn	4.30
P-kuad	1	1.5022	1.5022	0.6805	tn	4.30
Efek M	3	5.6622	1.8874	0.8550	tn	3.05
M-lin	1	3.3076	3.3076	1.4983	tn	4.30
M-kuad	1	2.3511	2.3511	1.0650	tn	4.30
M-kubik	1	0.0036	0.0036	0.0016	tn	4.30
Interaksi	6	12.5711	2.0952	0.9491	tn	2.55
Galat	22	48.5661	2.2076			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>77.9489</b>				
KK (%)		18.00				

Lampiran 27. Data Pengamatan Panjang Daun Tanaman Sawi Umur 21 HST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	9.50	12.30	8.20	30.00	10.00
P0M1	7.30	6.00	10.00	23.30	7.77
P0M2	8.20	9.50	8.20	25.90	8.63
P0M3	7.00	8.00	6.80	21.80	7.27
P1M0	12.50	9.20	7.50	29.20	9.73
P1M1	11.60	11.60	8.50	31.70	10.57
P1M2	7.00	6.00	8.80	21.80	7.27
P1M3	8.00	8.10	7.50	23.60	7.87
P2M0	8.00	11.50	10.00	29.50	9.83
P2M1	9.30	9.50	11.00	29.80	9.93
P2M2	9.50	10.00	10.20	29.70	9.90
P2M3	7.50	11.50	9.50	28.50	9.50
<b>Total</b>	<b>105.40</b>	<b>113.20</b>	<b>106.20</b>	<b>324.80</b>	
<b>Rataan</b>	<b>8.78</b>	<b>9.43</b>	<b>8.85</b>		<b>9.02</b>

Lampiran 28. Analisis Sidik Ragam Panjang Daun Tanaman Sawi (hari)

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	3.0689	1.5344	0.6059	tn	3.44
Efek P	2	11.8272	5.9136	2.3353	tn	3.44
P-lin	1	11.3438	11.3438	4.4796	**	4.30
P-kuad	1	0.4835	0.4835	0.1909	tn	4.30
Efek M	3	15.2156	5.0719	2.0028	tn	3.05
M-lin	1	14.9069	14.9069	5.8866	**	4.30
M-kuad	1	0.0044	0.0044	0.0018	tn	4.30
M-kubik	1	0.3042	0.3042	0.1201	tn	4.30
Interaksi	6	19.6394	3.2732	1.2926	tn	2.55
Galat	22	55.7111	2.5323			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>105.4622</b>				
KK (%)		17.64				

Lampiran 29. Data Pengamatan Panjang Daun Tanaman Sawi Saat Panen (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	10.00	13.70	9.80	33.50	11.17
P0M1	8.50	7.70	10.00	26.20	8.73
P0M2	9.00	10.00	8.50	27.50	9.17
P0M3	10.50	9.50	9.00	29.00	9.67
P1M0	13.00	6.00	7.20	26.20	8.73
P1M1	13.00	8.50	11.00	32.50	10.83
P1M2	5.90	8.30	10.00	24.20	8.07
P1M3	8.80	9.51	8.00	26.31	8.77
P2M0	10.40	14.00	9.00	33.40	11.13
P2M1	11.60	10.50	9.00	31.10	10.37
P2M2	10.50	11.00	8.40	29.90	9.97
P2M3	7.20	13.00	10.50	30.70	10.23
<b>Total</b>	<b>118.40</b>	<b>121.71</b>	<b>110.40</b>	<b>350.51</b>	
<b>Rataan</b>	<b>9.87</b>	<b>10.14</b>	<b>9.20</b>		<b>9.74</b>

Lampiran 30. Analisis Sidik Ragam Panjang Daun Tanaman Sawi (hari)

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 0.05
----	----	----	----	----------	-----------------

Ulangan	2	5.6386	2.8193	0.6574	tn	3.44
Efek P	2	10.5661	5.2830	1.2320	tn	3.44
P-lin	1	3.3004	3.3004	0.7696	tn	4.30
P-kuad	1	7.2657	7.2657	1.6943	tn	4.30
Efek M	3	8.1780	2.7260	0.6357	tn	3.05
M-lin	1	4.8210	4.8210	1.1242	tn	4.30
M-kuad	1	1.6529	1.6529	0.3855	tn	4.30
M-kubik	1	1.7041	1.7041	0.3974	tn	4.30
Interaksi	6	17.1319	2.8553	0.6658	tn	2.55
Galat	22	94.3421	4.2883			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>135.8566</b>				
KK (%)		21.27				

Lampiran 31. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Sawi Umur Umur 7 HST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	4.00	3.50	4.30	11.80	3.93
P0M1	3.70	4.20	3.20	11.10	3.70
P0M2	4.50	4.10	5.10	13.70	4.57
P0M3	3.60	3.60	4.90	12.10	4.03
P1M0	4.00	3.20	4.20	11.40	3.80
P1M1	4.00	4.50	4.20	12.70	4.23
P1M2	3.70	3.60	5.00	12.30	4.10
P1M3	4.50	4.00	4.00	12.50	4.17
P2M0	4.10	5.20	4.10	13.40	4.47
P2M1	4.80	3.20	4.50	12.50	4.17
P2M2	3.80	3.90	3.50	11.20	3.73
P2M3	3.40	6.00	3.80	13.20	4.40
<b>Total</b>	<b>48.10</b>	<b>49.00</b>	<b>50.80</b>	<b>147.90</b>	
<b>Rataan</b>	<b>4.01</b>	<b>4.08</b>	<b>4.23</b>		<b>4.11</b>

Lampiran 32. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	0.3150	0.1575	0.3307	tn	3.44
Efek P	2	0.1267	0.0633	0.1330	tn	3.44
P-lin	1	0.1067	0.1067	0.2240	tn	4.30
P-kuad	1	0.0200	0.0200	0.0420	tn	4.30
Efek M	3	0.1475	0.0492	0.1032	tn	3.05
M-lin	1	0.1125	0.1125	0.2362	tn	4.30
M-kuad	1	0.0225	0.0225	0.0472	tn	4.30
M-kubik	1	0.0125	0.0125	0.0262	tn	4.30
Interaksi	6	2.3800	0.3967	0.8328	tn	2.55
Galat	22	10.4783	0.4763			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>13.4475</b>				
KK (%)		16.80				

Lampiran 33. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Sawi Umur 14 HST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	4.50	5.00	4.60	14.10	4.70
P0M1	4.00	5.20	4.10	13.30	4.43
P0M2	4.20	4.60	5.10	13.90	4.63
P0M3	5.00	3.60	5.00	13.60	4.53
P1M0	5.30	5.70	3.60	14.60	4.87
P1M1	4.90	4.00	5.70	14.60	4.87
P1M2	3.40	4.30	3.30	11.00	3.67
P1M3	5.10	4.80	4.60	14.50	4.83
P2M0	4.80	5.90	5.00	15.70	5.23
P2M1	5.60	4.50	5.80	15.90	5.30
P2M2	4.00	4.70	4.90	13.60	4.53
P2M3	4.20	6.30	5.00	15.50	5.17
<b>Total</b>	<b>55.00</b>	<b>58.60</b>	<b>56.70</b>	<b>170.30</b>	
<b>Rataan</b>	<b>4.58</b>	<b>4.88</b>	<b>4.73</b>		<b>4.73</b>

Lampiran 34. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	0.5406	0.2703	0.5297	tn	3.44
Efek P	2	1.9356	0.9678	1.8966	tn	3.44
P-lin	1	1.4017	1.4017	2.7469	tn	4.30
P-kuad	1	0.5339	0.5339	1.0463	tn	4.30
Efek M	3	2.4986	0.8329	1.6322	tn	3.05
M-lin	1	0.3294	0.3294	0.6455	tn	4.30
M-kuad	1	0.9025	0.9025	1.7686	tn	4.30
M-kubik	1	1.2667	1.2667	2.4824	tn	4.30
Interaksi	6	1.9356	0.3226	0.6322	tn	2.55
Galat	22	11.2261	0.5103			
Total	35	18.1364				
KK (%)		15.10				

Lampiran 35. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Sawi Umur 21 HST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	4.40	6.60	4.30	15.30	5.10
P0M1	4.30	4.30	4.30	12.90	4.30
P0M2	5.20	4.20	5.60	15.00	5.00
P0M3	5.00	4.70	5.20	14.90	4.97
P1M0	5.80	6.40	4.30	16.50	5.50
P1M1	6.10	5.70	5.90	17.70	5.90
P1M2	3.40	4.80	5.40	13.60	4.53
P1M3	4.50	4.50	4.50	13.50	4.50
P2M0	4.20	6.90	5.40	16.50	5.50
P2M1	6.50	5.50	7.50	19.50	6.50
P2M2	4.60	4.90	5.70	15.20	5.07
P2M3	4.30	6.60	5.80	16.70	5.57
Total	58.30	65.10	63.90	187.30	
Rataan	4.86	5.43	5.33		5.20

Lampiran 36. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	2.1956	1.0978	1.5179	tn	3.44
Efek P	2	4.1622	2.0811	2.8775	tn	3.44
P-lin	1	4.0017	4.0017	5.5330	**	4.30
P-kuad	1	0.1606	0.1606	0.2220	tn	4.30
Efek M	3	2.7808	0.9269	1.2817	tn	3.05
M-lin	1	1.4045	1.4045	1.9420	tn	4.30
M-kuad	1	0.0069	0.0069	0.0096	tn	4.30
M-kubik	1	1.3694	1.3694	1.8934	tn	4.30
Interaksi	6	6.1400	1.0233	1.4149	tn	2.55
Galat	22	15.9111	0.7232			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>31.1897</b>				
KK (%)		16.35				

Lampiran 37. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Sawi Saat Tanam (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	4.60	6.30	5.40	16.30	5.43
P0M1	4.50	4.50	4.50	13.50	4.50
P0M2	5.50	4.80	6.50	16.80	5.60
P0M3	4.00	4.60	5.30	13.90	4.63
P1M0	5.50	4.50	4.00	14.00	4.67
P1M1	7.00	5.60	4.60	17.20	5.73
P1M2	3.40	3.50	5.40	12.30	4.10
P1M3	4.70	4.50	4.30	13.50	4.50
P2M0	5.00	7.50	5.00	17.50	5.83
P2M1	6.60	5.80	7.80	20.20	6.73
P2M2	5.80	6.20	5.20	17.20	5.73
P2M3	4.50	6.90	6.10	17.50	5.83
<b>Total</b>	<b>61.10</b>	<b>64.70</b>	<b>64.10</b>	<b>189.90</b>	
<b>Rataan</b>	<b>5.09</b>	<b>5.39</b>	<b>5.34</b>		<b>5.28</b>

Lampiran 38. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Sawi (hari)

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	0.6200	0.3100	0.3495	tn	3.44
Efek P	2	10.8617	5.4308	6.1229	**	3.44
P-lin	1	5.9004	5.9004	6.6523	**	4.30
P-kuad	1	4.9613	4.9613	5.5935	**	4.30
Efek M	3	2.2053	0.7351	0.8288	tn	3.05
M-lin	1	0.9827	0.9827	1.1080	tn	4.30
M-kuad	1	0.5625	0.5625	0.6342	tn	4.30
M-kubik	1	0.6601	0.6601	0.7442	tn	4.30
Interaksi	6	6.9272	1.1545	1.3017	tn	2.55
Galat	22	19.5133	0.8870			
Total	35	40.1275				
KK (%)		17.85				

Lampiran 39. Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Sawi Saat Panen (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
POM0	4.60	6.50	6.10	17.20	5.73
POM1	4.50	4.30	4.80	13.60	4.53
POM2	5.50	5.00	6.80	17.30	5.77
POM3	5.40	5.00	5.30	15.70	5.23
P1M0	6.70	10.20	3.50	20.40	6.80
P1M1	7.80	5.50	6.00	19.30	6.43
P1M2	3.60	4.00	4.40	12.00	4.00
P1M3	4.70	4.60	5.00	14.30	4.77
P2M0	5.50	8.50	5.00	19.00	6.33
P2M1	6.50	6.60	5.00	18.10	6.03
P2M2	5.80	5.90	5.20	16.90	5.63
P2M3	3.70	6.80	4.80	15.30	5.10
Total	64.30	72.90	61.90	199.10	
Rataan	5.36	6.08	5.16		5.53

Lampiran 40. Analisis Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	5.5756	2.7878	1.6070	tn	3.44
Efek P	2	1.2772	0.6386	0.3681	tn	3.44
P-lin	1	1.2604	1.2604	0.7266	tn	4.30
P-kuad	1	0.0168	0.0168	0.0097	tn	4.30
Efek M	3	8.9875	2.9958	1.7270	tn	3.05
M-lin	1	8.3205	8.3205	4.7964	**	4.30
M-kuad	1	0.6136	0.6136	0.3537	tn	4.30
M-kubik	1	0.0534	0.0534	0.0308	tn	4.30
Interaksi	6	12.6117	2.1019	1.2117	tn	2.55
Galat	22	38.1644	1.7347			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>66.6164</b>				
KK (%)		23.81				

Lampiran 41. Data Pengamatan Luas Daun Tanaman Sawi Saat Tanam (cm<sup>2</sup>)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	45.53	147.94	121.33	314.80	104.93
P0M1	43.13	72.14	97.12	212.39	70.80
P0M2	58.52	77.57	68.86	204.95	68.32
P0M3	101.53	74.54	54.99	231.06	77.02
P1M0	135.46	88.04	33.17	256.67	85.56
P1M1	155.26	70.76	123.60	349.62	116.54
P1M2	48.43	66.59	77.06	192.08	64.03
P1M3	77.95	65.08	77.06	220.09	73.36
P2M0	72.02	196.12	67.10	335.24	111.75
P2M1	83.62	88.92	67.86	240.40	80.13
P2M2	57.89	143.15	57.89	258.93	86.31
P2M3	45.78	223.37	54.99	324.14	108.05
<b>Total</b>	<b>925.12</b>	<b>1314.22</b>	<b>901.03</b>	<b>3140.37</b>	
<b>Rataan</b>	<b>77.09</b>	<b>109.52</b>	<b>75.09</b>		<b>87.23</b>

Lampiran 42. Analisis Sidik Ragam Luas Daun Pada Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05



Ulangan	2	8964.0310	4482.0155	2.2111	tn	3.44
Efek P	2	1692.9970	846.4985	0.4176	tn	3.44
P-lin	1	1592.6733	1592.6733	0.7857	tn	4.30
P-kuad	1	100.3236	100.3236	0.0495	tn	4.30
Efek M	3	3540.2226	1180.0742	0.5822	tn	3.05
M-lin	1	1624.2628	1624.2628	0.8013	tn	4.30
M-kuad	1	1389.1771	1389.1771	0.6853	tn	4.30
M-kubik	1	526.7827	526.7827	0.2599	tn	4.30
Interaksi	6	5937.5371	989.5895	0.4882	tn	2.55
Galat	22	44594.3818	2027.0174			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>64729.1695</b>				

KK (%) 51.61

Lampiran 43. Data Pengamatan Berat Basah Tanaman Sawi Saat Panen (g]

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	3.61	11.73	9.26	24.60	8.20
P0M1	3.42	5.72	7.70	16.84	5.61
P0M2	4.64	6.15	5.46	16.25	5.42
P0M3	8.05	5.91	7.27	21.23	7.08
P1M0	10.74	6.98	2.63	20.35	6.78
P1M1	12.31	5.61	9.80	27.72	9.24
P1M2	3.84	5.28	6.11	15.23	5.08
P1M3	6.18	5.16	6.11	17.45	5.82
P2M0	5.71	15.55	5.32	26.58	8.86
P2M1	6.63	7.05	5.38	19.06	6.35
P2M2	4.59	11.35	4.59	20.53	6.84
P2M3	3.63	17.71	4.36	25.70	8.57
<b>Total</b>	<b>73.35</b>	<b>104.20</b>	<b>73.99</b>	<b>251.54</b>	
<b>Rataan</b>	<b>6.11</b>	<b>8.68</b>	<b>6.17</b>		<b>6.99</b>

Lampiran 44. Analisis Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Sawi

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	51.7993	25.8997	2.0385	tn	3.44
Efek P	2	8.1863	4.0931	0.3222	tn	3.44
P-lin	1	6.9876	6.9876	0.5500	tn	4.30
P-kuad	1	1.1987	1.1987	0.0943	tn	4.30
Efek M	3	21.7530	7.2510	0.5707	tn	3.05
M-lin	1	6.0720	6.0720	0.4779	tn	4.30
M-kuad	1	11.4244	11.4244	0.8992	tn	4.30
M-kubik	1	4.2566	4.2566	0.3350	tn	4.30
Interaksi	6	37.2443	6.2074	0.4886	tn	2.55
Galat	22	279.5173	12.7053			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>398.5001</b>				

KK (%) 51.01

Lampiran 45. Data Pengamatan Data Jumlah Klorofil Pada Saat Panen

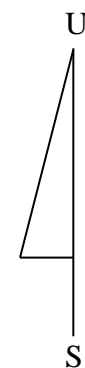
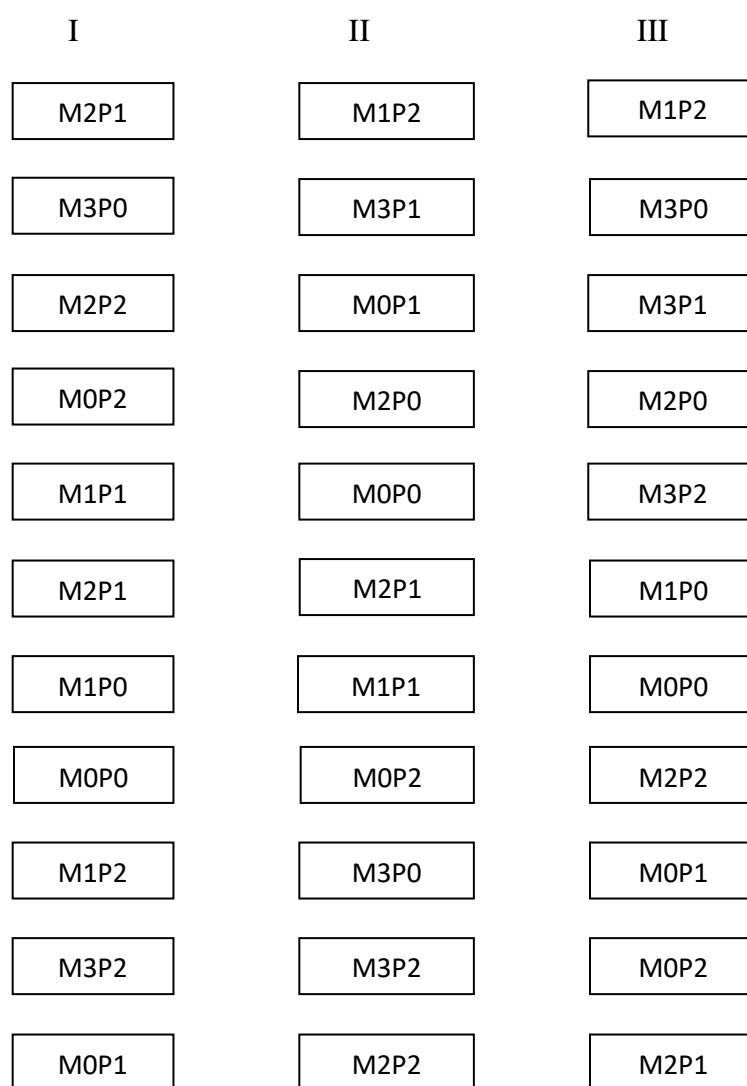
Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0M0	25.60	29.70	29.50	84.80	28.27
P0M1	30.20	40.10	33.50	103.80	34.60
P0M2	29.10	30.60	35.10	94.80	31.60
P0M3	27.30	25.40	31.70	84.40	28.13
P1M0	31.60	26.80	29.70	88.10	29.37
P1M1	30.10	26.10	31.20	87.40	29.13
P1M2	26.20	28.00	29.70	83.90	27.97
P1M3	38.20	30.00	30.10	98.30	32.77
P2M0	28.50	28.70	30.30	87.50	29.17
P2M1	25.10	25.00	27.40	77.50	25.83
P2M2	27.30	30.20	30.30	87.80	29.27
P2M3	30.00	31.70	39.60	101.30	33.77
<b>Total</b>	<b>349.20</b>	<b>352.30</b>	<b>378.10</b>	<b>1079.60</b>	
<b>Rataan</b>	<b>29.10</b>	<b>29.36</b>	<b>31.51</b>		<b>29.99</b>

Lampiran 46. Analisis Sidik Ragam Jumlah Klorofil

SK	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel
					0.05

Ulangan	2	41.9572	20.9786	2.3034	tn	3.44
Efek P	2	8.4072	4.2036	0.4615	tn	3.44
P-lin	1	7.8204	7.8204	0.8587	tn	4.30
P-kuad	1	0.5868	0.5868	0.0644	tn	4.30
Efek M	3	33.5622	11.1874	1.2283	tn	3.05
M-lin	1	26.1442	26.1442	2.8706	tn	4.30
M-kuad	1	2.3511	2.3511	0.2581	tn	4.30
M-kubik	1	5.0669	5.0669	0.5563	tn	4.30
Interaksi	6	185.8194	30.9699	3.4004	**	2.55
Galat	22	200.3694	9.1077			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>470.1156</b>				
KK (%)		10.06				

#### Lampiran 47. Bagan Areal Penelitian



M3P1
------

M1P0
------

M1P1
------

Keterangan :

a. Jarak antar plot (a) = 10 cm

b. Jarak antar ulangan (b) = 20 cm

