

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI
HIJAU (*Brassica rapa* var. *Parachinensis* L.) TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING
DAN PUPUK ORGANIK CAIR**

S K R I P S I

Oleh :

**RISKI YANRISAH HASIBUAN
NPM : 1404290036
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI
HIJAU (*Brassica rapa* var. *Parachinensis* L.) TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK
ORGANIK CAIR**

SKRIPSI

Oleh :

RISKI YANRISAH HASIBUAN
NPM : 1404290036
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing



Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S.
Ketua



Hadriman Khair, S.P., M.Sc.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan



Dr. Asri Ismail Munar, M. P.

Tanggal lulus : 19 - 10 - 2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Riski Yanrisah Hasibuan
NPM : 1404290036

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa var. Parachinensis L.*) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya mencatumkan sumber yang jelas.

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

Medan, Agustus 2018

Yang Menyatakan



6000
ENAM RIBURUPIAH




Riski Yanrisah Hasibuan

RINGKASAN

Penelitian berjudul **“Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* Var. *Parachinensis* L) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair”** dibimbing oleh : Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. selaku Anggota Komisi Pembimbing. Tujuan penelitian untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau terhadap pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2018 di kebun percobaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara jalan Tuar Kecamatan Medan Amplas, dengan ketinggian tempat \pm 25 mdpl. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan tiga ulangan dan dua faktor yang diteliti, yaitu faktor pemberian Pupuk Kandang Kambing (K) dengan tiga taraf : K₀ (kontrol), K₁ (50 g/polibeg) dan K₂ (100 g/polibeg). Faktor pemberian Pupuk Organik Cair (P) dengan empat taraf : P₀ (kontrol), P₁ (30 ml/10 l air), P₂ (60 ml/10 l air) dan P₃ (90 ml/10 l air). Data pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut metode Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah per tanaman dan berat basah per plot. Sedangkan pemberian pupuk organik cair dan interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter yang di amati.

SUMMARY

The title of research : **"Yield and Growth Response of Green Mustard Crop (*Brassica rapa* Var. *Parachinensis* L) for Giving Goat Cage Fertilizer and Liquid Organic Fertilizer"** supervised by: Mr. Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. as Head of the Supervised Commission and Mr. Hadriman Khair, S.P., M.Sc. as a Member of the Supervised Commission. The objective of research to determine yield and growth response of Mustard Greens for giving goat cage fertilizer and liquid organic fertilizer.

The research has been carried out in March to May 2018 at the experimental garden of the Muhammadiyah University of North Sumatra Tuar Street Medan Amplas Subdistrict, with altitude \pm 25 meters above sea level. Study used Factorial Randomized Block Design with three replications and two factors studied, namely Goat Cage Fertilizer factor (K) with three levels: K₀ (control), K₁ (50 g/polybag) and K₂ (100 g/polybag). Liquid Organic Fertilizer factors (P) with four levels : P₀ (control), P₁ (30 ml/10 liters water), P₂ (60 ml/10 liters water) and P₃ (90 ml/10 liters water). Observation data were analyzed used analysis of variance and then with a mean difference test according to Duncan method.

The results showed that giving of goat cage fertilizer have significant effect on plant height, number of leaves, wet weight per plant, and wet weight per plot, while giving of liquid organic fertilizer and their interactions have no significant for all parameters observed.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

RISKI YANRISAH HASIBUAN, lahir di Air Merah, tanggal 09 Januari 1995, anak ke 1 dari 3 bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Almarhum Ahmad Julpan Hasibuan dan Ibunda Asniar Nasution.

Pendidikan yang di tempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 112245, Kecamatan Kampung Rakyat, Kabupaten Labuhan Batu Selatan.
2. Tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di MTS.S PP. Ath – Thohiriyah Gunung Selamat, Kabupaten Labuhan Batu Raya.
3. Tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di MAS. PP. Ath – Thohiriyah Gunung Selamat, Kabupaten Labuhan Batu Raya.
4. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. PP. London Sumatera Indonesia. Tbk pada 09 Januari sampai dengan 08 Februari 2017.
2. Melaksanakan Penelitian pada bulan Maret 2018 sampai dengan bulan Mei 2018.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tidak lupa pula penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang mana syafaatnya kita harapkan di kemudian hari kelak. Adapun judul penelitian ini **“RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica rapa* Var *Parachinensis* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK ORGANIK CAIR”**.

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

1. Ayahanda alm. Ahmad Julpan Hasibuan dan Ibunda Asniar Nasution yang telah memberikan kasih sayang dan semangat juangnya dalam mendidik penulis serta memberikan dukungannya baik moril maupun materil.
2. Ayahanda Sekhuna Buya Al – Mukarram KH. Abdul Muthalib Dalimunthe dan guru – guru yang berada di Pondok Pesantren Ath – Thohiriyah.
3. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Muhammad Thamrin S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S., sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
8. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc., sebagai Anggota Komisi Pembimbing.
9. Seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Teman-teman yang memberikan dukungan moril serta saran – saran dari mulai pelaksanaan penelitian sampai penyusunan skripsi.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan usaha tani tanaman sayuran khususnya dan budidaya pertanian umumnya.

Medan, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	4
Hipotesa penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Botani Tanaman.....	6
Syarat Tumbuh	6
Iklim.....	6
Tanah	7
Peranan Pupuk Kandang Kambing	7
Peranan Pupuk Organik Cair.....	8
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	10
Tempat dan Waktu.....	10
Bahan Dan Alat	10
Metode Penelitian	10
Pelaksanaan Penelitian.....	12
Persiapan Lahan	12
Penyemaian Benih	12
Persiapan Media Tanam	13
Pemupukan.....	13
Penanaman	13

Pemeliharaan Tanaman.....	14
Penyiraman.....	14
Penyisipan.....	14
Penyiangan	14
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	14
Panen.....	15
Parameter yang diukur	15
Tinggi Tanaman (cm).....	15
Jumlah Daun (helai)	15
Berat Basah per Tanaman (gram)	15
Berat Basah per Plot (gram)	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
KESIMPULAN DAN SARAN	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1	Tinggi Tanaman Sawi Hijau Umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC NASA	16
2	Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC NASA.....	18
3	Berat Basah per Tanaman Sawi Hijau dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC NASA	20
4	Berat Basah per Plot Sawi Hijau dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC NASA.....	22
5	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan dari Seluruh Parameter Pengamatan	24

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Grafik Hubungan Tinggi Tanaman Sawi Hijau Umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing	17
2	Grafik Hubungan Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing	19
3	Grafik Hubungan Berat Basah per Tanaman Sawi Hijau dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing	21
4	Grafik Hubungan Berat Basah per Plot Tanaman Sawi Hijau dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing	23

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Bagan Plot Penelitian	29
2	Bagan Sampel Penelitian.....	30
3	Deskripsi Tanaman Sawi Hijau Varietas Tosakan	31
4	Data Tinggi Tanaman sawi Hijau Pada Umur 2 MST.....	32
5	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi Hijau pada Umur 2 MST.....	32
6	Data Tinggi Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 3 MST	33
6	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman sawi Hijau Pada Umur 3 MST.....	34
8	Data Tinggi Tanaman sawi Hijau Pada Umur 4 MST.....	34
9	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 4 MST	33
10	Data Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 2 MST	35
11	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 2 MST.....	35
12	Data Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 3 MST	36
13	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 3 MST.....	36
14	Data Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 4 MST	37
15	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 4 MST.....	37
16	Data Berat Basar per Tanaman Sawi Hijau	38
17	Daftar Sidik Ragam Berat Basah per Tanaman Sawi Hijau.....	38
18	Data Berat Basah per Plot Tanaman Sawi Hijau	39
19	Daftar Sidik Ragam Berat Basah per Plot Tanaman Sawi Hijau	39

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia memiliki jumlah penduduk yang semakin bertambah setiap tahunnya dan memerlukan kebutuhan pangan, terutama sayuran yang diperlukan untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Untuk memenuhi permintaan sayur yang cukup tinggi, ditambah dengan peluang pasar yang cukup baik maka sawi hijau merupakan salah satu komoditas sayuran yang cukup potensial diusahakan (Marzuki, 2104).

Sawi hijau (*Brassica rapa var. parachinensis L.*) merupakan salah satu jenis sayuran yang digemari masyarakat Indonesia. Sayuran ini mudah dibudidayakan dan dapat dikonsumsi segar. Sawi hijau mengandung banyak antioksidan dan vitamin. Sawi hijau memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan tubuh, seperti sebagai peluruh air seni, obat batuk, obat sakit kepala, pembersih darah, dan pencegah kanker. Begitu banyak manfaat dari sayuran tersebut, sehingga meningkatkan permintaan masyarakat terhadap sawi hijau. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan konsumen, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, maka perlu dilakukan peningkatan produksi (Damayanti, 2013).

Daun sawi hijau sebagai sayuran memiliki berbagai macam manfaat dan kegunaan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Sawi selain dimanfaatkan sebagai bahan makanan sayuran, juga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan. Selain itu sawi juga digemari oleh konsumen karena memiliki kandungan provitamin A dan asam askorbat yang tinggi. Ada dua jenis sawi yaitu sawi putih dan sawi hijau (Marliah *dkk.*, 2013).

Daerah asal tanaman sawi diduga dari Tiongkok dan Asia Timur, yang diperkirakan telah dibudidayakan sejak 2.500 tahun yang lalu, kemudian menyebar luas ke Filipina dan Taiwan. Masuknya sawi ke wilayah Indonesia diduga pada abad ke 19, bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran subtropis lainnya, terutama kelompok kubis- kubisan. Daerah pusat penyebaran budidaya sawi sudah sangat luas di Indonesia, terutama pada wilayah yang mempunyai ketinggian diatas 1.000 meter dari permukaan laut (Rahmawati, 2017).

Untuk meningkatkan produksi sawi secara umum pupuk yang di gunakan petani adalah pupuk anorganik. Untuk meminimalisir efek residu yang disebabkan oleh pupuk anorganik seperti pupuk urea dapat menggunakan kombinasi dengan pupuk organik seperti pupuk kandang. Penggunaan pupuk kandang sebagai pupuk tanaman sangat bermanfaat dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam yang terbarukan, disisi lain penggunaan pupuk kandang dapat mengurangi efek unsur hara anorganik yang bersifat racun bagi tanaman. Pupuk kandang kambing memiliki kadar unsur N yang tinggi, menurut hasil penelitian BPPP (2006) bahwa pupuk kandang kambing memiliki kadar N sebesar 0.7% dan C/N sebesar 20-25 sehingga diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk urea (Putra *dkk.*, 2015).

Pupuk kandang tidak hanya mengandung unsur makro seperti nitrogen (N), fosfat (P) dan kalium (K), namun pupuk kandang juga mengandung unsur mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara dalam tanah, karena pupuk kandang berpengaruh untuk jangka waktu yang lama dan

merupakan sumber makanan bagi tanaman. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang memiliki beberapa kelebihan sehingga sangat disukai para petani seperti memperbaiki struktur dan tekstur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan aktivitas biologi di dalam tanah dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman (Andayani^{dkk.}, 2013).

Disamping pupuk kandang, tersedia pupuk organik siap pakai yang dapat di aplikasikan dalam bentuk cairan. Pupuk organik cair adalah pupuk organik yang berbentuk cair hasil ekstraksi berbagai limbah organik (limbah ternak, limbah tanaman, dan limbah alam lainnya) yang diproses berdasarkan teknologi berwawasan lingkungan (bioteknologi). Pupuk ini merupakan terobosan teknologi atau teknologi unggul yang ramah lingkungan untuk meningkatkan dan mempertahankan hasil tanaman. Kemudahan menggunakan pupuk cair yaitu pengerjaan pemupukan akan lebih cepat, penggunaan sekaligus penyiraman sehingga dapat menjaga kelembaban tanah, dan aplikasinya bersama pestisida organik berfungsi sebagai pencegah dan pemberantas pengganggu tanaman. Salah satu pupuk organik tersebut adalah Pupuk Organik Cair Nusantara Subur Alami (POC NASA), yang merupakan pupuk organik cair dengan kandungan nutrisi dan mineral dapat digunakan pada semua jenis tanaman baik tanaman pangan maupun tanaman perkebunan (Sri, 2009).

Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn dan bahan organik). Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman

leguminosa sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan menyerap nitrogen dari udara (Pasaribu *dkk.*,2011).

Tujuan penelitian

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica rapa var. parachinensis L.*) terhadap pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair.

Hipotesis Penelitian

1. Adanya respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica rapa var. parachinensis L.*) terhadap pemberian pupuk kandang kambing.
2. Adanya respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica rapa var. parachinensis L.*) terhadap pemberian pupuk organik cair.
3. Adanya interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica rapa var. parachinensis L.*)

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) di Universitas Muhamamdiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak yang membutuhkannya.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Sawi Hijau

Menurut klasifikasi dalam tata nama (sistem tumbuhan) tanaman sawi hijau termasuk kedalam :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Rhoeadales
Famili	: Cruciferae
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica rapa var. parachinensis L.</i>

Sawi termasuk jenis tanaman sayuran dan tergolong kedalam tanaman semusim (berumur pendek). Daun berbentuk bulat dan lonjong, lebar, tidak berbulu, berwarna hijau muda, hijau keputih-putihan sampai hijau tua. Daun memiliki tangkai panjang, sempit hijau, bersifat kuat dan halus. Daun memiliki tulang-tulang daun yang menyirip dan bercabang-cabang. Sawi memiliki sistem perakaran akar tunggang (radix primaria) dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (silendris) (Khoiril, 2017).

Sistem perakaran sawi hijau memiliki akar tunggang dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (silindris) menyebar kesemua arah dengan kedalaman antara 30-50 cm. Akar-akar ini berfungsi antara lain mengisap air dan

zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman (Anonim, 2001).

Batang sawi sangat pendek dan beruas-ruas sehingga hampir tidak terlihat. Batang ini berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun. Sawi memiliki daun yang lonjong, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop. Pada umumnya pola pertumbuhan daunnya berserak hingga sukar membentuk krop (Tavares, 2012).

Daun tanaman sawi hijau berbentuk bulat dan lonjong, lebar dan sempit, tidak berbulu, berwarna hijau muda, hijau muda sampai hijau tua. Pelepah daun tersusun saling membungkus dengan pelepah-pelepah daun yang lebih muda tetapi tetap membuka. Daun memiliki tulang-tulang daun yang menyirip dan bercabang-cabang (Saukani, 2015).

Sawi hijau umumnya mudah berbunga dan berbiji secara alami baik di dataran tinggi maupun di dataran rendah. Struktur bunga sawi tersusun dalam tangkai bunga yang tumbuh memanjang dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga sawi terdiri atas empat helai daun kelopak, empat helai daun mahkota bunga berwarna kuning cerah, empat helai benang sari dan satu buah putik yang berongga dua (Fitriani, 2009).

Syarat Tumbuh Tanaman Sawi Hijau

Syarat tumbuh tanaman sawi hijau dalam budidaya tanaman kubis bunga adalah sebagai berikut :

Iklim

Sawi hijau (*Brassica rapa var. parachinensis L.*) termasuk familia Brassicacea, daunnya panjang, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop. Tumbuh

baik di tempat yang berhawa panas maupun berhawa dingin, sehingga dapat diusahakan dari dataran rendah sampai dataran tinggi, tapi 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 di daerah ketinggian 100 - 500 m dpl, dengan kondisi tanah gembur, banyak mengandung humus, subur dan drainasenya baik Sawi dapat ditanam di dataran tinggi maupun dataran rendah. Akan tetapi, umumnya sawi diusahakan orang di dataran rendah, yaitu di pekarangan, di ladang atau disawah, jarang diusahakan di daerah pegunungan (Nasution, 2014).

Tanah

Tanah yang baik untuk tanarnan sawi hijua adalah tanah yang gembur, banyak mengandung humus dengan PH berkisar antara 6 - 7. Jenis tanah yang paling baik adalah lempung berpasir (Utama *dkk.*, 2009).

Peranan Pupuk Kandang Kambing

Kotoran kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zathara bagi tanaman melalui proses penguraian (dekomposisi), proses ini terjadi secara bertahap dengan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman, kotoran kambing mengandung sedikit air sehingga mudah di urai. Penggunaan kotoran ternak dalam bentuk kompos sebagai pupuk organik akan memperbaiki struktur dan komposisi hara tanah. Tanah olahan yang diberikompos menjadi lebih gembur, mengandung cukup hara, serta mampu meningkatkan dan menyimpan air. Produksi tanaman juga lebih tinggi dibanding yang tidak mendapat tambahan bahan organik, baik pada lahan basah maupun

lahan kering. Pengelolaan secara terpadu dapat meningkatkan efisiensi pupuk, produktivitas tanah dan menjamin kemandapan produksi tinggi (Sya'roni, 2014).

Kandungan tanah organik dalam tanah semakin lama semakin berkurang, bahan organik sering disebut sebagai bahan penyangga tanah. Tanah dengan kandungan bahan organik rendah akan berkurang kemampuannya mengikat pupuk kimia sehingga efisiensinya menurun akibat sebagian besar pupuk hilang melalui pencucian, fiksasi atau penguapan. Pupuk kandang kambing mempunyai sifat memperbaiki aerasi tanah, menambah kemampuan tanah menahan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sangga tanah, sumber energy bagi mikroorganisme tanah dan sebagai sumber unsur hara. Pupuk kandang kambing mengandung unsur N yang dapat mendorong pertumbuhan organ – organ yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun. Kalium berperan sebagai aktivator berbagai enzim yang esensial dalam reaksi – reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati. Unsur P yang tinggi yang dapat menyusun aenosin triphosphate (ATP) yang secara langsung berperan dalam proses penyimpanan dan transfer energy yang terkait dalam proses metabolisme tanaman serta berperan dalam peningkatan komponen hasil (Dewi, 2016).

Peranan Pupuk Organik Cair

Banyak diperdagangkan pupuk organik cair yang siap diaplikasikan ke tanaman salah satu yaitu pupuk organik cair Nasa. Kemasannya berupa botol yang diproduksi oleh PT Natural Nusantara Indonesia. Pupuk organik cair Nasa adalah salah satu jenis pupuk yang bisa diberikan ke daun dan tanah, mengandung unsur hara makro, mikro lengkap, dapat mengurangi penggunaan Urea, SP-36 dan KCl

+ 12,5% - 25%, Kandungan unsur hara pupuk organik cair Nasa adalah N 0,12%, P₂O₅ 0,03%, K 0,31%, Ca 60,4 ppm, Mn 2,46 ppm, Fe 12,89 ppm, Cu 0,03 ppm, Mo 0.2 ppm (Hanisar *dkk.*, 2015).

Pupuk Organik Cair NASA merupakan formula khusus untuk tanaman yang di buat murni dari bahan-bahan organik dengan fungsi multi guna yaitu meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman serta kelestarian lingkungan, menjadikan tanah yang keras berangsur-angsur menjadi gembur, melarutkan sisa-sisa pupuk kimia dalam tanah, sehingga dapat di manfaatkan tanaman, memberikan semua jenis unsur makro dan mikro lengkap bagi tanaman, dapat mengurangi jumlah penggunaan Urea, SP – 36 dan KCL \pm 12,5 % - 25%, setiap satu liter NASA memiliki unsur hara mikro setara dengan satu ton pupuk kandang, memacu pertumbuhan tanaman, merangsang pembungaan dan pembuahan serta mengurangi kerontokan bunga dan buah, membantu perkembangan mikroorganisme tanah, membantu mengurangi tingkat serangan hama dan penyakit tanaman (Nurahmidkk., 2010).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di kebun Percobaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara di jalan. Tuar Kecamatan Medan Amplas dengan ketinggian tempat ± 25 m di atas permukaan laut. pada bulan Maret 2018 sampai dengan Mei 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih sawi hijau varietas Tosakan cap Panah Merah, pupuk kandang kambing, POC NASA, polibeg ukuran 30x 35 cm dan insektisida Biocron 500.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, gembor, cangkul, meteran, timbangan, bambu, alat - alat tulis, gunting dan pisau.

Metode Penelitian

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

1. Perlakuan dosis pupuk kandang kambing (K) dengan 3 taraf :

$K_0 = 0$ g/ polibeg (kontrol)

$K_1 = 50$ g/polibeg

$K_2 = 100$ g/polibeg

2. Perlakuan konsentrasi pupuk organik cair (P) dengan 4 taraf, yaitu :

$P_0 = 0$ ml/ 10 l air (kontrol)

$P_1 = 30$ ml/ 10 l air

$P_2 = 60$ ml/ 10 l air

$P_3 = 90$ ml/ 10 l air

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

K_0P_0	K_1P_0	K_2P_0
K_0P_1	K_1P_1	K_2P_1
K_0P_2	K_1P_2	K_2P_2
K_0P_3	K_1P_3	K_2P_3

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
Luas plot percobaan	: 100 cm x 100 cm
Jarak antar plot	: 30 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm
Jarak antar tanaman	: 20 cm

Metode Analisis Data

Metode matematik linier untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_i + K_j + P_k + (KP)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor K (Pupuk Kandang kambing) taraf ke-j dan faktor P(poc) taraf ke-k padablok ke-i.

μ = Efek nilai tengah.

β_i = Efek dari blok taraf ke-i.

K_j = Efek dari faktor K (Pupuk Kandang Kambing) taraf ke-j.

P_k = Efek dari faktor P (Pupuk Organik Cair) taraf ke-k.

$(KP)_{jk}$ = Efek kombinasi dari faktor (Pupuk Kandang Kambing) taraf ke-j dan faktor (Pupuk Organik Cair) taraf ke-k.

ϵ_{ijk} = Efek eror dari faktor K (Pupuk Kandang Kambing) taraf ke-j dan faktor P (Pupuk Organik Cair) taraf ke-k serta blok ke-i.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan terlebih dahulu diukur sesuai dengan luas yang dibutuhkan, lalu dibersihkan dan seterusnya digaru dengan tujuan menghilangkan atau mematikan rumput-rumput liar, akar-akar dan sisa-sisa tumbuhan. Seluruh areal pertanaman dicangkul secara merata terlebih dahulu, sebelum dibuat bedengan atau plot penelitian.

Penyemaian Benih

Penyemaian benih sawi hijau dilakukan pada tray semai, dengan media yang digunakan adalah komposisi tanah top soil, pupuk kandang kotoran kambing dengan perbandingan 2:1. Penyemaian dilakukan dengan cara memasukkan satu benih sawi hijau ke dalam satu lubang tray semai dan di tutup tipis dengan tanah. Kemudian pembuatan naungan dengan plastik agar tanaman tidak terkena sinar matahari langsung. Penyemaian sawi hijau dilakukan selama 2 minggu terhitung dari penebaran biji sawi hijau. Untuk pematangan dormansi dan mendapatkan

tanaman dengan pertumbuhan yang seragam maka benih direndam dengan menggunakan air hangat dengan suhu ± 50 °C selama 1 jam.

Persiapan Media Tanam

Media yang digunakan adalah tanah top soil yang ada di daerah penelitian dengan kedalaman pengambilan 0–20 cm. Tanah kemudian di pisahkan dari sisa ranting atau batu, kemudian diisikan ke dalam polibeg berukuran 30 cm x 35 cm dengan berat 3 kg.

Pemupukan

Pemberian pupuk kandang kambing dilakukan saat menyiapkan media tanam sesuai dengan perlakuan (1 minggu sebelum tanam), yaitu $K_0=0$ g/polibeg (kontrol), $K_1= 50$ g/polibeg, $K_2 = 100$ g/polibeg. Sedangkan pemberian pupuk organik cair nasa, sesuai dengan perlakuan, yaitu $P_0 = 0$ ml/ 10 l air (kontrol), $P_1 = 30$ ml/ 10 l air, $P_2 = 60$ ml/ 10 l air, $P_3 = 90$ ml/ 10 l air. Aplikasi pemberian pupuk organik cair nasa dilakukan pertama kali 1MSPT, selanjutnya pemberian POCNUSA dilakukan sampai 3 kali dengan interval 7 hari.

Penanaman

Sebelum melakukan pemindahan bibit, media persemaian di siram terlebih dahulu gunanya mempermudah dalam proses pengambilan bibit agar tidak merusak perakaran. Penanaman atau pemindahan bibit ke polibag dilakukan pada sore hari dan tanaman telah berumur 2 minggu setelah semai atau sudah berumur 14 hari, dengan minimal daunnya telah berhelai dua. Bibit yang akan digunakan adalah bibit yang sehat, dengan ciri batang tumbuh tegak, daunnya hijau segar, tidak terserang hama penyakit dan setiap polibag di tanam 1 bibit sawi hijau.

Pemeliharaan Tanaman

Kegiatan pokok pemeliharaan dalam budidaya tanaman sawi hijau meliputi tahapan penyiraman, penyesipan, penyiangan, panen, pengendalian hama dan penyakit.

Penyiraman

Proses penyiraman dilakukan sebanyak dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan tergantung kondisi cuaca, apabila terjadi hujan dengan intensitas tinggi, maka penyiraman tidak dilakukan.

Penyesipan

Penyesipan dilakukan dengan mengganti tanaman sawi hijau yang rusak (tidak sehat) atau yang mati dengan tanaman baru. Penyesipan dilakukan sampai tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam (MSPT). Tanaman sisipan berasal dari bibit yang sama yang sudah disiapkan sebelumnya di dekat areal pertanaman.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang ada di dalam polibeg atau di sekeliling tanaman dan dibuang, dilakukan dengan hati-hati agar tidak mengganggu tanaman.

Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman

Untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman (HPT) sawi hijau dilakukan dengan cara kimiawi, Hama yang menyerang diantaranya ialah Ulat Perusak Daun (*Plutella xylostella*) dan Belalang (*Melanoplus femurrubrum*). Adapun insektisida yang digunakan ialah Biocron 500 ec. Dan tidak ada di temukan penyakit pada saat melakukan penelitian.

Panen

Panen tanaman sawi hijau dapat dilakukan setelah tanaman berumur 30 HST, cara memanennya ialah dengan memotong akarnya ataupun mencabutnya langsung.

Parameter yang diukur**Tinggi Tanaman (cm)**

Tinggi tanaman diukur dari pangkal bawah di atas permukaan tanah (patok standar) sampai ujung daun tertinggi. Pengukuran dilakukan pada umur dua MST (minggu setelah tanam) dan dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 7 hari.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung semua daun yang baik atau tidak rusak dan telah membuka sempurna. Penghitungan dilakukan pada umur dua MST dan dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 7 hari.

Berat Basah per Tanaman (gram)

Berat basah pertanaman dihitung dengan menimbang semua tanaman sampel dari masing – masing plot dan kemudian dirata – ratakan.

Berat Basah per Plot (gram)

Berat basah per plot dihitung dengan menimbang seluruh tanaman perplotnya baik itu tanaman sampel maupun tidak tanaman sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data rata-rata tinggi tanaman sawi hijau beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 – 9. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada umur dua, tiga dan empat MST (minggu setelah tanam) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi hijau. Selanjutnya untuk pemberian POC NASA dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

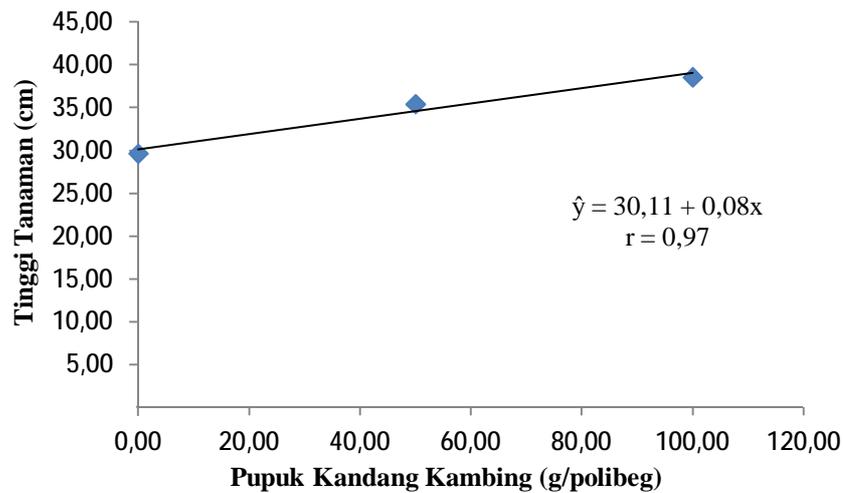
Uji Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) dari rata-rata tinggi tanaman, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Sawi Hijau Umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC NASA

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
cm.....				
K ₀	27,62	30,78	32,18	28,11	29,67b
K ₁	34,67	35,38	34,46	37,30	35,45ab
K ₂	39,94	36,61	39,17	38,66	38,59a
Rataan	34,08	34,26	35,27	34,69	

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

Dari Tabel 1. dapat di lihat bahwa tinggi tanaman sawi hijau yang tertinggi dengan pemberian pupuk kandang kambing terdapat pada perlakuan K₂ (38,59 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (29,67 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ (35,45 cm). Grafik hubungan tinggi tanaman sawi hijau dengan pemberian pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan Tinggi Tanaman Sawi Hijau Umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing.

Pada Gambar 1. dapat dilihat bahwa tinggi tanaman sawi hijau membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 30,11 + 0,08x$ dengan nilai $r = 0,97$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa tinggi tanaman sawi hijau mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada umur dua, tiga dan empat MST memberikan hasil yang nyata. Adanya pengaruh yang nyata dari pemberian pupuk kandang kambing diduga karena pupuk tersebut mengandung bahan organik yang cukup, sehingga kebutuhan akan unsur hara didalam tanah terpenuhi untuk pertumbuhan tanaman sawi hijau. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sya'roni (2014) yang menyatakan bahwa penggunaan kotoran ternak dalam bentuk kompos sebagai pupuk organik akan memperbaiki struktur dan komposisi hara tanah. Tanah olahan yang

diberikompos menjadi lebih gembur, mengandung cukup hara, serta mampu meningkatkan dan menyimpan air.

Jumlah Daun

Data rata-rata jumlah daun tanaman sawi hijau beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10 – 15. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada umur dua, tiga dan empat MST berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi hijau. Pemberian POC NASA dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

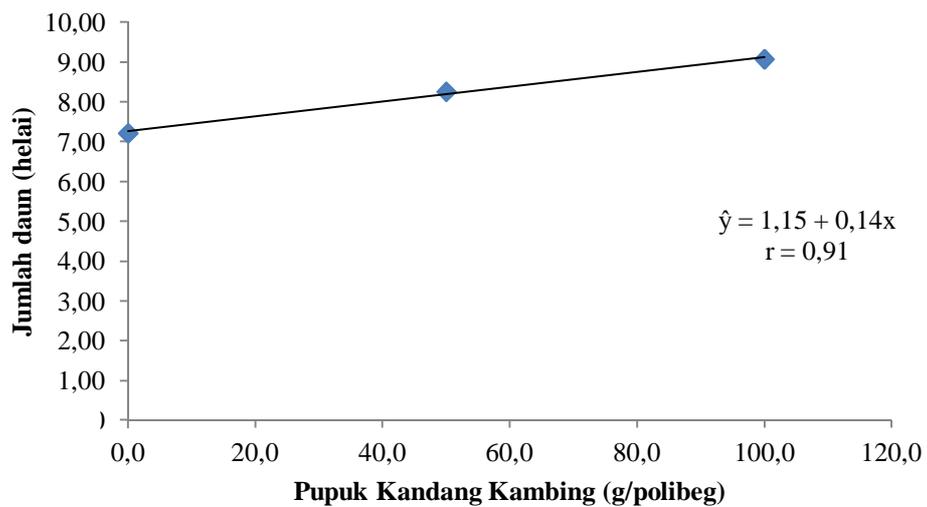
Uji Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) dari rata-rata jumlah daun, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun Sawi Hijau Umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC NASA

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
helai.....				
K ₀	7,00	7,00	7,22	7,67	7,22b
K ₁	8,17	8,11	8,44	8,33	8,26ab
K ₂	9,67	8,89	9,11	8,67	9,08a
Rataan	8,28	8,00	8,26	8,22	

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

Dari Tabel 2. dapat diketahui bahwa jumlah daun yang terbanyak dengan pemberian pupuk kandang kambing terdapat pada K₂ (9,08 helai) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (7,22 helai) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ (8,26 helai). Grafik hubungan jumlah daun tanaman sawi hijau dengan pemberian pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hubungan Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing.

Pada Gambar 2. dapat dilihat bahwa jumlah daun tanaman sawi hijau membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 1,15 + 0,14x$ dengan nilai $r = 0,91$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah daun tanaman sawi hijau mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing.

Dewi (2016) menyatakan bahwa unsur hara nitrogen yang terkandung pada pupuk kandang kambing mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun, kalium berperan sebagai aktivator berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta untuk enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati sedangkan unsur hara mikro berfungsi terutama dalam pembentukan daun dan klorofil pada daun. Apabila pembentukan daun terganggu mengakibatkan proses fotosintesis akan mengalami gangguan sehingga mengakibatkan kekurangan Nitrogen yang berdampak pada pertumbuhan tanaman menjadi kerdil dan lambat.

Menurut hasil penelitian Dinariani (2014) bahwa pemberian pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Peningkatan dosis pupuk kandang berbanding lurus dengan peningkatan jumlah daun. Semakin besar dosis pupuk kandang, maka jumlah daun semakin banyak pula.

Berat Basah per Tanaman

Data rata-rata berat basah pertanaman sawi hijau beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16 – 17. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap berat basah pertanaman tanaman sawi hijau. Pemberian POC NASA dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah per tanaman.

Uji Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) dari rata-rata berat basah pertanaman tanaman sawi hijau, dapat dilihat pada tabel 3.

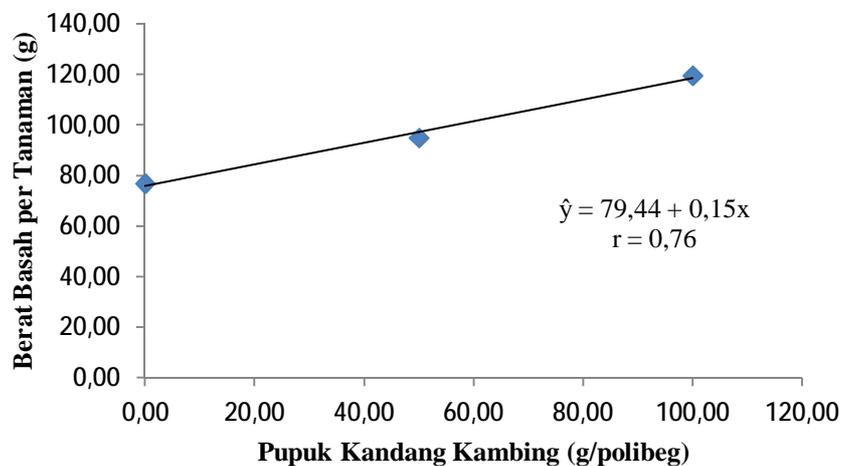
Tabel 3. Rataan Berat Basah per Tanaman Sawi Hijau dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC NASA

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
 g				
K ₀	66,67	76,67	75,56	88,89	76,94b
K ₁	63,33	97,78	87,78	131,11	95,00ab
K ₂	142,22	129,44	105,56	101,11	119,58a
Rataan	90,74	101,30	89,63	107,04	

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

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa berat basah pertanaman tanaman sawi hijau yang tertinggi dengan pemberian pupuk kandang kambing terdapat pada perlakuan K₂ (119,58g) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (76,94g) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ (95,00g). Grafik hubungan berat basah

per tanaman sawi hijau dengan pemberian pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hubungan Berat Basah per Tanaman Sawi Hijau dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing.

Pada Gambar 3. dapat dilihat bahwa berat basah pertanaman tanaman sawi hijau membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 79,44 + 0,15x$ dengan nilai $r = 0,76$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat basah pertanaman mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing.

Pupuk kandang kambing mengandung nitrogen, fosfor dan kalium yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman baik secara generatif maupun vegetatif. Ini sesuai dengan pendapat Anata (2014) yang menyatakan bahwa nitrogen mendorong pertumbuhan vegetatif dan merangsang perkembangan batang dan daun. Semakin banyak jumlah daun tanaman, maka hasil fotosintesis berupa asimilat yang diserap oleh tanaman akan lebih maksimal dan akan mempengaruhi berat basah tanaman.

Berat Basah per Plot

Data rata-rata berat basah perplot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18 – 19. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap berat basah perplot tanaman sawi hijau. Pemberian POC NASA dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah per plot.

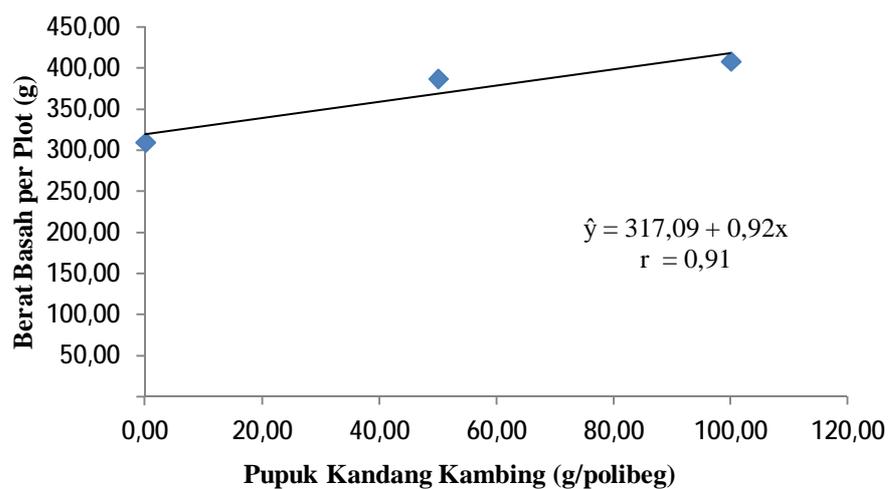
Uji Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) dari rata-rata berat basah perplot dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Berat Basah per Plot Sawi Hijau dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan POC NASA

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
g.....				
K ₀	283,33	310,00	326,67	320,00	310,00b
K ₁	386,67	423,33	350,00	390,00	387,50ab
K ₂	360,00	357,40	480,00	436,67	408,52a
Rataan	343,33	363,58	385,56	382,22	

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

Dari Tabel 4. dapat dilihat bahwa berat basah perplot tanaman sawi hijau yang tertinggi dengan pemberian pupuk kandang kambing terdapat pada perlakuan K₂ (408,52 g) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (310,00 g) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ (387,50 g). Grafik hubungan berat basah perplot dengan pemberian pupuk kandang kambing dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hubungan Berat Basah per Plot tanaman sawi Hijau dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing.

Pada Gambar 4. dapat dilihat bahwa berat basah perplot tanaman sawi hijau membentuk linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 317,09 + 0,92x$ dengan nilai $r = 0,91$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat basah perplot tanaman sawi hijau mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan dosis pupuk kandang kambing.

Menurut Safitri (2017) bahwa bahan organik seperti kotoran kambing sangat berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, akan menentukan produktivitas tanah, penyediaan hara bagi tanaman, memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, serta meningkatkan produksi tanaman.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan dari Seluruh Parameter Pengamatan

Perlakuan	Parameter Pengamatan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Pupuk Kandang Kambing								
K ₀	13,03b	23,22b	29,67b	4,00b	5,81b	7,22b	76,94b	310,00b
K ₁	15,08ab	26,20ab	35,45ab	4,26ab	6,71ab	8,26ab	95,00ab	387,50ab
K ₂	17,07a	27,98a	38,59a	4,72a	7,11a	9,08a	119,58a	408,52a
POC NASA								
P ₀	14,80	25,92	34,08	4,20	6,43	8,28	90,74	343,33
P ₁	14,68	25,25	34,26	4,41	6,41	8,00	101,30	363,58
P ₂	15,25	26,20	35,27	4,44	6,63	8,26	89,63	385,56
P ₃	15,52	25,81	34,69	4,26	6,70	8,22	107,04	382,22

Keterangan :

1. Tinggi Tanaman pada umur 2 MST (cm)
2. Tinggi Tanaman pada umur 3 MST (cm)
3. Tinggi Tanaman pada umur 4 MST (cm)
4. Jumlah Daun pada umur 2 MST (helai)
5. Jumlah Daun pada umur 3 MST (helai)
6. Jumlah Daun pada umur 4 MST (helai)
7. Berat Basah per Tanaman (gram)
8. Berat Basah per Plot (gram)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ada respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau terhadap pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 100 g/ polibeg yang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah per tanaman dan berat basah per plot tanaman sawi hijau.
2. Tidak adanya respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau terhadap pemberian pupuk organik cair untuk semua parameter pengamatan.
3. Tidak adanya interaksi dari pupuk kandang kambing dan poc terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

1. Pemberian pupuk kandang kambing masih memperlihatkan respon linier positif, sehingga dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis, untuk mengetahui dosis optimal yang dapat diaplikasikan pada usaha tani sawi hijau.
2. Perlakuan konsentrasi yang lebih tinggi dari POC NASA perlu diteliti lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau.

DAFTAR PUSTAKA

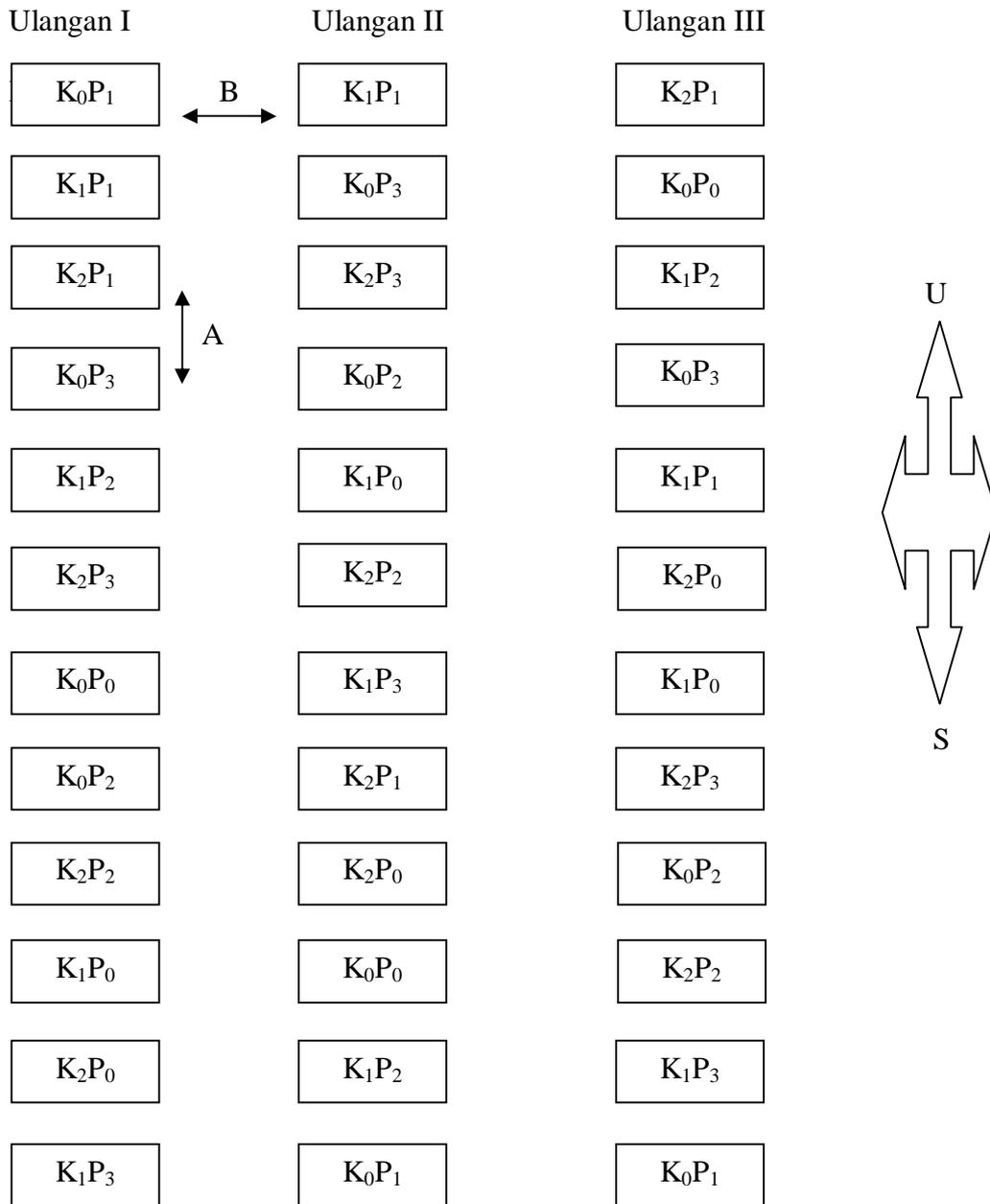
- Anata, R., N., Sahiri, dan A., Ete.2014. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudochina* L). Jurnal Agrotekbis 2 (1)Hal : 10 – 20.
- Andayani dan La Sarido, 2013. Uji Empat Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L). Jurnal AGRIFOR Volume XII Nomor 1 Hal : 149 - 160.
- Anonim, 2001. Sawi Hijau (*Brassica rapa* Var. *Parachinensis* l).<http://eropo.unud.ac.id/1119/3/c809cf914c77450d86a51cbecfd873d3.pdf>. Diakses pada tanggal 20 Mei 2018.
- Damayanti, 2013. Pengamatan Hama Penyakit Penting Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* Var. *Parachinensis* L). Jurnal AGROQUA Vol. 13 No. 2 Hal : 30 – 45.
- Dewi, W, W. 2016. Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Varietas Hibrida. Jurnal Viabel Pertanian Vol. 10 Hal : 165 – 173.
- Dinariani, S., Heddy, dan B., Guritno. 2014. Kajian Penambahan Pupuk Kandang Kambing dan Kerapatan Tanaman Yang Berbeda Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharat Sturt*). Jurnal Produksi Tanaman Volume 2 Nomor 2 Hal : 128 – 136.
- Fitriani, M, L. 2009. Budidaya Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* Var. *Parachinensis* L) di Kebun Benih Hortikultura (KBH) Tawangmangu. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hanisar, W., dan A., Bahrum. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas PGRI. Yogyakarta.
- Khoiril, A. 2017. Tanaman Sawi Hijau.<http://eprints.umm.ac.id/35029/3/jiptumm/pp-gdl-akhmadkhai-48564-3-babii.pdf>. Diakses pada tanggal 20 mei 2018.
- Marliah, A., Nurhayati, dan R., Riana. 2013. Pengaruh Varietas dan Kosentrasi Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* Var. *Parachinensis* L). Jurnal Floratek Vol. 8 No. 4 Hal 30 – 45.
- Marzuki, 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair RII Terhadap Pertumbuhan dan Produksi tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* Var *Parachinensis* L). Jurnal AGROLIA Vol. 1 No. 1 Hal 28 – 39.

- Nasution, S. B. 2014. Analisa Kadar Timbal Pada Sayur Sawi Hijau (*Brassica rapa* Var. *Parachinensis* L) Yang di Tanam di Pinggir Jalan Tanah Karo Berastagi. Jurnal Ilmiah PANNMED Vol. 8 No. 3 Hal 132 – 140.
- Nurahmi, E., H., Har, dan S., Mulyani. 2010. Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair NASA dan Zat Pengatur Tumbuh Harmonik. Jurnal AGRITAS Vol. 14 No. 1 Hal 25 – 40.
- Pasaribu, M. S., A. B., Wan, dan K, Heri. 2011. Pengaruh Kosentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) NASA Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*). Jurnal AGRIMUM, Vol 17 No 1 Hal 204 – 220.
- Putra, A. D., M. M. B., Damanik, dan H., Hanum. 2015. Aplikasi Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Kambing Untuk Meningkatkan N Total Pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala dan Kaitannya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L). Jurnal Online Agroekoteknologi Vol. 3 No. 1 Hal : 128 – 135.
- Rahmawati, R. 2017. Pengarus Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Hijau (*Brassica rapa* Var. *Prachinensis* L). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Safitri, M. D., K., Hendarto, K. F., Hidayat, dan Sunyoto. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L). Jurnal Agrotek Tropika Vol. 5, No. 2 Hal : 75 – 79.
- Saukani, A. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kapur Dolomit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* Var. *Parachinensis* L) Pada Tanah Gambut Pedalaman. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Palangkaraya.
- Sri, W. 2009. Pengaruh Berbagai Kosentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycyne max* (L) *Merill*). <http://repository.unja.ac.id/1653/pdf>. Diakses pada Tanggal 20 Mei 2018.
- Sya'roni, M. 2014. Pengaruh Bentuk dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L) Lokal Madura. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Surabaya.
- Tavares, 2012. Penerapan Susistem Agribisnis Sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan Petani Sawi Hijau (*Brassica rapa* Var. *Parachinensis* L) di Desa Wanaraja Kecamatan Wanayasa Kabupaten Banjarnegara. [http://eprin.ac.id/42350/1/BAB_I – III.pdf](http://eprin.ac.id/42350/1/BAB_I%20-%20III.pdf). Diakses pada Tanggal 20 Mei 2018.

Utama, C. S., dan A., Mulyanto. 2009. Potensi Limbah Pasar Sayur Menjadi Starter Fermentasi. *Jurnal Kesehatan* Vol. 2 No. 1 Hal : 15 – 30.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

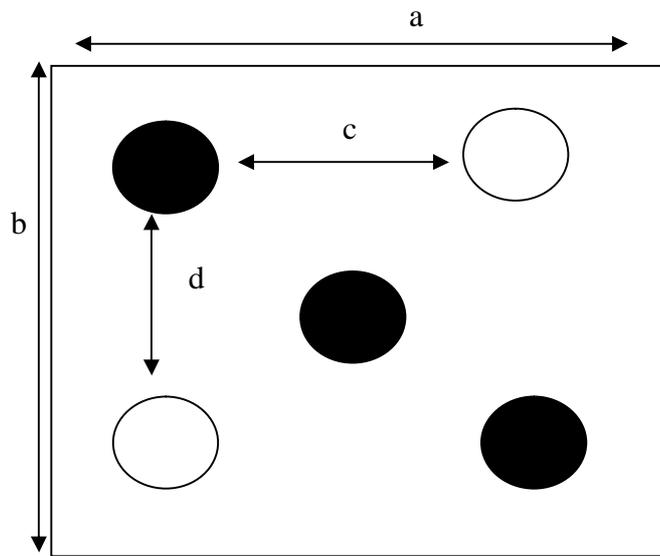


Keterangan :

a : Jarak antar plot 40 cm

b : Jarak antar ulangan 80 cm

Lampiran 2. Sampel Tanaman



- Keterangan :
- : Tanaman Sampel
 - : Bukan Tanaman Sampel
 - a : Panjang plot
 - b : Lebar plot
 - c : Jarak antar barisan
 - d : Jarak antar tanaman antar satu barisan

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Sawi Hijau Varietas Tosakan

Nama Varietas	: Tosakan
Rekomendasi dataran	: Rendah
Bentuk daun	: Bulat
Warna Daun	: Hijau Tua
Biji	: Bulat dan Kecil
Umur panen (HST)	: 25-30 HST
Potensi produksi (ton/ha)	: 20-25 ton/ha
Bobot per tanaman (g)	: 100-200 g
Sumber	: PT ESAST WEST SEED

Lampiran 4. Data Tinggi Tanaman Sawi Hijau pada Umur 2 MST.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K0P0	12,33	11,17	11,67	35,17	11,72
K0P1	10,67	14,40	17,10	42,17	14,06
K0P2	14,40	13,37	13,50	41,27	13,76
K0P3	12,33	12,40	13,07	37,80	12,60
K1P0	10,17	15,83	15,77	41,77	13,92
K1P1	14,67	17,43	13,90	46,00	15,33
K1P2	14,23	17,80	12,67	44,70	14,90
K1P3	15,83	16,10	16,57	48,50	16,17
K2P0	18,23	20,17	17,83	56,23	18,74
K2P1	17,63	11,53	14,80	43,97	14,66
K2P2	17,27	16,67	17,33	51,27	17,09
K2P3	17,60	18,10	17,67	53,37	17,79
Total	175,37	184,97	181,87	542,20	
Rataan	14,61	15,41	15,16	15,06	

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 2 MST.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	4,00	2,00	0,53tn	3,44
Perlakuan	11,00	143,47	13,04	3,46*	2,26
K	2,00	97,75	48,87	12,97*	3,44
Linear	1,00	130,32	130,32	34,60*	4,30
Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,00tn	4,30
P	3,00	4,13	1,38	0,37tn	3,05
Linear	1,00	2,52	2,52	0,67tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,33	0,33	0,09tn	4,30
Kubik	1,00	0,32	0,32	0,09tn	4,30
K x P	6,00	41,60	6,93	1,84tn	2,55
Galat	22,00	82,87	3,77		
Total	35	230,34			

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 13,00%

Lampiran 6. Data Tinggi Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 3 MST.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K0P0	23,60	20,33	20,83	64,77	21,59
K0P1	19,93	23,83	32,00	75,77	25,26
K0P2	25,77	24,00	24,83	74,60	24,87
K0P3	19,90	21,00	22,60	63,50	21,17
K1P0	24,50	26,83	27,07	78,40	26,13
K1P1	26,60	26,33	22,40	75,33	25,11
K1P2	25,77	27,50	22,53	75,80	25,27
K1P3	28,17	26,83	29,83	84,83	28,28
K2P0	32,83	29,50	27,80	90,13	30,04
K2P1	30,00	27,00	19,17	76,17	25,39
K2P2	29,13	27,27	29,00	85,40	28,47
K2P3	30,00	26,00	28,00	84,00	28,00
Total	316,20	306,43	306,07	928,70	
Rataan	26,35	25,54	25,51	25,80	

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 3 MST.

SK	DB	JK	KT	F	F. Tabel
				Hitung	0,05
Blok	2,00	5,51	2,75	0,30tn	3,44
Perlakuan	11,00	232,54	21,14	2,33*	2,26
K	2,00	138,57	69,29	7,62*	3,44
Linear	1,00	180,92	180,92	19,91*	4,30
Kuadratik	1,00	3,84	3,84	0,42tn	4,30
P	3,00	4,28	1,43	0,16tn	3,05
Linear	1,00	0,13	0,13	0,01tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,18	0,18	0,02tn	4,30
Kubik	1,00	2,94	2,94	0,32tn	4,30
K x P	6,00	89,69	14,95	1,64tn	2,55
Galat	22,00	199,94	9,09		
Total	35	437,99			

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 12,00%

Lampiran 8. Data Tinggi Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 4 MST.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K0P0	29,70	25,50	27,67	82,87	27,62
K0P1	25,13	29,00	38,20	92,33	30,78
K0P2	31,37	28,87	36,30	96,53	32,18
K0P3	25,17	26,50	32,67	84,33	28,11
K1P0	32,00	36,17	35,83	104,00	34,67
K1P1	37,13	33,50	35,50	106,13	35,38
K1P2	32,20	36,17	35,00	103,37	34,46
K1P3	36,57	37,17	38,17	111,90	37,30
K2P0	39,83	40,33	39,67	119,83	39,94
K2P1	37,73	41,10	31,00	109,83	36,61
K2P2	40,30	38,33	38,87	117,50	39,17
K2P3	39,43	37,33	39,20	115,97	38,66
Total	406,57	409,97	428,07	1244,60	
Rataan	33,88	34,16	35,67	34,57	

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 4 MST.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	22,26	11,13	1,10tn	3,44
Perlakuan	11,00	567,28	51,57	5,11*	2,26
K	2,00	491,51	245,75	24,34*	3,44
Linear	1,00	636,85	636,85	63,08*	4,30
Kuadratik	1,00	18,49	18,49	1,83tn	4,30
P	3,00	7,57	2,52	0,25tn	3,05
Linear	1,00	2,73	2,73	0,27tn	4,30
Kuadratik	1,00	1,28	1,28	0,13tn	4,30
Kubik	1,00	1,98	1,98	0,20tn	4,30
K x P	6,00	68,21	11,37	1,13tn	2,55
Galat	22,00	222,12	10,10		
Total	35	811,66			

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 9,00%

Lampiran 10. Data Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 2 MST.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K0P0	14,00	9,00	9,00	32,00	10,67
K0P1	13,00	12,00	12,00	37,00	12,33
K0P2	16,00	12,00	11,00	39,00	13,00
K0P3	13,00	12,00	11,00	36,00	12,00
K1P0	9,00	12,00	12,00	33,00	11,00
K1P1	17,00	14,00	11,00	42,00	14,00
K1P2	13,00	12,00	11,00	36,00	12,00
K1P3	14,00	12,00	12,00	38,00	12,67
K2P0	15,00	15,00	14,00	44,00	14,67
K2P1	16,00	8,00	12,00	36,00	12,00
K2P2	17,00	15,00	13,00	45,00	15,00
K2P3	14,00	15,00	12,00	41,00	13,67
Total	171,00	148,00	140,00	459,00	
Rataan	14,25	12,33	11,67	12,75	

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 2 MST.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	43,17	21,58	7,40tn	3,44
Perlakuan	11,00	61,42	5,58	1,91tn	2,26
K	2,00	22,17	11,08	3,80*	3,44
Linear	1,00	26,89	26,89	9,20*	4,30
Kuadratik	1,00	2,67	2,67	0,91tn	4,30
P	3,00	6,75	2,25	0,77tn	3,05
Linear	1,00	2,20	2,20	0,76tn	4,30
Kuadratik	1,00	3,36	3,36	1,15tn	4,30
Kubik	1,00	0,34	0,34	0,12tn	4,30
K x P	6,00	32,50	5,42	1,86tn	2,55
Galat	22,00	64,17	2,92		
Total	35	168,75			

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 13,00%

Lampiran 12. Data Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 3 MST.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K0P0	17,00	14,00	17,00	48,00	16,00
K0P1	16,00	15,00	19,00	50,00	16,67
K0P2	19,00	18,00	17,00	54,00	18,00
K0P3	16,00	18,00	23,00	57,00	19,00
K1P0	13,00	20,00	20,00	53,00	17,67
K1P1	21,00	21,00	19,00	61,00	20,33
K1P2	18,00	20,00	20,00	58,00	19,33
K1P3	20,00	22,00	21,00	63,00	21,00
K2P0	22,00	22,00	22,00	66,00	22,00
K2P1	22,00	14,00	19,00	55,00	18,33
K2P2	22,00	23,00	22,00	67,00	22,33
K2P3	20,00	21,00	20,00	61,00	20,33
Total	226,00	228,00	239,00	693,00	
Rataan	18,83	19,00	19,92	19,25	

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 3 MST.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	8,17	4,08	0,83tn	3,44
Perlakuan	11,00	134,08	12,19	2,47*	2,26
K	2,00	68,67	34,33	6,96*	3,44
Linear	1,00	88,89	88,89	18,02*	4,30
Kuadratik	1,00	2,67	2,67	0,54tn	4,30
P	3,00	20,53	6,84	1,39tn	3,05
Linear	1,00	12,60	12,60	2,56tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,25	0,25	0,05tn	4,30
Kubik	1,00	2,60	2,60	0,53tn	4,30
K x P	6,00	44,89	7,48	1,52tn	2,55
Galat	22,00	108,50	4,93		
Total	35	250,75			

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 12,00%

Lampiran 14. Data Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 4 MST.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K0P0	7,00	6,67	7,33	21,00	7,00
K0P1	6,33	6,67	8,00	21,00	7,00
K0P2	7,33	7,00	7,33	21,67	7,22
K0P3	7,33	7,33	8,33	23,00	7,67
K1P0	8,50	7,67	8,33	24,50	8,17
K1P1	8,67	8,33	7,33	24,33	8,11
K1P2	8,00	8,67	8,67	25,33	8,44
K1P3	8,33	8,33	8,33	25,00	8,33
K2P0	9,33	10,33	9,33	29,00	9,67
K2P1	9,33	9,00	8,33	26,67	8,89
K2P2	9,00	9,00	9,33	27,33	9,11
K2P3	8,67	8,67	8,67	26,00	8,67
Total	97,83	97,67	99,33	294,83	
Rataan	8,15	8,14	8,28	8,19	

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Pada Umur 4 MST.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,14	0,07	0,29tn	3,44
Perlakuan	11,00	23,64	2,15	8,94*	2,26
K	2,00	20,88	10,44	43,46*	3,44
Linear	1,00	27,71	27,71	115,34*	4,30
Kuadratik	1,00	0,13	0,13	0,55tn	4,30
P	3,00	0,45	0,15	0,62tn	3,05
Linear	1,00	0,00	0,00	0,01tn	4,30
Kuadratik	1,00	0,13	0,13	0,54tn	4,30
Kubik	1,00	0,23	0,23	0,98tn	4,30
K x P	6,00	2,31	0,39	1,60tn	2,55
Galat	22,00	5,29	0,24		
Total	35	29,06			

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 6,00%

Lampiran 16. Data Berat Basah per Tanaman Sawi Hijau.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K0P0	86,67	46,67	66,67	200,00	66,67
K0P1	63,33	66,67	100,00	230,00	76,67
K0P2	80,00	66,67	80,00	226,67	75,56
K0P3	60,00	93,33	113,33	266,67	88,89
K1P0	50,00	73,33	66,67	190,00	63,33
K1P1	110,00	100,00	83,33	293,33	97,78
K1P2	100,00	80,00	83,33	263,33	87,78
K1P3	190,00	100,00	103,33	393,33	131,11
K2P0	183,33	100,00	143,33	426,67	142,22
K2P1	113,33	175,00	100,00	388,33	129,44
K2P2	100,00	103,33	113,33	316,67	105,56
K2P3	103,33	100,00	100,00	303,33	101,11
Total	1240,00	1105,00	1153,33	3498,33	
Rataan	103,33	92,08	96,11	97,18	

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Berat Basah per Tanaman Sawi Hijau.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	779,78	389,89	0,56tn	3,44
Perlakuan	11,00	22287,89	2026,17	2,92*	2,26
K	2,00	10993,67	5496,84	7,91*	3,44
Linear	1,00	14544,60	14544,60	20,94*	4,30
Kuadratik	1,00	113,63	113,63	0,16tn	4,30
P	3,00	1913,19	637,73	0,92tn	3,05
Linear	1,00	467,60	467,60	0,67tn	4,30
Kuadratik	1,00	105,63	105,63	0,15tn	4,30
Kubik	1,00	888,07	888,07	1,28tn	4,30
K x P	6,00	9381,02	1563,50	2,25tn	2,55
Galat	22,00	15281,33	694,61		
Total	35	38349,00			

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 27,00%

Lampiran 18. Data Berat Basah per Plot Tanaman Sawi Hijau.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K0P0	310,00	240,00	300,00	850,00	283,33
K0P1	250,00	330,00	350,00	930,00	310,00
K0P2	250,00	300,00	430,00	980,00	326,67
K0P3	270,00	290,00	400,00	960,00	320,00
K1P0	450,00	360,00	350,00	1160,00	386,67
K1P1	460,00	500,00	310,00	1270,00	423,33
K1P2	450,00	350,00	250,00	1050,00	350,00
K1P3	320,00	450,00	400,00	1170,00	390,00
K2P0	310,00	400,00	370,00	1080,00	360,00
K2P1	490,00	362,20	220,00	1072,20	357,40
K2P2	570,00	450,00	420,00	1440,00	480,00
K2P3	560,00	370,00	380,00	1310,00	436,67
Total	4690,00	4402,20	4180,00	13272,20	
Rataan	390,83	366,85	348,33	368,67	

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Berat Basah per Plot Tanaman Sawi Hijau.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	10897,27	5448,63	0,77tn	3,44
Perlakuan	11,00	108579,48	9870,86	1,40tn	2,26
K	2,00	64613,94	32306,97	4,57*	3,44
Linear	1,00	77644,27	77644,27	10,98*	4,30
Kuadratik	1,00	8507,65	8507,65	1,20tn	4,30
P	3,00	10229,96	3409,99	0,48tn	3,05
Linear	1,00	6487,52	6487,52	0,92tn	4,30
Kuadratik	1,00	1250,80	1250,80	0,18tn	4,30
Kubik	1,00	246,85	246,85	0,03tn	4,30
K x P	6,00	33735,58	5622,60	0,80tn	2,55
Galat	22,00	155520,62	7069,12		
Total	35	274997,37			

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 23,00%