

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
SELADA MERAH (*Lactuca sativa* L.) TERHADAP
PEMBERIAN POC DAUN LAMTORO DAN PUPUK
SP-36**

S K R I P S I

Oleh:

DONI PRAMANA

NPM : 1504290211

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
SELADA MERAH (*Lactuca sativa* L.) TERHADAP
PEMBERIAN POC DAUN LAMTORO DAN PUPUK
SP-36**

SKRIPSI


Oleh:

**DONI PRAMANA
1504290211
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing


Ir. Dartius, M.S.
Ketua


Ir. Risnawati, M.M.
Anggota

**Disahkan Oleh:
Dekan**


Ir. Asritanarhi Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 03-03-2020

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

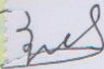
Nama : Doni Pramana
NPM : 1504290211

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Merah terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Pupuk SP-36 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 dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarism), 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, September 2019
Yang menyatakan,




Doni Pramana

RINGKASAN

DONI PRAMANA, Penelitian ini berjudul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Merah terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Pupuk SP-36”. Dibimbing oleh : Ir. Dartius, M.S., selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Risnawati, M.M., selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 sampai dengan September 2019 dilahan yang berlokasi di rumah kaca di Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) PTPN II, Jl. Kesuma, No.06 Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat \pm 25 mdpl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Merah terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Pupuk SP-36.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama POC Daun Lamtoro dengan 4 taraf yaitu : L₀ (kontrol), L₁ (150 ml/polibag), L₂ (300 ml/polibag) dan L₃ (450 ml/polibag) dan faktor kedua pemberian Pupuk Pupuk SP-36 dengan 4 taraf yaitu S₀ (kontrol), S₁ (2,2 g/polibag), S₂ (4,4 g/polibag) dan S₃ (6,6 g/polibag). Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 satuan percobaan, jumlah tanaman per polibag ada 1 tanaman, jumlah perplot ada 5 tanaman dengan 4 tanaman sample, jumlah tanaman seluruhnya 240 tanaman dengan jumlah tanaman sample seluruhnya 192 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, kandungan klorofil pertanaman, berat basah pertanaman, shoot tanaman per sample, root tanaman per sample, shoot root ratio.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoto memberikan pengaruh nyata pada berat basah tanaman, shoot tanaman dan shoot root ratio tanaman. Perlakuan pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata pada root tanaman dan shoot root ratio tanaman dan tidak ada interaksi dari kedua perlakuan.

SUMMARY

DONI PRAMANA, This study is entitled "RESPONSE OF GROWTH AND PRODUCTION OF LAND RED SUGAR ON LAMTORO LEAVES AND SP-36 FERTILIZER POC." Supervised by : Ir. Dartius, M.S. as chairman of the supervisory commission and Ir. Risnawati, M.M., As a member of the supervising commission. The research was carried out in July 2019 to September 2019 on land located in the gauze in the Deli Tobacco Research Center (BPTD) PTPN II, jl. Kesuma, No.06 Sampali, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency with a height of + 25 meters above sea level. This study aims to determine the Response of Growth and Production of Red Lettuce Towards the Application of Lamtoro Leaf POC and SP-36 Fertilizer.

This research uses factorial randomized block design with 2 factors, the first factor is Lamtoro Leaf POC with 4 levels: L0 (control), L1 (150 ml / polybag), L2 (300 ml / polybag) and L3 (450 ml / polybag) and the second factor of SP-36 Fertilizer application with 4 levels, namely S0 (control), S1 (2.2 g / polybag), S2 (4.4 g / polybag) and S3 (6.6 g / polybag). There are 16 treatment combinations that are repeated 3 times producing 48 experimental units, the number of plants per polybag is 1 plant, the number of plots is 5 plants with 4 sample plants, the total number of plants is 240 plants with a total number of sample plants 192 plants. The parameters measured were plant height, number of leaves, leaf area, chlorophyll content of plants, wet weight of plants, shoot weight of plants per sample, plant root weight per sample, shoot root ratio.

Observation data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with the average difference test according to the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the treatment of lamtoto leaf POC had a significant influence on plant wet weight, shoot shoot weight and shoot root ratio of plants. The SP-36 fertilizer treatment had a significant effect on plant root weight and plant root ratio ratio and there were no interactions between the two treatments.

RIWAYAT HIDUP

DONI PRAMANA, dilahirkan pada tanggal 01 Oktober 1998 Dikelurahan Bunut, Kecamatan Kota Kisaran Barat, Kabupaten Asahan Sumatera Utara. Merupakan anak keempat dari lima bersaudara dari pasangan Ayahanda Subakti dan Ibunda Asni.K.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar Negeri 010058 di Bunut, Sumatera Utara.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Tanaman Siswa Kisaran, Sumatera Utara.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 3 Kisaran, Sumatera Utara
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Mengikuti Masa Perkenalan Mahasiswa Baru (MPMB) Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat (PK) Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
3. Mengikuti Seminar Pertanian dengan judul "Regenerasi Petani Dalam Mewujudkan Swasembada Pangan" oleh Ir. Halomoan Napitupulu, M.M yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2016.
4. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. UNITED KINGDOM INDONESIA PLANTATION BLANKHAN ESTATE pada Tahun 2018.
5. Melaksanakan penelitian di lahan yang berlokasi diruma kasa di (BPTD) PTPN II, jl. Kesuma, No. 06 Sampali, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini yang berjudul RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA MERAH TERHADAP PEMBERIAN POC DAUN LAMTORO DAN PUPUK SP-36

Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P.,M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III 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 Ir. Risnawati, M.M. selaku Dosen Pembimbing Akademik dan sekretaris program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan selaku Anggota Komisi Pembimbing.
6. Bapak Ir. Dartius, M.S. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
7. Seluruh dosen pengajar, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Teman-teman Agroteknologi-4 yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman pertanian di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang banyak membantu di lapangan maupun di akademik.

10. Ayahanda dan Ibunda tercinta serta seluruh keluarga yang telah banyak memberikan doa dan dukungan baik berupa moral maupun materil kepada penulis.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini berguna bagi pembaca dan penulis khususnya.

Medan, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman.....	4
Morfologi Tanaman	4
Syarat Tumbuh	5
Iklim	5
Tanah	6
Peranan POC Daun Lamtoro	6
Peranan Pupuk SP-36	6
BAHAN DAN METODE	8
Tempat dan Waktu	8
Bahan dan Alat	8
Metode Penelitian.....	8
Pelaksanaan Penelitian	10
Pembuatan POC Daun Lamtoro	10
Persiapan Lahan	11
Pengisian Tanah ke Polibag	11
Penyemaian Benih	11
Aplikasi POC Daun Lamtoro	11
Pemindahan Bibit ke Polibag	12

Aplikasi Pupuk SP-36	12
Pemeliharaan Tanaman.....	12
Penyiraman	12
Penyisipan	12
Penyiangan	13
Pengendalian hama dan penyakit	13
Panen	13
Parameter Pengamatan	13
Tinggi tanaman (cm)	13
Jumlah Daun (helai)	14
Luas Daun (cm)	14
Kandungan Klorofil Per Tanaman (bh/mm ²)	14
Shoot Tanaman Per Sample (g)	14
Root Tanaman Per Sample (g).....	14
Shoot Root Ratio S-R	15
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
Kesimpulan	32
Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman Selada Merah (cm) Umur 1, 2, 3 dan MST	16
2.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Selada Merah (helai) Umur 1, 2, 3 dan 4 MST	19
3.	Rataan Luas Daun Tanaman Selada Merah (cm ²) Umur 2 dan 4 MST	21
4.	Rataan Jumlah Klorofil Tanaman Selada Merah (bh/mm ²)	23
5.	Rataan Shoot Tanaman Selada Merah (g)	24
6.	Rataan Root Tanaman Selada Merah (g).....	26
7.	Rataan Shoot Root Ratio S-R Tanaman Selada Merah	28

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Shoot Tanaman Selada Merah dengan POC Daun Lamtoro	25
2.	Grafik Hubungan Root Tanaman Selada Merah dengan SP-36	27
3.	Grafik Hubungan Shoot Root Ratio Tanaman Selada Merah dengan POC Daun Lamtoro.....	29
4.	Grafik Hubungan Shoot Root Ratio Tanaman Selada Merah dengan SP-36	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	35
2.	Bagan Plot Tanaman Sampel.....	36
3.	Deskripsi Tanaman	37
4.	Analisis Tanah	38
5.	Rataan Tinggi Tanaman Selada Merah (cm) Umur 1 MST	39
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada Merah Umur 1 MST	39
7.	Rataan Tinggi Tanaman Selada Merah (cm) Umur 2 MST	40
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada Merah Umur 2 MST	40
9.	Rataan Tinggi Tanaman Selada Merah (cm) Umur 3 MST	41
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada Merah Umur 3 MST	41
11.	Rataan Tinggi Tanaman Selada Merah (cm) Umur 4 MST	42
12.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada Merah Umur 4 MST	42
13.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Selada Merah (helai) Umur 1 MST	43
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur1 MST.....	43
15.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Selada Merah (helai) Umur 2 MST	44
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur 2 MST.....	44
17.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Selada Merah (helai) Umur 3 MST	45
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur 3 MST.....	45
19.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Selada Merah (helai) Umur 4 MST	46
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur 4 MST.....	46
21.	Rataan Luas Daun Tanaman Selada Merah (cm ²) Umur 2 MST	47
22.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Selada Merah Umur 2 MST.....	47
23.	Rataan Luas Daun Tanaman Selada Merah (cm ²) Umur 4 MST	48
24.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Selada Merah Umur 4 MST.....	48

25.	Rataan Jumlah Kandungan Klorofil Tanaman Selada Merah (bh/mm ²).....	49
26.	Daftar Sidik Ragam Jumlah kandungan Klorofil Tanaman Selada Merah.....	49
27.	Rataan Shoot Tanaman Selada Merah (g)	50
28.	Daftar Sidik Ragam Shoot Tanaman Selada Merah	50
29.	Rataan Root Tanaman Selada Merah (g).....	51
30.	Daftar Sidik Ragam Root Tanaman Selada Merah.....	51
31.	Rataan Shoot Root Ratio S-R Tanaman Selada Merah	52
32.	Daftar Sidik Ragam Shoot Root Ratio S-R Tanaman Selada Merah	52

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dilihat dari permintaan pasar dalam dan luar negeri terhadap tanaman selada merah maka komoditas ini mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan. Dari data Biro Pusat Statistik secara nasional digambarkan bahwa ekspor selada merah pada tahun 2002 adalah 47,942 ton meningkat menjadi 55,710 ton pada tahun 2003. Permintaan terhadap sayuran daun makin meningkat dan beraneka ragam jenisnya, salah satu yang sedang banyak digemari masyarakat adalah selada. Jenis sayuran ini mengandung zat-zat gizi khususnya vitamin dan mineral yang lengkap untuk memenuhi syarat kebutuhan gizi masyarakat. Selada sebagai bahan sayuran yang dikonsumsi dalam bentuk mentah sebagai lalapan bersama-sama dengan bahan makanan lain dan selada biasa digunakan sebagai salad (Charani, 2017).

Selain dimanfaatkan sebagai salad ternyata selada merah juga bermanfaat bagi tubuh seperti membantu pembentukan sel darah putih dan sel darah merah dalam susunan sumsum tulang, mengurangi resiko terjadinya kanker, tumor dan penyakit katarak, membantu kerja pencernaan dan kesehatan organ-organ hati serta menghilangkan gangguan anemia. Sehingga manfaat selada merah sangat dibutuhkan bagi tubuh manusia dan dilihat dari manfaat yang dimiliki selada merah juga dapat digunakan sebagai pengobatan (terapi) karena setiap 100 g berat basah selada mengandung 1,2 g protein, 0,2 g lemak, 22,0 mg Ca, 25,0 mg Fe 162 mg, vitamin A, 0,04 mg vitamin B, 8,0 mg vitamin C (Haq 2004). Di Indonesia lahan pertanian semakin terus berkurang tingkat kesuburannya. Dalam membudidayakan selada merah harus menghendaki tanah yang subur dan banyak

mengandung unsur hara. Dimana selada merah juga mengalami peningkatan permintaan pasar dikarenakan masyarakat sadar akan kebutuhan hidup sehat (Cahyono, 2005).

Ada berbagai cara untuk meningkatkan produksi selada merah, salah satunya dengan menggunakan POC daun lamtoro dengan dosis yang tepat. POC daun lamtoro salah satu faktor penting dalam produksi tanaman pangan, karena POC daun lamtoro memiliki keunggulan yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dalam memperoleh berbagai macam unsur hara. Penggunaan POC daun lamtoro dapat memutus ketergantungan petani terhadap pupuk anorganik. Hasil penelitian (Parlimbungan, 2006) pupuk organik cair lamtoro memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan tinggi tanaman dan berat segar tanaman sawi.

Upaya dalam meningkatkan produksi selada merah, selain memanfaatkan POC daun lamtoro sebagai pupuk, kita bisa juga memberikan pupuk kimia seperti pupuk SP-36. Pupuk SP-36 memiliki keunggulan yang dapat menaikkan pH tanah, memperbaiki sifat fisik tanah, kimia tanah, biologi tanah serta pemupukan untuk penyediaan unsur hara makro. Hasil penelitian (Tan, 2007) dalam pupuk SP-36 berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan berat kering tajuk tanaman setelah masa vegetatif pada panen tanaman jagung. Menurut (Winarso, 2005) fosfor mempunyai tujuan penting dalam mempercepat perkembangan dan perpanjangan akar dan perkecambahan, juga dapat merangsang pertumbuhan akar, yang selanjutnya berpengaruh pada pertumbuhan bagian di ujung-ujung tanaman.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik dan berkeinginan untuk melakukan penelitian tanaman selada merah guna meningkatkan produksi dari tanaman dengan pemberian POC daun lamtoro dan pupuk SP-36.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada merah terhadap pemberian POC daun lamtoro dan pupuk SP-36.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.
2. Ada pengaruh pemberian pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.
3. Ada interaksi pemberian POC daun lamtoro dan pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai informasi untuk dapat mengetahui teknik budidaya selada merah dengan tepat.
2. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
3. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman selada merah.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Sparmatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Rhoedales
Famili	: Cruciferae
Genus	: Lactuca
Species	: <i>Lactuca sativa</i> L. (Starsburger, 1965).

Morfologi Tanaman

Akar

Tanaman selada merah varietas red rapid memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut. Akar tunggangnya tumbuh lurus kedalam tanah. Sedangkan akar serabut menempel pada batang, tumbuh menyebar kesemua arah pada kedalaman 20-50 cm secara umum, perakaran tanaman selada dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang subur, gembur, mudah menyerap air (Harahap, 2015).

Batang

Tanaman selada merah varietas red rapid memiliki batang sejati, pada tanaman selada merah memiliki bentuk batang bulat pipih, lebih panjang dan warna hijau mudah. Batang bersifat tegap, kokoh dan kuat dengan ukuran

diameter berkisar 5,6-7 cm selada batang, 2-3 cm selada daun, serta 2-3 cm selada kepala menurut (Chayono, 2005).

Daun

Daun tanaman selada memiliki bentuk ukuran warna yang beragam tergantung pada varietasnya. Jenis selada merah varietas red rapid daunnya berbentuk bulat panjang, berukuran besar, bagian tepi daun bergerigi (keriting) dan daunnya berwarna hijau tua, hijau terang dan ujung daun berwarna merah. Daun selada memiliki tangkai daun lebar dan tulang-tulang daun menyirip, tangkai daun bersifat kuat dan halus. Daun bersifat lunak dan renyah apabila dimakan rasa agak manis, daun selada umumnya memiliki ukuran panjang 20-50 cm dan lebar 15 cm secara umum (Sunarjo, 2007).

Bunga

Bunga tanaman selada merah varietas red rapid berwarna kuning, tumbuh lebat dalam satu rangkaian. Bunga memiliki tangkai bunga yang panjang sampai mencapai 80 cm atau lebih, tanaman selada yang ditanam di daerah yang beriklim sedang (subtropik) mudah atau cepat berbuah (Nazari, 2012).

Buah dan Biji

Buah selada merah varietas red rapid berbentuk polong, di dalam polong berisi biji-biji yang berukuran sangat kecil. Biji tanaman selada berbentuk gepeng, berbulu, agak keras, berwarna coklat muda, serta berukuran sangat kecil dengan panjang 4 mm dan lebar 1 mm. Biji selada merupakan biji tertutup dan berkeping dua, dapat digunakan untuk memperbanyak tanaman (Krisnakai, 2017).

Syarat Tumbuh Tanaman

Iklim

Tanaman selada merah varietas red rapid memiliki syarat tumbuh dengan suhu yang optimal sekitar 10-20 °C, kelembaban tanah disekitar 80-90 %, dan curah hujan disekitar 1000-1500 mm / tahun dan ketinggian tempat 600-1.200 mdpl (Zulkarnain, 2013).

Tanah

Tanaman selada merah varietas red rapid menghendaki tanah dengan reaksi agak masam hingga netral, dengan pH 5,5-6,5 dengan tekstur tanah lempung berdebu struktur gembur dan mengandung unsur hara yang cukup dan subur (Zulkarnain, 2013).

Peranan POC Daun Lamtoro

Tanaman lamtoro mengandung unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman selada merah yang akan meningkatkan hasil produksi untuk budidaya tanaman diindonesia, yang dimana peranan ekstrak daun lamtoro sangat unggul dalam meningkatkan kesuburan tanah dan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan dalam budidaya tanaman selada merah. Secara umum daun lamtoro mengandung unsur hara Nitrogen 2,0-4,3 % yang dimana memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman dan pembentukan hijau daun, sedangkan unsur hara Fosfor 0,2-0,4 % berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, dan fungsi Kalium 1,3-4,0 % yaitu untuk meningkatkan proses fotosintesis, mengefisienkan penggunaan air, membentuk batang yang lebih kuat, memperkuat perakaran, dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit (Pratiwi, 2009).

Peranan Pupuk SP- 36

Pupuk SP-36 bagus untuk memenuhi kebutuhan tanaman selada merah karena keunggulan yang dimilikinya. Kandungan hara P yaitu sebesar 36 %.

Unsur hara P yang terdapat dalam pupuk SP-36 hampir seluruhnya larut dalam air, bersifat netral sehingga tidak mempengaruhi kemasaman tanah, tidak mudah menghisap air, sehingga dapat disimpan cukup lama dalam kondisi penyimpanan yang baik. Kegunaan pupuk fosfat ini adalah mendorong awal pertumbuhan akar, pertumbuhan bunga dan biji, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi biji, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, serta memperbaiki struktur hara tanah untuk media tanaman selada merah yang akan ditanam pada penelitian (Mardhiah dkk, 2012).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca di Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) PTPN II, Jl. Kesuma, No. 06 Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl, penelitian ini dilakukan mulai bulan Juli sampai September 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah benih selada merah varietas (*Red rapid*), POC daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*), pupuk SP-36, tanah, arang sekam, kompos, gula pasir dan EM-4.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari cangkul, pisau, gunting, gembor, handsprayer, pengaris, lesung, timbangan analitik tipe SF-400, digital leaf area meter, klorofil meter tipe SPAD, tali plastik, sapu, stik es krim, tong, plang, hektar, polibag ukuran 35 cm x 40 cm, polibag ukuran 8 cm x 10 cm, alat tulis, kalkulator.

Metode Penelitian

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

1. Faktor perlakuan POC daun lamtoro (L) terdiri dari 4 taraf yaitu :

L₀ : Tanpa Pemberian (Kontrol)

L₁ : 150 ml / polibag

L₂ : 300 ml / polibag

L₃ : 450 ml / polibag

2. Faktor pupuk SP-36 (S) terdiri dari 4 taraf :

S₀ : Tanpa Pemberian (Kontrol)

S₁ : 2,2 g / polibag

S₂ : 4,4 g / polibag

S₃ : 6,6 g / polibag

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

L ₀ S ₀	L ₁ S ₀	L ₂ S ₀	L ₃ S ₀
L ₀ S ₁	L ₁ S ₁	L ₂ S ₁	L ₃ S ₁
L ₀ S ₂	L ₁ S ₂	L ₂ S ₂	L ₃ S ₂
L ₀ S ₃	L ₁ S ₃	L ₂ S ₃	L ₃ S ₃

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah tanaman per plot	: 5 tanaman
Jumlah tanaman per polibag	: 1 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 240 tanaman
Jumlah tanaman sample	: 4 tanaman
Jumlah tanaman sample seluruhnya	: 192 tanaman
Jarak antar polibag	: 25 cm
Jarak antar plot ke samping	: 30 cm
Jarak antar plot ke belakang	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 70 cm

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT). Menurut Gomes dan Gomez (1995), model analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor α taraf ke-j dan faktor β taraf ke-k pada blok ke-i

μ : efek nilai tengah

γ_i : efek dari blok taraf ke-i

α_j : efek dari faktor α (ekstrak daun lamtoro) taraf ke-j

β_k : efek dari faktor β (pupuk SP-36) taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$: efek kombinasi dari faktor α taraf ke j dan faktor β taraf ke k

ε_{ijk} : efek eror dari faktor α taraf ke j dan faktor β taraf ke k serta blok ke i

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan POC Daun Lamtoro

Disiapkan daun lamtoro sebanyak 30 kg yang diambil dari lahan pemukiman warga yang ada disekitaran kota Medan, setelah daun terkumpul semua lalu ditumbuk dengan menggunakan lumpang, kemudian masukkan kedalam ember atau wadah, dituangkan 60 liter air kedalam ember, ditambahkan gula pasir sebanyak 1000 gr tambahkan larutan EM 4 sebanyak 1000 ml secara merata. Kemudian ditutup ember plastik yang berisi air daun lamtoro agar tidak terkena cahaya matahari dan di diamkan selama 21 hari agar fermentasi berjalan dengan

cepat, lakukan pengadukan setiap hari agar gas yang timbul akibat fermentasi dapat keluar dan POC daun lamtoro dapat diaplikasikan dengan ciri-ciri yaitu warna air kuning, berbau busuk seperti bau tape.

Persiapan Lahan

Tempat atau areal diukur dengan menggunakan meteran kemudian dibersihkan dari gulma-gulma, sampah, debu dan alat-alat yang tidak digunakan didalam rumah kaca. Pembersihan dilakukan secara manual, yaitu dengan menggunakan sapu dan serok sampah.

Pengisian Tanah ke Polibag

Masukkan tanah kedalam polibag ukuran 35 cm x 40 cm dengan perbandingan 3 ½ kg tanah, 1 kg kompos dan ½ kg arang sekam sebanyak 260 polibag yang disiapkan.

Penyemaian Benih

Disiapkan polibag ukuran 8 cm x 10 cm, kemudian disediakan bahan seperti tanah, arang sekam dan kompos yang sudah dicampur lalu dimasukkan ke polibag kecil, kemudian polibag yang sudah berisi bahan tanam didalamin dengan menggunakan kayu kecil dengan ukuran 1 cm setelah itu disiapkan benih selada red rapid yang dimasukkan kedalam wadah yang berisi air hangat dan menunggu sampai 10 menit lalu benih disaring dengan menggunakan kain yang tipis dan benih dijemur didalam rumah kaca selama 5 menit. kemudian benih yang sudah kering yang dijemur dimasukkan kedalam media tanaman yang sudah didalamin, selanjutnya ditutup kembali dengan tanah dan diletakan diruma kaca yang tidak terkena sinar matahari secara langsung sampai dua minggu.

Aplikasi POC Daun Lamtoro

Aplikasi POC daun lamtoro dilakukan dengan cara menyiramkan langsung ketanah menggunakan gelas ukur yang sudah disediakan dengan cara menyiram kedalam polibag ukuran 35 cm x 40 cm yang berisi tanah secara merata dengan melingkarinya. Pengaplikasian dilakukan dua minggu sebelum tanam dengan konsentrasi yaitu L_0 : Tanpa Pemberian, L_1 : 150 ml / polibag, L_2 : 300 ml / polibag, L_3 : 450 ml / polibag.

Pemindahan Bibit ke Polibag

Pemindahan bibit dilakukan setelah benih berumur dua minggu dan telah memiliki tiga daun, cara pemindahannya dengan mengoyakkan polibag kecil yang berisi tanaman yang disemai dan dimasukkan kedalam polibag yang besar dengan ukuran 35 x 45 cm.

Aplikasi Pupuk SP-36

Pengaplikasian pupuk SP-36 dilakukan dua minggu setelah tanam (MST) dengan interval waktu dua minggu sebanyak dua kali dengan dosis yaitu S_0 : Tanpa Pemberian, S_1 : 2,2 g / polibag, S_2 : 4,4 g / polibag, S_3 : 6,6 g / polibag cara mengaplikasikanya dengan menaburkan pupuk SP-36 di sekeliling tanaman selada merah yang sudah tumbuh.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 08.00 dan sore hari pada pukul 17.00 dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan setiap hari pada fase penyemaian sampai panen pada umur 45 hari setelah pindah tanaman.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan setelah satu minggu setelah tanam (MST), tanaman yang disisip adalah tanaman yang tumbuh abnormal atau mati dengan cara mencabut tanaman dan menggantinya dengan tanaman sisipan yang sudah dipersiapkan. Sehingga tanaman tetap terlihat seragam dengan tanaman yang lainnya.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan satu minggu sekali untuk menghilangkan gulma yang ada dipolibag yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dan menyapu area rumah kaca yang digunakan dalam penelitian, agar tidak adanya persaingan unsur hara pada tanaman selada merah dan tidak adanya hama atau penyakit yang datang.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan secara mekanis yaitu dengan mengambil hama yang ada di tanaman menggunakan tangan. Hama yang menyerang pada umur satu minggu setelah pindah tanam yaitu ulat daun dan kutu daun, sedangkan penyakit yang menyerang pada umur dua minggu setelah pindah tanam yaitu layu daun, cara mengatasinya dengan memotong daun yang layu.

Panen

Pemanenan dilakukan setelah tanaman berumur 45 hari, dengan cara mengorek tanah menggunakan tangan dan mencabut tanaman yang sudah siap panen lalu diletakan diwadah yang sudah disediakan.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman Per Sample (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan seminggu sekali pada saat tanaman berumur satu minggu dengan menggunakan penggaris. Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari patok standard dengan ukuran 2 cm sampai tinggi tanaman selada merah. Tinggi tanaman diukur sampai akhir pertumbuhan vegetatif dan pengamatan dilakukan sebanyak empat kali.

Jumlah Daun Per Sample (helai)

Jumlah daun dihitung pada semua daun yang telah terbuka sempurna secara umum memiliki ukuran panjang 20-25 cm dan lebar 15 cm pada tanaman sample dengan interval waktu satu minggu sebanyak empat kali pengamatan.

Luas Daun Per Sample (cm²)

Pengamatan luas daun tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah pindah tanam sebanyak dua kali pengamatan dengan interval waktu dua minggu dengan menggunakan alat digital leaf area meter, diukur pada ruas daun yang terluas dan sudah terbuka sempurna.

Kandungan Klorofil Per tanaman Sample (bh/mm²)

Kandungan klorofil diukur dengan menggunakan klorofil meter SPAD. Pengukuran dilakukan pada umur empat minggu setelah pindah tanam, diambil daun ketiga dari pucuk kemudian rata-ratakan. Pengamatan dilakukan sebanyak satu kali.

Shoot Tanaman Per Sample (g)

Pengamatan shoot tanaman dilakukan pada saat panen dengan menimbang bagian atas tanaman seperti batang, daun, dan bunga menggunakan timbangan analitik.

Root Tanaman Per Sample (g)

Pengamatan root tanaman dilakukan pada saat panen dengan menimbang bagian bawah tanaman seperti akar yang sudah bersih menggunakan timbangan analitik.

Shoot Root Ratio (S-R)

Perbandingan antara seluruh bagian atas tanaman dengan seluruh bagian bawah tanaman dilakukan pada tanaman sample saat panen dengan menggunakan timbangan analitik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data rata-rata tinggi tanaman selada merah umur 1, 2, 3 dan 4 MST dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan perlakuan POC daun lamtoro, SP-36 dan interaksi dari kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata. Data rata-rata dan sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 5-12.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Selada Merah Umur 1, 2, 3 dan 4 MST

Perlakuan	Umur (MST)			
	1	2	3	4
.....cm.....				
L ₀	7,54	8,84	9,38	12,50
L ₁	8,06	8,63	9,49	10,85
L ₂	7,92	8,78	9,48	10,45
L ₃	8,05	8,91	9,52	10,50
S ₀	7,97	8,39	9,06	10,61
S ₁	7,77	9,05	9,57	10,34
S ₂	7,82	8,81	9,66	12,56
S ₃	8,00	8,92	9,57	10,44
L ₀ S ₀	6,92	7,58	8,20	9,58
L ₀ S ₁	7,63	8,49	9,09	10,00
L ₀ S ₂	7,83	8,82	9,55	18,62
L ₀ S ₃	7,78	8,65	9,39	10,41
L ₁ S ₀	8,62	9,69	9,83	11,49
L ₁ S ₁	8,03	8,98	9,69	10,92
L ₁ S ₂	8,08	9,12	9,77	11,03
L ₁ S ₃	7,50	8,41	9,00	9,95
L ₂ S ₀	7,28	8,13	8,80	9,74
L ₂ S ₁	7,95	8,73	10,24	10,55
L ₂ S ₂	7,73	8,66	9,32	10,33

L ₂ S ₃	8,72	9,73	10,29	11,19
L ₃ S ₀	9,05	9,96	10,68	11,63
L ₃ S ₁	7,49	8,33	8,93	9,91
L ₃ S ₂	7,65	8,53	9,28	10,28
L ₃ S ₃	8,01	8,88	9,41	10,19

Keterangan : Angka yang tidak bernetasi menyatakan tiidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Tabel 1. Menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro, SP-36 dan interaksi tidak berbeda nyata. Perlakuan POC daun lamtoro dengan rataaan tertinggi pada umur 1 MST yaitu L₁ (8,06) dan terendah L₀ (7,54), rataaan tertinggi umur 2 MST yaitu L₃ (8,91) dan terendah yaitu L₁ (8,63), rataaan tertinggi umur 3 MST yaitu L₃ (9,52) dan terendah yaitu L₀ (9,38) dan rataaan tertinggi umur 4 MST yaitu L₁ (10,85) dan terendah yaitu L₂ (10,45).

Perlakuan POC daun lamtoro yang digunakan sebagai pupuk belum mampu mencukupi kebutuhan hara untuk tanaman selada merah pada pertumbuhan tinggi tanaman, hal ini disebabkan proses tersedianya senyawa hara dalam bentuk ion dari POC daun lamtoro cenderung membutuhkan waktu pengaplikasian lebih lama sebelum tanam karena proses mineralisasi dari pupuk organik lebih lama dari pada pupuk sintetis pabrikan, hal ini sesuai dengan pernyataan (Syafuruddin dkk, 2012) bahwa kenyataannya tinggi tanaman dapat tumbuh dengan baik karena tersedianya unsur hara mineral maupun esensial. Karena itulah maka waktu pemberian harus diperhatikan dan lamanya waktu pemberian akan tergantung pada keadaan tanahnya. Maka pemberian pupuk yang berasal dari sisa tanaman dibutuhkan waktu yang lebih lama pemberiannya sebelum tanam, agar proses mineralisasi cepat terjadi dan unsur hara dapat tersedia untuk tanaman selada merah.

Perlakuan pupuk SP-36 dengan rataaan tertinggi umur 1 MST yaitu S₃ (8) dan terendah S₁ (7,7), rataaan tertinggi umur 2 MST yaitu S₁ (9,05) dan terendah S₀

(8,39), rata-rata tertinggi umur 3 MST yaitu S_2 (9,66) dan terendah S_0 (9,06) dan rata-rata tertinggi umur 4 MST yaitu S_2 (12,56) dan terendah S_1 (10,34).

Pupuk SP-36 yang banyak mengandung kadar hara fosfor sebesar 36 % belum dapat berkembang dan mengoptimalkan seluruh pertumbuhan tinggi tanaman disebabkan karena proses pertumbuhan sendiri membutuhkan unsur hara nitrogen yang lebih banyak dibutuhkan dalam tanaman selada merah dari pada kadar hara fosfor karena selada merah merupakan bagian tanaman yang dikonsumsi pada bagian vegetatifnya. Pada dasarnya kadar hara fosfor lebih berperan dalam berkembangnya akar dan proses pembungaan. Menurut (Hanafiah, 2014) bahwa unsur hara ini berperan vital dalam pembentukan biji dan buah, sehingga para petani menyebut pupuk fosfor sebagai “pupuk buah”. Suplai fosfor yang cukup akan merangsang pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran tanaman. Maka dari itu pupuk SP-36 tidak memberikan pengaruh yang nyata untuk pertumbuhan tinggi tanaman selada merah.

Jumlah Daun (helai)

Data rata-rata jumlah daun tanaman umur 1, 2, 3 dan 4 MST dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro, SP-36 dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun tanaman selada merah. Data rata-rata dan sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 13-20.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur 1, 2, 3 dan 4 MST

Perlakuan	Umur (MST)			
	1	2	3	4
helai.....			
L ₀	4,50	5,53	6,60	9,52
L ₁	4,46	5,62	6,75	9,71
L ₂	4,50	5,56	6,85	9,40
L ₃	4,48	5,50	8,62	8,92
S ₀	4,58	5,67	6,63	8,96
S ₁	4,40	5,50	7,85	9,58
S ₂	4,40	5,54	6,94	9,50
S ₃	4,56	5,50	6,94	9,50
L ₀ S ₀	4,67	5,83	6,67	9,42
L ₀ S ₁	4,25	5,42	6,33	9,50
L ₀ S ₂	4,50	5,92	6,83	9,25
L ₀ S ₃	4,58	5,33	6,58	9,92
L ₁ S ₀	4,58	5,75	6,33	10,08
L ₁ S ₁	4,50	5,50	6,50	10,17
L ₁ S ₂	4,42	5,42	7,00	9,50
L ₁ S ₃	4,33	5,42	7,17	9,08
L ₂ S ₀	4,58	5,67	7,17	7,67
L ₂ S ₁	4,42	5,67	6,92	9,92
L ₂ S ₂	4,25	5,33	6,75	10,17
L ₂ S ₃	4,75	5,58	6,58	9,83
L ₃ S ₀	4,50	5,42	6,33	8,67
L ₃ S ₁	4,42	5,42	11,67	8,75
L ₃ S ₂	4,42	5,50	7,17	9,08
L ₃ S ₃	4,58	5,67	7,42	9,17

Keterangan : Angka yang tidak bernetasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Tabel 2. Menunjukkan bahwa setiap perlakuan dan interaksi tidak berbeda nyata. Perlakuan POC daun lamtoro dengan rata-rata tertinggi pada umur 1 MST yaitu L₀ dan L₂ (4,50) dan terendah L₁ (4,46), rata-rata tertinggi umur 2 MST yaitu L₁ (5,62) dan terendah L₃ (5,50), rata-rata tertinggi umur 3 MST yaitu L₃ (8,62) dan

terendah yaitu L_0 (6,60) dan pada umur 4 MST rata-rata tertinggi yaitu L_1 (9,71) dan terendah yaitu L_3 (8,92).

Perlakuan POC daun lamtoro tidak memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah daun tanaman selada merah disebabkan karena hara untuk tanaman belum tercukupi secara optimal untuk tanaman, terlebih lagi keadaan lingkungan yang berada di ruangan membuat pertumbuhan tanaman selada merah kurang optimal karena keadaan rumah kaca yang digunakan tidak begitu baik dan banyak sekali atap yang bolong-bolong menyebabkan air hujan masuk ke dalam yang merusak tanaman akibat dari tetesan air hujan yang begitu kuat menyebabkan daun tanaman selada merah banyak yang rusak dan layu pada penelitian, selain itu kebutuhan cahaya matahari dapat menjadi faktor penentu jumlah daun tanaman. Menurut (Dartius, 2005) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dapat dibagi ke dalam kategori yaitu eksternal dan internal. Faktor eksternal dapat berupa iklim, tanah dan biological.

Perlakuan SP-36 dengan rata-rata tertinggi pada umur 1 MST yaitu S_0 (4,58) dan terendah S_1 dan S_2 (4,40), rata-rata tertinggi umur 2 MST yaitu S_0 (5,67) dan terendah S_1 dan S_3 (5,50), rata-rata tertinggi umur 3 MST yaitu S_1 (7,85) dan terendah S_0 (6,63) dan pada umur 4 MST rata-rata tertinggi yaitu S_1 (9,58) dan terendah S_0 (8,96).

Pupuk SP-36 tidak memberikan pengaruh nyata karena pada dasarnya unsur hara P berperan dalam pertumbuhan akar tanaman dan pembungaan, akan tetapi jika hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan terutama hara N belum tercukupi akan membuat respon yang tidak nyata. Menurut (Martana, 2015) bahwa defisiensi unsur hara N dapat menyebabkan perkembangan dan fungsi kloroplas terganggu sehingga pertumbuhan tanaman lambat.

Luas Daun (cm^2)

Data rata-rata luas daun (cm^2) tanaman umur 2 dan 4 MST dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro, SP-36 dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata pada luas daun tanaman selada merah. Data rata-rata dan sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 21-24.

Tabel 3. Rataan Luas Daun (cm^2) Tanaman Selada Merah Umur 2 dan 4 MST

Perlakuan	Umur (MST)	
	2	4
 cm^2	
L ₀	34,60	47,15
L ₁	36,71	52,77
L ₂	35,16	50,23
L ₃	38,91	37,10
S ₀	39,25	49,81
S ₁	32,35	42,37
S ₂	36,03	47,58
S ₃	37,76	47,49
L ₀ S ₀	37,18	49,54
L ₀ S ₁	27,94	41,28
L ₀ S ₂	32,27	47,20
L ₀ S ₃	41,03	50,57
L ₁ S ₀	42,82	60,03
L ₁ S ₁	33,04	49,06
L ₁ S ₂	38,02	54,38
L ₁ S ₃	32,96	47,62
L ₂ S ₀	36,36	49,43
L ₂ S ₁	31,81	46,31
L ₂ S ₂	36,74	52,87
L ₂ S ₃	35,73	52,31
L ₃ S ₀	40,65	40,26
L ₃ S ₁	36,60	32,82
L ₃ S ₂	37,08	35,85
L ₃ S ₃	41,31	39,48

Keterangan : Angka yang tidak bernetasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Tabel 3. Menunjukkan bahwa semua perlakuan dan interaksinya tidak berbeda nyata. Pada perlakuan POC daun lamtoro umur 2 MST rata-rata tertinggi

yaitu L_3 (38,91) dan terendah L_0 (34,60) dan pada umur 4 MST rata-rata tertinggi yaitu L_1 (52,77) dan terendah L_3 (37,10).

Perlakuan POC daun lamtoro cenderung tidak memberikan pengaruh nyata pada awal pertumbuhan tanaman selada merah. Hal ini disebabkan karena proses tersedianya untuk tanaman yang terbilang lebih lambat dari pada pupuk buatan karena mengalami proses mineralisasi yang lebih lama. Menurut (Agustina, 2004) bahwa unsur hara yang dilepas ke larutan tanah melalui mineralisasi yang berasal dari residu tanaman, pelapukan bahan tanaman, bangkai atau kotorannya akan membutuhkan waktu yang lebih lama.

Pada perlakuan pupuk SP-36 rata-rata tertinggi umur 2 MST yaitu S_0 (39,25) dan terendah S_1 (32,35) dan rata-rata tertinggi pada umur 4 MST yaitu S_0 (49,81) dan terendah S_1 (42,37).

Pupuk SP-36 tidak berdampak nyata pada luas daun tanaman selada merah karena terbilang fungsi unsur hara P yang sebenarnya lebih berperan dalam pembentukan akar dan juga pembungaan sehingga untuk luas daun tanaman tidak memberikan dampak nyata. Menurut (sutedjo, 2010) fungsi P adalah untuk mempercepat pertumbuhan akar semai, memacu dan memperkuat pertumbuhan tanaman dewasa dan meningkatkan produksi.

Jumlah Klorofil (bh/mm^2)

Data rata-rata jumlah klorofil dalam penelitian tanaman selada merah dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro, SP-36 dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata pada jumlah klorofil tanaman selada merah. Data rata-rata dan sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 25-26.

Tabel 4. Rataan Jumlah Kandungan Klorofil Tanaman Selada Merah

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃	Rataan
	bh/mm ²			
S ₀	19,18	18,02	16,45	20,31	18,49
S ₁	18,88	21,29	17,23	16,53	18,48
S ₂	18,57	19,09	17,37	18,75	18,44
S ₃	19,11	16,92	19,09	16,93	18,01
Rataan	18,93	18,83	17,54	18,13	18,36

Keterangan : Angka yang tidak bernotasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Tabel 4. Menunjukkan bahwa semua perlakuan dan interaksi perlakuan tidak berbeda nyata. Perlakuan POC daun lamtoro dengan rata-rata tertinggi yaitu L₀ (18,93) dan terendah L₂ (17,54). Dari data tersebut dapat diketahui bahwa POC daun lamtoro dengan konsentrasi tersebut belum dapat mengoptimalkan kandungan hara agar dapat menunjang pembentukan jumlah kandungan klorofil. Unsur hara yang membantu pembentukan klorofil adalah unsur hara N. Batas ambang baca klorofil adalah 35 apabila angka baca kurang dari 35 sudah saatnya tanaman diberi pupuk. Dari analisis tanah yang ada unsur hara N memiliki kadar yang rendah yaitu 0,12 %, selain itu kandungan dari daun lamtoro belum mampu mencukupi kebutuhan akan unsur hara N yang berperan dalam pembentukan klorofil, perlu ditingkatkan lagi konsentrasi yang diberikan agar dapat mengoptimalkan pembentukan klorofil pada daun. Menurut (Fahmi, 2010) bahwa hara N berfungsi sebagai penyusunan protein, klorofil asam amino dan banyak senyawa organik lainnya.

Pada perlakuan SP-36 dengan rata-rata tertinggi yaitu S₀ (18,49) dan terendah S₃ (18,01). Pupuk SP-36 yang diberikan tidak berpengaruh nyata pada jumlah klorofil karena yang berperan penting adalah unsur hara N yang berfungsi untuk

pertumbuhan tanaman seperti jumlah klorofil dan jumlah daun. Sedangkan unsur hara P lebih berperan dalam pertumbuhan akar, pembentukan bunga, biji dan buah. Menurut (Mardiah dkk, 2012) bahwa kegunaan pupuk fosfat ini adalah mendorong awal pertumbuhan akar, pertumbuhan bunga dan biji, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi biji, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, serta memperbaiki struktur hara tanah.

Shoot Tanaman (g)

Data rata-rata shoot tanaman dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata, sedangkan SP-36 dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata pada shoot tanaman selada. Data rata-rata dan sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 27-28

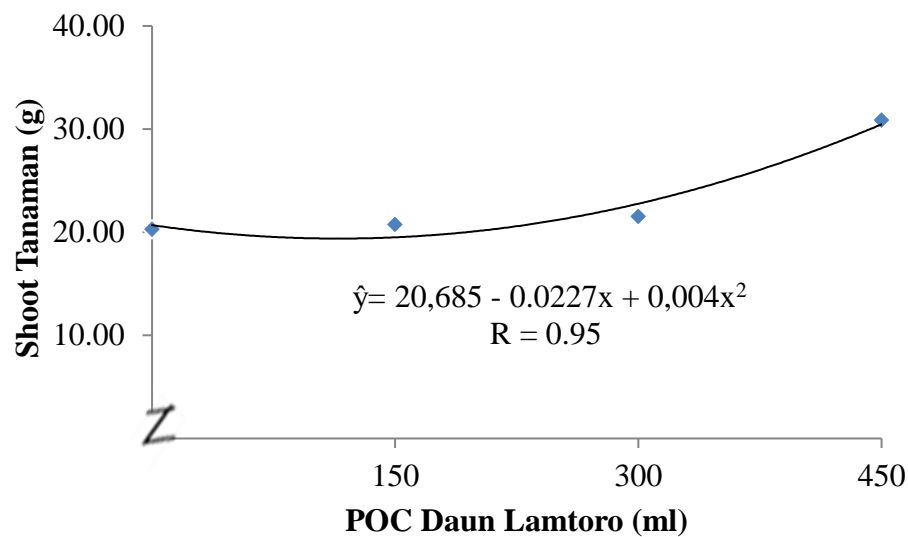
Tabel 5. Rataan Shoot Tanaman Selada Merah

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃	Rataan
g.....				
S ₀	17,75	20,08	15,92	26,50	20,06
S ₁	22,08	19,83	22,58	32,00	24,13
S ₂	19,00	20,25	22,92	34,67	24,21
S ₃	22,25	22,83	24,67	30,33	25,02
Rataan	20,27 c	20,75 bc	21,52 ab	30,88 a	23,35

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

Tabel 5. Menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata dengan rata-rata tertinggi L₃ (30,88) tidak berbeda nyata dengan L₂ (21,52) dan berbeda nyata dengan L₀ (20,27) dan L₁ (20,75).

Hubungan Shoot Tanaman selada merah dengan POC daun lamtoro dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Shoot Tanaman Selada Merah dengan POC Daun Lamtoro.

Gambar 1. Menunjukkan bahwa terjadi kenaikan pada shoot tanaman pada L₁ (150 ml), lalu mengalami sedikit penurunan pada L₂ (300 ml) akan tetapi dengan konsentrasi tertinggi L₃ (450 ml) shoot mengalami kenaikan dengan rata-rata tertinggi yaitu 30,88 g, dari berat tersebut belum didapat konsentrasi yang maksimum untuk mendapatkan hasil optimal. Selain itu grafik menunjukkan hubungan kuadratik polynomial dengan persamaan regresi $\hat{y} = 20,685 - 0,0227x + 0,004x^2$ dengan nilai $R = 0,95$. Dari nilai R tersebut dapat diketahui bahwa 95 % pengaruh nyata dipengaruhi oleh perlakuan sedangkan 5 % dipengaruhi oleh faktor eksternal. Sedangkan untuk mendapatkan nilai maksimum digrafik yaitu $\hat{y} = 20,68 - 0,0227(20,05) + 0,004(20,05)^2 = 20,685 - 0,46 + 1,61 = 21,835$. Pengaruh dari perlakuan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata pada shoot tanaman disebabkan karena proses mineralisasi sudah berjalan sehingga tanaman tercukupi hara N pada akhir masa panen. Selain itu hasil analisis tanah menunjukkan kadar hara N yang rendah yaitu 0,12 %, sehingga ketika diberikan hara N yang sudah termineralisasi untuk tanaman memberikan pengaruh nyata. Menurut (Parlimbungan, 2006) bahwa pupuk organik cair lamtoro memberikan hasil terbaik pada berat segar tanaman sawi secara umum daun lamtoro

mengandung unsur hara 2,0-4,3 % Nitrogen, 0,2-0,4 % Fosfor, dan 1,3-4,0 % Kalium.

Pada perlakuan SP-36 tidak memberikan pengaruh nyata dengan rata-rata tertinggi yaitu S₃ (23,35) dan terendah S₀ (20,06). Pupuk SP-36 tidak memberikan pengaruh nyata karena shoot tanaman yang diukur adalah bagian atas tanaman saja, oleh karena itu pupuk SP-36 cenderung tidak berperan secara optimal. Menurut (Sitompul dan Guritno, 1995) bahwa yang berdampak nyata pada shoot tanaman adalah unsur hara N.

Root Tanaman (g)

Data rata-rata root tanaman dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata, sedangkan SP-36 memberikan pengaruh yang nyata pada root tanaman selada merah. Data rata-rata dan sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 29-30.

Tabel 6. Rataan Root Tanaman Selada Merah

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃	Rataan
.....g.....					
S ₀	1,58	2,75	2,00	3,25	2,40 c
S ₁	3,58	3,67	3,25	4,17	3,67 b
S ₂	4,83	4,67	4,08	4,92	4,63 ab
S ₃	6,58	6,42	5,42	6,25	6,17 a
Rataan	4,15	4,38	3,69	4,65	4,21

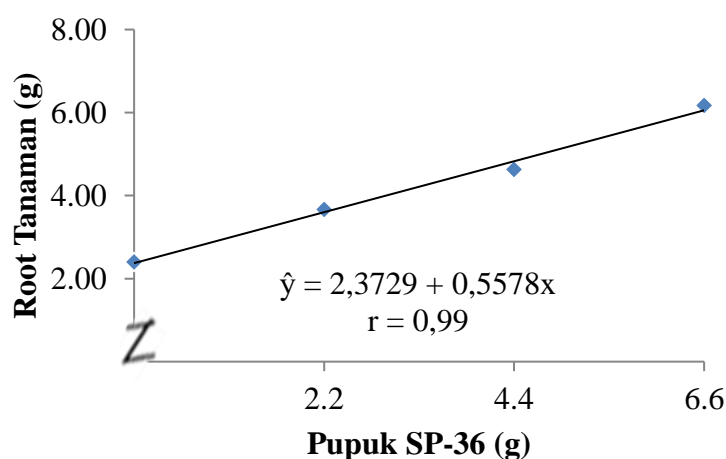
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Tabel 6. Menunjukkan bahwa perlakuan pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata dengan rata-rata tertinggi yaitu S₃ (6,17) yang tidak berbeda nyata dengan S₂ (4,63) namun berbeda nyata dengan S₀ (2,40) dan S₁ (3,67).

Perlakuan POC daun lamtoro dan interaksi perlakuan tidak berbeda nyata dengan rata-rata tertinggi L₃ (4,65) dan terendah L₂ (3,69). Dari data tersebut menyebutkan rata-rata tertinggi adalah pada L₃ (450 ml) akan tetapi belum dapat

memberikan pengaruh yang nyata pada tanaman selada merah karena kandungan hara P yang terbilang rendah, karena hara P sendiri berfungsi untuk mengoptimalkan pertumbuhan akar tanaman, pembentukan bunga, buah dan biji. Menurut (Pratiwi, 2009) menyebutkan bahwa daun lamtoro mengandung unsur hara Nitrogen 2,0-4,3 %, Fosfor 0,2-0,4 %, dan Kalium 1,3-4,0 %. Dari kandungan tersebut hanya mengandung hara sebesar 0,2-0,4% yang terbilang rendah, sehingga belum dapat memberikan pengaruh nyata.

Hubungan Root Tanaman selada merah dengan pupuk SP-36 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Root Tanaman Selada Merah dengan Pupuk SP-36.

Gambar 2. Menunjukkan bahwa pada setiap kenaikan dosis pemberian pupuk SP-36 cenderung terus mengalami peningkatan root tanaman selada merah dengan rata-rata tertinggi pada L₃ (6,17) dengan dosis 6,6 g dan menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 2,3729 + 0,5578x$ dengan nilai R = 0,99. Dari persamaan tersebut menunjukkan nilai R = 0,99 yang berarti bahwa 99 % pengaruh nyata dipengaruhi oleh perlakuan sedangkan 1 % dipengaruhi oleh faktor eksternal tanaman. Pupuk SP-36 sendiri memberikan

pengaruh nyata pada root tanaman karena hara N nya yang tinggi yaitu sebanyak 36 %. Dari hasil analisis tanah menunjukkan kandungan hara P dalam kategori rendah yaitu 0,4 % sehingga ketika diberikan pupuk SP-36 dengan kandungan hara P sebesar 36 % memberikan pengaruh nyata dengan peningkatan yang positif. Selain itu pupuk SP-36 merupakan pupuk yang akan cepat tersedia untuk tanaman. Menurut (Mardhiah *dkk*, 2012) menyebutkan bahwa pupuk SP-36 bagus untuk memenuhi kebutuhan tanaman selada merah karena keunggulan yang dimilikinya. Kandungan hara P yaitu sebesar 36 %. Unsur hara P yang terdapat dalam pupuk SP-36 hampir seluruhnya larut dalam air, bersifat netral sehingga tidak mempengaruhi kemasaman tanah, tidak mudah menghisap air, sehingga dapat disimpan cukup lama dalam kondisi penyimpanan yang baik.

Shoot Root Ratio Tanaman (S-R)

Data rata-rata Shoot Root Ratio tanaman dapat dilihat pada Tabel 7. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro dan SP-36 memberikan pengaruh nyata, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata pada shoot root ratio tanaman selada merah. Data rata-rata dan sidik ragam shoot root ratio dilihat pada Lampiran 31-32.

Tabel 7. Rataan Shoot Root Ratio S-R Tanaman Selada Merah

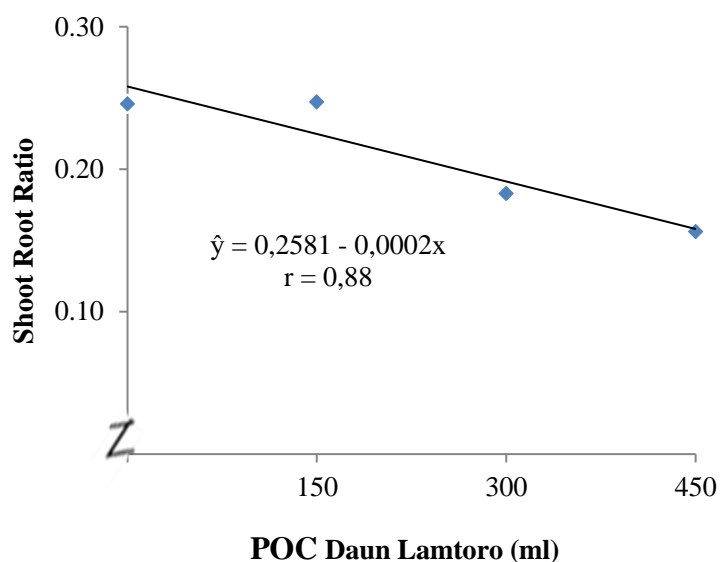
Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃	Rataan
g.....				
S ₀	0,08	0,20	0,09	0,13	0,13 c
S ₁	0,21	0,20	0,15	0,13	0,17 bc
S ₂	0,32	0,25	0,22	0,14	0,23 ab
S ₃	0,38	0,34	0,27	0,22	0,30 a
Rataan	0,25 a	0,25 a	0,18 ab	0,16 b	0,21

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

Tabel 7. Menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro dan SP-36 berpengaruh nyata. Rataan tertinggi perlakuan POC daun lamtoro yaitu L₀ dan L₁

yaitu 0,25 yang tidak berbeda nyata dengan L_2 (0,18) namun berbeda nyata dengan L_3 (0,16).

Hubungan Shoot Root Ratio dengan POC daun lamtoro dapat dilihat pada Gambar 3.



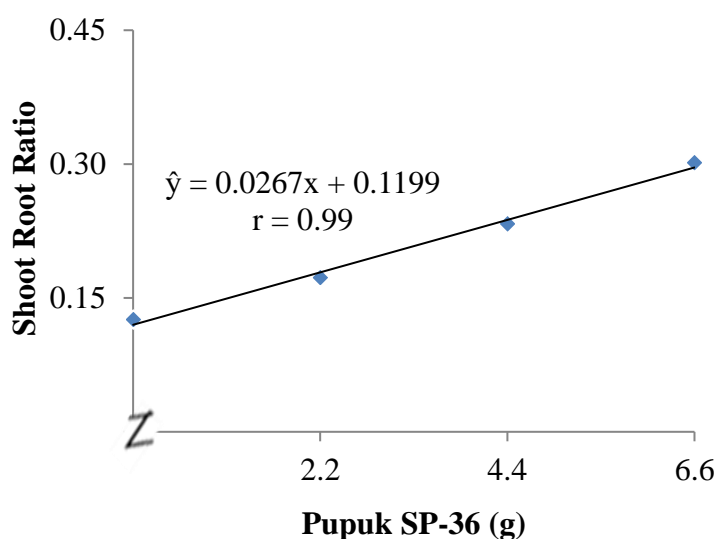
Gambar 3. Hubungan Shoot Root Ratio Tanaman Selada Merah dengan POC Daun Lamtoro

Gambar 3. Menunjukkan bahwa pada tiap peningkatan konsentrasi menunjukkan shoot root ratio yang semakin menurun dan menunjukkan linier negatif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 0,2581 - 0,0002x$ dengan nilai $R = 0,88$. Dari nilai $R = 0,88$ menunjukkan bahwa 88 % pengaruh nyata dipengaruhi oleh perlakuan dan 12 % dipengaruhi oleh faktor eksternal tanaman. Shoot root ratio penting dalam proses fisiologi tanaman karena keadaannya dipengaruhi oleh toleran terhadap stress kekeringan. Dapat diketahui bahwa setiap penambahan konsentrasi POC daun lamtoro menunjukkan pertambahan yang negatif, hal ini disebabkan karena root tanaman yang lebih nyata dengan perlakuan SP-36 karena kandungan hara P yang lebih banyak pada SP-36 sebanyak 36 % dibandingkan

dengan POC daun lamtoro yaitu 0,2-0,4 %. Menurut (Pratiwi, 2009) secara umum daun lamtoro mengandung unsur hara Nitrogen 2,0-4,3 %, Fosfor 0,2-0,4 %, dan Kalium 1,3-4,0 %. Sehingga pada perlakuan SP-36 untuk shoot root ratio cenderung meningkat.

Perlakuan pupuk SP-36 dengan rata-rata tertinggi yaitu S_3 (0,30) yang tidak berbeda nyata dengan S_2 (0,23) namun berbeda nyata dengan S_0 (0,13) dan S_1 (0,17).

Hubungan Shoot Root Ratio tanaman selada merah dengan SP-36 dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Shoot Root Ratio Tanaman Selada Merah dengan Pupuk SP-36.

Gambar 4. Menunjukkan bahwa setiap pertambahan dosis pupuk SP-36 menunjukkan pertambahan shoot root ratio yang terus meningkat dan menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 0,1199 + 0,0267x$ dengan nilai $R = 0,99$. Dari nilai $R = 0,99$ dapat diketahui bahwa 99 % pengaruh nyata dipengaruhi oleh faktor perlakuan dan 1 % dipengaruhi faktor

eksternal tanaman. Pada dasarnya pupuk SP-36 mempunyai kandungan hara P sebesar 36 %, selain itu pupuk SP-36 juga termasuk pupuk yang dapat dengan cepat tersedia untuk tanaman didalam tanah. Menurut (Siregar, 2015) bahwa pupuk SP-36 dapat meningkatkan P pada tanah dan dapat meningkatkan serapan P pada tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian dilapangan dan hasil analisis didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Perlakuan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata pada shoot tanaman dengan konsentrasi (450 ml) dengan rata-rata tertinggi 30,88 g, sedangkan untuk nilai titik terendah pada grafik kuadratik polinomial yaitu 20,05 dan untuk nilai maksimumnya yaitu 21,835. Sedangkan untuk perlakuan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata juga pada shoot root ratio tanaman selada merah.
2. Perlakuan pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata pada root tanaman dan shoot root ratio tanaman selada merah.
3. Tidak ada interaksi dari kedua perlakuan pada seluruh parameter tanaman selada merah.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui konsentrasi POC daun lamtoro dan dosis pupuk SP-36 yang tepat untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman selada merah.

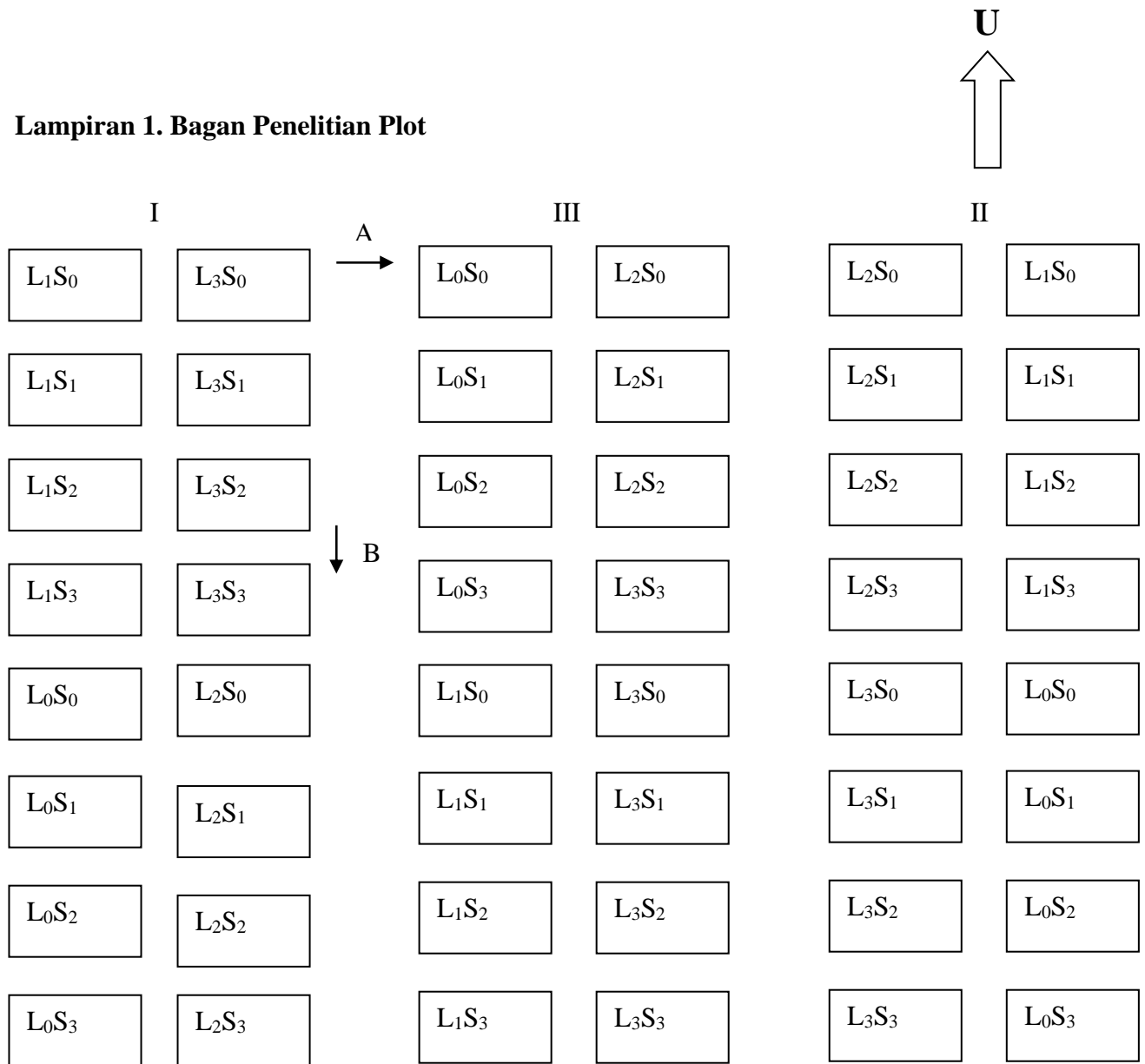
DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. L. 2004. *Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Cahyono. 2005. *Budidaya Tamana Sayuran Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Charani. 2017. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Merah terhadap Pemberian Bokasi Kandang Sapi dan NPK Yaramila*.
- Dartius. 2005. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Edi S, Yusri A. 2009. *Budidaya Selada Semi Organik*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi.
- Fahmi A., Syamsudin, Sri, N. H. U., dan Bostang, R. 2010. *Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor terhadap Pertumbuhan Jagung (*Zea mays* L.) Pada Tanah Regosol dan Latosol*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru, Kalimantan Selatan.
- Gomez K. A., dan Gomez A. A., 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Jakarta Univesitas Indonesia. Press.
- Hanafiah, A. K. 2014. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hans I. A. S. 2015. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Kambing pada Beberapa Jarak Tanam*. *Jurnal Agroteknologi*. Volume 4. Nomor 4. Issn 2337-6597.
- Haq., Nurdin N. 2009. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)* Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru.
- Krisnakai. 2017. *Klasifikasi dan Morfologi Selada Merah*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Lee J., Durst R. W., dan Wrolstad R. E. 2005. *Penentuan Total Monomer isi Pigmen Antosianin dari Jus Buah, Minuman, Pewarna Alami, dan Anggur dengan Metode Diferensiasi pH: Studi Kolaboratif*. *AOAC International*, 88 (5): 1269-1278.
- Mardiah H., Marliah A., dan Fajri H. 2012. *Pengaruh Varietas dan Dosis Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)* *Jurnal Agrista* Vol. 16 No. 1, 2012.
- Martana Y. R dan Mashud N. 2015. *Respons Pemupukan N, P, K dan Mg terhadap Kandungan Unsur Hara Tanah dan Daun pada Tanaman Muda*

- Kelapa Sawit. Balai Penelitian Tanaman Palma. Vol. 15, No. 1, Juni 2015, 23-31.
- Nazari A. P. D. 2010. Tangap Tanaman Sealada (*Lactuca sativa* L.) Terhadap pemberian Bokhasi Kotoran Sapi dan Air Kelapa. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Parlimbungan D., Robert L., dan Faizal H. 2006. Pengaruh Ekstrak Daun Lamtoro sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi. Jurnal Agrisistem Desember Vol 2. No 2.
- Pratiwi., Nur R. M. 2009. Pemanfaatan Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek Tanah (*Vanda sp.*) Pada Campuran Media Pasir Dan Tanah Liat. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Siregar H. M., Jamilah dan Hamidah H. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang dan Pupuk SP-36 Untuk Meningkatkan Unsur Hara P dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Tanah Inceptisol Kwala Bekala. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol 3, No 2 : 710-716, Maret 2015. ISSN No. 2337-6597.
- Sunarjo. 2007. Sawi dan Selada. Penebaran Swadaya, Jakarta.
- Supriyadi dan Utomo. 2017. Pengaruh Naungan Pertumbuhan Selada Merah (*Lacuta sativa* L. Var. *Red Rapid*) Secara Hidropinik Sistem Wick. Fakultas Pertanian, Universitas Jambi.
- Sutedjo M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Strasburger's. 1965. Textbook of Botany. Longman Group Limited. London.
- Syafruddin., Nurhayati dan Ratnawati. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. J. Floratek. 7 (9) : 107-144.
- Tan K. H. 2007. Tanah Didaerah Tropis dan Musim Huja Lembab di Indoneisa. Universitas Georgia Athens.
- Winarso S. 2005. Kesuburan Tanah. Gava Media. Yogyakarta.
- Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis H. Zulkarnain Editor, Suryani Cet. 1. Jakarta: Bumi Aksara, xvii, 219 hlm.; 23 cm.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Penelitian Plot



Keterangan:

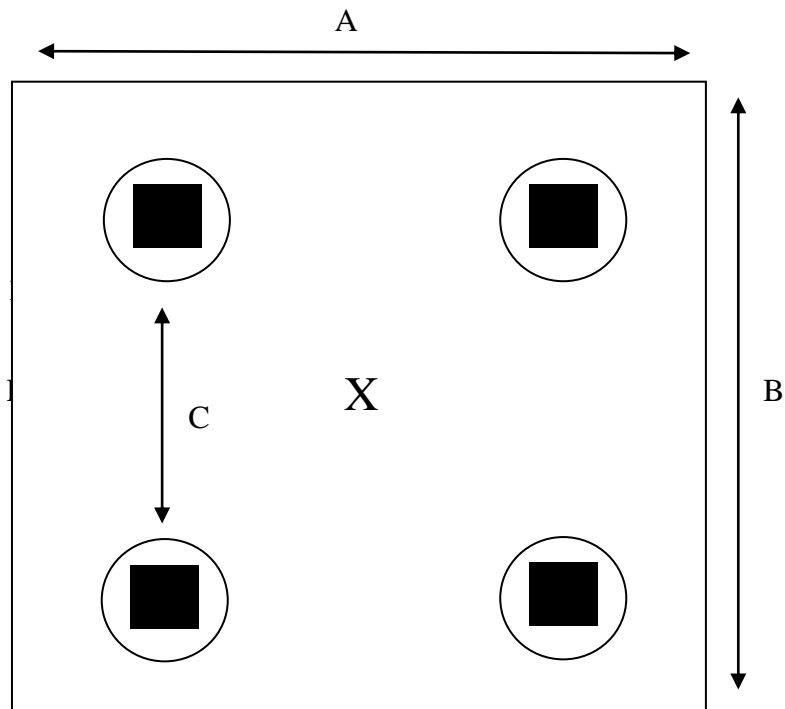
A : Jarak antar ulangan 70 cm

B : Jarak antar plot kebawah 50 cm

C : Lebar keseluruhan 5,3 m

D : Panjang keseluruhan 6,1 m

Lampiran 2. Bagan Sample Penelitian



Keterangan :

A : Ukuran Plot 50 cm

B : Ukuran Plot 50 cm

C : Jarak Antar Polibag 50 cm



● : Tanaman Sample

X : Bukan Tanaman Sample

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Selada Merah Red Rapid

Nama	: Selada merah
Varietas	: Red rapid
Warna Biji	: Coklat muda
Bentuk Biji	: Kecil dan berbentuk gepeng
Bentuk Akar	: Tunggang dan serabut
Bentuk Batang	: Bulat pipih
Warna Batang	: Hijau mudah
Bentuk Daun	: Keriting
Warna Daun	: Hijau terang dan ujung daun merah
Jumlah Daun Per Tanaman	: 5-17 helai
Bentuk Bunga	: Memiliki tangkai panjang dan tumbuh lebat
Warna Bunga	: Kuning
Tinggi Tanaman	: Dapat mencapai 50 cm
Umur Panen	: 38-45 hari
Produksi	: 3-8 ton/ha
Daya Hidup	: 80 %
Keunggulan	: Tahan terhadap serangan hama dan penyakit
Sumber	: PT. East West Seed Indonesia

Lampiran 4. Hasil Analisis Tanah

 PT SOCFIN INDONESIA (SOCFINDO) <small>Seed Production and Laboratory</small>	SOIL ANALYSIS REPORT	 KAN <small>Kantor Analisa Nasional Laboratorium Pusat 17-99 Cik</small>
Customer : DONI PRAMANA Address : Jl. Umar No. A1 Phone / Fax : 8216533698 Email : Customer Ref. No. : S-027-301118	SOC Ref. No. : S16-174/LAB-SSPL/XI/2018 Received Date : 20.07.2019 Order Date : 20.07.2019 Analysis Date : 22.07.2019 Issue Date : 22.07.2019 No of Samples : 1	

No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	1801780	TANAH	K Total	0.15 %	SOC-LABI/K/08	Kjehidahl - Spectrophotometry	Rendah (0,10 - 0,20)
			Mg total	0.05 %	SOC-LABI/K/08		Rendah (0,05 - 0,09)
			P Total	0.04 %	SOC-LABI/K/08		Rendah (0,03 - 0,06)
			S-N-Kjehidahl	0.12 %	SOC-LABI/K/07- BPT 2015		Rendah (0,10 - 0,16)

Dilarang menggandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory


PT. SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEDAN

Deni Arifiyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Puncak

Lampiran 5. Rataan Tinggi Tanaman Selada Merah (cm) Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	4,23	7,28	9,25	20,75	6,92
L ₀ S ₁	5,80	9,33	7,75	22,88	7,63
L ₀ S ₂	8,90	6,78	7,80	23,48	7,83
L ₀ S ₃	8,25	7,30	7,78	23,33	7,78
L ₁ S ₀	9,35	8,78	7,73	25,85	8,62
L ₁ S ₁	8,40	7,50	8,18	24,08	8,03
L ₁ S ₂	8,38	8,33	7,55	24,25	8,08
L ₁ S ₃	7,70	6,45	8,35	22,50	7,50
L ₂ S ₀	4,13	10,25	7,48	21,85	7,28
L ₂ S ₁	4,75	9,28	9,83	23,85	7,95
L ₂ S ₂	6,93	8,18	8,10	23,20	7,73
L ₂ S ₃	8,08	9,30	8,78	26,15	8,72
L ₃ S ₀	9,00	7,78	10,38	27,15	9,05
L ₃ S ₁	8,03	6,78	7,68	22,48	7,49
L ₃ S ₂	7,40	7,50	8,05	22,95	7,65
L ₃ S ₃	6,48	8,65	8,90	24,03	8,01
Jumlah	115,78	129,43	133,55	378,75	
Rataan	7,24	8,09	8,35		7,89

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada Merah Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	10,82	5,41	2,75 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	13,28	0,89	0,45 ^{tn}	2,01
L	3	2,16	0,72	0,37 ^{tn}	2,92
Linier	1	1,19	1,19	0,60 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,46	0,46	0,23 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,51	0,51	0,26 ^{tn}	4,17
S	3	0,43	0,14	0,07 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,01	0,01	0,01 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,41	0,41	0,21 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,00 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	10,69	1,19	0,60 ^{tn}	2,21
Galat	30	59,12	1,97		
Total	47	99,09	12,91		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 17,79 %

Lampiran 7. Rataan Tinggi Tanaman Selada Merah (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	4,85	7,95	9,95	22,75	7,58
L ₀ S ₁	6,63	10,23	8,63	25,48	8,49
L ₀ S ₂	9,88	7,75	8,83	26,45	8,82
L ₀ S ₃	9,13	8,13	8,70	25,95	8,65
L ₁ S ₀	10,50	9,83	8,75	29,08	9,69
L ₁ S ₁	9,38	8,25	9,33	26,95	8,98
L ₁ S ₂	9,50	9,30	8,55	27,35	9,12
L ₁ S ₃	8,73	7,23	9,28	25,23	8,41
L ₂ S ₀	4,60	11,35	8,43	24,38	8,13
L ₂ S ₁	5,40	10,03	10,75	26,18	8,73
L ₂ S ₂	7,85	9,13	9,00	25,98	8,66
L ₂ S ₃	9,13	10,13	9,93	29,18	9,73
L ₃ S ₀	9,75	8,75	11,38	29,88	9,96
L ₃ S ₁	8,80	7,60	8,60	25,00	8,33
L ₃ S ₂	8,38	8,25	8,95	25,58	8,53
L ₃ S ₃	7,25	9,63	9,75	26,63	8,88
Jumlah	129,73	143,50	148,78	422,00	
Rataan	8,11	8,97	9,30		8,79

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada Merah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Block	2	12,09	6,05	2,77 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	16,97	1,13	0,52 ^{tn}	2,01
L	3	2,99	1,00	0,46 ^{tn}	2,92
Linier	1	1,13	1,13	0,52 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,91	0,91	0,42 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,96	0,96	0,44 ^{tn}	4,17
S	3	0,51	0,17	0,08 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,08	0,08	0,04 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,35	0,35	0,16 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,08	0,08	0,04 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	13,47	1,50	0,69 ^{tn}	2,21
Galat	30	65,40	2,18		
Total	47	114,93	15,52		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 16,80 %

Lmpiran 9. Rataan Tinggi Tanaman Selada Merah (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	5,48	8,63	10,50	24,60	8,20
L ₀ S ₁	7,20	10,83	9,25	27,28	9,09
L ₀ S ₂	10,63	8,63	9,40	28,65	9,55
L ₀ S ₃	9,95	8,80	9,43	28,18	9,39
L ₁ S ₀	11,00	10,68	7,80	29,48	9,83
L ₁ S ₁	10,20	9,00	9,88	29,08	9,69
L ₁ S ₂	10,10	9,95	9,25	29,30	9,77
L ₁ S ₃	9,23	7,98	9,80	27,00	9,00
L ₂ S ₀	4,88	12,23	9,30	26,40	8,80
L ₂ S ₁	6,10	10,88	13,75	30,73	10,24
L ₂ S ₂	8,53	9,88	9,55	27,95	9,32
L ₂ S ₃	9,58	10,83	10,48	30,88	10,29
L ₃ S ₀	10,55	9,35	12,13	32,03	10,68
L ₃ S ₁	9,30	8,30	9,18	26,78	8,93
L ₃ S ₂	9,10	9,00	9,73	27,83	9,28
L ₃ S ₃	7,78	10,10	10,35	28,23	9,41
Jumlah	139,58	155,03	159,75	454,35	
Rataan	8,72	9,69	9,98		9,47

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada Merah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Block	2	13,92	6,96	2,45 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	17,36	1,16	0,41 ^{tn}	2,01
L	3	2,72	0,91	0,32 ^{tn}	2,92
Linier	1	1,59	1,59	0,56 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,10	1,10	0,39 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,03	0,03	0,01 ^{tn}	4,17
S	3	0,15	0,05	0,02 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,11	0,11	0,04 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,00 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,02	0,02	0,01 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	14,49	1,61	0,57 ^{tn}	2,21
Galat	30	85,29	2,84		
Total	47	136,79	16,39		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 17,80 %

Lampiran 11. Rataan Tinggi Tanaman Selada Merah (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	6,10	11,45	11,18	28,73	9,58
L ₀ S ₁	7,83	12,23	9,95	30,00	10,00
L ₀ S ₂	35,98	9,83	10,05	55,85	18,62
L ₀ S ₃	10,73	10,30	10,20	31,23	10,41
L ₁ S ₀	11,90	12,43	10,15	34,48	11,49
L ₁ S ₁	11,13	10,88	10,75	32,75	10,92
L ₁ S ₂	11,33	11,93	9,83	33,08	11,03
L ₁ S ₃	10,13	9,30	10,43	29,85	9,95
L ₂ S ₀	5,35	13,58	10,30	29,23	9,74
L ₂ S ₁	6,90	12,43	12,33	31,65	10,55
L ₂ S ₂	9,20	11,20	10,58	30,98	10,33
L ₂ S ₃	10,45	11,90	11,23	33,58	11,19
L ₃ S ₀	11,63	10,45	12,83	34,90	11,63
L ₃ S ₁	10,33	9,48	9,93	29,73	9,91
L ₃ S ₂	10,20	10,08	10,58	30,85	10,28
L ₃ S ₃	8,55	11,05	10,98	30,58	10,19
Jumlah	177,70	178,48	171,25	527,43	
Rataan	11,11	11,15	10,70		10,99

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada Merah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Block	2	1,97	0,98	0,05 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	203,35	13,56	0,74 ^{tn}	2,01
L	3	22,70	7,57	0,41 ^{tn}	2,92
Linier	1	17,05	17,05	0,93 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	5,52	5,52	0,30 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,13	0,13	0,01 ^{tn}	4,17
S	3	40,10	13,37	0,73 ^{tn}	2,92
Linier	1	1,72	1,72	0,09 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	10,38	10,38	0,57 ^{tn}	4,17
Kubik	1	28,00	28,00	1,53 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	140,54	15,62	0,85 ^{tn}	2,21
Galat	30	548,74	18,29		
Total	47	1020,20	132,19		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 38,91 %

Lampiran 13. Rataan Jumlah Daun Tanaman Selada Merah (helai) Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	5,00	4,50	4,50	14,00	4,67
L ₀ S ₁	4,00	4,25	4,50	12,75	4,25
L ₀ S ₂	4,75	4,50	4,25	13,50	4,50
L ₀ S ₃	4,25	4,75	4,75	13,75	4,58
L ₁ S ₀	4,75	4,50	4,50	13,75	4,58
L ₁ S ₁	4,50	4,25	4,75	13,50	4,50
L ₁ S ₂	4,25	4,50	4,50	13,25	4,42
L ₁ S ₃	4,25	4,50	4,25	13,00	4,33
L ₂ S ₀	4,50	4,50	4,75	13,75	4,58
L ₂ S ₁	4,50	4,00	4,75	13,25	4,42
L ₂ S ₂	4,25	4,50	4,00	12,75	4,25
L ₂ S ₃	5,00	4,25	5,00	14,25	4,75
L ₃ S ₀	4,50	4,50	4,50	13,50	4,50
L ₃ S ₁	4,75	4,25	4,25	13,25	4,42
L ₃ S ₂	4,00	4,75	4,50	13,25	4,42
L ₃ S ₃	4,50	4,25	5,00	13,75	4,58
Jumlah	71,75	70,75	72,75	215,25	
Rataan	4,48	4,42	4,55		4,48

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur 1 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,13	0,06	0,82 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	0,88	0,06	0,77 ^{tn}	2,01
L	3	0,01	0,00	0,06 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,02 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,17 ^{tn}	4,17
S	3	0,38	0,13	1,65 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,00	0,00	0,03 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,38	0,38	4,93*	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	0,49	0,05	0,71 ^{tn}	2,21
Galat	30	2,29	0,08		
Total	47	4,58	0,78		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 6,31 %

Lampiran 15. Rataan Jumlah Daun Tanaman Selada Merah (helai) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	6,25	5,50	5,75	17,50	5,83
L ₀ S ₁	5,00	5,75	5,50	16,25	5,42
L ₀ S ₂	6,00	6,00	5,75	17,75	5,92
L ₀ S ₃	5,50	5,00	5,50	16,00	5,33
L ₁ S ₀	6,00	5,75	5,50	17,25	5,75
L ₁ S ₁	5,00	5,50	6,00	16,50	5,50
L ₁ S ₂	5,00	6,00	5,25	16,25	5,42
L ₁ S ₃	5,75	5,25	5,25	16,25	5,42
L ₂ S ₀	5,75	5,75	5,50	17,00	5,67
L ₂ S ₁	5,75	5,50	5,75	17,00	5,67
L ₂ S ₂	5,25	5,50	5,25	16,00	5,33
L ₂ S ₃	6,00	5,25	5,50	16,75	5,58
L ₃ S ₀	5,50	5,25	5,50	16,25	5,42
L ₃ S ₁	5,75	5,00	5,50	16,25	5,42
L ₃ S ₂	5,25	6,00	5,25	16,50	5,50
L ₃ S ₃	5,50	5,75	5,75	17,00	5,67
Jumlah	89,25	88,75	88,50	266,50	
Rataan	5,58	5,55	5,53		5,55

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,02	0,01	0,08 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	1,45	0,10	0,89 ^{tn}	2,01
J	3	0,11	0,04	0,33 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,07	0,07	0,61 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,05 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,04	0,04	0,34 ^{tn}	4,17
U	3	0,22	0,07	0,68 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,13	0,13	1,16 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,05	0,05	0,43 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,05	0,05	0,47 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	1,12	0,12	1,14 ^{tn}	2,21
Galat	30	3,27	0,11		
Total	47	6,53	0,78		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 5,97 %

Lampiran 17. Rataan Jumlah Daun Tanaman Selada Merah (helai) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	6,25	6,00	7,75	20,00	6,67
L ₀ S ₁	6,25	5,75	7,00	19,00	6,33
L ₀ S ₂	7,00	6,25	7,25	20,50	6,83
L ₀ S ₃	6,75	6,25	6,75	19,75	6,58
L ₁ S ₀	6,00	6,25	6,75	19,00	6,33
L ₁ S ₁	6,50	6,00	7,00	19,50	6,50
L ₁ S ₂	8,00	6,25	6,75	21,00	7,00
L ₁ S ₃	7,75	6,00	7,75	21,50	7,17
L ₂ S ₀	7,00	6,50	8,00	21,50	7,17
L ₂ S ₁	6,50	6,75	7,50	20,75	6,92
L ₂ S ₂	6,25	7,25	6,75	20,25	6,75
L ₂ S ₃	6,50	7,25	6,00	19,75	6,58
L ₃ S ₀	6,00	6,25	6,75	19,00	6,33
L ₃ S ₁	6,25	22,00	6,75	35,00	11,67
L ₃ S ₂	6,75	6,25	8,50	21,50	7,17
L ₃ S ₃	6,75	6,50	9,00	22,25	7,42
Jumlah	106,50	117,50	116,25	340,25	
Rataan	6,66	7,34	7,27		7,09

Lampiran 18. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	4,53	2,27	0,39 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	72,14	4,81	0,83 ^{tn}	2,01
L	3	18,26	6,09	1,05 ^{tn}	2,92
Linier	1	13,42	13,42	2,32 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	3,94	3,94	0,68 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,91	0,91	0,16 ^{tn}	4,17
S	3	10,16	3,39	0,59 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	4,53	4,53	0,78 ^{tn}	4,17
Kubik	1	5,63	5,63	0,97 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	43,72	4,86	0,84 ^{tn}	2,21
Galat	30	173,38	5,78		
Total	47	350,63	55,61		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 33,91 %

Lampiran 19. Rataan Jumlah Daun Tanaman Selada Merah (helai) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	9,50	9,00	9,75	28,25	9,42
L ₀ S ₁	8,25	9,75	10,50	28,50	9,50
L ₀ S ₂	8,25	9,00	10,50	27,75	9,25
L ₀ S ₃	8,50	10,00	11,25	29,75	9,92
L ₁ S ₀	11,50	7,75	11,00	30,25	10,08
L ₁ S ₁	11,25	7,50	11,75	30,50	10,17
L ₁ S ₂	10,00	7,75	10,75	28,50	9,50
L ₁ S ₃	9,50	8,00	9,75	27,25	9,08
L ₂ S ₀	4,25	9,75	9,00	23,00	7,67
L ₂ S ₁	10,25	11,25	8,25	29,75	9,92
L ₂ S ₂	10,75	12,00	7,75	30,50	10,17
L ₂ S ₃	11,50	11,00	7,00	29,50	9,83
L ₃ S ₀	8,00	10,25	7,75	26,00	8,67
L ₃ S ₁	7,75	10,50	8,00	26,25	8,75
L ₃ S ₂	8,25	10,50	8,50	27,25	9,08
L ₃ S ₃	9,25	10,00	8,25	27,50	9,17
Jumlah	146,75	154,00	149,75	450,50	
Rataan	9,17	9,63	9,36		9,39

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada Merah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	1,66	0,83	0,27 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	19,87	1,32	0,44 ^{tn}	2,01
L	3	4,11	1,37	0,45 ^{tn}	2,92
Linier	1	2,71	2,71	0,90 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,33	1,33	0,44 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,07	0,07	0,02 ^{tn}	4,17
S	3	2,97	0,99	0,33 ^{tn}	2,92
Linier	1	1,43	1,43	0,47 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,17	1,17	0,39 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,38	0,38	0,12 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	12,79	1,42	0,47 ^{tn}	2,21
Galat	30	90,59	3,02		
Total	47	139,07	16,04		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 5,65 %

Lampiran 21. Rataan Luas Daun Tanaman Selada Merah (cm²) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	23,68	42,36	45,49	111,53	37,18
L ₀ S ₁	24,83	28,88	30,10	83,81	27,94
L ₀ S ₂	31,67	36,38	28,76	96,81	32,27
L ₀ S ₃	37,56	40,40	45,14	123,09	41,03
L ₁ S ₀	46,14	33,34	48,98	128,46	42,82
L ₁ S ₁	45,38	25,88	27,87	99,13	33,04
L ₁ S ₂	29,25	45,99	38,83	114,07	38,02
L ₁ S ₃	35,39	25,93	37,56	98,89	32,96
L ₂ S ₀	20,49	54,84	33,74	109,07	36,36
L ₂ S ₁	22,90	37,54	34,98	95,42	31,81
L ₂ S ₂	38,14	38,67	33,40	110,21	36,74
L ₂ S ₃	34,37	29,84	42,98	107,19	35,73
L ₃ S ₀	33,60	28,48	59,89	121,96	40,65
L ₃ S ₁	31,03	38,03	40,76	109,81	36,60
L ₃ S ₂	34,74	36,63	39,87	111,24	37,08
L ₃ S ₃	36,54	39,28	48,11	123,92	41,31
Jumlah	525,68	582,45	636,44	1744,57	
Rataan	32,85	36,40	39,78		36,35

Lampiran 22. Daftar Sdik Ragam Luas Daun Tanaman Selada Merah Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	383,48	191,74	2,75 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	725,96	48,40	0,70 ^{tn}	2,01
L	3	133,99	44,66	0,64 ^{tn}	2,92
Linier	1	77,57	77,57	1,11 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	8,12	8,12	0,12 ^{tn}	4,17
Kubik	1	48,29	48,29	0,69 ^{tn}	4,17
S	3	318,35	106,12	1,52 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,39	0,39	0,01 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	223,70	223,70	3,21 ^{tn}	4,17
Kubik	1	94,26	94,26	1,35 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	273,62	30,40	0,44 ^{tn}	2,21
Galat	30	2088,98	69,63		
Total	47	4376,73	943,29		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 22,95 %

Lampiran 23. Rataan Luas Daun Tanaman Selada Merah (cm²) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	33,09	58,89	56,65	148,62	49,54
L ₀ S ₁	34,20	48,40	41,26	123,85	41,28
L ₀ S ₂	47,28	51,64	42,70	141,61	47,20
L ₀ S ₃	47,72	41,82	62,18	151,72	50,57
L ₁ S ₀	59,43	57,73	62,92	180,08	60,03
L ₁ S ₁	59,33	48,26	39,58	147,17	49,06
L ₁ S ₂	50,04	62,24	50,88	163,15	54,38
L ₁ S ₃	47,43	44,99	50,45	142,86	47,62
L ₂ S ₀	26,62	72,81	48,87	148,30	49,43
L ₂ S ₁	31,45	59,30	48,17	138,92	46,31
L ₂ S ₂	52,64	59,45	46,52	158,61	52,87
L ₂ S ₃	48,43	55,32	53,17	156,92	52,31
L ₃ S ₀	46,41	4,50	69,86	120,77	40,26
L ₃ S ₁	41,60	4,25	52,60	98,45	32,82
L ₃ S ₂	49,22	4,75	53,58	107,55	35,85
L ₃ S ₃	49,94	4,25	64,24	118,43	39,48
Jumlah	724,83	678,57	843,61	2247,01	
Rataan	45,30	42,41	52,73		46,81

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Selada Merah Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Block	2	905,92	452,96	1,57 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	2330,20	155,35	0,54 ^{tn}	2,01
L	3	1699,45	566,48	1,96 ^{tn}	2,92
Linier	1	641,35	641,35	2,22 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1054,57	1054,57	3,66 ^{tn}	4,17
Kubik	1	3,52	3,52	0,01 ^{tn}	4,17
S	3	358,04	119,35	0,41 ^{tn}	2,92
Linier	1	1,83	1,83	0,01 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	162,79	162,79	0,56 ^{tn}	4,17
Kubik	1	193,42	193,42	0,67 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	272,71	30,30	0,11 ^{tn}	2,21
Galat	30	8650,51	288,35		
Total	47	16274,32	3670,28		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 36,28 %

Lampiran 25. Rataan Jumlah kandungan Klorofil Tanaman Selada Merah (bh/mm²)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	12,40	28,88	16,25	57,53	19,18
L ₀ S ₁	15,25	24,35	17,05	56,65	18,88
L ₀ S ₂	19,93	18,45	17,33	55,70	18,57
L ₀ S ₃	17,15	18,35	21,83	57,33	19,11
L ₁ S ₀	19,20	17,15	17,70	54,05	18,02
L ₁ S ₁	21,25	23,45	19,18	63,88	21,29
L ₁ S ₂	15,70	23,43	18,15	57,28	19,09
L ₁ S ₃	17,70	18,65	14,40	50,75	16,92
L ₂ S ₀	11,33	20,58	17,45	49,35	16,45
L ₂ S ₁	14,15	19,13	18,43	51,70	17,23
L ₂ S ₂	15,05	19,90	17,15	52,10	17,37
L ₂ S ₃	19,60	22,40	15,28	57,28	19,09
L ₃ S ₀	15,70	21,48	23,75	60,93	20,31
L ₃ S ₁	17,35	15,63	16,60	49,58	16,53
L ₃ S ₂	16,03	21,00	19,23	56,25	18,75
L ₃ S ₃	13,60	17,78	19,40	50,78	16,93
Jumlah	261,38	330,58	289,15	881,10	
Rataan	16,34	20,66	18,07		18,36

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Tanaman Selada Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Block	2	151,59	75,79	8,30*	3,32
Perlakuan	15	86,06	5,74	0,63 ^{tn}	2,01
L	3	15,40	5,13	0,56 ^{tn}	2,92
Linier	1	8,27	8,27	0,91 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,45	1,45	0,16 ^{tn}	4,17
Kubik	1	5,67	5,67	0,62 ^{tn}	4,17
S	3	1,93	0,64	0,07 ^{tn}	2,92
Linier	1	1,30	1,30	0,14 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,55	0,55	0,06 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,08	0,08	0,01 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	68,73	7,64	0,84 ^{tn}	2,21
Galat	30	274,05	9,14		
Total	47	615,08	121,40		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 16,47 %

Lampiran 27. Rataan Shoot Tanaman Selada Merah (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	0,00	28,75	24,50	53,25	17,75
L ₀ S ₁	27,50	22,75	16,00	66,25	22,08
L ₀ S ₂	15,75	18,25	23,00	57,00	19,00
L ₀ S ₃	21,25	18,00	27,50	66,75	22,25
L ₁ S ₀	13,50	17,50	29,25	60,25	20,08
L ₁ S ₁	22,75	17,00	19,75	59,50	19,83
L ₁ S ₂	19,25	20,00	21,50	60,75	20,25
L ₁ S ₃	24,75	18,00	25,75	68,50	22,83
L ₂ S ₀	0,00	28,75	19,00	47,75	15,92
L ₂ S ₁	29,00	25,25	13,50	67,75	22,58
L ₂ S ₂	29,00	17,25	22,50	68,75	22,92
L ₂ S ₃	26,75	18,25	29,00	74,00	24,67
L ₃ S ₀	25,75	30,50	23,25	79,50	26,50
L ₃ S ₁	34,75	33,50	27,75	96,00	32,00
L ₃ S ₂	35,50	35,75	32,75	104,00	34,67
L ₃ S ₃	25,25	24,75	41,00	91,00	30,33
Jumlah	350,75	374,25	396,00	1121,00	
Rataan	21,92	23,39	24,75		23,35

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Shoot Tanaman Selada Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	64,02	32,01	0,57 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	1216,06	81,07	1,46 ^{tn}	2,01
L	3	914,55	304,85	5,48 [*]	2,92
Linier	1	637,00	637,00	11,44 [*]	4,17
Kuadratik	1	236,30	236,30	4,24 [*]	4,17
Kubik	1	41,25	41,25	0,74 ^{tn}	4,17
S	3	179,24	59,75	1,07 ^{tn}	2,92
Linier	1	134,25	134,25	2,41 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	31,69	31,69	0,57 ^{tn}	4,17
Kubik	1	13,30	13,30	0,24 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	122,27	13,59	0,24 ^{tn}	2,21
Galat	30	1670,15	55,67		
Total	47	5260,08	1640,73		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 31,95 %

Lampiran 29. Rataan Root Tanaman Selada Merah (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	0,00	2,75	2,00	4,75	1,58
L ₀ S ₁	3,25	3,75	3,75	10,75	3,58
L ₀ S ₂	4,00	5,75	4,75	14,50	4,83
L ₀ S ₃	5,00	7,50	7,25	19,75	6,58
L ₁ S ₀	3,75	2,25	2,25	8,25	2,75
L ₁ S ₁	4,25	2,75	4,00	11,00	3,67
L ₁ S ₂	5,00	3,75	5,25	14,00	4,67
L ₁ S ₃	7,00	6,00	6,25	19,25	6,42
L ₂ S ₀	0,00	3,75	2,25	6,00	2,00
L ₂ S ₁	3,50	4,25	2,00	9,75	3,25
L ₂ S ₂	3,75	5,50	3,00	12,25	4,08
L ₂ S ₃	5,00	7,00	4,25	16,25	5,42
L ₃ S ₀	4,50	2,50	2,75	9,75	3,25
L ₃ S ₁	4,50	3,75	4,25	12,50	4,17
L ₃ S ₂	6,00	4,25	4,50	14,75	4,92
L ₃ S ₃	7,50	5,00	6,25	18,75	6,25
Jumlah	67,00	70,50	64,75	202,25	
Rataan	4,19	4,41	4,05		4,21

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Root Tanaman Selada Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	1,05	0,52	0,42 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	101,04	6,74	5,35*	2,01
L	3	5,93	1,98	1,57 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,40	0,40	0,31 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	1,60	1,60	1,27 ^{tn}	4,17
Kubik	1	3,94	3,94	3,13 ^{tn}	4,17
S	3	91,05	30,35	24,10*	2,92
Linier	1	90,34	90,34	71,73*	4,17
Kuadratik	1	0,22	0,22	0,17 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,48	0,48	0,38 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	4,06	0,45	0,36 ^{tn}	2,21
Galat	30	37,78	1,26		
Total	47	337,89	138,27		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 26,66 %

Lampiran 31. Rataan Shoot Root Ratio (S-R) Tanaman Selada Merah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
L ₀ S ₀	0,00	0,15	0,09	0,24	0,08
L ₀ S ₁	0,12	0,20	0,31	0,63	0,21
L ₀ S ₂	0,28	0,47	0,20	0,95	0,32
L ₀ S ₃	0,30	0,46	0,39	1,14	0,38
L ₁ S ₀	0,32	0,14	0,13	0,60	0,20
L ₁ S ₁	0,18	0,19	0,22	0,59	0,20
L ₁ S ₂	0,26	0,20	0,30	0,76	0,25
L ₁ S ₃	0,29	0,45	0,27	1,01	0,34
L ₂ S ₀	0,00	0,15	0,13	0,28	0,09
L ₂ S ₁	0,12	0,18	0,16	0,45	0,15
L ₂ S ₂	0,13	0,39	0,15	0,66	0,22
L ₂ S ₃	0,27	0,38	0,15	0,80	0,27
L ₃ S ₀	0,18	0,09	0,13	0,40	0,13
L ₃ S ₁	0,13	0,12	0,15	0,40	0,13
L ₃ S ₂	0,16	0,12	0,14	0,42	0,14
L ₃ S ₃	0,29	0,22	0,16	0,66	0,22
Jumlah	3,02	3,91	3,06	9,99	
Rataan	0,19	0,24	0,19		0,21

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragan Shoot Root Ratio (S-R) tanaman Selada Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,03	0,02	2,43 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	0,34	0,02	3,54 [*]	2,01
L	3	0,08	0,03	3,91 [*]	2,92
Linier	1	0,07	0,07	10,37 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,37 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,99 ^{tn}	4,17
S	3	0,21	0,07	10,81 ^{t*}	2,92
Linier	1	0,21	0,21	32,20 [*]	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,21 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	0,06	0,01	0,99 ^{tn}	2,21
Galat	30	0,19	0,01		
Total	47	1,19	0,43		

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 47,62 %