

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWIC AISIM
(*Brassica juncea* L.) TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS
KULIT BUAH DURIAN DAN PUPUK FOSFOR**

SKRIPSI

Oleh:

**HANDANA PRASETIYO
1204290242
AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWICAI SIM
(*Brassica juncea* L.) TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS
KULIT BUAH DURIAN DAN PUPUK FOSFOR**

SKRIPSI

Oleh:

**HANDANA PRASETIYO
1204290242
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing


Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si.
Ketua


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

Disahkan Oleh:
Dekan


Ir. Asritana M. Munar, M.P.


Tanggal Lulus 20 Desember 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Handana Prasetyo

NPM : 1204290242

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor” 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, Januari 2020



Handana Prasetyo

RINGKASAN

HANDANA PRASETIYO, penelitian ini berjudul **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor”**. Dibimbing oleh : Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku komisi pembimbing dan Hadriman Khair, S.P., M.Sc. sebagai anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus s/d September 2019, di Jl. Budi Utomo Sampali, Kecamatan Medan Tembung dengan ketinggian tempat \pm 25 meter diatas permukaan laut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) terhadap pemberian kompos kulit durian dan pupuk fosfor. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial dengan 2 faktor, faktor pertama pemberian kompos kulit buah durian (D) dengan 4 taraf yaitu: $D_0 = 0$ g/tanaman (kontrol), $D_1 = 200$ g/polybag, $D_2 = 400$ g/polybag, $D_3 = 600$ g/polybag, dan factor kedua yaitu pemberian pupuk fosfor (F) dengan 4 taraf yaitu: $F_0 = 0$ g/polybag (kontrol), $F_1 = 5$ g/polybag, $F_2 = 10$ g/polybag, $F_3 = 15$ g/polybag. Terdapat 16 kobinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 4 tanaman dengan 3 tanaman per sampel, jumlah tanaman seluruhnya 192 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, total luas daun, bobot segar per sampel dan bobo tsegar per plot.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rataaan menurut Duncan (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh aplikasi pemberian kompos kulit buah durian dan pupuk fosfor berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai). Pemberian Pupuk Fosfor berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan F_3 dengan nilai 34,20 cm dan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan F_3 dengan nilai 10,88 helai. Tidak ada interaksi dari kombinasi pemberian kompos kulit buah durian dan pupuk Fosfor untuk semua parameter yang diamati.

SUMMARY

HANDANA PRASETIYO, this research is entitled "**Response of Growth and Production of Mustard Caisim (*Brassica juncea* L.) Towards Durian Fruit Skin Compost and Phosphorus Fertilizers**". Guided by: Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Sc., as chairman of the supervisory commission, and Hadriman Khair, S.P., M.Sc. as a member of the supervisory commission. This research was conducted in August to September 2019, on the experimental in Jl. Budi Utomo Sampali, Medan Tembung. Place height \pm 25 meters above sea level.

This study aims to determine the response of growth and production of mustard Caisim (*Brassica juncea* L.) to the administration of durian skin compost and phosphorus fertilizer. The research used factorial randomized block design with 2 factors, the first factor was the giving of durian peel compost (D) with 4 levels, namely: D₀ = 0 g / plant (control), D₁ = 200 g / polybag, D₂ = 400 g / polybag, D₃ = 600 g / polybag, and the second factor is the application of phosphorus fertilizer (F) with 4 levels, namely: F₀ = 0 g / polybag (control), F₁ = 5 g / polybag, F₂ = 10 g / polybag, F₃ = 15 g / polybag. There are 16 treatment combinations which were repeated 3 times to produce 48 experimental units, the number of plants per plot 4 plants with 3 plants per sample, the total number of plants 192 plants with a total sample of 144 plants. The parameters measured were plant height, number of leaves, total leaf area, fresh weight per sample and fresh weight per plot.

Data from observations were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with the average difference test according to Duncan (DMRT). The results showed that the effect of application of durian rind compost and phosphorus fertilizer significantly affected plant height (cm), number of leaves (strands). Provision of Phosphorus Fertilizer affects plant height and number of leaves, the highest plant height is in the F₃ treatment with a value of 34.20 cm and the highest number of leaves is in the F₃ treatment with a value of 10.88 strands. There was no interaction between the combination of durian peel compost and Phosphorus fertilizer for all observed parameters

RIWAYAT HIDUP

Handana Prasetyo, lahir pada tanggal 31 Juli 1994 di Prona Kecamatan Medan Helvetia, Kota Medan, anak kedua dari pasangan orangtua Ayahanda Nurmawan dan Ibunda Sri Rezeki Ati.

Jenjang pendidikan dimulai Sekolah Dasar (SD) Negeri 060878 Medan, Kecamatan Medan Sampali, Kota Medan tahun 2000 dan lulus pada tahun 2006. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 11 Medan, Kecamatan Medan Baru, Kota Medan, lulus pada tahun 2009 dan melanjutkan di Sekolah Menengah Akhir (SMA) Negeri 3 Medan, Kecamatan Medan Baru, Kota Medan mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan lulus pada Tahun 2012.

Tahun 2012 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor”**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus Ketua Komisi Penelitian.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. sebagai Kepala Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Ir. Risnawati, M.M. sebagai Sekretaris Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. sebagai Anggota Komisi Pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teristimewa kedua orang tua penulis, Ayahanda Nurmawan, Ibunda Sri Rezeki Ati serta keluarga tercinta Abang Afriansyah Akbar, S.E, adik Chairiza Ayunani dan dr. Puspa Ayu Azrina yang telah bersusah payah dan penuh kesabaran memberikan dukungan baik berupa moral dan material, semangat dan doa yang tiada hentinya kepada penulis.
9. Rekan-rekan Agroteknologi angkatan 2012 yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini masih jauh dari sempurna serta tidak luput dari adanya kekurangan baik isi maupun kaidah penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang bersifat konstruktif dari semua pihak untuk kesempurnaan.

Medan, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABLE	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	2
Hipotesis Penelitian.....	2
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman.....	4
Syarat Tumbuh.....	5
Iklim.....	5
Tanah.....	6
Peranan Kompos Kulit Buah Durian.....	7
Peranan Pupuk Fosfor.....	7
BAHAN DAN METODE	9
Tempat dan Waktu.....	9
Bahan dan Alat.....	9
Metode Penelitian.....	9
Pelaksanaan Penelitian.....	11
Pembuatan Kompos Kulit Buah Durian.....	11
Persemain.....	11

Persiapan Lahan.....	12
Persiapan Pengisian Tanah dan Pupuk Ke Polybag	12
Persiapan Bibit Sawi.....	13
Aplikasi Kompos Kulit Buah Durian	13
Aplikasi Pupuk Fosfor (TSP)	14
Pemeliharaan Tanaman	14
Penyiraman	14
Penyulaman	14
Pembumbunan	14
Pengendalian Hama dan Penyakit	15
Pemanenan	15
Parameter Pengamatan	15
Tinggi Tanaman (cm)	15
Jumlah Daun (helai)	16
Total Luas Daun (cm ²)	16
Bobot Segar Per Sampel(g)	16
Bobot Segar Per plot(g)	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
Hasil	17
Pembahasan	17
KESIMPULAN DAN SARAAN	24
Kesimpulan	24
Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Umur 14, 21, 28, 35 HST dengan Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor.....	17
2.	Jumlah Daun Tanaman Sawi Umur 14, 21, 28, 35 HST dengan Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor.....	19
3.	Luas Daun Tanaman Sawi Umur 14, 21, 28, 35 HST dengan Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor.....	21
4.	Bobot Segar Tanaman Per Sample Umur 35 HST dengan Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor.....	22
5.	Bobot Segar Tanaman Per Plot Umur 35 HST dengan Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor.....	23

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Sawi Caisim Umur35 HST terhadap Pemberian Pupuk Fosfor.....	18
2.	Jumlah Daun Tanaman Sawi Caisim Umur 35 HST terhadap Pemberian Pupuk Fosfor.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Sawi Varietas Tosakan.....	27
2.	Bagan Penelitian.....	28
3.	Bagan Sample Penelitian.....	29
4.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 14 HST.....	30
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman(cm) Umur 21 HST.....	31
6.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 28 HST.....	32
7.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 35 HST.....	33
8.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Umur 14 HST.....	34
9.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Umur 21 HST.....	35
10.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Umur 28 HST.....	36
11.	Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Umur 35 HST.....	37
12.	Data Pengamat Luas Daun (cm ²) Umur 14 HST.....	38
13.	Data Pengamat Luas Daun (cm ²) Umur 21 HST.....	39
14.	Data Pengamat Luas Daun (cm ²) Umur 28 HST.....	40
15.	Data Pengamat Luas Daun (cm ²) Umur 35 HST.....	41
16.	Data Pengamatan Bobot Segar Per Sample (g) Umur 35 HST.....	42
17.	Data Pengamatan Bobot Segar Per Plot (g) Umur 35 HST.....	43

PENDAHULUAN

Latar belakang

Sawi caisim (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang cukup digemari oleh masyarakat. Selain itu, sawi sebagai bahan makanan sayuran mengandung zat-zat gizi yang cukup lengkap sehingga apabila dikonsumsi sangat baik untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Zat gizi yang terkandung dalam sawi antara lain protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, B dan C yang penting bagi kesehatan, sawi dipercaya dapat menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, penyembuh sakit kepala dan juga dapat membersihkan darah (Haryanto *dkk*, 2003).

Pada penelitian saya ini, saya akan mencoba menggunakan perlakuan pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik yang saya gunakan berasal dari kulit buah durian. Hal ini dikarenakan banyaknya kulit buah durian yang saya temukan terbuang percuma terutama di kota Medan. Kulit buah durian yang akan saya gunakan sudah menjadi kompos. Manurung *et al.* (2014) menyebutkan bahwa pemberian kompos kulit durian mampu memberikan peningkatan jumlah daun pada 6 minggu setelah tanam dan bobot pipilan kering jagung pada jenis tanah organik di Sumatera Utara dengan *tipetypic hydraquent*, *umbrik dystrudept*, dan *typic kandiudult* dan Kadar N total meningkat dengan peningkatan dosis kompos kulit durian pada tanah tipe *Umbrik Dystrudept* dan *Typic Kandiudult*.

Sedangkan pupuk anorganik yang saya gunakan adalah pupuk fosfor. Hal ini dikarenakan unsur fosfor dapat merangsang perkembangan akar sehingga tanaman akan lebih tahan terhadap kekeringan mempercepat pkebunngaan dan pemasakan buah, biji atau gabah selain itu juga dapat menambah nilai gizi (lemak

dan protein). Dari hasil penelitian Hadirah (2011) menunjukkan bahwa pemupukan fosfat sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan produksi biji kedelai yaitu berat biji kering.

Indonesia beriklim tropik basah dengan curah hujan yang tinggi, basa – basa tercuci dari kompleks koloid tanah sehingga menyebabkan tanah-tanah di Indonesia pada umumnya reaksinya masam, pH rendah <5. Akibatnya ketersediaan hara P menjadi rendah karena terfiksasi. Oleh karena itu, pemupukan fosfat merupakan suatu keharusan. Lebih baik lagi pemupukan fosfat dikombinasikan dengan pengapuran atau pemberian pupuk organik (Damanik, *et al.*, 2011).

Berdasarkan hal diatas saya mencoba untuk melakukan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) terhadap pemberian kompos kulit buah durian dan Pupuk Fosfor”.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) terhadap pemberian kompos kulit durian dan pupuk fosfor.

Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini adalah :

1. Ada pengaruh pemberian kompos kulit buah durian terhadap pertumbuhan dan produksi sawi caisim (*Brassica juncea* L.)
2. Ada pengaruh pemberian pupuk fosfor terhadap pertumbuhan dan produksi sawi caisim (*Brassica juncea* L.)
3. Ada interaksi pemberian kompos kulit buah durian dan pupuk fosfor terhadap pertumbuhan dan produksi sawi caisim (*Brassica juncea* L.)

Kegunaan Penelitian

Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan sebagai dasar penelitian skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Menurut Rubatzky dan Yamaguchi (1995) sistematika tanaman sawi adalah sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae,
- Divisio : Spermatophyta,
- Subdivisi : Angiospermae,
- Kelas : Dicotyledonae,
- Ordo : Papaforales,
- Famili : Cruciveraceae,
- Genus : Brassica,
- Spesies : Brassica juncea L.

Akar

Tanaman sawi hijau berakar serabut yang tumbuh dan berkembang secara menyebar ke semua arah di sekitar permukaan tanah, perakarannya sangat dangkal pada kedalaman sekitar + 5 cm. Perakaran tanaman sawi hijau dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah gembur, subur, tanah mudah menyerap air, dan kedalaman tanah cukup dalam (Cahyono, 2003).

Batang

Batang (caulis) sawi pendek sekali dan beruas-ruas, sehingga hampir tidak kelihatan. Batang ini berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun (Rukmana, 2007).

Daun

Sawi berdaun lonjong, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop. Pada umumnya pola pertumbuhan daunnya berserak (roset) hingga sukar membentuk krop (Sunarjono, 2004).

Bunga

Tanaman sawi umumnya mudah berbunga secara alami, didataran tinggi maupun didataran rendah. Struktur bunga sawi tersusun dalam tangkai bunga (inflorescentia) yang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga 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 (Rukmana, 2007).

Buah

Buah sawi termasuk tipe buah polong, yakni bentuknya memanjang dan berongga. Tiap buah (polong) berisi 2-8 butir biji (Rukmana, 2007). Biji sawi hijau berbentuk bulat, berukuran kecil, permukaannya licin dan mengkilap agak keras dan berwarna coklat kehitaman (Cahyono, 2003).

Syarat Tumbuh**Iklim**

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor penting yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan diartikan sebagai gabungan semua keadaan dan pengaruh luar yang memengaruhi kehidupan dan perkembangan suatu organisme. Diantara sekian banyak faktor lingkungan yang mempengaruhi kehidupan dan perkembangan tanaman antara lain: 1) temperatur, 2) kelembaban, 3) energi radiasi (cahaya matahari), 4) susunan atmosfer, 5)

struktur tanah dan susunan udara tanah, 6) reaksi tanah (pH), 7) faktor biotis, 8) penyediaan unsur hara dan 9) ketiadaan bahan pembatas pertumbuhan tanaman (Damanik *dkk*, 2011).

Sawi dapat ditanam di dataran tinggi maupun di dataran rendah. Akan tetapi, umumnya sawi diusahakan orang di dataran rendah, yaitu di pekarangan, di ladang, atau di sawah, jarang di usahakan di daerah pegunungan (Tim Penulis PS, 2009).

Daerah penanaman yang cocok untuk pertumbuhan tanaman sawi adalah mulai dari ketinggian 5 meter sampai 1200 meter diatas permukaan laut. Namun, biasanya tanaman ini dibudidayakan didaerah yang berketinggian 100-500 m diatas permukaan laut. Sebagian besar daerah-daerah di Indonesia memenuhi syarat ketinggian tersebut (Haryanto *dkk*, 2003).

Sawi termasuk tanaman sayuran yang tahan terhadap hujan. Sehingga ia dapat ditanam disepanjang tahun, asalkan pada saat musim kemarau disediakan air yang cukup untuk penyiraman (Tim Penulis PS, 2009).

Tanaman dapat melakukan fotosintesis dengan baik memerlukan energi yang cukup. Cahaya matahari merupakan sumber energi yang diperlukan tanaman untuk proses fotosintesis. Energi kinetik matahari yang optimal yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan dan produksi berkisar antara 350-400 cal/cm² setiap hari. Sawi hijau memerlukan cahaya matahari tinggi (Cahyono, 2003).

Tanah

Sawi menginginkan tanah yang gembur dan kaya bahan organik. Selain itu tanah harus memiliki drainase yang baik dengan nilai pH 6-7 (Nazaruddin, 2000).

Sawi dapat ditanam pada berbagai jenis tanah, namun paling baik adalah tanah lempung berpasir seperti Andosol. Pada tanah-tanah yang mengandung liat perlu pengolahan tanah secara sempurna, antara lain pengolahan tanah yang cukup dalam, penambahan pasir dan pupuk organik dalam jumlah (dosis) tinggi (Rukmana, 2007).

Sifat biologis tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman sawi adalah tanah yang banyak mengandung bahan organik (humus) dan bermacam-macam unsur hara yang berguna untuk pertumbuhan tanaman, serta pada tanah terdapat jasad renik tanah atau organisme tanah pengurai bahan organik sehingga dengan demikian sifat biologis tanah yang baik akan meningkatkan pertumbuhan tanaman (Cahyono, 2003).

Peranan Kompos Kulit Buah Durian

Pemberian kompos kulit buah durian dan kompos kulit kakao sangat berpengaruh nyata terhadap Al-dd, serta pada umumnya cenderung meningkatkan pH tanah, KTK tanah, C-Organik tanah, N-Total tanah (Damanik. *et al.*, 2013)

Peranan Pupuk Fosfor

Unsur P adalah unsur penting kedua setelah nitrogen yang berperan penting dalam fotosintesis, perkembangan akar, pembentukan bunga, buah dan biji. Pemberian pupuk P tidak mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman disebabkan oleh unsur ini terfiksasi sangat erat (pH tanah = 4.39) sehingga tidak tersedia bagi tanaman. Kandungan Al yang tinggi pada tanah masam juga berhubungan dengan membran lipid bilayer pada sel, aluminium dapat memblokir Ca^{2+} dan saluran K^{+} sehingga mengganggu proses penyerapan hara tanaman. Tanaman menyerap fosfor dalam bentuk ion ortofosfat (H_2PO_4^-) dan ion

ortofosfat sekunder (HPO_4^-). Selain itu, unsur P masih dapat diserap dalam bentuk lain, yaitu bentuk pirofosfat dan metafosfat, bahkan ada kemungkinan unsur P diserap dalam bentuk senyawa organik yang larut dalam air, misalnya asam nukleat dan phitin. Fosfor yang diserap tanaman dalam bentuk ion anorganik cepat berubah menjadi senyawa fosfor organik. Kadar optimal fosfor dalam tanaman pada saat pertumbuhan vegetatif adalah 0.3% - 0.5% dari berat kering tanaman (Bachtiar, 2016).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di jln Budi Utomo Sampali, Kecamatan Medan Tembung dengan ketinggian tempat ± 25 meter diatas permukaan laut.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah: benih sawi caisim, pupuk fosfor (TSP), kompos kulit buah durian, dan air.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu cangkul, parang, pisau cutter, meteran, paku, plang tanaman sampel, kamera, gembor, timba plastik, penggaris, timbangan, alat tulis serta alat lain yang dibutuhkan untuk penelitian ini.

Metode Penelitian

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

1. Faktor pemberian kompos kulit buah durian (D) dengan 4 taraf yaitu:

$D_0 = 0$ g/tanaman (kontrol)

$D_1 = 200$ g/polybag

$D_2 = 400$ g/polybag

$D_3 = 600$ g/polybag

2. Faktor pemberian pupuk fosfor (F) dengan 4 taraf

yaitu: $F_0 = 0$ g/polybag (kontrol)

$F_1 = 5$ g/polybag

$F_2 = 10$ g/polybag

$F_3 = 15$ g/polybag

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $4 \times 4 = 16$ kombinasi, yaitu:

D ₀ F ₀	D ₁ F ₀	D ₂ F ₀	D ₃ F ₀
D ₀ F ₁	D ₁ F ₁	D ₂ F ₁	D ₃ F ₁
D ₀ F ₂	D ₁ F ₂	D ₂ F ₂	D ₃ F ₂
D ₀ F ₃	D ₁ F ₃	D ₂ F ₃	D ₃ F ₃

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 48 plot
Jumlah tanaman per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 192 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 144 tanaman
Ukuran plot percobaan	: 3 × 30 cm
Jarak antar plot	: 30 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm
Jarak tanaman	: 15 cm × 15 cm

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji beda Rataan menurut Duncan (DMRT). Menurut Gomez dan Gomez (1996), model analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + (\beta\gamma)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan pada blok ke- i, perlakuan pemberian pupuk fosfor (P) taraf ke- j dan pemberian kompos kulit buah durian taraf ke- k

- μ : nilai tengah sebenarnya
- α_i : efek blok ke i
- β_j : pengaruh pemberian pupuk fosfor (P) taraf ke- j
- γ_k : pengaruh pemberian kompos kulit buah durian taraf ke- k
- $(\beta\gamma)_{jk}$: pengaruh interaksi pemberian pupuk fosfor (P) ke-j dan pemberian kompos kulit buah durian taraf ke- k
- ε_{ijk} : pengaruh galat pada unit percobaan blok ke- i yg mendapat perlakuan pemberian pupuk fosfor (P) pada taraf ke- j dan pemberian kompos kulit buah durian taraf ke- k

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Kompos Kulit Buah Durian

Pembuatan kompos kulit buah durian dalam bentuk padat adalah sebagai berikut :

1. Kulit buah durian dipotong-potong atau dicacah dan dibasahi.
2. $\frac{1}{4}$ kg gula pasir dicairkan dengan air sebanyak satu liter, kemudian kedalam larutan gula tersebut dimasukan $\frac{1}{4}$ liter EM4 dan diaduk hingga rata.
3. Larutan campuran gula + EM4 disiramkan ke kulit durian aduk hingga rata dan ditutup rapat didalam tong plastik.
4. Dalam waktu 2 minggu pupuk kompos berbahan kulit buah durian sudah siap digunakan.

Persemaian

Tempat persemaian benih dibuat dengan ukuran plot 1 x 1 m. media tanamannya berupa campuran top soil, pasir dan pupuk padat kulit pisang kepok

dengan perbandingan 2:1:1. Naungan terbuat dari bambu sebagai tiang dan pelepah kelapa sebagai atap dengan ketinggian 1,5 m arah timur dan 1 m arah barat, panjang naungan 1,5 m dan lebar naungan 1,5 m yang memanjang arah utara-selatan.

Media semai atau tempat persemaian sebelum ditanam benih disiram air terlebih dahulu hingga lembab dan dibuat larikan. Jarak antar larikan adalah 5 cm, setelah itu benih disebar pada larikan secara merata pada permukaan media sebanyak 100 benih tiap larikan kemudian ditutup tanah.

Persiapan Lahan

Lahan atau areal yang telah diukur dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada. Pembersihan lahan dilakukan secara manual, yaitu dengan menggunakan alat seperti parang babat dan cangkul.

Persiapan Pengisian Tanah dan Pupuk ke Polybag

Persiapan dan pengisian pupuk organik di polybag. Persiapan dan pengisian media tanam dilakukan pada polybag ukuran 35 x 40 cm sebanyak 48 polybag, tanah yang digunakan adalah tanah top soil (lapisan olah yang telah dibersihkan dari kotoran seperti gulma, akar, dan dedaunan kering), adapun jarak antar polybag per plot adalah 16 cm dan jarak antar plot yaitu 30 cm. Aplikasi pemberian pupuk kompos kulit durian dan pupuk TSP bersamaan dengan pengisian tanah pada polybag, jadi pupuk kompos kulit durian dan pupuk TSP diaduk dengan tanah yang ada didalam polybag agar pupuk dan tanah tercampur rata, akan tetapi yang diberi pupuk kompos kulit durian dan pupuk TSP disesuaikan dengan 16 perlakuan dan 3 ulangan, dosis pupuk kompos kulit durian (D) yaitu : (D₀) dosis pupuk kompos kulit durian 0 g/polybag, (D₁)

dosis pupuk kompos kulit durian 200 g/polybag, (D₂) dosis pupuk kompos kulit durian 400g/polybag, (D₃) dosis pupuk kompos kulit durian 600 g/polybag. Dan dosis pupuk TSP (P) yaitu : (P₀) dosis TSP 0g/polybag (P₁) dosis TSP 5 g/polybag, (P₂) dosis TSP 10 g/polybag, (P₃) dosis TSP 15 g/polybag. Kemudian dilakukan undian pada polybag tentang perlakuan dan ulangan. Pemberian label pada polybag dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan. pemberian label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang akan diberikan pada masing-masing tanaman sawi. Penanaman dilakukan pada saat bibit memiliki 3-4 helai daun, bibit yang ditanam merupakan bibit yang sehat dan berukuran seragam, yang mempunyai 3-4 helai daun, bibit ditanam sebatas leher akar, lalu tanah pada sekitar bibit dipadatkan dengan cara sedikit ditekan.

Persiapan Bibit Sawi

Pembibitan sawi dilakukan dengan urutan yaitu, persiapan lahan, dan tempat untuk persemaian, pemilihan bibit, persemaian dan perawatan bibit sawi. Pembuatan persemaian atau pembibitan tanaman sawi yaitu di tanah bedengan khusus untuk pembibitan. Benih yang akan di semaikan direndam terlebih dahulu dan benih yang mengambang dibuang kemudian ditabur keatas bedengan yang telah disiapkan hingga tumbuh. Setelah benih berumur satu minggu dan telah menjadi bibit maka siap untuk dipindahkan kedia tanam yang sudah disiapkan didalam polybag dengan jumlah per polybag terdiri dari satu tanaman.

Aplikasi Pupuk Kompos Kulit Durian

Pemberian pupuk kompos kulit durian dilakukan pada awal pengisian tanah kepolybag dua minggu sebelum tanam sesuai dosis perlakuan.

Aplikasi Pupuk Fosfor (TSP)

Pupuk fosfor yang digunakan adalah TSP dengan dosis sesuai perlakuan. Pemberian TSP dilakukan pada awal pengisian tanah kepolybag bersamaan dengan pupuk kompos kulit durian yaitu dua minggu sebelum dilakukan penanaman bibit ke dalam polybag sebagai pupuk dasar dengan dosis sesuai perlakuan.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari pagi dan sore dengan menggunakan gayung yaitu pada pagi hari antara jam 6 hingga jam 9 diatas jam itu tidak boleh melakukan penyiraman lagi dan pada sore hari penyiraman dilakukan setelah ashar antara jam 4 hingga jam 6 agar tanaman tidak mengalami kekeringan sebab kekurangan air, karena tanaman sawi sangat membutuhkan air dan tidak tahan terhadap kekeringan sehingga bisa menghambat laju pertumbuhan sawi dengan semestinya.

Penyulaman

Penggantian atau penyisipan tanaman baru dilakukan jika salah satu atau beberapa tanaman mengalami masalah seperti hilang, atau mati, disebabkan faktor-faktor tidak terduga.

Pembumbunan

Penambahan tanah untuk mengokohkan akar atau batang tanaman dilakukan jika tanah dipolybag habis tergerus air waktu melakukan penyiraman ataupun saat melakukan menyiangan dari gulma yang ada, sebab pada saat pencabutan ataupun pembersihan gulma liar itu menarik tanah didalam polybag

dan terbawa oleh akar gulma sehingga lama kelamaan tanah pada polybag berkurang. Maka itulah pentingnya melakukan pembumbunan ataupun penambahan tanah

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pada semua makhluk hidup termasuk tanaman sawi tidak pernah luput dari adanya serangan hama dan penyakit, hama yang menyerang tanaman sawi pada penelitian saya yaitu ulat daun yang selalu memakan daun hijau dan daun muda, saya mengendalikannya dengan pengendalian secara manual yaitu memungutin dan membersihkan hewan-hewan yang menempel atau mengganggu tanaman sawi.

Pemanenan

Tanaman sawi dapat dipanen setelah umur 30 hari paling lama dan paling cepat 28 hari. Terlebih dahulu melihat fisik tanaman seperti warna, bentuk dan ukuran daun. Cara panen dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman beserta akarnya secara hati hati agar tanaman terlihat utuh karena nantinya akan dilakukan pengamatan lebih lanjut dilaboratorium Faperta UMSU untuk mengetahui hasil dari penelitian ini.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan media tanam sampai ujung daun tertinggi. Pengukuran dimulai pada umur 14, 21, 28, 35 HST dengan interval 7 hari sekali.

Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung daun tanaman yang telah terbuka sempurna dimulai dari umur 14, 21, 28, 35 HST dengan interval 7 hari sekali.

Total Luas Daun (cm^2)

Pengukuran total luas daun dilakukan pada setiap daun dari tanaman sampel saat tanaman berumur 35 hari atau siap panen.

Bobot Segar Per Sample (g)

Pengamatan bobot segar per tanaman dilakukan pada akhir pengamatan yaitu dengan menimbang semua bagian dari tanaman sawi.

Bobot Segar Per Plot (g)

Pengamatan bobot segar tanaman per plot sama seperti pengamatan bobot segar per sample, ditimbang seluruh tanaman dalam satu plot lalu dibagi dengan jumlah tanaman per plot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-7. Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk Fosfor memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 14, 21, 28, 35, HST. Sedangkan kompos kulit buah durian dan interaksi kedua tidak berbeda nyata dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1, dibawah ini.

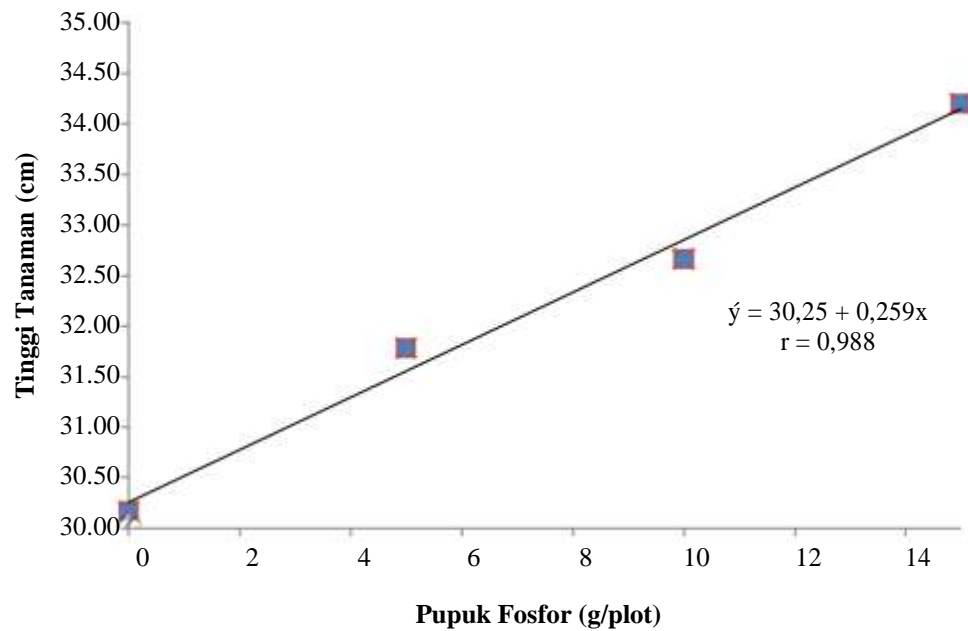
Tabel 1. Tinggi Tanaman Umur 14, 21, 28, 35 HST dengan Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor.

Fosfor	Kompos Kulit Buah Durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
cm.....				
F ₀	26.54	30.80	31.20	32.13	30.17 a
F ₁	30.04	31.75	35.78	29.55	31.78 ab
F ₂	34.03	31.68	32.95	32.00	32.66 c
F ₃	30.87	33.48	34.55	37.88	34.20 c
Rataan	30.37	31.93	33.62	32.89	32.20

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT 5%.

Berdasarkan tabel diatas, hasil yang di dapat dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan pemberian pupuk Fosfor berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi caisim, sedangkan pemberian kompos kulit buah durian dan interaksi kedua perlakuan tersebut menghasilkan hasil tidak nyata. Ternyata rataan tinggi tanaman sawi caisim 35 HST, nilai tertinggi tinggi tanaman dengan perlakuan pupuk fosfor terdapat pada F₃ (34,20) berbeda tidak nyata dengan perlakuan F₂ (32,66), dan F₁ (31,78) berbeda tidak nyata F₀ (30,17) sebagai nilai terendah. Hal ini sesuai dengan pupuk Fosfor yang diberikan pada masing-masing setiap pertumbuhan akan

menunjukkan perubahan tinggi tanaman. Hubungan tinggi tanaman sawi caisim pada perlakuan penggunaan pupuk Fosfor dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tinggi Tanaman SawiCaisim Umur 35 HST terhadap Pemberian Pupuk Fosfor

Dilihat pada Gambar 1 bahwa tinggi tanaman sawi caisim dengan pemberian pupuk fosfor memberikan hubungan linier dengan persamaan yaitu $\hat{y} = 30,25 + 0,259x$ nilai $r = 0,988$. Berdasarkan persamaan itu diketahui tinggi tanaman sawi caisim pada dosis F₃ adalah paling tertinggi dengan perlakuan 15 g/polybag. Hal ini diduga karena unsur fosfor dapat membantu pembentukan akar dan dapat membuat tanaman akan semakin tinggi. Sesuai dengan pendapat Kawalusan, *dkk.*, (2018) yang menyatakan bahwa fosfor berfungsi dalam pembelahan sel, memperkuat batang, perkembangan akar dan mempertinggi tanaman sehingga tanaman akan semakin tinggi dan akar semakin kuat.

Jumlah daun

Data pengamatan jumlah daun beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8-11. Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk fosformemberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun pada umur 14, 21, 28, 35, HST. Sedangkan kompos kulit buah durian dan interaksi kedua tidak berbeda nyata dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

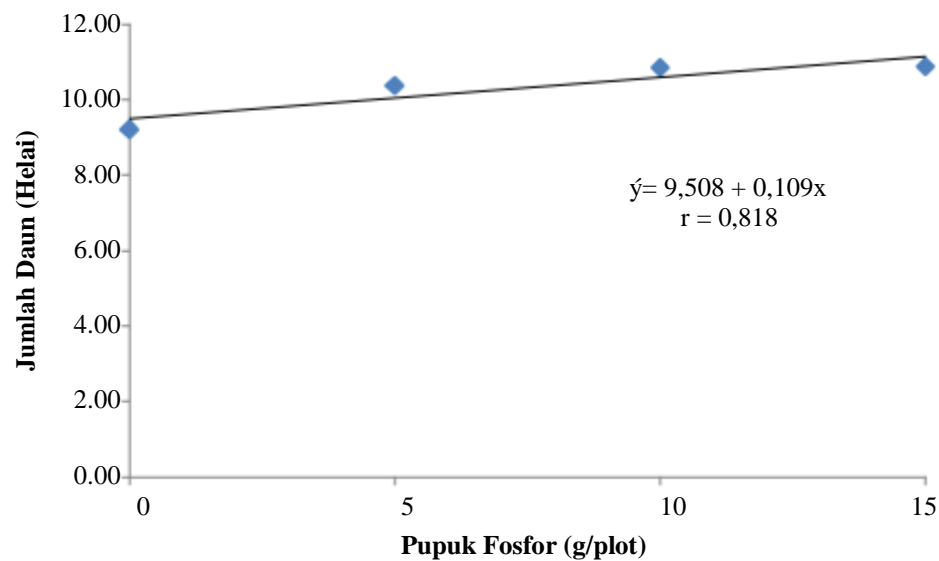
Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Sawi Umur 14, 21, 28, 35 HST dengan Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor.

FosFor	Kompos Kulit Buah Durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
helai.....				
F ₀	8.89	9.63	9.00	9.32	9.21 a
F ₁	9.04	11.04	10.94	10.51	10.38 b
F ₂	10.10	11.48	10.37	11.46	10.85 b
F ₃	10.51	10.05	10.87	12.07	10.88 b
Rataan	9.63	10.55	10.30	10.84	10.33

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT 5%.

Berdasarkan tabel diatas, hasil yang di dapat dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan pemberian pupuk Fosfor berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi caisim, sedangkan pemberian kompos kulit buah durian dan interaksi kedua perlakuan tersebut menghasilkan hasil tidak nyata. Ternyata rataan jumlah daun sawi caisim 35 HST, nilai tertinggi jumlah daun dengan perlakuan pupuk fosfor terdapat pada F₃ (10,88) berbeda tidak nyata dengan perlakuan F₂ (10,85), F₁ (10,38) dan F₀ (9,21) sebagai nilai terendah. Hal ini sesuai dengan pupuk fosfor yang diberikan pada masing-masing setiap pertumbuhan akan menunjukkan perubahan jumlah daun.

Hubungan jumlah daun sawi caisim pada perlakuan penggunaan pupuk fosfor dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Daun Tanaman Sawi Caisim Umur 35 HST terhadap Pemberian Pupuk Fosfor

Dilihat pada Gambar 2 bahwa jumlah daun sawi caisim dengan pemberian pupuk fosfor memberikan hubungan linier dengan persamaan yaitu $\hat{y} = 9,508 + 0,109x$ nilai $r = 0,818$. Berdasarkan persamaan itu diketahui jumlah daun tanaman sawi caisim pada dosis F₃ adalah paling tertinggi dengan perlakuan 15 g/polybag. Hal ini diduga bahwa P berperan dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat yang dapat diubah menjadi energi. Sesuai dengan pendapat Ginting (2017) menyatakan bahwa hasil proses fotosintesis digunakan untuk membentuk sel, jaringan dan organ tubuh tanaman seperti daun dan fungsi P dapat memperkuat daun agar tidak gugur.

Luas daun

Data pengamatan luas daun beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12-15. Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan

Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit buah durian dan pupuk fosfor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter luas daun dan interaksi kedua tidak berbeda nyata dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Luas Daun Tanaman Umur 14, 21, 28, 35 HST dengan Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor.

Fosfor	Kompos Kulit Buah Durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
cm ²				
F ₀	11.73	11.59	12.24	11.96	11.88
F ₁	11.49	10.86	11.81	11.92	11.52
F ₂	12.30	11.61	12.56	11.69	12.04
F ₃	11.56	11.53	12.59	11.75	11.86
Rataan	11.77	11.40	12.30	11.83	11.82

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter luas daun. Penggunaan kompos kulit buah durian dan pupuk fosfor yang diberikan tidak ada pengaruh terhadap pertumbuhan sawi caisim. Hal ini dikarenakan kandungan N yang terdapat pada kompos kulit buah durian tidak mampu memenuhi kebutuhan tanaman sawi caisim sehingga luas daun yang dihasilkan tumbuh tidak baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Roidah (2013), yang menyatakan bahwa penggunaan bahan organik ke dalam tanah harus memperhatikan perbandingan kadar unsur C terhadap unsur hara N, P, K dan sebagainya karena apabila perbandingannya sangat besar bisa menyebabkan terjadinya imobilisasi. Imobilisasi adalah pengurangan jumlah kadar N, P, K dan sebagainya di dalam tanah oleh aktivitas mikroba sehingga kadar unsur hara yang diperlukan tanaman berkurang.

Bobot segar per sampel

Data pengamatan bobot segar per sampel beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16. Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit buah durian dan pupuk fosfor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter luas daun dan interaksi kedua tidak berbeda nyata dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Bobot Segar Tanaman per Sampel Umur35 HST dengan Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor.

Fosfor	Kompos Kulit Buah Durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
g.....				
F ₀	163.64	164.55	178.93	180.71	171.96
F ₁	173.61	173.74	177.04	168.50	173.22
F ₂	156.99	172.89	156.22	182.58	167.17
F ₃	173.17	155.04	171.38	190.27	172.46
Rataan	166.85	166.55	170.89	180.52	171.20

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot segar per sampel. Penggunaan kompos kulit buah durian dan pupuk fosfor yang diberikan tidak ada pengaruh terhadap pertumbuhan sawi caisim. Hal ini disebabkan karena masih kurangnya unsur hara dalam tanah yang diserap oleh sawi caisim sehingga membuat bobot segar per sampel tanaman sawi caisim kurang optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyudi (2015) yaitu untuk mencapai bobot segar tanaman yang optimal, tanaman masih membutuhkan banyak energi maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal

pula, sebagian besar bobot segartanaman disebabkan oleh kandungan air. Air sangat berperan dalam turgiditas sel, sehingga sel-sel daun akan membesar.

Bobot segar per plot

Data pengamatan bobot segar per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17. Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit buah durian dan pupuk fosfor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter luas daun dan interaksi kedua tidak berbeda nyata dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Bobot Segar Tanaman per Plot Umur35 HST dengan Pemberian Kompos Kulit Buah Durian dan Pupuk Fosfor.

Fosfor	Kompos Kulit Buah Durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
g.....				
F ₀	879.82	722.99	743.15	797.87	785.96
F ₁	827.14	828.39	753.00	784.15	798.17
F ₂	817.38	874.13	811.81	863.29	841.66
F ₃	855.00	786.61	766.97	883.81	823.10
Rataan	844.84	803.03	768.73	832.28	812.22

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa semua perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot segar per plot. Penggunaan kompos kulit buah durian dan pupuk fosfor yang diberikan tidak ada pengaruh terhadap pertumbuhan sawi caisim. Hal ini disebabkan karena pupuk kompos kulit buah durian belum terdekomposisi secara sempurna, sehingga belum mampu dimanfaatkan tanaman secara optimal untuk pertumbuhannya. Sesuai dengan pernyataan Asni (2014) yang menyatakan bahwa rata-rata pupuk organik kadar mineralnya rendah dan masih memerlukan pelapukan sebelum dapat diserap tanaman secara optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian Pupuk Fosfor berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan F₃ dengan nilai 34,20 cm dan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan F₃ dengan nilai 10,88 helai.
2. Pemberian kompos kulit buah durian tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar per sampel dan bobot segar per plot.
3. Tidak ada pengaruh interaksi dari kombinasi pemberian kompos kulit buah durian dan pupuk Fosfor untuk semua parameter yang diamati.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang di dapat disarankan untuk melakukan penelitian lanjutandengan meningkatkan atau memodifikasi dosis agar mendapatkan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Asni., Vandalisna dan A.R, Abdul. 2014. Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Dan Pupuk Kandang Ayam. Jurnal Agrisistem. Vol. 10 No. 1 ISSN 1858-43330
- Bachtiar.,G, Minuf., M, Maya., G, Dwi dan S, Atang. 2016. Kecukupan Hara Fosfor Pada Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai Dengan Budidaya Jenuh Air Di Tanah Mineral Dan Bergambut. Jurnal Ilmu Tanaman Lingkungan. Vol. 18 No. 1 Hal 21-27
- Cahyono, B., 2003. Teknik dan Strategi Budi Daya Sawi Hijau (Pai-Tsai). Yayasan Pustaka Nustama, Yogyakarta. Hal: 12-16.
- Damanik, M. M. B., B. E. Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin dan H. Hanum, 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Damanik, V., M, Lahuddin., dan M, Posma. 2013. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Durian Dan Kompos Kulit Kakao Pada Ultisol Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol.2, No.1: 455461.
- Ginting, A.K. 2017. Pengaruh Pemberian Nitrogen Dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Legum (*Calopogonium mucunoides*) *Centrosema pubescens* Dan *Arachis pintoi*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Hadirah, F., 2011. Pengaruh Pengapuran dan Pemupukan Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Biji Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Universitas Gajah Putih. Takengon.
- Haryanto, W., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2003. Sawi dan Selada. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta. Hal: 5-26.
- Kawulusan, R.I., J.J, Rondonuwodan J.A.B, Ngantung.2018. Respon Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik Di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur. Jurnal Eugeria Vol. 24 No. 1
- Manurung, R.H., M, Lahuddin., dan Fauzi. 2014. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Durian Pada Typic Hydraquent, Umbrik Dystrudept, Dan Typic Kandiudult Terhadap Beberapa Aspek Kesuburan Tanah (Ph, C Organik, Dan N Total) Serta Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol.2, No.3 : 1014 – 1021.
- Nazaruddin. 2000. Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rubatzky, V. E dan M. Yamaguchi. 1995. Sayuran Dunia. ITB-Press. Bandung.
- Rukmana, R. 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius, Yogyakarta. Hal: 11-35

- Roidah, I. S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo. Vol. 1. No. 1.
- Sunarjono, H. H. 2004. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tim Penulis PS. 2009. Sayur Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wahyudi, H., Abdul dan S, Pristianingsih. 2015. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. Jurnal Agrotekbis. Vol. 3 No. 5 Hal 585-591

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Sawi Varietas Tosakan

Produsen Benih : PT. East West Seed Indonesia

Nama Lain : Caisim (Bangkok)

Umur Tanaman : 40 - 50 HST

Bentuk Tanaman : Besar , semi buka dan tegak

Batang : Tumbuh memanjang dan memiliki banyak tunas

Tangkai Daun : Panjang dan langsing

Warna Tangkai Daun : Hijau tua

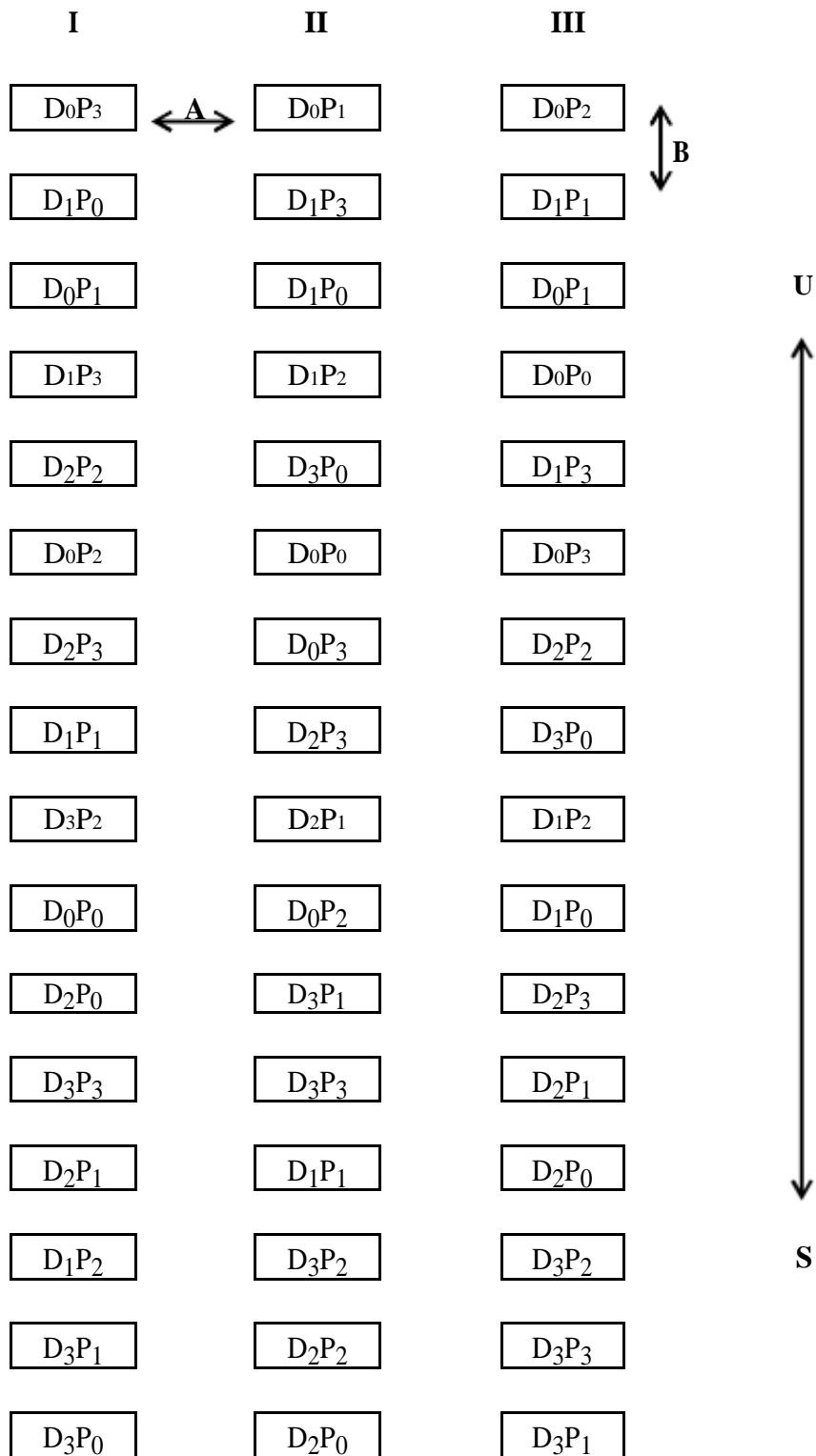
Bentuk Daun : Lebar, Panjang dan memiliki pinggiran daun rata

Warna Daun : Hijau

Potensi Produksi : 300 g / tanaman

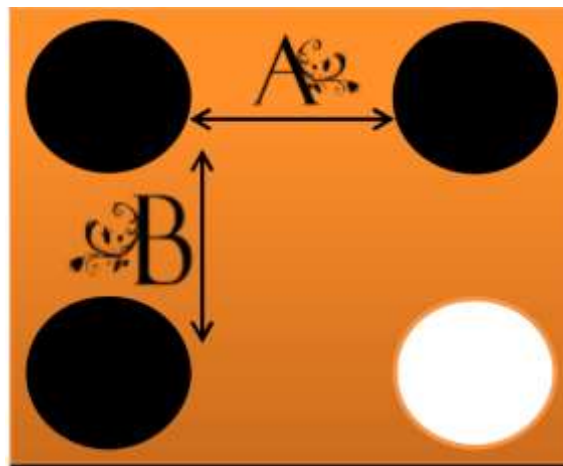
Sumber : Cahyono, B., 2003. Teknik Dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pai-Tsai). Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.

Lampiran 2. Bagan Penelitian



Keterangan : A. Jarak antar ulangan 50 cm

B. Jarak antar plot tanaman 30 cm

Lampiran 3. Bagan sample penelitian

Tanaman Sample



Tanaman Bukan Sample



Jarak Antar Polybag Bagian Atas 15 cm



Jarak Antar Polybag Bagian Samping 15 cm



Ukuran Plot 30 x 30 cm

Lampiran 4. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 14 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	3,13	6.21	3.87	10.08	5.04
D ₀ F ₁	3.93	5.81	3.95	13.69	4.56
D ₀ F ₂	4.44	4.47	4.37	13.28	4.43
D ₀ F ₃	5.37	5.35	5.40	16.12	5.37
D ₁ F ₀	4.56	4.70	4.57	13.83	4.61
D ₁ F ₁	4.67	4.76	4.82	14.25	4.75
D ₁ F ₂	4.14	4.41	4.43	12.98	4.33
D ₁ F ₃	4.09	4.19	4.51	12.79	4.26
D ₂ F ₀	4.95	4.80	4.70	14.45	4.82
D ₂ F ₁	5.48	4.18	4.76	14.42	4.81
D ₂ F ₂	4.80	4.92	4.79	14.51	4.84
D ₂ F ₃	4.67	4.75	4.81	14.23	4.74
D ₃ F ₀	5.58	5.50	5.43	16.51	5.50
D ₃ F ₁	4.37	4.73	4.60	13.70	4.57
D ₃ F ₂	5.06	5.16	5.11	15.33	5.11
D ₃ F ₃	5.15	5.26	6,2	10.41	5.21
Jumlah	71.26	79.20	70.12	220.58	76.94
Rataan	4.75	4.95	4.67	13.79	4.81

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Block	2	3.06	1.53	1.20 ^{uu}	3.32
Perlakuan	15	14.69	0.98	0.77 ^{uu}	2.01
D	3	1.03	0.34	0.27 ^{uu}	2.92
Linier	1	0.61	0.61	0.48 ^{uu}	4.17
Kuadratik	1	0.11	0.11	0.09 ^{uu}	4.17
Kubik	1	0.30	0.30	0.24 ^{uu}	4.17
F	3	0.36	0.12	0.10 ^{uu}	2.92
Linier	1	0.06	0.06	0.05 ^{uu}	4.17
Kuadratik	1	0.29	0.29	0.23 ^{uu}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.01 ^{uu}	4.17
Interaksi	9	13.30	1.48	1.16 ^{tn}	2.21
Galat	30	38.17	1.27		
Total	47	72.01	7.11		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 23,46 %

Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 21 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	6.83	6.9	7.13	20.86	6.95
D ₀ F ₁	8.27	8.3	8.11	24.68	8.23
D ₀ F ₂	9.69	9.5	9.71	28.90	9.63
D ₀ F ₃	9.97	9.95	9.95	29.87	9.96
D ₁ F ₀	8.91	8.95	8.93	26.79	8.93
D ₁ F ₁	6.36	8.31	8.71	23.38	7.79
D ₁ F ₂	8.61	8.65	8.9	26.16	8.72
D ₁ F ₃	8.1	8.22	9.27	25.59	8.53
D ₂ F ₀	8,35	8.33	10.26	18.59	9.30
D ₂ F ₁	9.27	11.21	8.59	29.07	9.69
D ₂ F ₂	10.33	10.3	10.27	30.90	10.30
D ₂ F ₃	9.94	9.87	9.9	29.71	9.90
D ₃ F ₀	8.26	9.65	9.03	26.94	8.98
D ₃ F ₁	9.33	8.68	12.38	30.39	10.13
D ₃ F ₂	10.5	9.21	10.6	30.31	10.10
D ₃ F ₃	8.5	12.13	12.37	33.00	11.00
Jumlah	132.87	148.16	154.11	435.14	148.15
Rataan	8.86	9.26	9.63	27.20	9.26

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanman Sawi Umur 21 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	15.01	7.50	3.14	3.32
Perlakuan	15	75.39	5.03	2.10 [*]	2.01
D	3	17.33	5.78	2.42 [*]	2.92
Linier	1	12.76	12.76	5.34 [*]	4.17
Kuadratik	1	4.54	4.54	1.90	4.17
Kubik	1	0.03	0.03	0.01	4.17
F	3	32.43	10.81	4.53	2.92
Linier	1	29.20	29.20	12.22	4.17
Kuadratik	1	3.22	3.22	1.35 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.00 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	25.63	2.85	1.19 ^{tn}	2.21
Galat	30	71.67	2.39		
Total	47	287.23	84.12		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 16,69 %

Lampiran 6. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 28 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	15.04	18.26	19.32	52.62	17.54
D ₀ F ₁	16.83	17.15	15.65	49.63	16.54
D ₀ F ₂	17.9	18.93	18.8	55.63	18.54
D ₀ F ₃	17.31	18.51	19.33	55.15	18.38
D ₁ F ₀	18.73	17.58	18.26	54.57	18.19
D ₁ F ₁	18.11	18.71	18.9	55.72	18.57
D ₁ F ₂	16.82	15.25	17.54	49.61	16.54
D ₁ F ₃	17.22	15.33	15.61	48.16	16.05
D ₂ F ₀	20.7	17.13	16.31	54.14	18.05
D ₂ F ₁	13.75	14.84	17.62	46.21	15.40
D ₂ F ₂	16.31	16.94	17.28	50.53	16.84
D ₂ F ₃	17.51	15.03	16.37	48.91	16.30
D ₃ F ₀	19.38	18.26	19.24	56.88	18.96
D ₃ F ₁	17.32	16.27	15.22	48.81	16.27
D ₃ F ₂	18.31	16.04	18.21	52.56	17.52
D ₃ F ₃	18.38	17.26	15.13	50.77	16.92
Jumlah	279.62	271.49	278.79	829.90	276.63
Rataan	17.48	16.97	17.42	51.87	17.29

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	2.50	1.25	0.73 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	51.79	3.45	2.02 ^{tn}	2.01
D	3	7.72	2.57	1.50 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.72	1.72	1.00 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	4.20	4.20	2.46 ^{tn}	4.17
Kubik	1	1.80	1.80	1.05 ^{tn}	4.17
F	3	15.55	5.18	3.03 ^{tn}	2.92
Linier	1	5.92	5.92	3.46 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	3.26	3.26	1.90 ^{tn}	4.17
Kubik	1	6.37	6.37	3.72 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	28.52	3.17	1.85 ^{tn}	2.21
Galat	30	51.33	1.71		
Total	47	180.67	40.61		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 7,57 %

Lampiran 7. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 35 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	25.41	26.04	28.18	79.63	26.54
D ₀ F ₁	25.77	30.04	34.31	90.12	30.04
D ₀ F ₂	32.05	35.31	34.73	102.09	34.03
D ₀ F ₃	31.25	31.51	29.86	92.62	30.87
D ₁ F ₀	29.39	30.17	32.83	92.39	30.80
D ₁ F ₁	32.81	34.01	28.43	95.25	31.75
D ₁ F ₂	32.76	32.80	29.47	95.03	31.68
D ₁ F ₃	36.86	35.17	28.42	100.45	33.48
D ₂ F ₀	30.63	28.13	34.83	93.59	31.20
D ₂ F ₁	35.73	35.67	35.94	107.34	35.78
D ₂ F ₂	31.45	29.42	37.97	98.84	32.95
D ₂ F ₃	31.43	35.83	36.40	103.66	34.55
D ₃ F ₀	30.12	34.03	32.25	96.40	32.13
D ₃ F ₁	29.12	29.31	30.21	88.64	29.55
D ₃ F ₂	29.01	31.36	35.62	95.99	32.00
D ₃ F ₃	42.28	36.04	35.32	113.64	37.88
Jumlah	506.07	514.84	524.77	1545.68	515.23
Rataan	31.63	32.18	32.80	96.61	32.20

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi Umur 35 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	10.94	5.47	0.67 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	315.40	21.03	2.56 [*]	2.01
D	3	70.88	23.63	2.88 ^{tn}	2.92
Linier	1	51.28	51.28	6.25 [*]	4.17
Kuadratik	1	15.66	15.66	1.91 ^{tn}	4.17
Kubik	1	3.93	3.93	0.48 ^{tn}	4.17
F	3	102.14	34.05	4.15 [*]	2.92
Linier	1	100.98	100.98	12.31 [*]	4.17
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.00 ^{tn}	4.17
Kubik	1	1.14	1.14	0.14 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	142.37	15.82	1.93 ^{tn}	2.21
Galat	30	246.08	8.20		
Total	47	1060.84	281.22		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 8,89 %

Lampiran 8. Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Umur 14 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	9.21	8.33	9.12	26.66	8.89
D ₀ F ₁	8.54	8.33	10.24	27.11	9.04
D ₀ F ₂	8.25	9.23	12.81	30.29	10.10
D ₀ F ₃	11.25	9.90	10.37	31.52	10.51
D ₁ F ₀	9.37	10.23	9.29	28.89	9.63
D ₁ F ₁	9.36	12.43	11.32	33.11	11.04
D ₁ F ₂	9.35	12.77	12.31	34.43	11.48
D ₁ F ₃	10.23	9.21	10.71	30.15	10.05
D ₂ F ₀	9.33	8.34	9.33	27.00	9.00
D ₂ F ₁	10.25	11.23	11.34	32.82	10.94
D ₂ F ₂	9.16	9.37	12.59	31.12	10.37
D ₂ F ₃	10.65	10.32	11.65	32.62	10.87
D ₃ F ₀	10.32	9.43	8.21	27.96	9.32
D ₃ F ₁	9.38	11.29	10.85	31.52	10.51
D ₃ F ₂	11.95	10.11	12.31	34.37	11.46
D ₃ F ₃	12.43	11.34	12.44	36.21	12.07
Jumlah	159.03	161.86	174.89	495.78	165.26
Rataan	9.94	10.12	10.93	30.99	10.33

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Sawi Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	0.05	0.03	0.17 ^{uu}	3.32
Perlakuan	15	4.74	0.32	2.06	2.01
D	3	0.76	0.25	1.66 ^{uu}	2.92
Linier	1	0.68	0.68	4.46	4.17
Kuadratik	1	0.00	0.00	0.00 ^{uu}	4.17
Kubik	1	0.08	0.08	0.51 ^{uu}	4.17
F	3	2.30	0.77	5.00	2.92
Linier	1	1.62	1.62	10.58	4.17
Kuadratik	1	0.22	0.22	1.43 ^{uu}	4.17
Kubik	1	0.46	0.46	3.01 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	1.67	0.19	1.21 ^{tn}	2.21
Galat	30	4.60	0.15		
Total	47	17.20	4.77		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 13,41 %

Lampiran 9. Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Umur 21 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	4.83	4.12	4.86	13.81	4.60
D ₀ F ₁	4.00	4.00	4.84	12.84	4.28
D ₀ F ₂	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
D ₀ F ₃	4.00	5.73	5.73	15.46	5.15
D ₁ F ₀	5.05	5.32	3.66	14.03	4.68
D ₁ F ₁	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
D ₁ F ₂	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
D ₁ F ₃	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
D ₂ F ₀	4.00	5.12	5.53	14.65	4.88
D ₂ F ₁	4.33	4.33	4.33	12.99	4.33
D ₂ F ₂	4.00	4.00	4.14	12.14	4.05
D ₂ F ₃	4.33	4.33	4.33	12.99	4.33
D ₃ F ₀	4.66	4.43	4.13	13.22	4.41
D ₃ F ₁	4.33	4.33	4.33	12.99	4.33
D ₃ F ₂	4.36	4.35	4.31	13.02	4.34
D ₃ F ₃	5.33	5.33	5.66	16.32	5.44
Jumlah	69.22	71.39	71.85	212.46	70.82
Rataan	4.33	4.46	4.49	13.28	4.43

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Sawi Umur 21 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	0.25	0.12	0.66 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	8.36	0.56	2.97 ^{tn}	2.01
D	3	1.38	0.46	2.45 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.21	0.21	1.10 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.98	0.98	5.22 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.19	0.19	1.02 ^{tn}	4.17
F	3	3.42	1.14	6.06 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.01	0.01	0.05 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	3.26	3.26	17.32 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.15	0.15	0.81 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	3.57	0.40	2.11 ^{tn}	2.21
Galat	30	5.64	0.19		
Total	47	27.41	7.66		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 9,80 %

Lampiran 10. Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Umur 28 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	6.14	7.24	6.38	19.76	6.59
D ₀ F ₁	6.31	7.44	6.33	20.08	6.69
D ₀ F ₂	6.26	7.14	7.13	20.53	6.84
D ₀ F ₃	6.37	7.03	7.54	20.94	6.98
D ₁ F ₀	6.35	7.03	6.78	20.16	6.72
D ₁ F ₁	7.45	6.88	7.31	21.64	7.21
D ₁ F ₂	6.46	7.97	7.44	21.87	7.29
D ₁ F ₃	6.47	7.42	6.98	20.87	6.96
D ₂ F ₀	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
D ₂ F ₁	7.22	6.00	6.45	19.67	6.56
D ₂ F ₂	7.94	7.12	7.32	22.38	7.46
D ₂ F ₃	6.33	6.33	6.33	18.99	6.33
D ₃ F ₀	7.00	6.33	7.00	20.33	6.78
D ₃ F ₁	6.33	7.00	7.33	20.66	6.89
D ₃ F ₂	7.33	7.35	7.75	22.43	7.48
D ₃ F ₃	7.27	6.34	7.38	20.99	7.00
Jumlah	107.23	110.62	111.45	329.30	109.77
Rataan	6.70	6.91	6.97	20.58	6.86

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Sawi Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	0.62	0.31	1.37 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	7.00	0.47	2.05 ^{tn}	2.01
D	3	1.76	0.59	2.57 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.06	0.06	0.26 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.10	0.10	0.42 ^{tn}	4.17
Kubik	1	1.60	1.60	7.03 ^{tn}	4.17
F	3	3.40	1.13	4.98 ^{tn}	2.92
Linier	1	1.04	1.04	4.56 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	1.77	1.77	7.78 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.59	0.59	2.61 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	1.85	0.21	0.90 ^{tn}	2.21
Galat	30	6.83	0.23		
Total	47	26.62	8.09		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 6,95 %

Lampiran 11. Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Umur 35 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	9.21	8.33	9.12	26.66	8.89
D ₀ F ₁	8.54	8.33	10.24	27.11	9.04
D ₀ F ₂	8.25	9.23	12.81	30.29	10.10
D ₀ F ₃	11.25	9.90	10.37	31.52	10.51
D ₁ F ₀	9.37	10.23	9.29	28.89	9.63
D ₁ F ₁	9.36	12.43	11.32	33.11	11.04
D ₁ F ₂	9.35	12.77	12.31	34.43	11.48
D ₁ F ₃	10.23	9.21	10.71	30.15	10.05
D ₂ F ₀	9.33	8.34	9.33	27.00	9.00
D ₂ F ₁	10.25	11.23	11.34	32.82	10.94
D ₂ F ₂	9.16	9.37	12.59	31.12	10.37
D ₂ F ₃	10.65	10.32	11.65	32.62	10.87
D ₃ F ₀	10.32	9.43	8.21	27.96	9.32
D ₃ F ₁	9.38	11.29	10.85	31.52	10.51
D ₃ F ₂	11.95	10.11	12.31	34.37	11.46
D ₃ F ₃	12.43	11.34	12.44	36.21	12.07
Jumlah	159.03	161.86	174.89	495.78	165.26
Rataan	9.94	10.12	10.93	30.99	10.33

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Sawi Umur 35 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	8.94	4.47	3.61 ^{..}	3.32
Perlakuan	15	42.03	2.80	2.26 ^{..}	2.01
D	3	9.54	3.18	2.57 ^{uu}	2.92
Linier	1	6.81	6.81	5.49 ^{..}	4.17
Kuadratik	1	0.42	0.42	0.34 ^{uu}	4.17
Kubik	1	2.31	2.31	1.86 ^{uu}	4.17
F	3	21.92	7.31	5.90 ^{..}	2.92
Linier	1	17.94	17.94	14.48 ^{..}	4.17
Kuadratik	1	3.94	3.94	3.18 ^{uu}	4.17
Kubik	1	0.04	0.04	0.03 ^{uu}	4.17
Interaksi	9	10.57	1.17	0.95 ^{tn}	2.21
Galat	30	37.18	1.24		
Total	47	161.65	51.64		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 10,78 %

Lampiran 12. Data Pengamatan Luas Daun (cm²) Umur 14 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	4.21	3.10	3.00	10.31	3.44
D ₀ F ₁	3.45	4.93	4.00	12.38	4.13
D ₀ F ₂	4.02	3.33	3.21	10.56	3.52
D ₀ F ₃	3.03	3.04	4.03	10.10	3.37
D ₁ F ₀	4.12	3.18	2.43	9.73	3.24
D ₁ F ₁	3.51	4.03	3.12	10.66	3.55
D ₁ F ₂	4.03	3.71	3.04	10.78	3.59
D ₁ F ₃	3.81	4.00	2.90	10.71	3.57
D ₂ F ₀	3.03	3.03	3.52	9.58	3.19
D ₂ F ₁	4.44	4.63	4.04	13.11	4.37
D ₂ F ₂	4.94	3.75	2.98	11.67	3.89
D ₂ F ₃	3.01	4.03	4.04	11.08	3.69
D ₃ F ₀	3.23	3.33	3.02	9.58	3.19
D ₃ F ₁	3.78	3.83	2.70	10.31	3.44
D ₃ F ₂	3.04	4.05	2.90	9.99	3.33
D ₃ F ₃	4.01	3.74	3.04	10.79	3.60
Jumlah	59.66	59.71	51.97	171.34	57.11
Rataan	3.73	3.73	3.25	10.71	3.57

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Sawi Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	2.48	1.24	4.24 [*]	3.32
Perlakuan	15	4.79	0.32	1.09 ^{tn}	2.01
D	3	1.05	0.35	1.20 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.08	0.08	0.29 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.23	0.23	0.77 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.74	0.74	2.54 ^{tn}	4.17
F	3	2.20	0.73	2.51 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.20	0.20	0.69 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	1.20	1.20	4.09 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.80	0.80	2.73 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	1.53	0.17	0.58 ^{tn}	2.21
Galat	30	8.78	0.29		
Total	47	24.10	6.36		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 15,16%

Lampiran 13. Data Pengamatan Luas Daun (cm²) Umur 21 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	5.32	5.04	5.14	15.50	5.17
D ₀ F ₁	4.66	5.67	6.03	16.36	5.45
D ₀ F ₂	5.03	6.01	5.55	16.59	5.53
D ₀ F ₃	5.21	5.42	4.86	15.49	5.16
D ₁ F ₀	6.34	5.12	5.12	16.58	5.53
D ₁ F ₁	5.04	6.37	5.03	16.44	5.48
D ₁ F ₂	5.45	4.90	5.23	15.58	5.19
D ₁ F ₃	5.06	5.12	6.43	16.61	5.54
D ₂ F ₀	6.13	6.32	5.12	17.57	5.86
D ₂ F ₁	6.04	5.43	5.16	16.63	5.54
D ₂ F ₂	5.00	6.48	6.13	17.61	5.87
D ₂ F ₃	4.90	5.74	5.00	15.64	5.21
D ₃ F ₀	4.89	4.94	4.90	14.73	4.91
D ₃ F ₁	4.75	5.89	5.00	15.64	5.21
D ₃ F ₂	5.04	6.74	5.12	16.90	5.63
D ₃ F ₃	6.43	6.90	4.90	18.23	6.08
Jumlah	85.29	92.09	84.72	262.10	87.37
Rataan	5.33	5.76	5.30	16.38	5.46

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Sawi Umur 21 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Block	2	2.10	1.05	2.94 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	4.28	0.29	0.80 ^{tn}	2.01
D	3	0.53	0.18	0.49 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.20	0.20	0.56 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.22	0.22	0.60 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.11	0.11	0.31 ^{tn}	4.17
F	3	0.25	0.08	0.24 ^{tn}	2.92
Linier	1	0.17	0.17	0.47 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	0.04	0.04	0.11 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.04	0.04	0.12 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	3.50	0.39	1.09 ^{tn}	2.21
Galat	30	10.72	0.36		
Total	47	22.17	3.12		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 10,95 %

Lampiran 14. Data Pengamatan Luas Daun (cm²) Umur 28 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	7.31	8.23	7.05	22.59	7.53
D ₀ F ₁	8.90	8.54	8.67	26.11	8.70
D ₀ F ₂	8.31	8.56	8.45	25.32	8.44
D ₀ F ₃	8.23	8.43	8.40	25.06	8.35
D ₁ F ₀	8.90	7.04	7.05	22.99	7.66
D ₁ F ₁	7.03	7.23	7.99	22.25	7.42
D ₁ F ₂	8.02	8.45	7.34	23.81	7.94
D ₁ F ₃	8.94	7.02	7.84	23.80	7.93
D ₂ F ₀	7.32	8.34	7.13	22.79	7.60
D ₂ F ₁	7.23	7.00	7.45	21.68	7.23
D ₂ F ₂	7.67	8.42	7.67	23.76	7.92
D ₂ F ₃	7.64	8.48	7.56	23.68	7.89
D ₃ F ₀	7.35	7.04	7.95	22.34	7.45
D ₃ F ₁	7.45	8.34	7.57	23.36	7.79
D ₃ F ₂	8.32	7.59	8.34	24.25	8.08
D ₃ F ₃	9.34	8.12	7.21	24.67	8.22
Jumlah	127.96	126.83	123.67	378.46	126.15
Rataan	8.00	7.93	7.73	23.65	7.88

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Sawi Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	0.62	0.31	0.85 ^{III}	3.32
Perlakuan	15	7.41	0.49	1.35 ^{III}	2.01
D	3	2.53	0.84	2.31 ^{III}	2.92
Linier	1	0.85	0.85	2.34 ^{III}	4.17
Kuadratik	1	1.67	1.67	4.56 ^{III}	4.17
Kubik	1	0.01	0.01	0.03 ^{III}	4.17
F	3	2.49	0.83	2.27 ^{III}	2.92
Linier	1	2.25	2.25	6.17 ^{III}	4.17
Kuadratik	1	0.14	0.14	0.39 ^{III}	4.17
Kubik	1	0.09	0.09	0.25 ^{III}	4.17
Interaksi	9	2.39	0.27	0.73 ^{III}	2.21
Galat	30	10.95	0.36		
Total	47	31.40	8.12		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 7,66 %

Lampiran 15. Data Pengamatan Luas Daun (cm²) Umur 35 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	12.30	12.56	10.32	35.18	11.73
D ₀ F ₁	11.03	13.20	10.24	34.47	11.49
D ₀ F ₂	10.43	13.65	12.81	36.89	12.30
D ₀ F ₃	12.32	12.00	10.37	34.69	11.56
D ₁ F ₀	11.03	13.42	10.32	34.77	11.59
D ₁ F ₁	10.38	10.87	11.32	32.57	10.86
D ₁ F ₂	11.48	11.04	12.31	34.83	11.61
D ₁ F ₃	11.39	12.49	10.71	34.59	11.53
D ₂ F ₀	13.94	11.34	11.43	36.71	12.24
D ₂ F ₁	12.43	11.65	11.34	35.42	11.81
D ₂ F ₂	13.04	12.04	12.59	37.67	12.56
D ₂ F ₃	13.09	13.04	11.65	37.78	12.59
D ₃ F ₀	11.29	13.28	11.32	35.89	11.96
D ₃ F ₁	12.47	12.43	10.85	35.75	11.92
D ₃ F ₂	11.34	11.43	12.31	35.08	11.69
D ₃ F ₃	12.47	10.34	12.44	35.25	11.75
Jumlah	190.43	194.78	182.33	567.54	189.18
Rataan	11.90	12.17	11.40	35.47	11.82

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Sawi Umur 35 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	4.99	2.50	2.25 ^{uu}	3.32
Perlakuan	15	8.65	0.58	0.52 ^{uu}	2.01
D	3	4.93	1.64	1.48 ^{uu}	2.92
Linier	1	0.71	0.71	0.64 ^{uu}	4.17
Kuadratik	1	0.03	0.03	0.02 ^{uu}	4.17
Kubik	1	4.19	4.19	3.77 ^{uu}	4.17
F	3	1.73	0.58	0.52 ^{uu}	2.92
Linier	1	0.13	0.13	0.12 ^{uu}	4.17
Kuadratik	1	0.10	0.10	0.09 ^{uu}	4.17
Kubik	1	1.51	1.51	1.36 ^{uu}	4.17
Interaksi	9	1.99	0.22	0.20 ^{tn}	2.21
Galat	30	33.33	1.11		
Total	47	62.29	13.29		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 8,91 %

Lampiran 16. Data Pengamatan Bobot Segar Per Sample (g) Umur 35 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	150.32	160.25	180.34	490.91	163.64
D ₀ F ₁	170.24	170.36	180.23	520.83	173.61
D ₀ F ₂	126.97	183.73	160.27	470.97	156.99
D ₀ F ₃	165.04	187.23	167.23	519.50	173.17
D ₁ F ₀	160.27	170.33	163.04	493.64	164.55
D ₁ F ₁	180.25	190.34	150.62	521.21	173.74
D ₁ F ₂	178.21	160.23	180.23	518.67	172.89
D ₁ F ₃	134.10	180.26	150.75	465.11	155.04
D ₂ F ₀	180.23	180.94	175.62	536.79	178.93
D ₂ F ₁	186.97	167.25	176.90	531.12	177.04
D ₂ F ₂	150.44	169.72	148.50	468.66	156.22
D ₂ F ₃	186.97	156.06	171.10	514.13	171.38
D ₃ F ₀	180.36	171.52	190.26	542.14	180.71
D ₃ F ₁	170.37	160.34	174.80	505.51	168.50
D ₃ F ₂	180.34	178.04	189.37	547.75	182.58
D ₃ F ₃	180.35	190.34	200.13	570.82	190.27
Jumlah	2681.43	2776.94	2759.39	8217.76	2739.25
Rataan	167.59	173.56	172.46	513.61	171.20

Daftar Sidik Ragam Bobot Segar Per Sample (g) Umur 35 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Block	2	323.08	161.54	0.82 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	4479.16	298.61	1.52 ^{tn}	2.01
D	3	1529.29	509.76	2.59 ^{tn}	2.92
Linier	1	1233.52	1233.52	6.28	4.17
Kuadratik	1	295.52	295.52	1.50 ^{tn}	4.17
Kubik	1	0.25	0.25	0.00 ^{tn}	4.17
F	3	269.92	89.97	0.46 ^{tn}	2.92
Linier	1	12.32	12.32	0.06 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	48.64	48.64	0.25 ^{tn}	4.17
Kubik	1	208.95	208.95	1.06 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	2679.95	297.77	1.52 ^{tn}	2.21
Galat	30	5895.55	196.52		
Total	47	16976.15	3353.39		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 8,19 %

Lampiran 17. Data Pengamatan Bobot Segar Per Plot (g) Umur 35 HST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
D ₀ F ₀	832.01	903.18	904.28	2639.47	879.82
D ₀ F ₁	821.04	830.21	830.16	2481.41	827.14
D ₀ F ₂	792.02	828.11	832.02	2452.15	817.38
D ₀ F ₃	803.60	899.64	861.76	2565.00	855.00
D ₁ F ₀	832.04	504.48	832.46	2168.98	722.99
D ₁ F ₁	930.12	732.00	823.04	2485.16	828.39
D ₁ F ₂	802.80	921.84	897.76	2622.40	874.13
D ₁ F ₃	933.81	823.01	603.00	2359.82	786.61
D ₂ F ₀	803.20	723.76	702.48	2229.44	743.15
D ₂ F ₁	747.88	803.52	707.60	2259.00	753.00
D ₂ F ₂	922.73	678.88	833.83	2435.44	811.81
D ₂ F ₃	747.88	732.01	821.03	2300.92	766.97
D ₃ F ₀	903.71	686.08	803.82	2393.61	797.87
D ₃ F ₁	830.12	823.12	699.20	2352.44	784.15
D ₃ F ₂	826.48	912.55	850.84	2589.87	863.29
D ₃ F ₃	907.08	890.32	854.03	2651.43	883.81
Jumlah	13436.52	12692.71	12857.31	38986.54	12995.51
Rataan	839.78	793.29	803.58	2436.66	812.22

Daftar Sidik Ragam Bobot Segar Per Plot (g) Umur 35 HST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
Block	2	19079.81	9539.90	1.24 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	115243.31	7682.89	1.00 ^{tn}	2.01
D	3	41300.51	13766.84	1.79 ^{tn}	2.92
Linier	1	3107.52	3107.52	0.40 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	33296.92	33296.92	4.32 ^{tn}	4.17
Kubik	1	4896.07	4896.07	0.64 ^{tn}	4.17
F	3	22462.65	7487.55	0.97 ^{tn}	2.92
Linier	1	14397.34	14397.34	1.87 ^{tn}	4.17
Kuadratik	1	2839.76	2839.76	0.37 ^{tn}	4.17
Kubik	1	5225.55	5225.55	0.68 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	51480.16	5720.02	0.74 ^{tn}	2.21
Galat	30	231211.04	7707.03		
Total	47	544540.61	115667.38		

Keterangan : * : Berbeda Nyata

tn : Tidak Nyata

KK : 10,81 %