

**PENGARUH PEMBERIAN POC DAUN GAMAL DAN PUPUK  
ORGANIK KOTORAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

**S K R I P S I**

Oleh :

**FEDRIAN BASALIKO**  
**NPM : 1504290176**  
**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**MEDAN**  
**2020**

**PENGARUH PEMBERIAN POC DAUN GAMAL DAN PUPUK ORGANIK KOTORAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

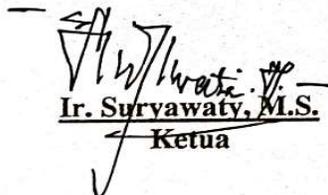
**SKRIPSI**

Oleh :

**FEDRIAN BASALIKO**  
NPM : 1504290176  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Disetujui Oleh :  
Komisi Pembimbing

  
Ir. Suryawaty, M.S.  
Ketua

  
Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S.  
Anggota

Disahkan Oleh :  
Dekan  
  
Ir. Asriana M. Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 14-08-2020

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Fedrian Basaliko

NPM : 1504290176

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)” adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Maret 2020  
Yang menyatakan



Fedrian Basaliko

## RINGKASAN

Fedrian Basaliko. Penelitian ini berjudul: “**Pengaruh Pemberian POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)**”. Dibimbing oleh Ir. Suryawaty, M.S. dan Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. masing-masing sebagai ketua dan anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan di Growth Center LLDIKTI yang beralamat di Jalan Peratun No. 1 Medan Sumatera Utara dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  meter di atas permukaan laut, dimulai bulan Desember 2019 sampai dengan Februari 2020. Penelitian bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi pakcoy terhadap perlakuan POC daun gamal dan pupuk organik kotoran ayam. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama yaitu konsentrasi POC daun gamal dengan 4 taraf yaitu:  $G_0$  = kontrol,  $G_1$  = 120 ml/l air,  $G_2$  = 240 ml/l air,  $G_3$  = 360 ml/l air dan faktor kedua yaitu dosis pupuk organik kotoran ayam dengan 3 taraf yaitu :  $K_0$  = kontrol,  $K_1$  = 250 g/tanaman,  $K_2$  = 500 g/tanaman. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 5 tanaman dengan 3 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 180 tanaman. Peubah yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat bagian daun, berat bagian akar, berat total tanaman dan hasil panen per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat bagian daun, berat bagian akar, berat total tanaman dan hasil panen per plot. Perlakuan pupuk organik kotoran ayam memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun dengan dosis terbaik 500 g/tanaman, tidak ada interaksi perlakuan antara POC daun gamal dan pupuk organik kotoran ayam terhadap semua peubah yang diukur.

## SUMARRY

Fedrian Basaliko. This research is titled: "**The Effect of Giving Liquid Organic Fertilizer of Gamal Leaf and Chicken Manure on Growth and Production of Pakchoy (*Brassica rapa* L.)**". Supervised by: Ir. Suryawaty, M.S. and Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. as a head and member of the supervisory commission respectively. This research was conducted on December 2019 until February 2020 at Growth Center LLDIKTI Jl. Peratun No. 1, Medan North Sumatra with place height  $\pm$  25 meters above sea level. This research aims to response of growth and yield of pakchoy for the treatments of liquid organic fertilizer of gamal leaf and chicken manure. This research uses Randomized Block Design factorial with 2 factors, the first factor is the concentration of liquid organic fertilizer of gamal leaf with 4 levels, namely:  $G_0$  = control,  $G_1$  = 120 ml/l water,  $G_2$  = 240 ml/l water,  $G_3$  = 360 ml/l water and the second factor is the dosage of chicken manure with 3 levels, namely:  $K_0$  = control,  $K_1$  = 250 g/plant,  $K_2$  = 500 g/plant. There were 12 treatment combinations which were repeated 3 times to produce 36 experimental units, the number of plants per plot of 5 plants with 3 sample plants, the total number of plants was 180 plants. Variable measured were plant height, number of leaf, weight of leaf, weight of root, wight total of plant and weight plant per plot. The results showed that the treatments of liquid organic fertilizer of gamal leaf had no effect on plant height, number of leaf, weight of leaf, weight of root, weight of plant total and yield harvest per plot. The treatments of chicken manure had effect on plant height, number of leaf with the best dosage 500 g/plant. There are no interaction of liquid organic fertilizer of gamal leaf and chicken manure for all variables measured.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Fedrian Basaliko, dilahirkan pada tanggal 15 Februari 1997 di Koto Tinggi, Kecamatan Gn. Mas, Kabupaten 50 Kota, Sumatera Barat. Merupakan anak ke 3 dari pasangan Ayahanda Syafrizal dan Ibunda Tuti Sumarti.

Pendidikan yang telah di tempuh adalah sebagai berikut :

1. SD Negeri 066045 Medan, Kecamatan Medan Helvetia, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara (2003 – 2009).
2. SMP Negeri 18 Medan, Kecamatan Medan Helvetia, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara (2009 – 2012).
3. SMA Negeri 7 Medan, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara (2012-2015).
4. Melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan (2015 – 2020).

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

1. Mengikuti Masa Penyambutan Mahasiswa Baru (MPMB) Kolosal dan Fakultas pada tahun 2015
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Kolosal dan Fakultas pada tahun 2015
3. Mengikuti Masa Perkenalan Jurusan (MPJ) Himpunan Mahasiswa Agroteknologi pada tahun 2015
4. Mengikuti Pengkaderan Organisasi Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) pada tahun 2015

5. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Perkebunan PT. Salim Ivomas Pratama, Bagan Batu, Riau pada tahun 2018
6. Melaksanakan penelitian dan praktek skripsi di lahan Growth Center LLDIKTI, yang beralamat di Jalan Peratun, No. 1 Medan dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  mdpl, mulai bulan Desember 2019 sampai Februari 2020 dengan judul penelitian “**Pengaruh Pemberian POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)**”.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)”**. Tak lupa pula sholawat berangkaikan salam penulis hadiahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, yang mana syafaatnya kita harapkan di kemudian hari kelak.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan strata 1 (S-1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M. P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M. P. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Ir. Suryawaty, M. S. sebagai Ketua Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M. S. sebagai Anggota Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Kedua Orang tua dan keluarga penulis, atas kesabaran, kasih sayang dalam mendidik penulis serta memberikan dukungannya baik moril maupun spiritual hingga selesainya penyusunan skripsi.
6. Seluruh Staf Pengajar, Karyawan dan Civitas Akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Rekan-rekan Agroteknologi Angkatan 2015, khususnya teman-teman Agroteknologi 5 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan serta semangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, serta tidak luput dari kekurangan baik isi maupun kaidah penulisan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak untuk kesempurnaan.

Medan, Maret 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN .....	i
RINGKASAN.....	ii
SUMMARY .....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian .....	4
Hipotesis Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
Botani Tanaman .....	5
Morfologi Tanaman .....	5
Syarat Tumbuh.....	5
Peranan POC Daun Gamal .....	6
Peranan Pupuk Organik Kotoran Ayam.....	7
BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	9
Tempat dan Waktu .....	9
Bahan dan Alat.....	9
Metode Penelitian .....	10
Pelaksanaan Penelitian .....	10
Pengolahan Lahan.....	10
Penyemaian Benih .....	10
Pembuatan Naungan.....	11
Pembuatan POC Daun Gamal .....	11
Pengisian Polibag.....	11
Penanaman Bibit ke Polibag.....	11

Pemeliharaan Tanaman .....	12
Penyiraman .....	12
Penyulaman .....	12
Penyiangan .....	12
Aplikasi POC Daun Gamal .....	12
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	12
Panen .....	13
Parameter Pengamatan .....	13
Tinggi Tanaman .....	13
Jumlah Daun .....	14
Berat Bagian Daun.....	14
Berat Bagian Akar.....	14
Berat Total Tanaman.....	14
Berat Hasil Panen per Plot.....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	15
Tinggi Tanaman .....	15
Jumlah Daun .....	17
Berat Bagian Daun .....	20
Berat Bagian Akar .....	21
Berat Total Tanaman .....	22
Berat Hasil Panen per Plot .....	23
KESIMPULAN DAN SARAN .....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	26
LAMPIRAN .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	27
2.	Bagan Sampel Penelitian .....	28
3.	Deskripsi Tanaman Pakcoy Varietas Nauli F1 .....	29
4.	Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 2 MST.....	31
5.	Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 3 MST.....	32
6.	Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 4 MST.....	33
7.	Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 2 MST.....	34
8.	Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 3 MST.....	35
9.	Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 4 MST.....	36
10.	Berat Bagian Daun 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Berat Bagian Daun Umur 4 MST .....	37
11.	Berat Bagian Akar Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Berat Bagian Akar Umur 4 MST .....	38
12.	Berat Total Tanaman Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Berat Total Tanaman Umur 4 MST.....	39
13.	Berat Hasil Panen per Plot Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Berat Hasil Panen per Plot Umur 4 MST.....	40

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Beberapa jenis sawi yang saat ini cukup dikenal dan banyak dikonsumsi masyarakat antara lain: sawi hijau, sawi putih dan pakcoy. Dari ketiga jenis sawi tersebut, pakcoy termasuk jenis yang banyak dibudidayakan petani saat ini (Rianto, 2009). Batang dan daunnya yang lebih lebar dari sawi hijau biasa, membuat sawi jenis ini lebih sering digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Hal ini memberikan prospek bisnis yang cukup cerah bagi para petani pakcoy.

Jenis tanaman sayuran memiliki manfaat bagi tubuh, karena terdapat vitamin, mineral dan serat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh dan dapat meningkatkan kualitas hidup manusia jika mengkonsumsinya. Tanaman sawi sangat banyak diminati oleh masyarakat khususnya di Indonesia karena tanaman sawi memiliki manfaat yang sangat banyak, diantaranya mengandung vitamin dan mineral, kandungan vitamin K, A, C, E dan asam folat tergolong sangat tinggi (Rizal, 2017). Sawi pakcoy dapat mengurangi dan menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada seseorang yang menderita batuk, menyembuhkan sakit kepala, sebagai bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal serta dapat memperbaiki serta memperlancar pencernaan (Fahrudin, 2009). Terdapat kandungan gizi yang tinggi dari pakcoy dalam 100 g yaitu energi 15 kal, protein 1,8 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 2,5 g, serat 0,6 g, fosfor 31 mg, kalium 225 mg dan air 92,4 g (Wahyudin, 2017).

Sayuran yang dihasilkan melalui teknik budidaya organik memiliki kualitas yang jauh lebih baik dibandingkan dengan sayuran yang dihasilkan budidaya konvensional, oleh karena itu segmen pasar yang dituju adalah kalangan menengah

ke atas. Dengan kualitas yang tinggi dan segmen pasar yang khusus tersebut, sayuran organik dapat dijual dengan harga premium atau harga yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan harga pasar. Sayuran organik yang diproduksi dipasarkan ke swalayan, hotel dan restoran. Faktor di atas dapat menjadi pertimbangan bagi petani yang berminat melakukan pengembangan usaha budidaya pakcoy. Dalam usaha budidaya pakcoy diperlukan investasi awal pembangunan rumah kaca, benih dan sarana penunjang lainnya. Besarnya dana investasi diawal dan keterbatasan dana yang dimiliki pengusaha menyebabkan dana yang dipergunakan harus dihitung berdasarkan kelayakan usaha budidaya pakcoy (Krisnawati, 2014).

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen, limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian. Pupuk organik memiliki fungsi yang sangat baik bagi tanaman dan lingkungan, untuk membantu meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, meningkatkan produktivitas tanaman, merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun. Kelebihan dari pupuk organik yaitu lebih ramah lingkungan, mudah didapat, harganya lebih murah dibandingkan dengan pupuk anorganik. Kandungan pada tanaman yang di beri pupuk organik lebih baik dari pada tanaman yang pemupukannya di beri dengan pupuk anorganik, karena mengandung unsur kimia yang bisa masuk kedalam tubuh kita (Sutanto, 2002)

Salah satu tanaman yang termasuk golongan *leguminoceae* yang berpotensi diproses menjadi pupuk organik cair adalah daun gamal. Kandungan Daun Gamal mengandung 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca dan 0,41% Mg. Dalam 1 ha tanah, biomassa gamal yang dibudidayakan secara sistem penanaman lorong dengan jagung mampu menyumbang hara sebanyak 150 kg N ha<sup>-1</sup>, 52 kg P ha<sup>-1</sup>, 150 kg K ha<sup>-1</sup>, 223 kg Ca ha<sup>-1</sup> dan 33 kg Mg ha<sup>-1</sup> pertahun. Daun gamal jika dijadikan pupuk organik mempunyai kandungan nitrogen lebih tinggi sehingga sangat cocok jika diaplikasikan pada tanaman yang menghasilkan bagian vegetatif sebagai bagian tanaman yang dipanen.

Pupuk organik kotoran hewan (pupuk kandang) memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt dan molibdenium). Selain itu, pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan terhadap air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Pengaruh perlakuan pupuk kandang secara tidak langsung memudahkan tanah untuk menyerap air. Pemakaian Pupuk Organik Kotoran Ayam dapat meningkatkan permeabilitas dan kandungan bahan organik dalam tanah dan dapat mengecilkan nilai erodibilitas tanah yang pada akhirnya meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi. Pupuk Organik Kotoran Ayam dapat memberikan kontribusi hara yang mampu mencukupi pertumbuhan bibit tanaman, karena Pupuk Organik Kotoran Ayam mengandung hara yang lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya (Santoso, 2009).

**Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui respon tanaman terhadap perlakuan Pupuk Organik Cair (POC) Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

**Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh perlakuan POC Daun Gamal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy.
2. Ada pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy.
3. Ada interaksi antara perlakuan POC Daun Gamal dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Untuk dapat mengetahui teknik budidaya tanaman Pakcoy dengan baik.
3. Sebagai bahan informasi bagi yang membutuhkan dalam budidaya tanaman Pakcoy.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Klasifikasi Tanaman**

Klasifikasi tanaman pakcoy termasuk kingdom *plantae*, divisi *spermatophyta*, kelas *dicotyledonae*, ordo *rhoeadales*, famili *brassicaceae*, genus *brassica* dan spesies *Brassica rapa* L. (Haryanto, 2007).

### **Morfologi Tanaman**

Daun pakcoy bertangkai, berbentuk oval, berwarna hijau tua dan mengkilat, tidak membentuk kepala, tumbuh agak tegak atau setengah mendatar, tersusun dalam spiral rapat, melekat pada batang yang tertekan. Tangkai daun berwarna putih atau hijau muda, gemuk dan berdaging, tanaman mencapai tinggi 15-39 cm. Keragaman morfologis dan periode kematangan cukup besar pada berbagai varietas dalam kelompok ini. Bentuk daun berwarna hijau pudar dan ungu yang berbeda. Lebih lanjut dinyatakan pakcoy kurang peka terhadap suhu ketimbang sawi putih, sehingga tanaman ini memiliki daya adaptasi lebih luas. Vernalisasi minimum diperlukan untuk bolting yang artinya proses dimana tanaman gagal membentuk kepala tetapi malah tumbuh bunga dan memproduksi biji. Bolting lebih cenderung membuat daun lebih kecil, tekstur lebih keras sehingga terasa pahit dan tidak enak dimakan (Dermawan, 2009).

### **Syarat Tumbuh**

Daerah penanaman pakcoy 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 dengan 500 meter di atas permukaan laut. Tanaman pakcoy dapat tumbuh baik di tempat yang bersuhu 15-30°C, sehingga dapat diusahakan di tanam pada dataran rendah

maupun dataran tinggi. Tanaman ini cocok di tanam pada daerah dengan curah hujan lebih dari 200mm/bulan. Meskipun demikian pada kenyataannya hasil yang di peroleh lebih baik di dataran tinggi. Tanaman pakcoy tahan terhadap air hujan, sehingga dapat di tanam sepanjang tahun pada musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur.

### **Peranan POC Daun Gamal**

Salah satu bahan organik yang dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara didalam tanah yaitu tanaman gamal. Bagian dari tanaman gamal yang dapat digunakan sebagai pupuk salah satunya adalah bagian daun. Gamal (*Gliricidia sepium*) juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik karena memiliki kandungan hara yang tinggi jaringan Daun Gamal mengandung 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca dan 0,41% Mg. Selain meningkatkan unsur hara, Daun Gamal juga memberikan manfaat lain yaitu sebagai pakan bagi ternak. Tanaman gamal yang berumur satu tahun mengandung, 36,9-40,7% C-Organik; 3-6% N; 1-3 % P; 0,77% K; 15-30% serat kasar; 1,9-3,2% Ca; 0,5-0,8 mg dan 10% abu K dan Daun Gamal berperan dalam meningkatkan bahan organik tanah dan kadar nitrogen tanah, menekan pertumbuhan tanaman, mengurangi laju erosi dan meningkatkan penyerapan air oleh tanah (Fortunasari, 2018).

Menurut Oviyanti (2016) bahwa terjadi peningkatan pada perlakuan pupuk organik cair Daun Gamal dengan konsentrasi 120 ml/l air memberikan pengaruh yang paling optimum terhadap pertumbuhan tinggi, jumlah daun dan lebar daun tanaman sawi. Pada perlakuan yang diberi pupuk organik cair Daun Gamal hal ini karena pupuk tersebut mengandung unsur hara N, P, K yang dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologi dan metabolisme dalam tanaman yang akan memicu

pertumbuhan dan tinggi tanaman. Semakin banyak konsentrasi dari pupuk organik cair Daun Gamal maka semakin baik kondisi tanaman tanpa mengganggu pertumbuhan dan proses metabolismenya.

Menurut Novriani, (2016) bahwa perlakuan pupuk organik cair Daun Gamal secara umum berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kubis bunga. Hal ini diduga perlakuan pupuk organik cair mampu menyediakan kebutuhan hara makro dan mikro yang diperlukan tanaman sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk organik mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat diperlukan tanaman pertumbuhan dan meningkatkan produksi tanaman. Unsur makro berperan penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman dan unsur mikro berperan dalam pembentukan dan perbaikan kualitas hasil. Ditambahkan oleh Ibrahim (2002), jaringan daun tanaman gamal mengandung 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca, 0,41% Mg dan 15-30% serat kasar dan 10% abu.

### **Peranan Pupuk Organik Kotoran Ayam**

Pupuk kandang ayam memiliki efek terhadap kesuburan tanah yang cukup baik karena mengandung unsur hara yang lengkap (makro dan mikro) serta mikroorganisme yang ada di dalamnya mampu mengurai tanah menjadi lebih baik sehingga beberapa unsur hara dalam tanah seperti P mudah tersedia bagi tanaman. Dengan demikian pupuk kandang akan memperbaiki kondisi fisik dan menyuburkan tanah (Melati, 2005)

Menurut Tarigan, (2012) bahwa faktor utama perlakuan pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hal ini diduga semakin tinggi dosis pupuk kandang ayam yang diberikan maka semakin besar aktivitas

mikroorganisme tanah dan unsur hara yang tersedia semakin meningkat. Pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap peningkatan jasad renik tanah dan mampu meningkatkan daya serap tanah terhadap unsur hara yang tersedia sehingga mampu menambah tersedianya bahan makanan bagi tanaman. Pupuk organik yang banyak digunakan oleh petani adalah pupuk kandang ayam, dimana pupuk ini mempunyai daya untuk mengikat air, menambah zat makanan, meningkatkan kandungan humus, memperbaiki struktur tanah dan mendorong aktivitas jasad Renik dalam tanah menjadi seimbang.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan Growth Center LLDIKTI yang beralamat di Jalan Peratun, No. 1 Medan dengan ketinggian  $\pm 25$  m di atas permukaan laut, pada bulan Desember 2019 sampai dengan Februari 2020.

### Bahan dan Alat

Bahan yang dibutuhkan adalah benih pakcoy varietas Nauli F1, daun gamal, air, gula, pupuk kandang ayam, EM-4 dan decis.

Alat yang digunakan adalah cangkul, scrap, meteran, gembor, polibag, plang, spidol, handsprayer, timbangan, ember, kamera dan alat tulis.

### Metode Penelitian

Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Konsentrasi POC Daun Gamal (G) terdiri dari 4 taraf yaitu :

G<sub>0</sub> : 0 ml/l air (kontrol)

G<sub>1</sub> : 120 ml/l air

G<sub>2</sub> : 240 ml/l air

G<sub>3</sub> : 360 ml/l air

2. Dosis Pupuk organik kotoran ayam (K) terdiri dari 4 taraf yaitu :

K<sub>0</sub> : 0 g/tanaman (kontrol)

K<sub>1</sub> : 250 g/tanaman

K<sub>2</sub> : 500 g/tanaman

Jumlah kombinasi perlakuan  $4 \times 3 = 12$  kombinasi yaitu :

$G_0K_0$      $G_1K_0$      $G_2K_0$      $G_3K_0$

$G_0K_1$      $G_1K_1$      $G_2K_1$      $G_3K_1$

$G_0K_2$      $G_1K_2$      $G_2K_2$      $G_3K_2$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 36 plot

Jumlah tanaman per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 108 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 180 tanaman

Jarak antar tanaman sampel : 20 x 20 cm

Jarak antar plot percobaan : 70 cm

Jarak antar ulangan : 50 cm

### **Metode Analisis Data**

Data di analisis menggunakan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dan di uji lanjut dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT).

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Pengolahan Lahan**

Lahan disiapkan terlebih dahulu dengan luasan yang di butuhkan untuk penelitian. Segala vegetasi yang ada pada lahan dibuang dan lahan dibersihkan menggunakan cangkul.

#### **Penyemaian Benih**

Persemaian benih dilakukan selama 7 hari menggunakan tray semai. Tray semai diisi dengan media tanam tanah. Dalam satu lubang tray semai, diisi 1 benih pakcoy.

### Pembuatan Naungan

Naungan terbuat dari bambu sebagai tiang dan paranet sebagai atap dengan ketinggian 1,5 m dengan ukuran 5 x 10 m<sup>2</sup>. Pembuatan naungan dilakukan 1 minggu sebelum melakukan penanaman.

### Pembuatan POC Daun Gamal

Pembuatan POC Daun Gamal dilakukan dengan cara difermentasi dengan bioktinator EM4. Fermentasi pupuk cair ini dilakukan selama 14 hari. Bahan-bahan yang digunakan yaitu Daun Gamal sebanyak 5 kg, air 10 liter, air gula putih 0,5 liter dan EM4 0,5 liter. Daun gamal yang sudah di pisahkan dari batangnya dicacah halus dan masukkan air sebanyak 10 liter, gula pasir 0,5 kg yang sudah dilarutkan dengan 0,5 liter air dengan EM4 0,5 liter dan di aduk menjadi satu kemudian masukkan Daun Gamal yang sudah di cacah tadi. Kemudian ditutup tong tersebut dengan rapat dan biarkan selama 14 hari dengan di tandai POC yang matang yaitu beraroma seperti tapai (Sado, 2016).

### Pengisian Polibag

Pengisian Polibag dilakukan dengan catatan Polibag tersebut tidak berkerut karena dapat mengganggu perkembangan akar, Polibag di isi dengan menggunakan tanah top soil sebanyak ½ Polibag dan pupuk kandang ayam sesuai dosis perlakuan, ukuran 30 cm x 35 cm.

### Penanaman Bibit ke Polibag

Proses penanaman bibit ke Polibag dilakukan dengan mengambil bibit dari media semai yang sudah terlihat muncul 2-3 helai daun dan memindahkannya ke Polibag dengan menanamkan satu persatu ke dalam Polibag. Dengan catatan saat

pemindahan tanaman ke Polibag lebih besar, ambil tanaman pada tray semai secara perlahan agar tidak merusak akar tanaman.

### **Pemeliharaan**

#### Penyiraman

Proses penyiraman dilakukan 2 kali sehari, tetapi apabila turun hujan tidak perlu dilakukan penyiraman. Volume penyiraman dilakukan sesuai dengan kebutuhan air yang dibutuhkan tanaman pakcoy.

#### Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila tanaman sampel mati atau tumbuh abnormal sampai umur 2 MST. Sisipan diambil dari tanaman yang seumur yang disemai pada persemaian.

#### Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk mencegah persaingan perebutan unsur hara, air, ruang tumbuh dan cahaya matahari. Penyiangan dilakukan ketika gulma sudah tumbuh pada sekitar tanaman di Polibag. Penelitian dari awal penanaman sampai masa menjelang panen.

#### Aplikasi POC Daun Gamal

Aplikasi POC Daun Gamal dilakukan pada saat umur tanaman 2, 3 dan 4 MST dengan perlakuan dosis yang telah ditentukan. Cara pengaplikasiannya dengan menyemprotkan POC Daun Gamal yang sudah di siapkan pada bagian daun dengan menggunakan handsprayer dan dilakukan pada pagi hari.

#### Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara manual dan kimiawi. Untuk menanggulangi serangan hama dengan cara manual yaitu dengan

mengambil hama yang terlihat di sekitar polibag sedangkan untuk penyakit dengan membuang bagian tanaman yang terkena penyakit. Jika sudah di ambang batas ekonomi pengendalian dilakukan dengan cara kimia dengan menggunakan pestisida.

Pada penelitian saya ini, hama yang menyerang yaitu ulat grayak, ulat tanah, leaf miner dan kutu aphid. Penanggulangan yang saya lakukan yaitu dengan mengutipnya secara manual, namun jika serangannya meningkat saya melakukan penyemprotan secara kimiawi menggunakan larutan insektisida yaitu Decis. Penyemprotan ini menggunakan sprayer, area yang di semprot yaitu pada bagian sela-sela tanaman. Sedangkan untuk penyakit yang menyerang, saya tidak menemukan tanaman yang terkena penyakit, sehingga tidak memerlukan perlakuan khusus.

#### Panen

Pemanenan dilakukan pada umur tanaman 30-40 HSPT. Dengan ciri tinggi tanaman sudah mencapai  $\pm 20$  cm sebelum di panen daunnya. Dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman dari tanah, proses panen jangan terlalu lama, jika terlalu lama daun akan alot dan pahit.

#### **Parameter Pengamatan**

##### Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dimulai setelah tanaman berumur 2 MST. Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ke ujung daun tertinggi pada tanaman sampel. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada saat tanaman berumur 2, 3 dan 4 MST, dihitung dalam satuan cm.

### Jumlah Daun

Jumlah daun dihitung mulai dari daun muda yang telah membuka sempurna sampai daun yang paling tua. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST, dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada saat tanaman berumur 2, 3 dan 4 MST, dihitung dalam satuan helai.

### Berat Bagian Daun

Berat bagian daun diperoleh dengan cara menimbang bagian daun tanaman sampel yang telah dipisah dari bagian akarnya, lalu ditimbang menggunakan timbangan analitik, penimbangan dilakukan setelah proses pemanenan selesai, di hitung dalam satuan gram.

### Berat Bagian Akar

Berat bagian akar diperoleh dengan cara menimbang bagian akar tanaman sampel yang telah dipisah dari bagian daunnya, lalu di timbang menggunakan timbangan analitik, di hitung dalam satuan gram.

### Berat Total Tanaman

Berat total tanaman diperoleh dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman pakcoy yang menjadi sampel, di timbang menggunakan timbangan analitik, penimbangan dilakukan setelah proses pemanenan selesai, di hitung dalam satuan gram.

### Hasil Panen per Plot

Hasil panen per plot diperoleh dengan cara mengumpulkan keseluruhan tanaman yang ada pada satu plot kemudian di gabung, di timbang menggunakan timbangan analitik, penimbangan dilakukan setelah proses pemanenan selesai, di hitung dalam satuan gram.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman pakcoy umur 2, 3 dan 4 MPT (minggu setelah tanam) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai 9.

Berdasarkan hasil analisis varian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan POC Daun Gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy pada parameter tinggi tanaman pada umur 2, 3 dan 4 MST, sedangkan perlakuan Pupuk Organik Kotoran Ayam memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, sedangkan interaksi antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Rataan tinggi tanaman pakcoy pada umur 2, 3 dan 4 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan Pupuk Organik Kotoran Ayam dengan dosis 250 g/tanaman ( $K_1$ ) dan 500 g/tanaman ( $K_2$ ) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy pada umur 2-4 MST dibandingkan dengan kontrol (tanpa perlakuan pupuk organik kotoran ayam). Hal ini disebabkan karena pada saat awal pertumbuhan tanaman lebih banyak membutuhkan unsur hara untuk pertumbuhannya. Menurut Sarief (1989) bahwa efisiensi penyerapan unsur hara tergantung juga pada umur tanaman serta dengan perlakuan berbagai takaran dapat berpengaruh pada tanaman yang masih berumur muda, sehingga jika tanaman yang masih muda tidak mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan, maka pertumbuhan tanaman tersebut akan terhambat.

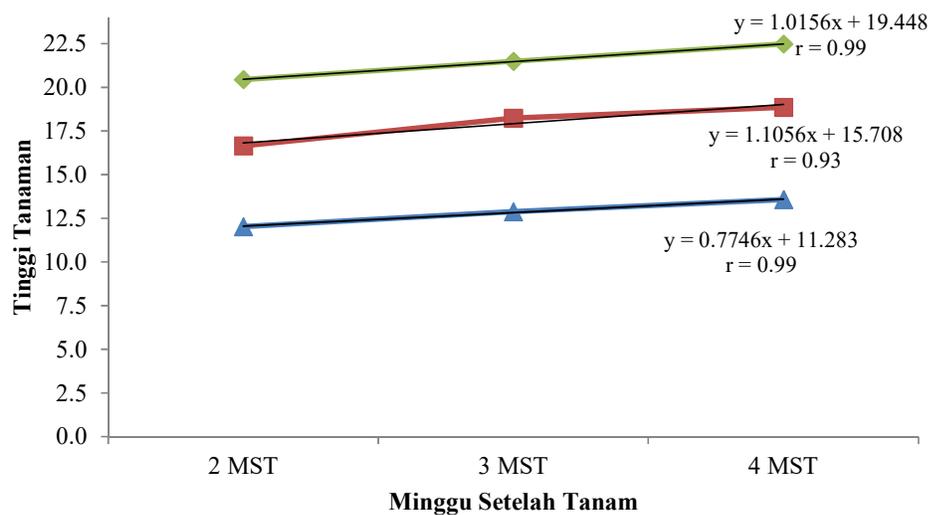
Tabel 1. Tinggi Tanaman Pakcoy dengan Perlakuan Pupuk Organik Cair Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam pada Umur 2, 3 dan 4 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman pada Umur (MST)		
	2	3	4
POC Gamal	.....(cm).....		
G <sub>0</sub>	13.50	18.50	22.34
G <sub>1</sub>	12.87	18.00	21.46
G <sub>2</sub>	12.02	17.09	20.62
G <sub>3</sub>	12.97	18.09	21.49
Pupuk Kandang			
K <sub>0</sub>	12.03b	16.65b	20.45b
K <sub>1</sub>	12.88a	18.25a	21.50ab
K <sub>2</sub>	13.58a	18.86a	22.48a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji Duncan 5%

Pada umur 3 dan 4 MST perlakuan 500 g/tanaman (K<sub>2</sub>) berbeda nyata terhadap kontrol (tanpa perlakuan pupuk organik kotoran ayam) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 250 g/tanaman (K<sub>1</sub>).

Hubungan parameter tinggi tanaman pakcoy dengan perlakuan pupuk organik kotoran ayam dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Pakcoy dengan Perlakuan Pupuk Organik Kotoran Ayam

Hal ini disebabkan karena tanaman pakcoy pada umur 3-4 MST sudah mampu menyerap unsur hara yang diberikan dalam jumlah yang banyak sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2003) yang menyatakan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam baru nampak pengaruhnya pada tanaman yang umurnya sudah mulai dewasa karena tanaman pakcoy yang mulai dewasa lebih banyak membutuhkan unsur nitrogen dalam fase pertumbuhannya dengan adanya perlakuan pupuk kandang ayam dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan vegetatif tanaman.

Selanjutnya dapat dilihat bahwa perlakuan Pupuk Organik Kotoran Ayam dengan dosis 500 g/tanaman ( $K_2$ ) memberikan pengaruh yang tertinggi terhadap parameter tinggi tanaman pakcoy dibandingkan dengan dosis 250 g/tanaman ( $K_1$ ) maupun kontrol (tanpa perlakuan). Hal ini disebabkan karena nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan bagian vegetatif tanaman sehingga perlakuan pupuk organik kotoran ayam dengan dosis yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan tanaman, sesuai dengan pernyataan Pratiwi (2008) bahwa perlakuan pupuk kandang ayam yang banyak mengandung nitrogen dapat menaikkan produksi tanaman pakcoy.

### **Jumlah Daun**

Data pengamatan jumlah daun tanaman pakcoy umur 2, 3 dan 4 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10 sampai 15.

Berdasarkan hasil analisis varian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan POC Daun Gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy pada parameter jumlah daun pada umur 2, 3 dan 4 MST, sedangkan perlakuan Pupuk Organik Kotoran

Ayam memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, sedangkan interaksi antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun. Rataan jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 2-4 MST dapat dilihat pada Tabel 2.

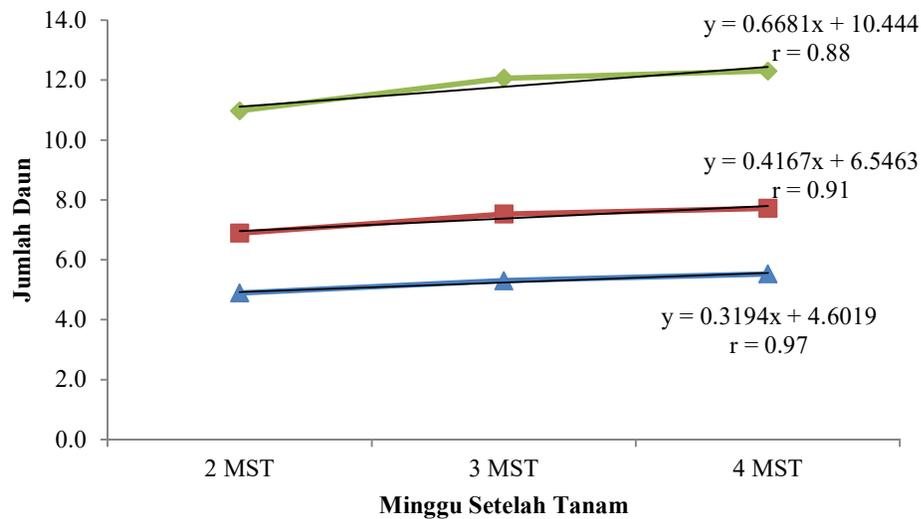
Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Pakcoy dengan Perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam Umur 2, 3 dan 4 MST

Perlakuan	Jumlah Daun pada Umur (MST)		
	2	3	4
POC Gamal	.....(helai).....		
G <sub>0</sub>	5.11	7.26	11.45
G <sub>1</sub>	5.26	7.44	11.90
G <sub>2</sub>	5.37	7.56	12.19
G <sub>3</sub>	5.22	7.26	11.59
Pupuk Kandang			
K <sub>0</sub>	4.89b	6.89b	10.97b
K <sub>1</sub>	5.31ab	7.53ab	12.06ab
K <sub>2</sub>	5.53a	7.72a	12.31a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji Duncan 5%

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan pupuk organik kotoran ayam dengan dosis 250 g/tanaman (K<sub>1</sub>) dan 500 g/tanaman (K<sub>2</sub>) memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 2-4 MST dibandingkan dengan kontrol (tanpa perlakuan pupuk organik kotoran ayam). Perlakuan 500 g/tanaman (K<sub>2</sub>) berbeda nyata terhadap kontrol (tanpa perlakuan pupuk organik kotoran ayam) tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 250 g/tanaman (K<sub>1</sub>).

Hubungan parameter jumlah daun tanaman pakcoy dengan perlakuan pupuk organik kotoran ayam dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 2. Grafik Jumlah Daun Tanaman Pakcoy dengan Perlakuan Pupuk Organik Kotoran Ayam

Hal ini disebabkan karena kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara yang tersedia. Dengan tersedianya unsur hara N dalam jumlah yang mencukupi maka akan meningkatkan pertumbuhan bagian vegetatif tanaman pakcoy. Menurut Lingga dan Marsono (2007) yang menyatakan bahwa peranan utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun.

Selanjutnya dapat dilihat bahwa perlakuan pupuk organik kotoran ayam dengan dosis 500 g/tanaman ( $K_2$ ) memberikan pengaruh yang tertinggi terhadap jumlah daun tanaman pakcoy dibandingkan dengan dosis 250 g/tanaman ( $K_1$ ) maupun kontrol (tanpa perlakuan pupuk organik kotoran ayam). Hal ini disebabkan karena dosis perlakuan pupuk organik kotoran ayam yang berbeda akan memberikan sumbangan unsur hara yang berbeda pula sehingga unsur hara ini akan mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman juga dapat mempengaruhi

penyerapan unsur hara lainnya oleh tanaman sesuai dengan pernyataan Sarief (1989) menyatakan bahwa apabila unsur hara N yang tersedia lebih banyak dari pada unsur lainnya, dapat dihasilkan protein yang lebih banyak pula dan daun dapat tumbuh lebih lebar sebagai akibat proses fotosintesis lebih baik, selain itu jumlah nitrogen yang cukup dapat meningkatkan protoplasma, bertambah besarnya ukuran dan jumlah sel yang mengakibatkan jumlah daun dan tinggi tanaman meningkat.

### Berat Bagian Daun

Data pengamatan berat bagian daun tanaman pakcoy umur 4 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16 dan 17.

Berdasarkan hasil analisis varian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan POC Daun Gamal dan pupuk organik kotoran ayam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy pada parameter berat bagian daun tanaman pakcoy pada umur 4 MST selain itu interaksi kedua perlakuan ini tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diukur. Rataan berat bagian daun tanaman pakcoy pada umur 4 MST dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat Bagian Daun Tanaman Pakcoy dengan Perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam Umur 4 MST

Perlakuan POC Gamal	Pupuk Organik Kotoran Ayam			Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	
	.....(g).....			
G <sub>0</sub>	101.34	89.54	96.26	95.71
G <sub>1</sub>	96.41	99.74	121.21	105.79
G <sub>2</sub>	77.18	90.19	107.69	91.69
G <sub>3</sub>	113.80	89.55	75.20	92.85
Rataan	97.18	92.26	100.09	96.51

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama dengan baris yang sama berbeda nyata menurut uji Duncan 5%

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa, perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter berat bagian daun tanaman pakcoy, selain itu tidak adanya interaksi antara POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam yang berpengaruh nyata terhadap parameter berat bagian daun tanaman pakcoy.

Hal tersebut juga diperkuat oleh penelitian Febrian *dkk.* (2010) dengan judul penelitian pengaruh pemotongan akar dan lama aerasi media terhadap pertumbuhan selada (*Lactuca sativa* L.) Nutrient Fil Technique, bahwa berat segar tajuk tanaman dipengaruhi oleh banyaknya jumlah daun, tinggi tanaman, luas lamina daun dan juga diameter batang, bila pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman ini baik maka akan turut meningkatkan berat segar tajuk tanaman.

#### **Berat Bagian Akar**

Data pengamatan berat bagian akar tanaman pakcoy umur 4 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18 dan 19.

Berdasarkan hasil analisis varian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy pada parameter berat bagian akar pada umur 4 MST, selain itu interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat bagian akar tanaman pakcoy. Rataan berat bagian akar tanaman pakcoy umur 4 MST dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat Bagian Akar Tanaman Pakcoy dengan Perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam Umur 4 MST

Perlakuan POC Gamal	Pupuk Organik Kotoran Ayam			Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	
	.....(g).....			
G <sub>0</sub>	3.41	2.06	2.10	2.52
G <sub>1</sub>	2.44	2.24	2.87	2.52
G <sub>2</sub>	3.51	2.04	2.24	2.60
G <sub>3</sub>	1.70	1.70	2.86	2.08
Rataan	2.77	2.01	2.52	2.43

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama dengan baris yang sama berbeda nyata menurut uji Duncan 5%

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa, perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam tidak berpengaruh nyata terhadap berat bagian akar tanaman pakcoy, selain itu tidak adanya interaksi antara POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam. Hal ini diduga karena penyerapan air dan unsur hara pada tanaman tidak terserap secara sempurna. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian Poli (2009) menambahkan bahwa peran akar dalam pertumbuhan tanaman yaitu menyediakan unsur hara dan air yang diperlukan dalam metabolisme tanaman mempengaruhi bobot segar akar tanaman. Jumlah unsur hara yang di serap tanaman tergantung pada kemampuan akar untuk mendapatkan nutrisi dalam media tanam.

#### **Berat Total Tanaman**

Data pengamatan berat total tanaman pakcoy umur 4 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 20 dan 21.

Berdasarkan hasil analisis varian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman

pakcoy pada parameter berat total tanaman pada umur 4 MST. Rataan berat total tanaman pakcoy pada umur 4 MST dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat Total Tanaman Pakcoy dengan Perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam Umur 4 MST

Perlakuan POC Gamal	Pupuk Organik Kotoran Ayam			Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	
	.....(g).....			
G <sub>0</sub>	105.67	92.37	99.23	99.09
G <sub>1</sub>	100.11	103.25	125.48	109.61
G <sub>2</sub>	81.40	93.36	111.13	95.30
G <sub>3</sub>	116.84	92.13	79.17	96.05
Rataan	101.00	95.28	103.75	100.01

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama dengan baris yang sama berbeda nyata menurut uji Duncan 5%

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan POC Daun Gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat total tanaman. Hal ini disebabkan karena kebutuhan unsur N tidak tercukupi maka tanaman tidak mampu membentuk protoplasma dalam jumlah yang lebih banyak, sesuai dengan pernyataan Agustina (2004) yang menyatakan bahwa 40-50% protoplasma tersusun dari senyawa N sehingga menghasilkan berat total tanaman dan berat bersih konsumsi yang lebih tinggi pula.

### Hasil Panen per Plot

Data pengamatan hasil panen per plot tanaman pakcoy umur 4 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 22 dan 23.

Berdasarkan hasil analisis varian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy pada parameter hasil panen per plot pada umur 4 MST, selain itu interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter hasil panen

per plot. Rataan hasil panen per plot tanaman pakcoy pada umur 4 MST dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Panen per Plot dengan Perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam Umur 4 MST

Perlakuan POC Gamal	Pupuk Organik Kotoran Ayam			Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	
	.....(g).....			
G <sub>0</sub>	161.84	153.95	165.39	160.39
G <sub>1</sub>	166.85	172.08	209.14	182.69
G <sub>2</sub>	133.33	155.59	185.22	158.05
G <sub>3</sub>	194.74	153.56	136.53	161.61
Rataan	164.19	158.79	174.07	165.69

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama dengan baris yang sama berbeda nyata menurut uji Duncan 5%

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter hasil panen per plot. Hal ini disebabkan karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak terpenuhi. Unsur hara memegang peranan sangat penting dalam peningkatan produksi pakcoy sesuai dengan pernyataan Rosmarkam *dkk.* (2002) yang menyatakan bahwa dengan memberikan unsur hara yang sesuai untuk tanaman dapat meningkatkan produksi tanaman, jika kadar unsur hara yang di serap tanaman tercukupi maka akan mempengaruhi hasil dari produksi tanaman.

Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian POC Daun Gamal dan Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Perlakuan	Peubah yang diukur									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	POC Daun Gamal									
G <sub>0</sub>	13,5	18,5	22,3	5,1	7,3	11,5	95,7	2,5	99,1	481,2
G <sub>1</sub>	12,9	18,0	21,5	5,3	7,4	11,9	105,8	2,5	109,6	548,1
G <sub>2</sub>	12,0	17,1	20,6	5,4	7,6	12,2	91,7	2,6	95,3	474,1
G <sub>3</sub>	12,9	18,1	21,5	5,2	7,3	11,6	92,9	2,1	96,0	484,8
	Pupuk Organik Kotoran Ayam									
K <sub>0</sub>	12,0b	16,7b	20,5 b	4,9 b	6,9 b	11 b	97,2	2,8	101	492,6
K <sub>1</sub>	12,9a	18,2a	21,5ab	5,3ab	7,5ab	12,1ab	92,3	2	95,3	476,4
K <sub>2</sub>	13,6a	18,9a	22,5a	5,5a	7,7a	12,3a	100,1	2,5	103,8	522,2
	Kombinasi Perlakuan									
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	11,7	16,7	21,2	4,6	6,8	10,6	101,3	4,3	105,7	485,5
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	13,8	19,5	22,8	5,3	7,6	11,9	89,5	2,8	92,4	461,8
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	14,9	19,3	23,0	5,4	7,4	11,9	96,3	3,0	99,2	496,2
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	12,4	17,3	20,6	5,0	7,0	11,2	96,4	3,7	100,1	500,6
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	12,2	18,2	21,2	5,2	7,4	12,0	99,7	3,5	103,2	516,2
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	14,0	18,6	22,6	5,6	7,9	12,4	121,2	4,3	125,5	627,4
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	11,9	15,7	19,7	4,8	6,6	10,7	77,2	4,2	81,4	400,0
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	12,8	17,5	20,9	5,6	8,0	12,8	90,2	3,2	93,4	466,8
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	11,4	18,0	21,3	5,8	8,1	13,1	107,7	3,4	111,1	555,7
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	12,1	17,0	20,3	5,2	7,2	11,4	113,8	3,0	116,8	584,2
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	12,7	17,8	21,1	5,1	7,1	11,5	89,6	2,6	92,1	460,7
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	14,0	19,5	23,1	5,3	7,4	11,8	75,2	4,0	79,2	409,6
KK (%)	3,34	2,91	3,61	6,70	5,61	4,30	0,44	0,21	0,44	3,34

Keterangan :

- |                         |                      |                              |                          |
|-------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1. Tinggi Tanaman 2 MST | 4. Jumlah Daun 2 MST | 7. Berat Bagian Daun 4 MST   | 10. Hasil Panen per Plot |
| 2. Tinggi Tanaman 3 MST | 5. Jumlah Daun 3 MST | 8. Berat Bagian Akar 4 MST   |                          |
| 3. Tinggi Tanaman 4 MST | 6. Jumlah Daun 4 MST | 9. Berat Total Tanaman 4 MST |                          |

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

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

1. Pemberian POC daun gamal tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat bagian daun, berat bagian akar, berat total tanaman dan hasil panen per plot.
2. Pemberian pupuk organik kotoran ayam dengan dosis terbaik 500 g/tanaman berpengaruh terhadap tinggi tanaman tertinggi 26.5 cm dan jumlah daun terbanyak 14 helai.
3. Tidak terdapat interaksi dari perlakuan POC daun gamal dan pupuk organik kotoran ayam terhadap semua peubah yang diukur.

### Saran

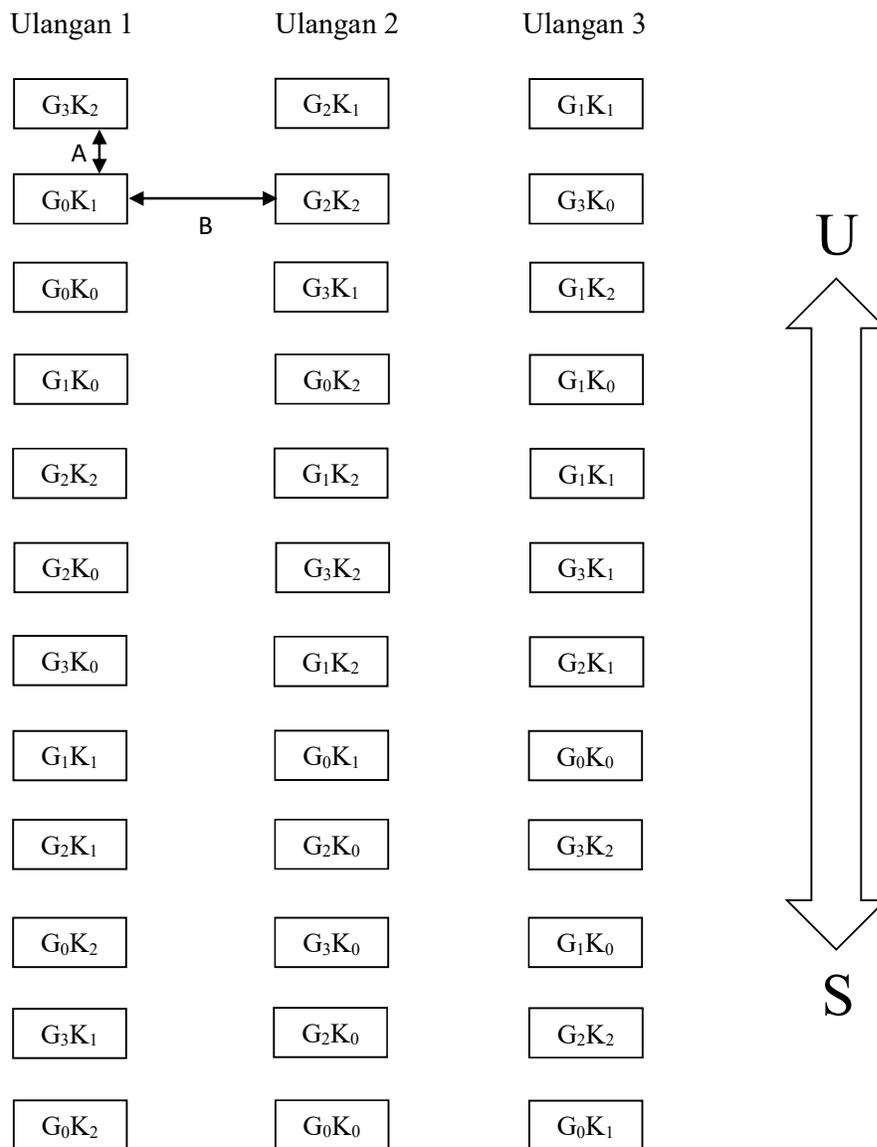
Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut penggunaan POC daun gamal, dengan variasi konsentrasi yang lebih tinggi untuk mengetahui pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dermawan, 2009. Budidaya Tanaman Pakcoy. Kanisius. Yogyakarta
- Fahrudin, 2009. Budidaya Caisim Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Fortunasari, B. 2018. Pengaruh Imbangan POC Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dan Takaran Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Krisnawati, D. S. Triyono dan M. Z. Kadir. 2014. Pengaruh Aerasi terhadap Pertumbuhan Tanaman Baby Kailan (*Brassica oleracea* L. *Var. acepala*) pada Hidroponik Sistem Terapung di dalam dan di luar *Greenhouse*. Jurnal Teknik Pertanian Lampung. Vol. 3. N0. 3: 213-222.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta.
- Melati, M. dan Andriyani. 2005. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hijau terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Panen Muda yang di Budidayakan secara Organik. Buletin Agronomi. 33 (2) 8-15
- Novriani, 2016. Pemanfaatan Daun Gamal Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.) pada Tanah Podsolik. Klorofil XI - 1 : 15 – 19, Juni 2016. ISSN 2085-9600.
- Oviyanti, F. Syarifah dan N. Hidayah. 2016. Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth Ex Walp.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal Biota Vol. 2 No. 1 Edisi Januari 2016.
- Pratiwi, R.S. 2008. Uji Efektivitas Pupuk Anorganik pada Sawi (*Brassica juncea* L.). Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Rianto, 2009. Cara Menanam Sawi. <http://tips-cara-menanam-sawi.html>. Diakses pada tanggal 3 Oktober 2019
- Rizal, S. 2017. Pengaruh Nutrisi yang di berikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang di Tanam Secara Hidroponik. Vol. 14 No. 1.

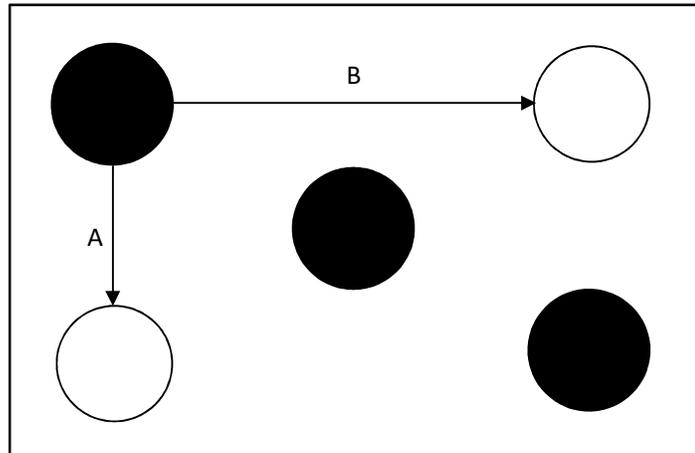
- Rosmarkam, Afandie, Yuwono dan Nasih. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sado, R. I. 2016. Pengaruh Perlakuan Pupuk Cair Daun Gamal (*Gloricidia sepium*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim Kailan (*Brassica oleracea* L.). Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Santoso, B., Hariadi, B.T., Manik, H., Abubakar, H. 2009. Kualitas Rumput Unggul Tropika hasil Ensilase dengan Bakteri Asam Laktat dari Ekstrak Rumput terfermentasi. *Jurnal Media Peternakan*, 32 (2): 137-144.
- Sarief, S. 1989. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Hanafiah, K. A. 2003. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajagafindo Persada. Jakarta.
- Haryanto, 2007. Klasifikasi Tanaman Pakcoy. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutanto, R. 2002. Pertanian Organik : Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius. Yogyakarta.
- Tarigan, N. K. 2012. Aplikasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.).
- Wahyudin, D.P. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) terhadap Perlakuan Pupuk Organik Dofosf G-21 dan Air Kelapa Tua. Vol. 21. No. 1.

**Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian Keseluruhan**



Keterangan : A : 50 cm

B : 100 cm

**Lampiran 2. Plot Penelitian**

Keterangan : A : Jarak antar tanaman 20 cm

B : Jarak antara tanaman 40 cm

○ : Tanaman sampel

● : Tanaman bukan sampel

**Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Pakcoy**

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 pada dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian 90-1.200 mdpl pada suhu 18 –27°
Kode Produksi	: 390/Kpts/SR.120/1/2009
Sumber	: PT. East West Seed Indonesia

**Lampiran 4.** Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	11.5	11.8	11.9	35.2	11.7
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	13.4	14.8	13.4	41.5	13.8
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	14.9	14.6	15.2	44.8	14.9
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	11.6	13.2	12.6	37.3	12.4
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	12.3	11.8	12.5	36.6	12.2
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	14.3	14.1	13.5	41.9	14.0
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	12.3	10.6	12.7	35.7	11.9
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	12.6	13.2	12.6	38.3	12.8
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	10.4	11.3	12.5	34.2	11.4
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	14.1	10.1	12.0	36.2	12.1
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	13.6	12.4	12.1	38.1	12.7
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	16.5	12.2	13.4	42.1	14.0
Jumlah	157.59	150.01	154.34	461.94	153.98
Rataan	13.13	12.50	12.86	38.50	12.83

## Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha = 0.05$
Blok	2	2.41	1.21	1.05 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	40.31	3.66	3.18*	2.26
G	3	9.96	3.32	2.88	3.05
Linier	1	2.16	2.16	1.88	4.30
Kuadrat	1	3.99	3.99	3.47	4.30
Kubik	1	1.31	1.31	1.14	4.30
K	2	14.44	7.22	6.27*	3.44
Linier	1	19.20	19.20	16.68*	4.30
Kuadrat	1	0.06	0.06	0.05 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	15.92	2.65	2.30 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	25.32	1.15		
Total	35	135.09	3.86		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 3.34%

**Lampiran 6.** Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	15.1	16.9	18.0	50.1	16.7
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	19.4	20.4	18.8	58.5	19.5
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	20.5	18.2	19.2	57.9	19.3
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	16.3	17.3	18.2	51.8	17.3
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	19.5	16.1	18.9	54.5	18.2
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	20.6	15.6	19.6	55.8	18.6
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	16.7	15.8	14.6	47.1	15.7
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	18.2	16.2	18.2	52.6	17.5
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	20.3	15.7	18.2	54.1	18.0
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	19.5	15.3	16.1	50.9	17.0
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	19.2	18.0	16.3	53.4	17.8
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	22.0	18.3	18.3	58.5	19.5
Jumlah	227.23	203.70	214.17	645.10	215.03
R4ataan	18.94	16.98	17.85	53.76	17.92

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha = 0.05$
Blok	2	23.17	11.58	5.47*	3.44
Perlakuan	11	46.41	4.22	1.99 <sup>tn</sup>	2.26
G	3	9.59	3.20	1.51	3.05
Linier	1	1.53	1.53	0.72	4.30
Kuadrat	1	3.80	3.80	1.79	4.30
Kubik	1	1.87	1.87	0.88	4.30
K	2	31.27	15.63	7.38*	3.44
Linier	1	39.11	39.11	18.46*	4.30
Kuadrat	1	2.58	2.58	1.22 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	5.55	0.93	0.44 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	46.61	2.12		
Total	35	211.50	6.04		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 2.91%

**Lampiran 8.** Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....(cm).....				
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	22.8	20.5	20.4	63.7	21.2
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	22.6	23.6	22.0	68.3	22.8
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	22.6	21.7	24.7	69.0	23.0
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	20.2	19.9	21.6	61.8	20.6
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	22.3	19.3	22.1	63.7	21.2
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	23.9	20.9	22.9	67.7	22.6
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	21.7	19.1	18.3	59.1	19.7
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	21.4	19.8	21.4	62.7	20.9
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	22.9	19.6	21.2	63.8	21.3
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	23.7	17.6	19.4	60.8	20.3
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	22.4	21.3	19.5	63.3	21.1
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	25.3	21.5	22.5	69.4	23.1
Jumlah	272.03	244.95	256.27	773.25	257.75
Rataan	22.67	20.41	21.36	64.44	21.48

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha = 0.05$
Blok	2	30.83	15.41	9.37*	3.44
Perlakuan	11	41.84	3.80	2.31*	2.26
G	3	13.39	4.46	2.71	3.05
Linier	1	3.90	3.90	2.37	4.30
Kuadrat	1	5.20	5.20	3.16	4.30
Kubik	1	0.95	0.95	0.58	4.30
K	2	24.76	12.38	7.53*	3.44
Linier	1	33.00	33.00	20.07*	4.30
Kuadrat	1	0.01	0.01	0.01 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	3.69	0.62	0.37 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	36.18	1.64		
Total	35	193.74	5.54		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 3.61%

**Lampiran 10.** Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....(helai).....				
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	4.7	4.7	4.3	13.67	4.56
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	5.7	5.7	4.7	16.00	5.33
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	5.3	5.7	5.3	16.33	5.44
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	4.7	5.3	5.0	15.00	5.00
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	5.3	4.7	5.7	15.67	5.22
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	5.7	5.3	5.7	16.67	5.56
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	4.7	5.0	4.7	14.33	4.78
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	6.0	5.3	5.3	16.67	5.56
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	5.7	5.7	6.0	17.33	5.78
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	5.7	5.0	5.0	15.67	5.22
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	5.0	5.3	5.0	15.33	5.11
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	5.0	5.7	5.3	16.00	5.33
Jumlah	63.33	63.33	62.00	188.67	62.89
Rataan	5.28	5.28	5.17	15.72	5.24

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	$\frac{F. \text{ Tabel}}{\alpha = 0.05}$
Blok	2	0.10	0.05	0.42 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	3.91	0.36	3.05*	2.26
G	3	0.31	0.10	0.88	3.05
Linier	1	0.07	0.07	0.57	4.30
Kuadrat	1	0.15	0.15	1.27	4.30
Kubik	1	0.02	0.02	0.14	4.30
K	2	2.52	1.26	10.81*	3.44
Linier	1	3.27	3.27	27.98*	4.30
Kuadrat	1	0.10	0.10	0.86 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	1.08	0.18	1.54 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	2.57	0.12		
Total	35	14.09	0.40		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 6.70%

**Lampiran 12.** Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....(helai).....				
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	6.7	7.0	6.7	20.3	6.8
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	8.0	8.0	6.7	22.7	7.6
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	7.7	7.7	7.0	22.3	7.4
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	6.7	7.3	7.0	21.0	7.0
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	7.7	6.7	8.0	22.3	7.4
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	8.0	7.7	8.0	23.7	7.9
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	6.3	7.0	6.3	19.7	6.6
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	8.3	7.7	8.0	24.0	8.0
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	7.7	8.3	8.3	24.3	8.1
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	7.7	7.0	7.0	21.7	7.2
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	6.7	7.3	7.3	21.3	7.1
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	6.7	8.0	7.7	22.3	7.4
Jumlah	88.00	89.67	88.00	265.67	88.56
Rataan	7.33	7.47	7.33	22.14	7.38

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha = 0.05$
Blok	2	0.15	0.08	0.34 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	7.52	0.68	2.99*	2.26
G	3	0.58	0.19	0.84	3.05
Linier	1	0.00	0.00	0.02	4.30
Kuadrat	1	0.39	0.39	1.71	4.30
Kubik	1	0.04	0.04	0.16	4.30
K	2	4.56	2.28	9.97*	3.44
Linier	1	5.56	5.56	24.29*	4.30
Kuadrat	1	0.53	0.53	2.30 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	2.38	0.40	1.73 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	5.03	0.23		
Total	35	26.73	0.76		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 5.61%

**Lampiran 14.** Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....(helai).....				
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	10.7	11.0	10.0	31.7	10.6
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	12.7	12.7	10.3	35.7	11.9
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	12.0	12.7	11.0	35.7	11.9
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	10.7	11.7	11.3	33.7	11.2
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	12.7	10.7	12.7	36.0	12.0
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	12.3	12.3	12.7	37.3	12.4
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	10.3	11.3	10.3	32.0	10.7
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	13.7	12.0	12.7	38.4	12.8
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	12.7	13.0	13.7	39.4	13.1
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	12.3	11.0	11.0	34.3	11.4
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	11.0	12.3	11.3	34.6	11.5
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	11.0	12.7	11.7	35.3	11.8
Jumlah	142.07	143.37	138.67	424.10	141.37
Rataan	11.84	11.95	11.56	35.34	11.78

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha = 0.05$
Blok	2	0.98	0.49	0.77 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	19.74	1.79	2.82*	2.26
G	3	2.94	0.98	1.54	3.05
Linier	1	0.16	0.16	0.25	4.30
Kuadrat	1	1.85	1.85	2.92	4.30
Kubik	1	0.19	0.19	0.29	4.30
K	2	12.13	6.06	9.54*	3.44
Linier	1	14.28	14.28	22.48*	4.30
Kuadrat	1	1.89	1.89	2.97 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	4.67	0.78	1.23 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	13.98	0.64		
Total	35	72.81	2.08		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 \* : nyata  
 KK : 4.30%

**Lampiran 16.** Berat Bagian Daun Tanaman Pakcoy pada Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....(g).....				
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	82.7	157.4	63.9	304.0	101.3
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	92.4	102.8	73.4	268.6	89.5
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	97.6	105.8	85.4	288.8	96.3
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	103.6	87.2	98.4	289.2	96.4
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	105.3	85.6	108.4	299.2	99.7
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	129.3	115.6	118.7	363.6	121.2
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	75.2	97.4	58.9	231.5	77.2
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	102.7	95.5	72.4	270.6	90.2
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	94.7	115.1	113.3	323.1	107.7
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	101.3	89.5	150.6	341.4	113.8
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	68.1	109.0	91.5	268.7	89.6
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	47.3	88.5	89.8	225.6	75.2
Jumlah	1100.12	1249.35	1124.87	3474.34	1158.11
Rataan	91.68	104.11	93.74	289.53	96.51

Daftar Sidik Ragam Berat Bagian Daun Tanaman Pakcoy pada Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha = 0.05$
Blok	2	1066.08	533.04	1.10 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	6098.88	554.44	1.15 <sup>tn</sup>	2.26
G	3	2.12	0.71	0.54	3.05
Linier	1	0.22	0.22	0.16	4.30
Kuadrat	1	1.30	1.30	0.99	4.30
Kubik	1	0.07	0.07	0.05	4.30
K	2	376.46	188.23	0.39 <sup>tn</sup>	3.44
Linier	1	67.58	67.58	0.14 <sup>tn</sup>	4.30
Kuadrat	1	434.37	434.37	0.90 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	4612.27	768.71	1.59 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	10642.02	483.73		
Total	35	25240.43	721.16		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 0.44%

**Lampiran 18.** Berat Bagian Akar Tanaman Pakcoy Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....(g).....				
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	4.5	5.8	2.7	13.0	4.3
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	2.9	3.3	2.3	8.5	2.8
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	3.0	3.3	2.6	8.9	3.0
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	4.0	3.4	3.8	11.1	3.7
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	3.7	3.0	3.8	10.5	3.5
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	4.6	4.1	4.2	12.8	4.3
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	2.9	7.6	2.1	12.7	4.2
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	3.2	3.0	3.4	9.5	3.2
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3.0	3.7	3.6	10.3	3.4
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	2.7	2.4	4.0	9.1	3.0
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	2.0	3.1	2.6	7.7	2.6
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	2.3	6.2	3.3	11.9	4.0
Jumlah	38.77	48.72	38.59	87.49	29.16
Rataan	3.23	4.06	3.22	7.29	2.43

Daftar Sidik Ragam Berat Bagian Akar Tanaman Pakcoy pada Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha = 0.05$
Blok	2	5.60	2.80	2.16 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	11.82	1.07	0.83 <sup>tn</sup>	2.26
G	3	2.05	0.68	0.53	3.05
Linier	1	0.51	0.51	0.39	4.30
Kuadrat	1	0.44	0.44	0.34	4.30
Kubik	1	0.15	0.15	0.12	4.30
K	2	4.31	2.16	1.66 <sup>tn</sup>	3.44
Linier	1	0.50	0.50	0.39 <sup>tn</sup>	4.30
Kuadrat	1	4.25	4.25	3.27 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	5.47	0.91	0.70 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	28.57	1.30		
Total	35	63.67	1.82		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 3.34%

**Lampiran 20.** Berat Total Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....(g).....				
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	87.2	163.2	66.7	317.0	105.7
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	95.3	106.1	75.8	277.1	92.4
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	100.6	109.1	88.0	297.7	99.2
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	107.6	90.6	102.2	300.3	100.1
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	109.0	88.6	112.2	309.7	103.2
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	133.9	119.7	122.9	376.4	125.5
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	78.2	105.0	61.1	244.2	81.4
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	105.8	98.4	75.8	280.1	93.4
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	97.7	118.7	116.9	333.4	111.1
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	104.0	91.9	154.7	350.5	116.8
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	70.1	112.1	94.2	276.4	92.1
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	49.6	94.8	93.1	237.5	79.2
Jumlah	1138.89	1298.07	1163.46	3600.42	1200.14
Rataan	94.91	108.17	96.95	300.03	100.01

Daftar Sidik Ragam Berat Total Tanaman pada Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha = 0.05$
Blok	2	1223.94	611.97	1.18 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	6133.06	557.55	1.08 <sup>tn</sup>	2.26
G	3	1179.04	393.01	0.76	3.05
Linier	1	185.51	185.51	0.36	4.30
Kuadrat	1	161.17	161.17	0.31	4.30
Kubik	1	537.61	537.61	1.04	4.30
K	2	448.91	224.45	0.43 <sup>tn</sup>	3.44
Linier	1	60.44	60.44	0.12 <sup>tn</sup>	4.30
Kuadrat	1	538.10	538.10	1.04 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	4505.11	750.85	1.45 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	11393.10	517.87		
Total	35	26365.99	753.31		

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 0.44%

**Lampiran 22.** Hasil Panen per Plot Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....(g).....				
G <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	405.6	712.6	338.4	1456.6	485.5
G <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	476.3	530.3	378.9	1385.5	461.8
G <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	503.1	545.3	440.1	1488.5	496.2
G <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	537.8	453.0	510.8	1501.7	500.6
G <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	544.9	443.0	560.8	1548.7	516.2
G <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	669.4	598.3	614.5	1882.2	627.4
G <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	369.4	521.8	308.8	1200.0	400.0
G <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	529.2	492.1	379.0	1400.3	466.8
G <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	488.6	593.7	584.7	1667.0	555.7
G <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	520.0	459.3	773.3	1752.6	584.2
G <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	350.4	560.7	470.8	1382.0	460.7
G <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	258.4	529.2	441.2	1228.8	409.6
Jumlah	5653.2	6439.5	5801.3	17894.0	5964.7
Rataan	471.1	536.6	483.4	1491.2	497.1

Daftar Sidik Ragam Hasil Panen per Plot Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel $\alpha = 0.05$
Blok	2	29092.32	14546.16	1.32 <sup>tn</sup>	3.44
Perlakuan	11	147251.38	13386.49	1.22 <sup>tn</sup>	2.26
G	3	31758.86	10586.29	0.96	3.05
Linier	1	1339.08	1339.08	0.12	4.30
Kuadrat	1	5331.41	5331.41	0.49	4.30
Kubik	1	17148.65	17148.65	1.56	4.30
K	2	12961.77	6480.89	0.59 <sup>tn</sup>	3.44
Linier	1	7025.83	7025.83	0.64 <sup>tn</sup>	4.30
Kuadrat	1	10256.53	10256.53	0.93 <sup>tn</sup>	4.30
Interaksi	6	102530.74	17088.46	1.56 <sup>tn</sup>	2.55
Galat	22	241648.81	10984.04		
Total	35	606345.38	17324.15		

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 0.24%