

**RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN JAMBU MADU  
(*Syzygium aqueum* Burn. F.) TERHADAP PEMBERIAN  
PUPUK SLUDGE DAN PUPUK ORGANIK CAIR  
KULIT PISANG KEPOK**

**S K R I P S I**

Oleh:

**SIGIT WAHONO**

**NPM : 1404290004**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



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

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN JAMBU MADU  
(*Syzygium aqueum* Burn. F.) TERHADAP PEMBERIAN  
PUPUK SLUDGE DAN PUPUK ORGANIK CAIR  
KULIT PISANG KEPOK

SKRIPSI


Oleh :

SIGIT WAHONO  
1404290004  
AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing

  
Ir. Alridiyarsah, M.M.  
Ketua

  
Hj. Sri Utami, S.P., M.P.  
Anggota

Disahkan Oleh  
Ketua



Ir. Hj. Asritaparni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 16-03-2018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Sigit Wahono

NPM : 1404290004

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Respon Pertumbuhan Tanaman Jambu Madu (*Syzygium aqueum* Burn. F.) Terhadap Pemberian Pupuk Sludge Dan POC Kulit Pisang Kepok 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 diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Maret 2018

Yang Menyatakan



  
Sigit Wahono

## RINGKASAN

Sigit Wahono, “Respon Pertumbuhan Tanaman Jambu Madu (*Syzygium aqueum* Burn. F.) Terhadap Pemberian Pupuk Sludge Dan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok”. Dibawah bimbingan Bapak Ir. Alridiwirsa, M.M., sebagai ketua komisi pembimbing dan Ibu Hj. Sri Utami, S.P., M.P., sebagai anggota komisi pembimbing.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman jambu madu (*Syzygium aqueum* Burn. F.) terhadap pemberian pupuk sludge dan pupuk organik cair kulit pisang kepok. Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar No. 65 Kecamatan Medan Amplas, Medan. Ketinggian tempat  $\pm$  27 meter diatas permukaan laut, pada bulan Oktober 2017 sampai dengan Januari 2018.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan menggunakan dua faktor yaitu pupuk sludge dan Pupuk Organik Cair kulit pisang kepok. Pupuk sludge memiliki 3 taraf yaitu  $S_0$  (kontrol/tanpa perlakuan),  $S_1$  (850 g/polybag) dan  $S_2$  (1700 g/polybag). Pupuk organik cair kulit pisang memiliki 4 taraf yaitu  $P_0$  (kontrol/tanpa perlakuan),  $P_1$  (200 ml/polybag),  $P_2$  (400 ml/polybag) dan  $P_3$  (600 ml/polybag). Penelitian ini memiliki 12 kombinasi perlakuan yang terdiri dari 3 ulangan dan jumlah plot keseluruhan yaitu 36 plot. Penelitian ini menggunakan parameter pengamatan tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), jumlah cabang (cabang), jumlah daun (helai) dan luas daun (cm).

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk sludge terhadap pertumbuhan tanaman jambu madu pada pengamatan 37 MST memiliki pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang, dengan dosis terbaik pada pupuk sludge terdapat pada taraf tertinggi yaitu  $S_2$  (1700 g/polybag). Pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan tanaman jambu madu pada pengamatan 37 MST memiliki pengaruh yang nyata terhadap jumlah cabang dengan dosis terbaik terdapat pada pupuk organik cair kulit pisang pada taraf tertinggi  $P_3$  (600 ml/polybag). Pada hasil penelitian ini menunjukkan Tidak ada interaksi antara pupuk sludge dan pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan tanaman jambu madu.

## SUMMARY

Sigit Wahono, "Response The Growth Of Guava Honey Plants (*Syzygium aqueum* Burn. F.) To Giving Sludge Fertilizer And Liquid Organic Fertilizer Banana peel. Under the guidance of Mr. Ir. Alridiwersah, M.M., as chairman of the supervising commission and Ibu Hj. Sri Utami, S.P., M.P., as a member of the supervising committee.

This study aims to determine the response the growth of guava honey plants (*Syzygium aqueum* Burn. F.) to giving sludge fertilizer and liquid organic fertilizer banana peel. This research was conducted in the experimental field of Faculty of Agriculture University of Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. No. Tuar No. 65 Kecamatan Medan Amplas, Medan. Altitude of place  $\pm$  27 meters above sea level, in October 2017 up to January 2018.

Research using Factorial Random Block Design using two factors namely sludge fertilizer and liquid organic fertilizer banana peel. Sludge fertilizer has 3 levels ie  $S_0$  (control /without treatment),  $S_1$  (850 g / polybag) and  $S_2$  (1700 g / polybag). Liquid organic fertilizer banana peel has 4 levels ie  $P_0$  (control / without treatment),  $P_1$  (200 ml / polybag),  $P_2$  (400 ml / polybag) and  $P_3$  (600 ml / polybag). This study has 12 treatment combinations consisting of 3 replications and an overall plot number of 36 plots. This study used high observation parameters (cm), stem diameter (cm), number of branches (branches), number of leaves (leaf) and leaf area (cm).

The results showed that the application of sludge fertilizer to the growth of the guava honey plants on 37 after planting weeks had a significant effect on plant height and number of branches, with the best dose on sludge fertilizer at the highest level of  $S_2$  (1700 g /polybag). The application of liquid organic fertilizer banana peel to the growth of guava honey on the 37 after planting weeks observation has a significant effect on the number of branches with the best dosage found in the liquid organic fertilizer banana peel at the highest level of  $P_3$  (600 ml/polybag). In the results of this study showed no interaction between sludge fertilizer and liquid organic fertilizer banana peel on the growth of guava honey plants.

## RIWAYAT HIDUP

Sigit Wahono, dilahirkan di Sidorukun Kec. Bandar Pulau Kab. Asahan pada tanggal 08 Juni 1996, anak keenam dari enam bersaudara, putra bapak Suparman dan ibunda Ngatemi.

1. Tahun 2008 selesai menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 0165555 Perk. Aek Tarum, Kec. Bandar Pulau, Kab. Asahan, Sumatera Utara.
2. Tahun 2011 selesai menempuh pendidikan Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTsS) Kec. Bandar Pulau, Kab. Asahan, Sumatera Utara.
3. Tahun 2014 selesai menempuh pendidikan Sekolah Menengah ke Atas Negeri (SMA N) di SMA Negeri 1 Kec. Bandar Pulau, Kab. Asahan, Sumatera Utara.
4. Tahun 2014 menempuh pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan dan pengalaman kerja selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara :

1. Tahun 2014 terdaftar sebagai Mahasiswa pada pendidikan Strata 1 (S1) Program studi Agroteknolgi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Tahun 2014 melaksanakan Masa Perkenalan Mahasiswa Baru (MPMB) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Tahun 2014 melaksanakan Masa Ta`aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (PK IMM FAPERTA UMSU).
4. Tahun 2017 melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Unit Kebun Balimbingan pada 09 Januari-08 Februari 2017.
5. Tahun 2017 melaksanakan penelitian di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar No. 65 Kecamatan Medan Amplas, Medan. Ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl, pada bulan Oktober 2017 sampai dengan Januari 2018.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Adapun judul penelitian ini, “RESPON PEMBERIAN PUPUK SLUDGE DAN PUPUK ORGANIK CAIR KULIT PISANG KEPOK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAMBU MADU ( *Syzygium aqueum* Burn. F.)”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis ayahanda dan ibunda yang selalu memberikan bimbingan, memberikan bantuan moril dan materil, semangat dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Ir. Alridiwirah, M.M., selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini.
4. Ibu Hj. Sri Utami, S.P., M.P., selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini.
5. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M. Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas



Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

6. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.P., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Teman-teman Agroteknologi stambuk 2014 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Medan, Januari 2018

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	i
RIWAYAT HIDUP .....	iii
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
BAHAN DAN METODE .....	13
Tempat dan Waktu penelitian .....	13
Bahan dan Alat .....	13
Metode Penelitian .....	13
Metode Analisis Data .....	14
Pelaksanaan Penelitian .....	16
Persiapan Areal .....	16
Penyusunan Polybag .....	16
Persiapan Sludge .....	16
Pembuatan POC Kulit Pisang Kepok .....	16
Pemeliharaan .....	17
Penyiraman .....	17
Penyiangan .....	17
Pemberian Pupuk Sludge .....	17
Pemberian POC Kulit Pisang Kepok .....	18
Pengendalian Hama .....	18
Parameter yang diukur .....	18

Tinggi Tanaman .....	18
Diameter Batang.....	18
Jumlah Cabang .....	19
Jumlah Daun.....	19
Luas Daun .....	19
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
KESIMPULAN DAN SARAN .....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN .....	33

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan tinggi tanaman jambu madu dengan perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok pada umur 37 MST (cm).....	20
2.	Rataan diameter batang tanaman jambu madu dengan perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok pada umur 37 MST (cm).....	23
3.	Rataan jumlah cabang tanaman jambu madu dengan perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok pada umur 37 MST (cabang).....	24
4.	Rataan jumlah daun tanaman jambu madu dengan perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok pada umur 37 MST (helai).....	27
5.	Rataan luas daun tanaman jambu madu dengan perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok pada umur 37 MST (cm).....	28

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik linear hubungan pupuk sludge terhadap tinggi tanaman jambu madu (cm).....	21
2.	Grafik linear hubungan pupuk sludge terhadap jumlah cabang jambu madu (cabang).....	25
3.	Grafik linear hubungan perlakuan pupuk POC kulit pisang terhadap jumlah cabang (cabang) .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian Keseluruhan .....	33
2.	Bagan Tanaman .....	34
3.	Tinggi Tanaman (cm) 29 MST .....	35
4.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman 29 MST .....	35
5.	Tinggi Tanaman (cm) 31 MST .....	36
6.	Sidik RagamTinggi Tanaman 31 MST .....	36
7.	Tinggi Tanaman (cm) 33 MST .....	37
8.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman 33 MST .....	37
9.	Tinggi Tanaman (cm) 35 MST .....	38
10.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman 35 MST .....	38
11.	Tinggi Tanaman (cm) 37 MST .....	39
12.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman 37 MST .....	39
13.	Diameter Batang (cm) 29 MST .....	40
14.	Sidik Ragam Diameter Batang 29 MST .....	40
15.	Diameter Batang (cm) 31 MST .....	41
16.	Sidik Ragam Diameter Batang 31 MST .....	41
17.	Diameter Batang (cm) 33 MST .....	42
18.	Sidik Ragam Diameter Batang 33 MST .....	42
19.	Diameter Batang (cm) 35 MST .....	43
20.	Sidik Ragam Diameter Batang 35 MST .....	43
21.	Diameter Batang (cm) 37 MST .....	44
22.	Sidik Ragam Diameter Batang 37 MST .....	44
23.	Jumlah Cabang (cabang) 29 MST .....	45
24.	Sidik Ragam Jumlah Cabang 29 MST .....	45
25.	Jumlah Cabang (cabang) 31 MST .....	46
26.	Sidik Ragam Jumlah Cabang 31 MST .....	46
27.	Jumlah Cabang (cabang) 33 MST .....	47
28.	Sidik Ragam Jumlah Cabang 33 MST .....	47
29.	Jumlah Cabang (cabang) 35 MST .....	48

30. Sidik Ragam Jumlah Cabang 35 MST.....	48
31. Jumlah Cabang (cabang) 37 MST .....	49
32. Sidik Ragam Jumlah Cabang 37 MST.....	49
33. Jumlah Daun (Helai) 29 MST .....	50
34. Sidik Ragam Jumlah Daun 29 MST .....	50
35. Jumlah Daun (Helai) 31 MST .....	51
36. Sidik Ragam Jumlah Daun 31 MST .....	51
37. Jumlah Daun (Helai) 33 MST .....	52
38. Sidik Ragam Jumlah Daun 33 MST .....	52
39. Jumlah Daun (Helai) 35 MST .....	53
40. Sidik Ragam Jumlah Daun 35 MST .....	53
41. Jumlah Daun (Helai) 35 MST .....	54
42. Sidik Ragam Jumlah Daun 35 MST .....	54
43. Luas Daun (cm) 37 MST.....	55
44. Sidik Ragam Luas Daun 37 MST.....	55
45. Luas Daun (cm) 29 MST.....	56
46. Sidik Ragam Luas Daun 29 MST.....	56
47. Luas Daun (cm) 31 MST .....	57
48. Sidik Ragam Luas Daun 31 MST.....	57
49. Luas Daun (cm) 35 MST .....	58
50. Sidik Ragam Luas Daun 35 MST.....	58
51. Luas Daun (cm) 37 MST .....	59
52. Sidik Ragam Luas Daun 37 MST.....	59

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Jambu air (*Syzygium equaeum* Burn. F.) berasal dari daerah Indo Cina dan Indonesia tersebar ke Malaysia dan pulau-pulau di Pasifik. Selama ini masih terkonsentrasi sebagai tanaman pekarangan untuk konsumsi keluarga. Jambu air tidak hanya sekedar manis menyegarkan, tetapi memiliki keragaman dalam penampilan. Jambu air dikategorikan salah satu jenis buah-buahan potensial yang belum banyak dibudidayakan untuk tujuan komersial. Sifatnya yang mudah busuk menjadi masalah penting yang perlu dipecahkan. Buahnya dapat dikatakan tidak berkulit sehingga rusak fisik sedikit saja pada buah akan mempercepat busuk pada buah (Victoria, 2010). Jambu air deli hijau merupakan tanaman hasil introduksi yang sudah dilepas menjadi varietas pada tahun 2012. Berdasarkan hasil penelitian bahwa jambu deli hijau memiliki kandungan air sebesar 81.596%, kadar gula 12.4°brix, vitamin C 210.463 mg/100g dan memiliki rasa manis seperti madu. Jambu air ini tumbuh baik pada ketinggian tempat 0-500 meter diatas permukaan laut (Chairani, *dkk.*, 2015).

Dalam budidaya tanaman jambu air madu deli, petani sangat membutuhkan keterampilan dan pengetahuan terhadap kondisi lingkungan tempat tumbuh tanaman, dalam hal ini berkaitan dengan ketersediaan air, kesesuaian tanah, ketersediaan unsur hara dan sebagainya. Tanaman ini pada umumnya menyukai media tanam yang subur, banyak mengandung bahan organik, sistem drainase dan aerase didalam tanah yang baik serta gembur (Asil, *dkk.*, 2015).



Sistem budidaya secara tabulampot (tanaman buah dalam pot) digunakan untuk membudidayakan jambu air Deli Hijau. Dengan sistem tabulampot, jambu air Deli Hijau lebih cepat pertumbuhan dan produksinya dibandingkan ditanam langsung ke tanah yaitu 8 bulan. Sehingga petani lebih memilih membudidayakan secara tabulampot dibandingkan ditanam langsung ke tanah. Walaupun sudah dibudidayakan dengan sistem tabulampot, tetapi di lapangan banyak dijumpai tanaman yang belum berbuah meskipun sudah berumur diatas 8 bulan. Hal ini dikarenakan pertumbuhan tanaman masih mengarah ke pertumbuhan vegetatif dan belum memasuki masa generatifnya (Chairani, *dkk.*, 2015).

Lumpur sawit merupakan larutan buangan yang dihasilkan selama proses pemerasan dan ekstraksi minyak buangan ini langsung dialirkan ke selokan, kolam atau sungai di sekitar pabrik. Pada umumnya, limbah cair kelapa sawit mengandung bahan organik yang cukup tinggi sehingga potensial mencemari air tanah dan badan air. Limbah padat pabrik kelapa sawit dikelompokkan menjadi dua yaitu limbah yang berasal dari proses pengolahan berupa tandan kosong kelapa sawit, cangkang atau tempurung, serabut atau serat dan sludge/lumpur (Manalu, 2008).

Pemanfaatan sampah kulit buah pisang kepok sebagai pupuk padat dan cair organik di latar belakang oleh banyaknya pisang kepok yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan makanan, antara lain yang diolah sebagai goreng pisang yang banyak diminati oleh masyarakat, tanpa menyadari bahwa banyaknya sampah kulit buah pisang segar yang akan dihasilkan. Kulit pisang itu sendiri sekitar 1/3 bagian dari buah pisang. Sejauh ini pemanfaatan sampah kulit pisang masih kurang, hanya sebagian orang yang memanfatkannya

sebagai pakan ternak. Adapun kandungan yang terdapat di kulit pisang yakni protein, kalsium, fosfor, magnesium, sodium dan sulfur, sehingga kulit pisang memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Fatma, dkk., 2014). Pemanfaatan limbah kulit buah pisang menjadi pupuk organik ini sangat bermanfaat bagi para petani. Pemberian pupuk organik ini akan memberikan dampak positif bagi tanamannya. Tanaman yang diberikan pupuk organik akan lebih aman dikonsumsi dari pada yang diberikan pupuk kimia (Risky, 2015).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman jambu madu (*Syzygium aqueum* burn. F.) terhadap pemberian pupuk sludge dan pupuk organik cair kulit pisang kepok.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada respon pertumbuhan tanaman jambu madu terhadap pemberian pupuk sludge.
2. Ada respon pertumbuhan tanaman jambu madu terhadap pemberian POC kulit pisang kepok.
3. Ada interaksi antara pupuk sludge dan POC Kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan tanaman jambu madu.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Sarjana Satu (S-1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi yang membutuhkan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Jambu air (*Syzygium equaeum* Burn. F.) adalah tumbuhan dalam suku jambu-jambuan atau Myrtaceae. Pohon dan buah jambu air tidak banyak berbeda dengan jambu air lainnya, beberapa kultivarnya bahkan sukar dibedakan, sehingga kedua-duanya kerap dinamai dengan nama umum jambu air atau jambu saja (Victoria, 2010).

Sistematika tanaman jambu air menurut (Cahyono, 2010) sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Syzygium</i>
Species	: <i>Syzygium aquaeum</i> Burn. F.

Menurut Hartawan (2008), Dalam budidaya tanaman jambu air madu deli, petani sangat membutuhkan keterampilan dan pengetahuan terhadap kondisi lingkungan tempat tumbuh tanaman, dalam hal ini berkaitan dengan ketersediaan air, kesesuaian tanah, ketersediaan unsur hara dan sebagainya. Tanaman ini pada umumnya menyukai media tanam yang subur, banyak mengandung bahan organik, sistem drainase dan aerasi didalam tanah yang baik serta gembur.

## Akar

Akar tanaman berfungsi sebagai penopang berdirinya tanaman dan penyerapan air serta zat-zat hara dari tanah. Kondisi fisik tanah yang gembur sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan akar serta pertumbuhan tanaman karena penyerapan air dan zat-zat hara dapat berjalan dengan baik (Pristia, *dkk.*, 2008).

Tanaman jambu air madu Deli Hijau memiliki sistem perakaran tunggang dan perakaran serabut. Perakaran jambu madu mudah tumbuh dan bercabang-cabang. Percabangan akar jambu madu memenuhi media sehingga padat, akibatnya media sulit dilalui air. Tanaman pun sulit mendapatkan pasokan hara karena pot dipenuhi akar ketimbang media dan pupuk, sehingga harus dilakukan perawatan pemangkasan pada akar, tanaman jambu madu tidak akan mati bila dipangkas (Cahyana, 2006).

## Batang

Batang atau pohon tanaman jambu air Madu Deli Hijau merupakan batang sejati. Pohon tanaman jambu air berkayu yang sangat keras dan memiliki cabang-cabang atau ranting dengan permukaan kulit mengelupas. Cabang-cabang atau ranting tumbuh melingkari batang atau pohon dan pada umumnya ranting tumbuh menyudut dengan arah tumbuh batang tegak lurus dan percabangan simpodial. Batang tanaman berukuran besar dan lingkarnya dapat mencapai 150 cm atau lebih. Kulit batang tanaman jambu air menempel kuat pada kayunya dan kulit tanaman jambu air ini berwarna coklat sampai coklat kemerah-merahan dan memiliki tipe kulit berkayu kasar (Shinta, 2016). Cabang tanaman jambu air tabulampot bertipe simpodial tumbuh melingkari batang utama jambu, dilakukan

perawatan tanaman jambu tabulampot dengan dilakukan pemangkasan cabang yang tegak lurus yang bertujuan pertumbuhan secara vertikal terhenti, energi pertumbuhan akan dialihkan ke pertumbuhan horizontal (Rosy, 2017).

Kulit batang tanaman dan ranting cukup tebal. Batang tanaman dan cabang-cabang berfungsi sebagai tempat jalannya pengangkutan air dan zat-zat hara kedaun serta tempat jalannya pengangkutan air dan zat-zat hasil asimilasi ke seluruh bagian tubuh tanaman (Rosy, 2017).

#### Daun

Daun jambu air madu Deli Hijau berbentuk bundar memanjang dengan bagian ujung meruncing (semakin ke ujung semakin runcing). Daun memiliki ukuran besar setengah dari panjangnya. Daun berwarna hijau buram, letak daun berhadap-hadapan dengan tangkai daun amat pendek sehingga tampak seperti daun duduk. Daun jambu memiliki tulang-tulang daun menyirip. Daun tanaman berfungsi sebagai tempat berlangsungnya proses asimilasi yang menghasilkan zat-zat yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif (batang, cabang dan daun) dan pertumbuhan generatif (bunga, buah dan biji) (Cahyono, 2010).

Menurut Hariyanto (2003), jambu madu memiliki bentuk helai daun bulat telur sampai lonjong atau elips (*S. aqueum*) dan lonjong-lebar, elips lonjong, lanset elips atau elips bahwa daun jambu air memiliki tepi helai daun yang rata.

#### Bunga

Tanaman jambu madu mulai berbunga pada umur 7 bulan setelah tanaman. Bunga jambu madu termasuk ke dalam bunga lengkap yakni terdiri atas benang sari, putik, kelopak dan mahkota serta tangkai bunga. Bunga jambu madu memiliki simetri bunga radial. Diameter bunga yang diamati berkisar 2,5–4,8 cm.

Panjang tangkai bunga jambu air berkisar antara 0–3 cm. Jumlah kuncup bunga per tandan berkisar antara 1–31 kuncup, sedangkan jumlah bunga mekar per tandan berkisar 1–18 kuntum (Shinta, 2016).

Bunga jambu madu tumbuh bergerombol yang tersusun dalam malai dan dihipit oleh daun pelindung. Oleh karena itu, bunga tampak berdompol-dompol. Bunga muncul pada ketiak dahan-dahan, ranting atau ketiak daun diujung ranting dan bunga bertipe duduk. Bunga kadang-kadang juga tumbuh diketiak daun yang telah gugur. Bunga berbentuk seperti cangkir. Dalam suatu tandan atau satu malai bisa berjumlah 1–18 kuntum bunga tergantung varietasnya. Bunga berukuran agak besar dan terdiri atas kelopak daun yang berjumlah 4 helai berwarna putih kehijauan atau putih kemerahan, dan benang sari berjumlah amat banyak. Benang sari berbentuk seperti paku. Bunga jambu air ketika mekar menebar aroma wangi, tetapi akan cepat layu (Cahyono, 2010).

Menurut Margianasari, *dkk.*, (2013), Lama fase pembungaan dilihat berdasarkan lama waktu bunga kuncup hingga bunga mekar. Hasil pengamatan menunjukkan lama fase pembungaan pada beberapa varietas jambu madu tidak jauh berbeda yakni sekitar satu bulan. Lama fase pembuahan dilihat berdasarkan lama waktu dari pembesaran bakal buah sampai dengan buah matang. Lama pembentukan buah jambu madu sejak tanaman berbunga adalah 4–5 minggu setelah muncul bunga.

## Buah

Jambu madu memiliki tipe buah tunggal, dan termasuk ke dalam buah buni (berry). Buah jambu air memiliki permukaan kulit yang licin dan mengkilap. Jumlah buah per tandan yang dapat diamati berkisar 1–6 buah. Panjang tangkai

buah berkisar 0–3,4 cm. Kulit buah jambu madu bewarna hijau kekuningan hingga hijau keputihan (buah jambu madu berdaging dan berair serta berasa manis) (Tsukaya, 2005). Bentuk buah ada yang bulat, bulat panjang mirip lonceng, bulat agak pendek, gemuk mirip genta, bulat pendek dan kecil mirip kancing, bulat segitiga agak panjang, dan bulat segitiga panjang. Sebagiaian besar buah jambu air berbiji namun ada pula yang tidak berbiji, sedangkan jambu madu deli hijau tidak berbiji. Buah jambu air ini merupakan produk utama dari pohon yang dimanfaatkan manusia untuk bahan makanan (Tsukaya, 2005).

## **Syarat Tumbuh**

### **Iklm**

Keadaan iklim sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi jambu madu tabulampot, keadaan iklim meliputi suhu udara, kelembapan udara, curah hujan dan penyinaran matahari.

#### Suhu udara

Tanaman jambu madu tabulampot memerlukan suhu udara berkisar antara 18- 28 °C. Akan tetapi tanaman jambu air masih dapat tumbuh pada suhu yang kurang sesuai, maka akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jambu madu (Victoria, 2010). Tanah tabulampot harus dalam keadaan lembab, maka perawatan penyiraman harus dilakukan secara rutin agar terjaganya ketersediaan air pada tabulampot.

#### Kelembapan udara

Menurut Victoria (2010), kelembapan udara yang dikehendaki tanaman jambu madu tabulampot berkisar antara 50-70%. Akan tetapi tanaman jambu air

masih dapat tumbuh dan berbuah dengan baik jika ditanam didaerah yang mempunyai udara kering dan kelembapan udara rendah (kurang dari 50%) asalkan keadaan air tanah tersedia. Kelembapan tanah pada tabulampot harus selalu diperhatikan, penyiraman yang rutin akan menjaga kelembapan pada tabulampot.

#### Curah hujan

Jambu madu air deli hijau dapat tumbuh dengan baik apabila ditanam di daerah yang iklimnya basah sampai kering dengan curah hujan tidak terlalu tinggi yaitu sekitar 500–3.000 mm/tahun. Curah hujan yang terlalu tinggi menyebabkan tanaman mudah terserang penyakit (Victoria, 2010). Pada tanaman jambu madu sistem tabulampot membutuhkan air yang cukup untuk proses pertumbuhan dan produksi tanaman jambu madu mengingat terbatasnya air yang tersedia pada tanaman tabulampot.

#### Penyinaran matahari

Menurut Hartawan (2008), Cahaya matahari berpengaruh terhadap kualitas buah yang akan dihasilkan. Intensitas cahaya matahari yang ideal dalam pertumbuhan jambu air adalah 40–80 %. Tanaman tabulampot membutuhkan pengaturan jarak tanam agar tanaman mendapatkan cahaya yang maksimal untuk berfotosintesa. Jarak tanam yang cocok digunakan untuk sistem tabulampot adalah 3 x 3 m atau 2 x 3 m (Rosy, 2017).

#### **Keadaan Tanah Tabulampot**

Tujuan budidaya tabulampot adalah memanfaatkan lahan yang sempit agar bermanfaat dengan maksimal. Budidaya tabulampot memerlukan perawatan yang intensif dari pada tanaman ditanah seperti pemupukan yang rutin karena hara yang



terbatas sehingga pertumbuhan dan produksi tabulampot lebih cepat dari pada tanaman ditanah. Pada tabulampot tidak ada unsur hara yang terbuang akibat limpasan air hujan. Tabulampot menggunakan polybag plastik hitam karena bahan tersebut mudah didapat, relatif murah dan tahan lama (Rosy, 2017) .

### **Peranan Pupuk Sludge**

Limbah sludge mengandung bahan yang dapat dipergunakan sebagai pupuk dengan jumlah yang cukup tinggi . Banyak pertanian telah menggunakan dan berhasil menanam tanaman dengan hasil panen tinggi dengan memakai limbah (Hakimuddin, 2007). Limbah cair PKS disamping sebagai sumber hara makro dan mikro yang penting bagi tanaman, juga merupakan sumber bahan organik. Sebagai sumber bahan organik, limbah cair PKS akan berperan pada perbaikan sifat fisik dan kimia tanah, antara lain peningkatan KTK (Kapasitas Tukar Kation) dan peningkatan porositas tanah (Lubis, 2000).

Secara umum dapat dikatakan bahwa limbah sludge merupakan mikroorganisme yang bekerja untuk mengurai komponen organik dalam sistem pengolahan limbah. Sludge akan selalu diproduksi sebagai hasil dari pertumbuhan bakteri/mikroorganisme pengurai selama proses berlangsung. Jumlah sludge akan selalu meningkat sejalan dengan peningkatan beban cemaran yang terolah. Secara biologi , mikroorganisme terdiri dari grup prokariotik dan eukariotik. Komposisi dasar dari sel terdiri dari sel 90% organik dan 10% anorganik. Fraksi organik tersebut secara kimiawi dapat dirumuskan sebagai  $C_5H_7H_2N$  atau perumusan yang lebih kompleks lagi sebagai  $C_{60}H_{87}H_{23}N_{12}P$ , sehingga kandungan C 53% dan C/N ratio empiris 4,3. Untuk basis fraksi anorganik yang 10% terdiri dari  $P_2O_5$  50%,

Na<sub>2</sub>O 10%, SO<sub>3</sub> 15%, CaO 9%, MgO 8%, K<sub>2</sub>O 6% dan Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3% (Hakimuddin, 2007).

Ditinjau dari karakteristik padatan yang mengandung bahan organik dan unsur hara, maka sludge kering ini dapat dipakai sebagai pengganti pupuk, apabila digunakan dalam volume besar dalam satuan tertentu dengan kebutuhan menurut dosis pemupukan dan juga padatan kering ini mempunyai sifat fisik dan kadar nutrisi hampir sama dengan kompos (Lubis, 2000). Sumbangan bahan organik akan memberikan pengaruh terhadap sifat fisik dan kimia serta biologi tanah. Bahan organik memiliki peranan kimia di dalam menyediakan nitrogen, fosfor, kalium, magnesium dan sulfur bagi tanaman (Sarief, 2005).

Pemakaian sludge kelapa sawit memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah polong pertanaman, produksi perplot dan produksi perhektar untuk tanaman kacang hijau (Dartius, 1990). Lumpur minyak sawit kering berpengaruh nyata menaikkan berat kering akar, berat kering tanaman dan serapan N,P,K pada tanaman jagung (Hakimuddin, 2007).

### **Peranan POC Kulit Pisang**

Pemanfaatan sampah kulit buah pisang kepok sebagai pupuk padat dan cair organik dilatar belakangi oleh banyaknya pisang kepok yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan makanan, antara lain yang diolah sebagai goreng pisang yang banyak diminati oleh masyarakat, tanpa menyadari bahwa banyaknya sampah kulit buah pisang segar yang akan dihasilkan. Kulit pisang itu sendiri sekitar 1/3 bagian dari buah pisang. Sejauh ini pemanfaatan sampah kulit pisang masih kurang, hanya sebagaian orang yang memanfatkannya sebagai pakan ternak. Adapun kandungan yang terdapat di kulit pisang yakni

protein, kalsium, fosfor, magnesium, sodium dan sulfur, sehingga kulit pisang memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Susetya, 2012).

Limbah kulit pisang ini memiliki banyak kandungan seperti, kalsium, protein dan fospor, selain itu juga mengandung unsur mikro Ca, Mg, Na, Zn, sehingga limbah kulit pisang ini berpotensi besar sebagai pupuk organik cair bagi tanaman (Heri, 2011). Penelitian mengenai pemanfaatan kulit pisang sebagai pupuk organik atau kompos masih sedikit. Penelitian terdahulu yang ada hanya mencakup proses pembuatan kompos dan penggunaan mikroorganisme dekomposer yang sesuai untuk kulit pisang oleh (Manurung, 2011). Sedangkan penelitian mengenai penerapannya ke tanaman masih belum jelas. Berdasarkan hasil analisis pada pupuk organik padat dan cair dari kulit pisang kepok yang dilakukan oleh penulis di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, maka dapat diketahui bahwa kandungan unsur hara yang terdapat di pupuk organik cair kulit pisang kepok yaitu, C-organik 6,19%; N-total 1,34%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,05%; K<sub>2</sub>O 1,478%; C/N 4,62% dan pH 4,8 sedangkan pupuk cair kulit pisang kepok yaitu, C-organik 0,55%, N-total 0,18%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,043%; K<sub>2</sub>O 1,137%; C/N 3,06% dan pH 4,5.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar No. 65 Kecamatan Medan Amplas, Medan dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  m dpl, pada bulan Oktober 2017 sampai dengan Januari 2018.

### **Bahan dan alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jambu madu deli hijau umur 7 bulan, tanah topsoil, pupuk sludge, POC kulit pisang kepok, air, EM4, gula merah 1,5 kg, insektisida Curacron 500 EC, polybag ukuran 60 cm x 70 cm, plang tanaman.

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, scalifer, selang, meteran, tali raffia, parang, pisau, ember, gunting, kalkulator, tong/ember, kayu, kamera dan alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu :

1. Faktor pupuk sludge (S) dengan 3 taraf yaitu :

S<sub>0</sub> : kontrol

S<sub>1</sub> : 850 g/polybag

S<sub>2</sub> : 1.700 g/polybag

2. Faktor penggunaan POC kulit pisang kepok (P) dengan 4 taraf yaitu :

P<sub>0</sub> : kontrol

P<sub>1</sub> : 200 ml / polybag

P<sub>2</sub> : 400 ml / polybag

P<sub>3</sub> : 600 ml / polybag

Jumlah kombinasi perlakuan 3 x 4 = 12 kombinasi perlakuan, yaitu:

S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot penelitian : 36 plot

Jumlah tanaman per plot : 4 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 144 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 2 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 72 tanaman

Luas plot percobaan : 50 cm x 100 cm

Jarak antar plot : 40 cm

Jarak antar ulangan : 75 cm

Jarak antar tanaman sampel : 35 cm

### Metode Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT) (Hanafia, 2014), dengan model linier Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + S_j + P_k + (SP)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Data pengamatan pada blok ke-i, faktor S (pupuk sludge)  
pada taraf ke-j dan faktor P (POC kulit Pisang Kepok) Pada pada taraf  
ke-k

$\mu$  = Efek nilai tengah

$\gamma_i$  = Efek dari blok ke-i

$S_j$  = Efek dari perlakuan faktor S pada taraf ke-j

$P_k$  = Efek dari faktor P dan taraf ke-k

$(SP)_{jk}$  = Efek interaksi faktor S pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k

$\epsilon_{ijk}$  = Efek error pada blok ke-i, faktor S pada taraf-j dan faktor P pada  
Taraf ke-k

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Areal**

Persiapan Areal dilakukan dengan membersihkan areal dari tumbuhan pengganggu (gulma), sisa-sisa bahan organik dan material-material seperti batuan yang terdapat di areal dan sekitarnya. Tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah jambu madu tabulampot berumur 7 bulan yang telah dibudidayakan menggunakan polybag berwarna hitam.

### **Penyusunan Polybag**

Polybag jambu madu deli hijau yang telah disediakan disusun sesuai perlakuan penelitian yang terdiri dari 3 ulangan. Setiap ulangan terdiri 12 plot, untuk setiap plotnya terdiri dari 4 tanaman dengan jarak antar tanaman yaitu 35 cm, jarak antar plot 40 cm dan jarak antar ulangan 75 cm.

### **Persiapan Sludge**

Sludge diambil sebanyak 150 kg dari Pabrik Kelapa Sawit terdekat yaitu berasal dari PTPN IV ADOLINA, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara, Kemudian sludge di jemur di bawah matahari hingga kering, setelah kering sludge dimasukkan ketempat wadah yang tidak lembab.

### **Pembuatan POC Kulit Pisang Kepok**

Kulit pisang disiapkan sebanyak 35 kg, kemudian dicacah kecil-kecil, kemudian dimasukan kedalam wadah tertutup, lalu dicampurkan larutan EM4 sebanyak 500 ml yang dilarutkan dalam 50 L air dan kemudian ditambah gula merah sebanyak 1,5 kg, kemudian diaduk hingga merata, setelah rata larutan

dimasukkan kedalam wadah berisi kulit pisang kepok. kemudian wadah ditutup dan didiamkan hingga 15 hari. POC Kulit pisang kepok diaduk dua kali sehari selama proses pematangan. Ciri-ciri POC kulit pisang kepok yang sudah matang adalah bewarna kecoklatan dan tidak berbau. Setelah matang POC kulit pisang kepok disaring, kemudian diambil airnya .

## **Pemeliharaan**

### Penyiraman

Penyiraman pada tanaman jambu madu sangat tergantung pada musim yang sedang berlangsung. Tanaman jambu madu dalam pot membutuhkan air yang cukup untuk proses pertumbuhan. Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari dengan menggunakan selang air.

### Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila pada areal ditumbuhi gulma baik di dalam maupun di luar polybag yang dapat mengganggu dan menghambat pertumbuhan tanaman jambu madu. Gulma dapat tumbuh di dalam polybag dan diantara bedengan. Pertumbuhan gulma tersebut cukup berpengaruh dalam persaingan pengambilan unsur hara dalam tanah. Sedangkan gulma yang tumbuh diantara bedengan dapat menjadi inang bagi hama dan penyakit. Penyiangan dapat dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut semua gulma yang tumbuh di areal tanaman jambu madu baik yang di dalam polybag maupun di luar polybag.

### Pemberian Pupuk Sludge

Pupuk sludge diberikan pada polybag secara merata pada awal penelitian sesuai dengan taraf perlakuan. Adapun perlakuan yang diberikan menggunakan



2 taraf yaitu S<sub>1</sub>: 850 g/polybag dan S<sub>2</sub>: 1700 g/polybag. Pemberian pupuk dilakukan pada pagi hari.

#### Pemberian POC Kulit Pisang Kepok

POC kulit pisang kepok diberikan pada polybag secara merata pada awal penelitian sesuai dengan taraf perlakuan. Adapun perlakuan yang diberikan menggunakan 3 taraf P<sub>1</sub>: 200 ml/polybag, P<sub>2</sub>: 400 ml/polybag dan P<sub>3</sub> : 600 ml/polybag . Pemberian pupuk dilakukan pada pagi hari pukul 07.00 -09.00 WIB dengan interval pemberian 2 minggu sekali hingga tanaman berumur 35 MST.

#### Pengendalian Hama

Hama yang menyerang tanaman jambu madu pada saat penelitian adalah lalat bisul (*Megatrioza vitiensis*) dan ulat kantung (*Psychidae*) yang dikendalikan secara kimia dengan menggunakan insektisida Curacron 500 EC dengan dosis 50 ml/ 5 L air.

#### **Parameter yang diukur**

##### Tinggi tanaman

Pengukuran tinggi tanaman diukur mulai dari patok standart sampai titik tumbuh tanaman. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat ukur meteran. Pengamatan dilakukan dengan interval waktu pengamatan 2 minggu sekali hingga tanaman berumur 37 MST (minggu setelah tanam).

##### Diameter Batang

Pengukuran diameter batang bibit jambu madu menggunakan alat scalifer (jangka sorong), dengan cara mengukur lingkaran batang bibit jambu madu dengan

dua arah yang berbeda. Pengukuran dilakukan dengan interval waktu 2 minggu sekali hingga tanaman berumur 37 MST (minggu setelah tanam).

#### Jumlah Cabang

Jumlah cabang dihitung dengan cara menghitung cabang primer yang berada pada setiap tanaman. Pengamatan jumlah cabang dilakukan dengan interval waktu 2 minggu sekali hingga tanaman berumur 37 MST (minggu setelah tanam).

#### Jumlah Daun

Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung seluruh daun yang telah terbuka sempurna. Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan interval waktu 2 minggu sekali hingga tanaman berumur 37 MST (minggu setelah tanam).

#### Luas Daun

Pengukuran luas daun dilakukan dengan menggunakan rumus (panjang x lebar x konstanta) dengan nilai konstanta 0,75 (Dartius, 2005). Pada tanaman sampel, pengamatan luas daun dilakukan dengan interval waktu 2 minggu sekali hingga tanaman berumur 37 MST (minggu setelah tanam).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data parameter tinggi tanaman jambu madu umur 28 MST–37 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 3-12

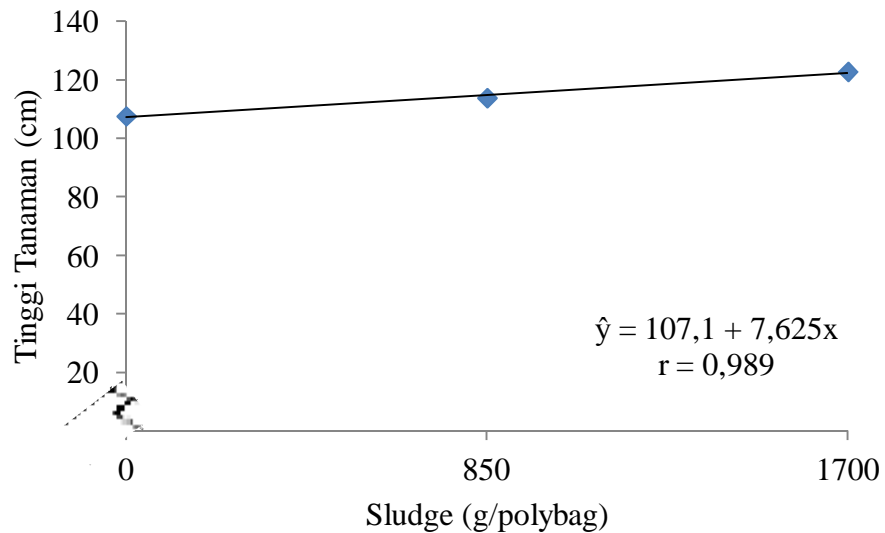
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk sludge berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, sedangkan POC kulit pisang tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Pada interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman jambu madu pada umur 28 MST – 37 MST. Rataan tinggi tanaman dengan perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok umur 37 MST dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Jambu Madu Dengan Perlakuan Pupuk Sludge Dan POC Kulit Pisang Kepok Pada Umur 37 MST

Sludge (S)	POC Kulit Pisang				Jumlah	Rata-Rata
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>		
	.....(cm).....					
S <sub>0</sub>	100,00	112,00	109,50	109,00	430,50	107,63c
S <sub>1</sub>	108,83	117,00	119,50	110,17	455,50	113,88b
S <sub>2</sub>	118,83	120,67	118,17	133,83	491,50	122,88a
Jumlah	327,67	349,67	347,17	353,00	1377,50	344,38
Rata-Rata	109,22	116,56	115,72	117,67	459,17	114,79

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut DMRT

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata dari pemberian pupuk sludge terhadap tinggi tanaman tertinggi pada dosis S<sub>2</sub> yaitu 122,88 cm dan tinggi tanaman terendah pada dosis S<sub>0</sub> yaitu 107,63 cm. Pemberian pupuk sludge berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jambu madu dan menunjukkan grafik linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 107,1 + 7,625x$  dan nilai  $r = 0,989$  dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik linear hubungan pupuk sludge terhadap tinggi tanaman jambu madu (cm).

Hal ini disebabkan pupuk sludge dapat memperbaiki sifat fisik tanah pada media tabulampot. Menurut Yuwono (2005), salah satu fungsi pupuk organik adalah memperbaiki struktur tanah. Tanah yang baik adalah tanah yang mempunyai tata udara yang baik sehingga aliran udara dan air dapat masuk dengan baik sehingga perakaran tanaman akan berkembang lebih baik. Sludge dapat dimanfaatkan sebagai kompos karena memiliki kandungan nitrogen yang tinggi dan merupakan salah satu faktor penyubur tanah (Wulanawati, *dkk.*, 2015).

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian POC kulit pisang tidak berbeda nyata. Namun menunjukkan kecenderungan tinggi tanaman tertinggi pada dosis P<sub>3</sub> yaitu 117,67 cm dan terendah pada P<sub>0</sub> yaitu 109,22 cm. Pada perlakuan P<sub>1</sub> mampu meningkatkan tinggi tanaman jambu madu sedangkan pada P<sub>2</sub> mengalami penurunan dan hasil pada P<sub>3</sub> tidak berbeda nyata dengan P<sub>1</sub>, hal ini dikarenakan tidak ada kesesuaian unsur hara yang diterima setiap tanaman menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Semakin banyak takaran pupuk organik cair dari limbah kulit buah pisang kepok yang digunakan semakin banyak juga unsur

hara yang terkandung didalam pupuk yang digunakan tanaman. Kelebihan unsur hara mengakibatkan tidak terabsorbsinya unsur hara yang terkandung didalam pupuk oleh tanaman (Ramadhona, 2015).

Pada tabel 1 dinyatakan tidak ada interaksi diantara kedua perlakuan terhadap tinggi tanaman disebabkan karena tekstur pupuk sludge yang bersifat lumpur padat membuat pupuk lebih sukar terurai, sedangkan POC berupa larutan yang mudah tersedia bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan Sutanto (2002), yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara dari penggunaan pupuk berbentuk padat lambat tersedia bagi tanaman, hara yang berasal dari bahan organik diperlukan untuk kegiatan mikrobial tanah untuk diubah dari bentuk ikatan kompleks organik. Pupuk organik berbentuk cair memudahkan pupuk agar lebih cepat diserap oleh tanaman.

#### **Diameter Batang (cm)**

Data parameter diameter batang jambu madu pada umur 28 MST–37 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 13-22.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok serta interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman jambu madu pada umur 28 MST – 37 MST. Rataan diameter batang tanaman dengan perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok umur 37 MST dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rataan Diameter Batang Tanaman Jambu Madu Dengan Perlakuan Pupuk Sludge dan POC Kulit Pisang Kepok Pada Umur 37 MST

Sludge (S)	POC Kulit Pisang				Jumlah	Rata-Rata
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>		
	.....(cm).....					
S <sub>0</sub>	1,59	1,80	1,87	1,95	7,21	1,80
S <sub>1</sub>	1,86	1,99	1,83	1,87	7,56	1,89
S <sub>2</sub>	2,38	2,02	2,01	1,94	8,33	2,08
Jumlah	5,83	5,81	5,70	5,76	23,10	5,77
Rata-Rata	1,94	1,94	1,90	1,92	7,70	1,92

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh dari pupuk sludge dan pupuk POC kulit pisang terhadap perkembangan diameter batang. Namun memiliki kecenderungan bahwa diameter batang terbesar pada taraf S<sub>2</sub> yaitu 2,08 dan terendah yaitu 1,80 cm. Hal ini disebabkan karena semakin meningkatnya hasil parameter tinggi tanaman dan jumlah cabang, sehingga unsur hara pada parameter diameter batang tidak berpengaruh nyata. Pupuk organik memiliki unsur hara yang terbatas, sehingga pupuk organik melakukan pembagian hara yang secara merata keseluruhan bagian tanaman (Sutedjo, 2005).

Pengaruh pemberian POC kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata hal ini disebabkan cuaca yang panas mempercepat laju penguapan pada POC. Peningkatan suhu pada lingkungan menyebabkan laju penguapan semakin meningkat (Parman, 2007). Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor penting yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan (BPPP, 2011).

Pada tabel 2 dinyatakan tidak ada interaksi dari kedua perlakuan terhadap parameter diameter batang hal ini disebabkan karena memiliki tekstur yang berbeda dari kedua perlakuan seperti yang dinyatakan oleh Sutanto ( 2002), pada halaman 22.

### Jumlah Cabang (cabang)

Data jumlah cabang tanaman jambu madu umur 28 MST – 37 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 23-32.

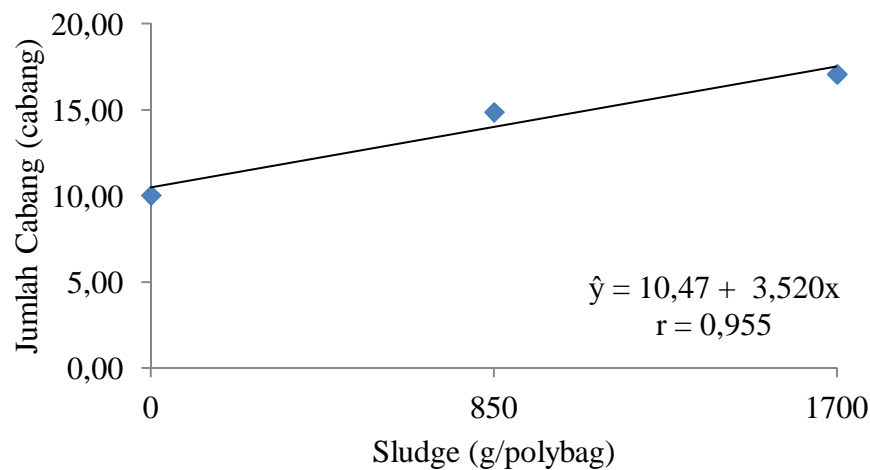
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman jambu madu pada umur 28 MST–37 MST. Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman jambu madu. Rataan jumlah cabang tanaman dengan perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok umur 37 MST dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Cabang Tanaman Jambu Madu Dengan Perlakuan Pupuk Sludge Dan POC Kulit Pisang Kepok Pada Umur 37 MST

Sludge (S)	POC Kulit Pisang				Jumlah	Rata-Rata
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>		
	.....(cabang).....					
S <sub>0</sub>	6,00	9,33	11,83	13,00	40,17	10,04c
S <sub>1</sub>	10,67	15,00	15,67	18,17	59,50	14,88b
S <sub>2</sub>	14,17	16,50	18,17	19,50	68,33	17,08a
Jumlah	30,83	40,83	45,67	50,67	168,00	42,00
Rata-Rata	10,28d	13,61c	15,22b	16,89a	56,00	14,00

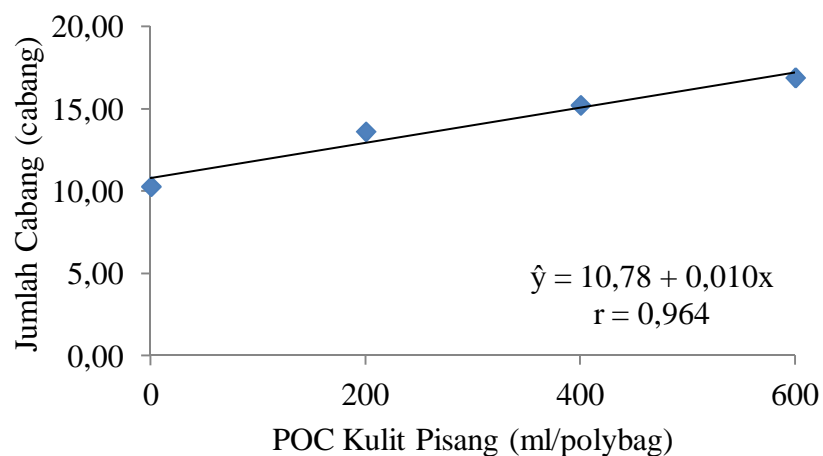
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa ada pengaruh pupuk sludge terhadap jumlah cabang tanaman jambu madu. Dapat dilihat dari tabel diatas bahwa hasil tertinggi pada perlakuan sludge terdapat pada taraf S<sub>2</sub> yaitu 17,08 dan data terendah terdapat pada taraf S<sub>0</sub> yaitu 10,04. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa pengaruh sludge terhadap jumlah cabang memperlihatkan grafik linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 10,47 + 3,520x$  dan nilai  $r = 0,955$  terdapat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik linear hubungan pupuk sludge terhadap jumlah cabang jambu madu (cabang).

Perlakuan POC kulit pisang menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman jambu madu. Jumlah cabang terbanyak pada POC kulit pisang diperoleh pada taraf  $P_3$  16,89 yang berbeda nyata dengan  $S_2$  yaitu 15,22,  $S_1$  yaitu 13,61 dan  $S_0$  yaitu 10,28. Dari hasil tersebut dapat terlihat bahwa pengaruh pupuk POC kulit pisang kepok memiliki grafik linear positif yang memiliki persamaan  $\hat{y} = 10,78 + 0,010x$  dan nilai  $r = 0,964$  terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik linear hubungan perlakuan pupuk POC kulit pisang terhadap jumlah cabang.



Respon pemberian pupuk sludge dan POC kulit pisang berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman jambu madu hal ini disebabkan tanaman jambu madu akan tetap tumbuh meski tanaman jambu tidak terawat (Cahyono, 2010). 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 (BPPP, 2011).

Pada tabel 3 dinyatakan bahwa tidak ada interaksi dari kedua perlakuan terhadap parameter diameter batang hal ini disebabkan hal ini disebabkan karena memiliki tekstur yang berbeda dari kedua perlakuan seperti yang dinyatakan oleh Sutanto (2002), pada halaman 22.

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

Data jumlah daun tanaman jambu madu umur 28 MST – 37 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 33-42.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok beserta interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 28 MST – 37 MST. Rataan jumlah daun tanaman dengan umur 37 MST dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Daun Tanaman Jambu Madu Dengan Perlakuan Pupuk Sludge Dan POC Kulit Pisang Kepok Pada Umur 37 MST

Sludge (S)	POC Kulit Pisang				Jumlah	Rata-Rata
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>		
	.....(helai).....					
S <sub>0</sub>	154,67	176,33	195,83	200,50	727,33	181,83
S <sub>1</sub>	174,17	174,50	167,67	197,67	714,00	178,50
S <sub>2</sub>	190,50	185,67	182,83	217,50	776,50	194,13
Jumlah	519,33	536,50	546,33	615,67	2217,83	554,46
Rata-Rata	173,11	178,83	182,11	205,22	739,28	184,82

Pada tabel 4 dinyatakan jumlah daun tidak berpengaruh nyata terhadap kedua perlakuan disebabkan karena cahaya yang masuk ke tanaman terbatas dikarenakan penggunaan jarak tanam yang terlalu rapat sehingga terhambatnya proses fotosintesis terhambat. Erawati (2016), menyatakan “penggunaan jarak tanam yang terlalu rapat akan menghambat pertumbuhan tanaman karena adanya persaingan hara, ketersediaan air dan intensitas cahaya”. Didukung Arifin (2007), menyatakan “berkurangnya intensitas cahaya akan mengakibatkan berkurangnya hasil fotosintesis dan ketersediaan enzim, sehingga menyebabkan pertumbuhan tunas untuk membentuk daun berkurang pula. Dari analisis diperoleh perlakuan terbaik intensitas cahaya 100%”.

#### Luas Daun (cm)

Data luas daun tanaman jambu madu umur 28 MST – 37 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 43-5.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok serta interaksinya tidak berpengaruh berbeda nyata terhadap luas daun tanaman jambu madu pada umur 28 MST – 37 MST. Rataan luas daun tanaman dengan perlakuan pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok umur 37 MST dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rataan Luas Daun Tanaman Jambu Madu Dengan Perlakuan Pupuk Sludge Dan POC Kulit Pisang Kepok Pada Umur 37 MST

Sludge (S)	POC Kulit Pisang				Jumlah	Rata-Rata
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>		
	.....(cm).....					
S <sub>0</sub>	103,55	100,12	109,59	102,54	415,80	103,95
S <sub>1</sub>	101,94	106,33	107,69	109,58	425,54	106,38
S <sub>2</sub>	105,56	113,17	106,71	112,36	437,79	109,45
Jumlah	311,05	319,61	323,99	324,48	1279,12	319,78
Rata-Rata	103,68	106,54	108,00	108,16	426,37	106,59

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk sludge tidak berbeda nyata. Tetapi memiliki kecendrungan luas daun terluas pada taraf S<sub>2</sub> yaitu 109,45 cm dan terendah pada taraf S<sub>0</sub> yaitu 103,95 cm. Demikian juga pemberian pada POC kulit pisang kepok menunjukkan daun terluas pada taraf P<sub>3</sub> yaitu 108,16 dan pada taraf P<sub>0</sub> daun terendah yaitu 103,68.

Pada tabel 5 dinyatakan luas daun tidak berpengaruh nyata terhadap kedua perlakuan disebabkan karena cahaya yang masuk ke tanaman terbatas dikarenakan penggunaan jarak tanam yang terlalu rapat sehingga terhambatnya proses fotosintesis terhambat, pernyataan ini didukung oleh Erawati (2016) dan Arifin (2007), pada halaman 27. 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 (BPPP, 2011).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Pemberian pupuk sludge memberi pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang pada umur 37 MST.
2. Pemberian POC kulit pisang kepok memberi pengaruh yang nyata terhadap jumlah cabang pada umur 37 MST.
3. Tidak ada interaksi antara pupuk sludge dan POC kulit pisang kepok terhadap pertumbuhan tanaman jambu madu.

### **Saran**

Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan dengan menaikkan dosis perlakuan untuk mendapatkan hasil yang optimal pada komoditi tanaman jambu madu.

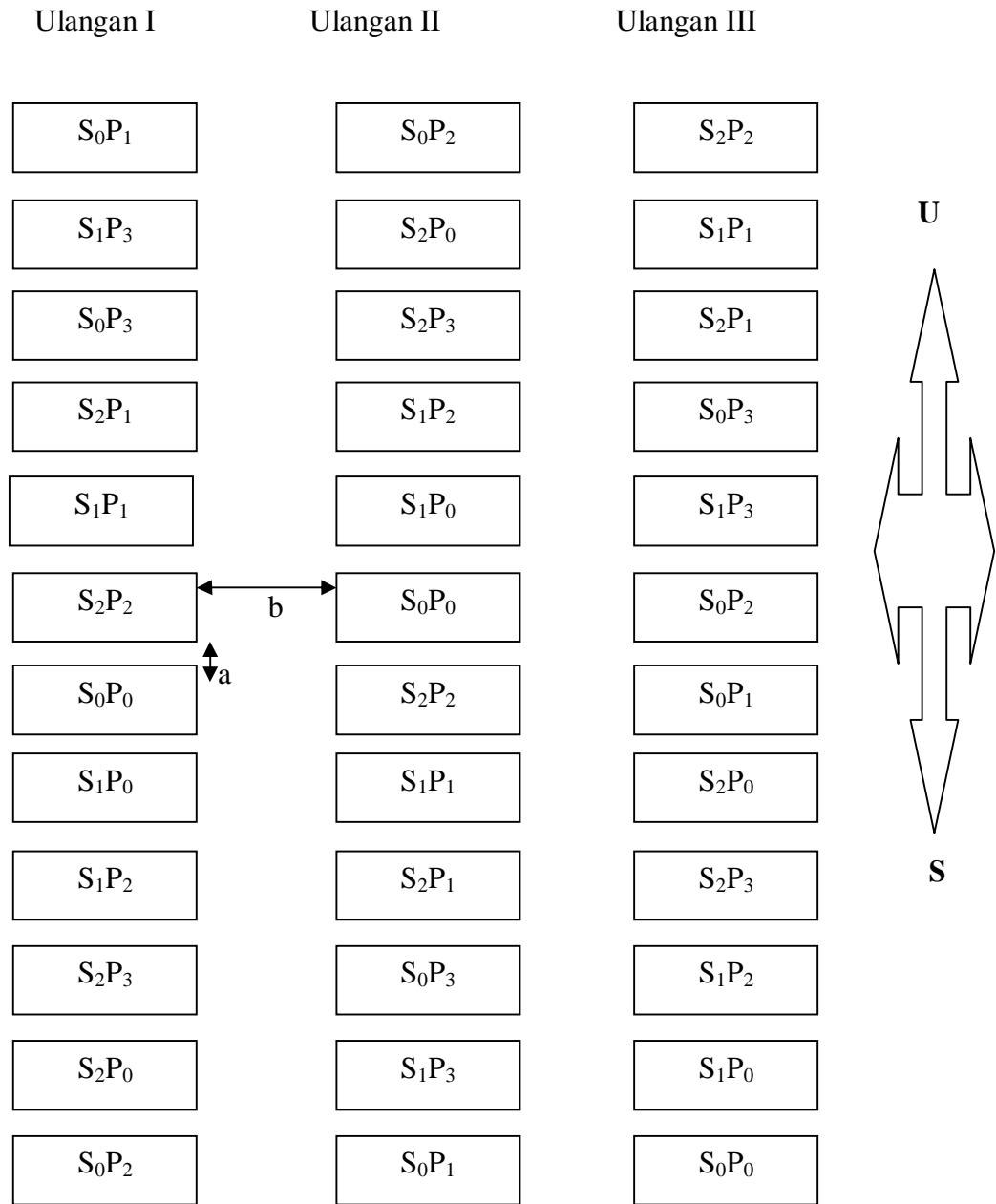
## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z.S. 2007. Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari Dan Triakontanol Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Biji Bayam. Jurnal Online ISSN 1410-1939. UPN. Yogyakarta.
- Asil, B., Frans J.K.K. dan Mbue K.B . 2015. Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Interval Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Jambu Air Madu Deli Hijau (*Syzygium samarangense*). Jurnal Agroekoteknologi. E-ISSN No.2337-6597. Vol. 4. No.1, Desember 2015. (571) : 1786-1795.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2011. Ragam Inovasi Pendukung Pertanian Daerah. Agroinovasi. Jakarta Selatan.
- Cahyana, D. 2006. Jambu Air Gunduli Akar Supaya Buah Lebat. Trubus 436/Maret 2006: 114-115. Jakarta.
- Cahyono, Bambang. 2010. Sukses Budidaya Jambu Air di Perkarangan dan Perkebunan. Andi. Yogyakarta.
- Chairani, H., Revandy I.M.D. dan Victor, H.T. 2015. Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Jambu Air (*Syzygium samarangense* Blume Merr dan Perry) Varietas Deli Hijau dengan Perlakuan ZPT dan Media Tanam. Jurnal Online Agroekoteknologi. ISSN No. 2332-6597 Vol. 3.3, No. 2 :740-747, Maret 2015.
- Dartius. 1990. Pengaruh Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau. USU. Medan.
- \_\_\_\_\_. 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. USU. Medan.
- Erawati, R.T.B. dan Awaludin, H. 2016. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Hibrida Di Kawasan Pengembangan Jagung Kabupaten Sumbawa. Balai Pengkajian teknologi Pertanian. Nusa Tenggara Barat.
- Fatma, J.N., Lisa, M. dan Meiriani. 2014. Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair Dari Kulit Pisang Kepok Untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) Jurnal Online Agroekoteknologi. ISSN No. 2337-6597. Vol. 2. No. 3: 1029-1037. Juni 2014.
- Hanafia, A.K. 2014. Rancangan Percobaan Teori Dan Aplikasi. Rajawali Pers. Jakarta.
- Hakimuddin, S. 2007. Pengujian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Hartawan, R. 2008. Variabilitas Pertumbuhan Bibit Jambu Air Asal Benih Unggul Dan Liar. Jurnal Media Akademik Vol. 2 No. 1 hlm 34-43.

- Hariyanto B. 2003. Jambu Air; Jenis, Perbanyakkan, Dan Perawatan. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Heri, M. 2011. Manfaat dan Kandungan Pisang. Bumi Aksara. Yogyakarta.
- Lubis, A.U., Purba, P. dan Ariana, A.D.P. 2000. Inventarisasi Dan Karakteristik Limbah Kelapa Sawit Proseling Seminar Nasional Pengendalian Limbah Minyak Sawit Dan Karet Di Medan 20-21 Desember 2000.
- Manalu, F.M. 2008. Pemanfaatan Limbah Lumpur Kering Kelapa Sawit Sebagai Sumber Bahan Organik Untuk Campuran Media Tanam Sawi (*Brassica juncea*). Skripsi. IPB. Bandung.
- Manurung, H. 2011. Aplikasi Bioaktivator (Effective Microorganismes Dan Orgadec) Untuk Mempercepat Pembentukan Komposisi Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.). Universitas Mulawarman. Bioprospek, Volume 8, Nomor II.
- Margianasari, A.F., Junaedi, Sugono, J. dan Zen, D. 2013. Panduan Praktis Bertanam Buah Di Lahan dan Pot. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Parman, S. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). Buletin Anatomi dan Fisiologi Vol. XV, No. 2, Oktober 2007.
- Pristia, J.A., Satia, N.S. dan Rahmanta. 2008. Analisis Usaha Tani Jambu Madu. Skripsi. USU. Medan.
- Ramadhona, R.A. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Buah Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Sawi. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Riski, A.R. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Buah Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Sawi. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Rosy, N.A. 2017. 30 Teknik Tabulampot Banjir Buah Cetakan I. Trubus. Jakarta.
- Sarief, S. 2005. Kesuburan Dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Shinta, D.A. 2016. Karakterisasi Morfologi Dan Anatomi Tanaman Jambu Air Di Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Sutedjo, M. M. 2005. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. Cetakan Kedelapan.
- Sutanto, T. 2002. Pengujian Fisik Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.

- Susetya, D. 2012. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Penerbit Baru Press. Jakarta.
- Tsukaya, H. 2005. Leaf Shape: Genetic Controls And Environmental Factors. *Int J Dev Biol.* 49:547-555.1.
- Victoria, H. 2010. Budidaya Dan Peningkatan Nilai Jual Jambu Air Di Wilayah Pedukuhan Jogotirto, Desa Krasakan, Kecamatan Berbah, Kabupaten Sleman. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta. Hal: 3.
- Wulanawati, A., Widya, A. Dan Reyno, P.W. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Buah Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Sawi. *Jurnal Online* ISBN: 978-602-73159-0-7 April 2015.
- Yuwono, S. S. dan Susanto, T. 2005. Pengujian Fisik Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.

**Lampiran 1. Bagan Penelitian Plot Keseluruhan**



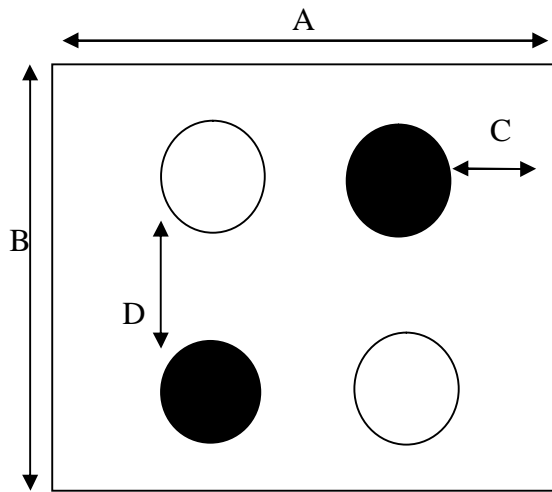
Keterangan:

a : Jarak antar plot 40 cm

b : Jarak antar ulangan 75 cm



## Lampiran 2. Bagan Tanaman



Keterangan : ● : Tanaman Sampel

○ : Bukan Tanaman Sampel

A : Lebar Plot

B : Panjang Plot

C : Jarak Plot ke Tanaman Sampel

D : Jarak Antar Tanaman Sampel

**Lampiran 3. Tinggi Tanaman (cm) 29 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	95,00	94,00	96,00	285,00	95,00
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	87,00	99,50	119,00	305,50	101,83
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	83,50	113,50	88,00	285,00	95,00
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	88,00	92,00	91,50	271,50	90,50
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	87,00	91,50	83,50	262,00	87,33
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	72,50	97,00	102,50	272,00	90,67
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	85,50	103,50	75,00	264,00	88,00
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	88,00	67,50	65,00	220,50	73,50
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	87,00	101,50	86,00	274,50	91,50
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	85,00	85,50	90,00	260,50	86,83
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	77,00	79,50	79,00	235,50	78,50
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	87,50	85,00	93,00	265,50	88,50
Jumlah	1023,00	1110,00	1068,50	3201,50	1067,17
Rata-Rata	85,25	92,50	89,04	266,79	88,93

**Lampiran 4. Sidik Ragam 29 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	315,60	157,80	1,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	1821,41	165,58	1,64 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	809,43	404,72	4,01 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	85,56	85,56	0,85 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	342,25	342,25	3,39 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	439,13	146,38	1,45 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	418,54	418,54	4,15 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	52,56	52,56	0,52 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	572,85	95,47	0,95 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	2218,57	100,84		
Total	35,00	4355,58			

KK : 11, 29 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 5. Tinggi Tanaman (cm) 31 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	97,00	95,00	99,00	291,00	97,00
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	90,50	103,50	122,50	316,50	105,50
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	88,50	118,50	92,50	299,50	99,83
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	93,50	98,00	97,50	289,00	96,33
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	93,00	99,00	89,50	281,50	93,83
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	79,50	105,00	110,00	294,50	98,17
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	93,00	112,50	84,00	289,50	96,50
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	96,00	78,00	76,00	250,00	83,33
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	93,00	107,50	93,00	293,50	97,83
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	93,00	93,50	100,00	286,50	95,50
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	88,50	88,50	90,00	267,00	89,00
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	101,00	96,00	105,00	302,00	100,67
Jumlah	1106,50	1195,00	1159,00	3460,50	1153,50
Rata-Rata	92,21	99,58	96,58	288,38	96,13

**Lampiran 6. Sidik Ragam 31 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	330,13	165,06	1,65 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	1051,02	95,55	0,96 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	272,54	136,27	1,36 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	15,34	15,34	0,15 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	61,36	61,36	0,61 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	190,47	63,49	0,63 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	94,25	94,25	0,94 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	60,06	60,06	0,60 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	588,01	98,00	0,98 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	2200,04	100,00		
Total	35,00	3581,19			

KK : 10,40 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 7. Tinggi Tanaman (cm) 33 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	99,50	96,50	100,50	296,50	98,83
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	93,50	106,00	125,50	325,00	108,33
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	94,50	122,00	96,00	312,50	104,17
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	101,00	103,00	101,50	305,50	101,83
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	106,00	106,00	95,50	307,50	102,50
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	94,50	114,50	116,50	325,50	108,50
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	109,50	124,00	92,00	325,50	108,50
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	113,00	92,00	85,50	290,50	96,83
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	107,00	116,50	102,00	325,50	108,50
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	108,00	103,50	109,50	321,00	107,00
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	104,50	102,50	100,00	307,00	102,33
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	117,50	111,00	118,00	346,50	115,50
Jumlah	1248,50	1297,50	1242,50	3788,50	1262,83
Rata-Rata	104,04	108,13	103,54	315,71	105,24

**Lampiran 8. Sidik Ragam 33 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	151,72	75,86	0,72 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	870,74	79,16	0,75 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	176,43	88,22	0,84 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	25,42	25,42	0,24 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	101,67	101,67	0,96 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	103,41	34,47	0,33 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	1,09	1,09	0,01 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	55,01	55,01	0,52 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	590,90	98,48	0,93 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	2322,28	105,56		
Total	35,00	3344,74			

KK : 9,76 %

Ket : tn : tidak nyata

### Lampiran 9. Tinggi Tanaman (cm) 35 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	99,50	97,00	100,50	297,00	99,00
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	96,00	107,00	126,50	329,50	109,83
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	98,00	123,50	98,50	320,00	106,67
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	105,00	105,50	105,00	315,50	105,17
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	110,00	108,00	98,00	316,00	105,33
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	100,50	118,00	119,50	338,00	112,67
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	116,50	128,00	96,00	340,50	113,50
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	120,50	96,50	92,00	309,00	103,00
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	113,50	119,50	106,00	339,00	113,00
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	115,50	107,50	115,00	338,00	112,67
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	113,50	108,00	106,50	328,00	109,33
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	128,00	117,00	125,50	370,50	123,50
Jumlah	1316,50	1335,50	1289,00	3941,00	1313,67
Rata-Rata	109,71	111,29	107,42	328,42	109,47

### Lampiran 10. Sidik Ragam 35 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	91,10	45,55	0,43 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	1323,31	120,30	1,13 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	549,68	274,84	2,58 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	89,46	89,46	0,84 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	357,84	357,84	3,36 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	180,14	60,05	0,56 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	87,11	87,11	0,82 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	61,36	61,36	0,58 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	593,49	98,91	0,93 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	2344,07	106,55		
Total	50,00	3758,47			

KK : 9,43 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 11. Tinggi Tanaman (cm) 37 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	100,00	98,50	101,50	300,00	100,00
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	98,00	109,00	129,00	336,00	112,00
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	100,50	126,50	101,50	328,50	109,50
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	108,50	109,00	109,50	327,00	109,00
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	113,00	112,00	101,50	326,50	108,83
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	104,50	123,00	123,50	351,00	117,00
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	121,50	133,50	103,50	358,50	119,50
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	126,00	102,50	102,00	330,50	110,17
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	118,50	125,00	113,00	356,50	118,83
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	122,50	114,50	125,00	362,00	120,67
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	121,00	116,50	117,00	354,50	118,17
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	136,00	128,00	137,50	401,50	133,83
Jumlah	1370,00	1398,00	1364,50	4132,50	1377,50
Rata-Rata	114,17	116,50	113,71	344,38	114,79

**Lampiran 12. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 37 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	53,79	26,90	0,27 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	2390,69	217,34	2,15 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	1410,50	705,25	6,98*	3,44
Linier	1,00	232,56	232,56	2,30 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	930,25	930,25	9,20*	4,30
P	3,00	389,35	129,78	1,28 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	337,64	337,64	3,34 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	65,34	65,34	0,65 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	590,83	98,47	0,97 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	2223,71	101,08		
Total	50,00	4668,19			

KK : 8,76 %

Ket : tn : tidak nyata

• : nyata

**Lampiran 13. Diameter Batang (cm) 29 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1,50	1,53	1,59	4,62	1,54
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	1,25	1,99	1,79	5,03	1,68
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	1,38	1,62	1,89	4,88	1,63
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	1,82	1,50	1,33	4,65	1,55
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	1,96	1,58	1,30	4,84	1,61
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1,35	2,03	1,64	5,01	1,67
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1,52	1,65	1,21	4,38	1,46
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1,38	1,46	1,40	4,24	1,41
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	2,52	1,67	1,82	6,00	2,00
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1,55	1,38	1,59	4,52	1,51
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1,56	1,56	1,19	4,30	1,43
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1,13	1,42	1,29	3,84	1,28
Jumlah	18,90	19,36	18,01	56,27	18,76
Rata-Rata	1,58	1,61	1,50	4,69	1,56

**Lampiran 14. Sidik Ragam Diameter Batang 29 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,08	0,04	0,54 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	1,07	0,10	1,34 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	0,02	0,01	0,15 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	0,00	0,00	0,02 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,10 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	0,47	0,16	21,6 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	0,59	0,59	8,10 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	0,58	0,10	1,33 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	1,59	0,07		
Total	50,00	2,74			

KK : 17, 21 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 15. Diameter Batang (cm) 31 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1,52	1,53	1,59	4,63	1,54
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	1,26	2,01	1,81	5,07	1,69
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	1,40	1,67	1,94	5,01	1,67
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	1,88	1,69	1,42	4,99	1,66
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	1,98	1,61	1,39	4,98	1,66
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1,39	2,06	1,73	5,17	1,72
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1,58	1,69	1,30	4,56	1,52
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1,42	1,51	1,50	4,42	1,47
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	2,61	1,70	1,87	6,18	2,06
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1,64	1,43	1,66	4,73	1,58
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1,65	1,62	1,27	4,54	1,51
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1,23	1,49	1,43	4,15	1,38
Jumlah	19,54	19,98	18,89	58,40	19,47
Rata-Rata	1,63	1,66	1,57	4,87	1,62

**Lampiran 16. Sidik Ragam Diameter Batang 31 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,05	0,02	0,34 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	0,96	0,09	1,19 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	0,02	0,01	0,10 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	0,32	0,11	1,44 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	0,40	0,40	5,37 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,03 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	0,63	0,10	1,42 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	1,62	0,07		
Total	50,00	2,64			

KK : 16,74 %

Ket : tn : tidak nyata



### Lampiran 17. Diameter Batang (cm) 33 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1,53	1,53	1,62	4,68	1,56
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	1,31	2,04	1,84	5,19	1,73
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	1,46	1,72	2,12	5,29	1,76
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	1,95	1,74	1,62	5,30	1,77
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	2,02	1,67	1,45	5,14	1,71
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1,43	2,18	1,80	5,41	1,80
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1,63	1,85	1,38	4,86	1,62
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1,49	1,81	1,60	4,90	1,63
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	2,66	1,86	1,99	6,50	2,17
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1,71	1,63	1,80	5,14	1,71
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1,73	1,85	1,43	5,00	1,67
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1,33	1,74	1,59	4,66	1,55
Jumlah	20,22	21,60	20,21	62,03	20,68
Rata-Rata	1,68	1,80	1,68	5,17	1,72

### Lampiran 18. Sidik Ragam Diameter Batang 33 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,11	0,05	0,72 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	0,85	0,08	1,04 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	0,05	0,02	0,33 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	0,00	0,00	0,07 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,02	0,02	0,27 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	0,14	0,05	0,62 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	0,17	0,17	2,29 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,03 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	0,66	0,11	1,49 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	1,63	0,07		
Total	50,00	2,59			

KK : 15, 79 %

Ket : tn : tidak nyata

### Lampiran 19. Diameter Batang (cm) 35 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1,54	1,55	1,63	4,72	1,57
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	1,35	2,06	1,87	5,28	1,76
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	1,53	1,75	2,15	5,42	1,81
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	2,03	1,79	1,66	5,48	1,83
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	2,06	1,81	1,50	5,36	1,79
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1,48	2,38	1,86	5,72	1,91
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1,69	2,05	1,46	5,20	1,73
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1,56	2,02	1,74	5,31	1,77
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	2,71	1,98	2,09	6,78	2,26
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1,81	1,76	1,95	5,52	1,84
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	1,83	1,99	1,60	5,42	1,81
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1,44	1,89	1,77	5,09	1,70
Jumlah	21,01	23,00	21,26	65,27	21,76
Rata-Rata	1,75	1,92	1,77	5,44	1,81

### Lampiran 20. Sidik Ragam Diameter Batang 35 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,20	0,10	1,26 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	0,87	0,08	1,02 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	0,15	0,08	0,99 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	0,03	0,03	0,32 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,10	0,10	1,29 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	0,07	0,02	0,29 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	0,08	0,08	1,03 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,01 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	0,65	0,11	1,40 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	1,71	0,08		
Total	50,00	2,78			

KK : 15,39 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 21. Diameter Batang (cm) 37 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	1,57	1,57	1,65	4,78	1,59
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	1,38	2,11	1,91	5,40	1,80
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	1,59	1,81	2,20	5,60	1,87
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	2,29	1,87	1,70	5,86	1,95
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	2,10	1,89	1,59	5,58	1,86
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1,57	2,47	1,95	5,98	1,99
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	1,79	2,15	1,55	5,49	1,83
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	1,66	2,13	1,84	5,62	1,87
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	2,80	2,13	2,20	7,13	2,38
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	1,97	1,94	2,15	6,05	2,02
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	2,03	2,18	1,82	6,02	2,01
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	1,65	2,08	2,08	5,81	1,94
Jumlah	22,37	24,29	22,63	69,29	23,10
Rata-Rata	1,86	2,02	1,89	5,77	1,92

**Lampiran 22. Sidik Ragam Diameter Batang 37 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,18	0,09	1,11 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	1,11	0,10	1,24 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	0,50	0,25	3,05 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	0,08	0,08	0,97 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,32	0,32	3,88 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	0,01	0,00	0,04 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	0,01	0,01	0,07 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,02 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	0,60	0,10	1,23 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	1,80	0,08		
Total	50,00	3,09			

KK : 14,86 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 23. Jumlah Cabang (cabang) 29 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	5,00	3,50	7,00	15,50	5,17
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	6,00	8,00	6,00	20,00	6,67
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	6,50	9,00	6,00	21,50	7,17
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	7,00	6,50	4,00	17,50	5,83
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	6,50	6,50	5,50	18,50	6,17
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	8,00	9,00	7,00	24,00	8,00
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	6,00	7,00	5,50	18,50	6,17
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	7,50	5,50	4,50	17,50	5,83
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	6,50	6,50	5,00	18,00	6,00
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	6,50	6,00	5,50	18,00	6,00
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	4,50	7,50	5,50	17,50	5,83
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	4,00	6,00	4,50	14,50	4,83
Jumlah	74,00	81,00	66,00	221,00	73,67
Rata-Rata	6,17	6,75	5,50	18,42	6,14

**Lampiran 24. Sidik Ragam Jumlah Cabang 29 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	9,39	4,69	3,81 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	23,31	2,12	1,72 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	4,68	2,34	1,90 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	0,29	0,29	0,24 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	1,17	1,17	0,95 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	10,47	3,49	2,83 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	1,00	1,00	0,81 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	9,00	9,00	7,30 <sup>*</sup>	4,30
Interaksi	6,00	8,15	1,36	1,10 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	27,11	1,23		
Total	50,00	59,81			

KK : 14, 21 %

Ket : tn : tidak nyata

• : nyata

**Lampiran 25. Jumlah Cabang (cabang) 31 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	5,00	4,00	7,00	16,00	5,33
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	6,50	9,00	6,50	22,00	7,33
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	7,50	10,50	7,50	25,50	8,50
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	9,50	9,00	6,00	24,50	8,17
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	7,50	7,50	6,50	21,50	7,17
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	10,00	11,50	8,50	30,00	10,00
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	8,50	10,00	7,50	26,00	8,67
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	11,00	9,00	7,50	27,50	9,17
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	9,00	8,50	7,50	25,00	8,33
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	9,50	9,00	8,50	27,00	9,00
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	8,00	11,00	9,00	28,00	9,33
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	8,00	10,00	8,50	26,50	8,83
Jumlah	100,00	109,00	90,50	299,50	99,83
Rata-Rata	8,33	9,08	7,54	24,96	8,32

**Lampiran 26. Sidik Ragam Jumlah Cabang 31 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F.
					Tabel
					0,05
Blok	2,00	14,26	7,13	5,10*	3,44
Perlakuan	11,00	50,08	4,55	3,26*	2,26
S	2,00	17,60	8,80	6,30*	3,44
Linier	1,00	2,38	2,38	1,70 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	9,51	9,51	6,80*	4,30
P	3,00	22,74	7,58	5,43*	3,05
Linier	1,00	16,34	16,34	11,69*	4,30
Kuadratik	1,00	8,51	8,51	6,09*	4,30
Interaksi	6,00	9,74	1,62	1,16 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	30,74	1,40		
Total	50,00	95,08			

KK : 14,86 %

Ket : tn : tidak nyata

• : nyata

**Lampiran 27. Jumlah Cabang (cabang) 33 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	5,50	4,50	7,50	17,50	5,83
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	7,50	10,00	7,50	25,00	8,33
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	9,00	12,00	9,00	30,00	10,00
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	11,50	11,50	8,00	31,00	10,33
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	9,00	9,00	7,50	25,50	8,50
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	12,00	13,50	10,00	35,50	11,83
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	11,00	13,00	10,00	34,00	11,33
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	14,50	13,00	11,50	39,00	13,00
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	11,00	11,00	9,50	31,50	10,50
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	12,00	12,50	11,50	36,00	12,00
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	11,00	15,00	12,50	38,50	12,83
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	12,50	14,50	12,50	39,50	13,17
Jumlah	126,50	139,50	117,00	383,00	127,67
Rata-Rata	10,54	11,63	9,75	31,92	10,64

**Lampiran 28. Sidik Ragam Jumlah Cabang 33 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	21,26	10,63	7,45*	3,44
Perlakuan	11,00	162,14	14,74	10,33**	2,26
S	2,00	78,51	39,26	27,50**	3,44
Linier	1,00	12,25	12,25	8,58*	4,30
Kuadratik	1,00	49,00	49,00	34,33**	4,30
P	3,00	76,31	25,44	17,82**	3,05
Linier	1,00	85,56	85,56	59,94**	4,30
Kuadratik	1,00	6,25	6,25	4,38*	4,30
Interaksi	6,00	7,32	1,22	0,85	2,55
Galat	22,00	31,40	1,43		
Total	50,00	214,81			

KK : 11,23 %

Ket : tn : tidak nyata

\* : nyata

\*\* : sangat nyata

**Lampiran 29. Jumlah Cabang (cabang) 35 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	5,50	4,50	7,50	17,50	5,83
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	8,00	10,50	8,00	26,50	8,83
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	10,50	12,50	10,00	33,00	11,00
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	13,50	12,00	9,50	35,00	11,67
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	10,00	10,00	8,50	28,50	9,50
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	13,50	15,00	11,50	40,00	13,33
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	13,50	14,50	12,00	40,00	13,33
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	17,50	14,50	14,00	46,00	15,33
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	12,50	12,50	11,00	36,00	12,00
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	14,00	14,50	13,50	42,00	14,00
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	13,50	17,00	15,00	45,50	15,17
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	15,50	17,00	15,50	48,00	16,00
Jumlah	147,50	154,50	136,00	438,00	146,00
Rata-Rata	12,29	12,88	11,33	36,50	12,17

**Lampiran 30. Sidik Ragam Jumlah Cabang 35 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	14,54	7,27	4,76 <sup>*</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	299,33	27,21	17,80 <sup>**</sup>	2,26
S	2,00	156,54	78,27	51,21 <sup>**</sup>	3,44
Linier	1,00	24,59	24,59	16,09 <sup>**</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	98,34	98,34	64,34 <sup>**</sup>	4,30
P	3,00	135,39	45,13	29,53 <sup>**</sup>	3,05
Linier	1,00	158,34	158,34	103,60 <sup>**</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	7,11	7,11	4,65 <sup>*</sup>	4,30
Interaksi	6,00	7,40	1,23	0,81 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	33,63	1,53		
Total	50,00	347,50			

KK : 11,16 %

Ket : tn : tidak nyata

\* : nyata

\*\* : sangat nyata

**Lampiran 31. Jumlah Cabang (cabang) 37 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	6,00	4,50	7,50	18,00	6,00
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	9,00	10,50	8,50	28,00	9,33
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	12,00	12,50	11,00	35,50	11,83
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	15,50	12,00	11,50	39,00	13,00
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	11,50	10,50	10,00	32,00	10,67
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	15,50	16,00	13,50	45,00	15,00
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	16,50	16,00	14,50	47,00	15,67
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	21,00	16,50	17,00	54,50	18,17
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	14,50	14,50	13,50	42,50	14,17
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	16,50	16,50	16,50	49,50	16,50
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	16,50	19,50	18,50	54,50	18,17
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	19,00	20,00	19,50	58,50	19,50
Jumlah	173,50	169,00	161,50	504,00	168,00
Rata-Rata	14,46	14,08	13,46	42,00	14,00

**Lampiran 32. Sidik Ragam Jumlah Cabang 37 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	6,13	3,06	1,87 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	532,83	48,44	29,57 <sup>**</sup>	2,26
S	2,00	311,29	155,65	95,01 <sup>**</sup>	3,44
Linier	1,00	49,59	49,59	30,27 <sup>**</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	198,34	198,34	121,07 <sup>**</sup>	4,30
P	3,00	214,61	71,54	43,67 <sup>**</sup>	3,05
Linier	1,00	258,67	258,67	157,90 <sup>**</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	6,25	6,25	3,82 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	6,93	1,16	0,71 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	36,04	1,64		
Total	50,00	575,00			

KK : 9,14 %

Ket : tn : tidak nyata

\* : nyata



**Lampiran 33. Jumlah Daun (Helai) 29 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	137,00	132,50	163,50	433,00	144,33
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	150,00	156,00	157,50	463,50	154,50
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	106,00	154,00	232,50	492,50	164,17
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	185,00	127,00	164,00	476,00	158,67
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	142,00	135,00	148,00	425,00	141,67
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	148,00	115,00	139,50	402,50	134,17
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	138,00	90,00	130,00	358,00	119,33
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	140,00	124,00	161,50	425,50	141,83
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	114,00	132,00	190,50	436,50	145,50
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	118,00	158,00	119,50	395,50	131,83
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	114,00	137,00	102,50	353,50	117,83
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	124,00	132,00	171,50	427,50	142,50
Jumlah	1616,00	1592,50	1880,50	5089,00	1696,33
Rata-Rata	134,67	132,71	156,71	424,08	141,36

**Lampiran 34. Sidik Ragam Jumlah Daun 29 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	4262,68	2131,34	3,12 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	6603,31	600,30	0,88 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	3556,22	1778,11	2,60 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	441,00	441,00	0,64 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	1764,00	1764,00	2,58 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	943,25	314,32	0,46 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	14,69	14,69	0,02 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	693,44	693,44	1,01 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	2103,83	350,64	0,51 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	15051,82	684,17		
Total	50,00	25917,81			

KK : 18,50 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 35. Jumlah Daun (Helai) 31 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	141,50	136,00	165,00	442,50	147,50
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	158,00	161,50	161,00	480,50	160,17
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	116,00	162,50	238,00	516,50	172,17
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	196,00	138,00	171,00	505,00	168,33
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	152,50	144,00	155,00	451,50	150,50
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	159,00	124,50	148,00	431,50	143,83
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	149,50	101,00	139,50	390,00	130,00
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	152,00	137,00	172,00	461,00	153,67
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	126,50	144,00	199,00	469,50	156,50
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	131,00	170,50	130,50	432,00	144,00
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	130,50	150,00	115,00	395,50	131,83
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	142,50	145,50	186,00	474,00	158,00
Jumlah	1755,00	1714,50	1980,00	5449,50	1816,50
Rata-Rata	146,25	142,88	165,00	454,13	151,38

**Lampiran 36. Sidik Ragam Jumlah Daun 31 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	3409,88	1704,94	2,56 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	5515,19	501,38	0,75 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	2105,04	1052,52	1,58 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	209,04	209,04	0,31 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	836,17	836,17	1,25 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	1112,19	370,73	0,56 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	244,14	244,14	0,37 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	689,06	689,06	1,03 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	2297,96	382,99	0,57 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	14674,13	667,01		
Total	50,00	23599,19			

KK : 17,06 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 37. Jumlah Daun (Helai) 33 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	144,00	139,00	165,00	448,00	149,33
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	162,50	167,00	163,50	493,00	164,33
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	122,00	168,50	242,00	532,50	177,50
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	203,00	146,00	179,00	528,00	176,00
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	159,00	150,00	161,50	470,50	156,83
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	166,50	133,50	156,50	456,50	152,17
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	158,00	111,50	148,50	418,00	139,33
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	162,00	149,00	182,00	493,00	164,33
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	136,50	153,00	206,50	496,00	165,33
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	142,00	182,50	141,00	465,50	155,17
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	143,00	164,50	126,00	433,50	144,50
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	157,50	161,00	199,50	518,00	172,67
Jumlah	1856,00	1825,50	2071,00	5752,50	1917,50
Rata-Rata	154,67	152,13	172,58	479,38	159,79

**Lampiran 38. Sidik Ragam Jumlah Daun 33 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	2984,04	1492,02	2,28 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	4992,19	453,84	0,69 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	1116,38	558,19	0,85 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	54,39	54,39	0,08 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	217,56	217,56	0,33 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	1577,58	525,86	0,80 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	814,63	814,63	1,24 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	663,06	663,06	1,01 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	2298,24	383,04	0,59 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	14402,96	654,68		
Total	50,00	22379,19			

KK : 16, 61 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 39. Jumlah Daun (Helai) 35 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	147,00	141,00	165,00	453,00	151,00
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	169,50	173,50	165,50	508,50	169,50
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	133,00	178,50	247,00	558,50	186,17
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	215,00	160,00	186,00	561,00	187,00
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	167,00	158,00	167,00	492,00	164,00
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	175,00	143,50	165,00	483,50	161,17
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	168,00	125,50	160,50	454,00	151,33
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	173,00	164,50	193,00	530,50	176,83
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	145,00	165,00	216,50	526,50	175,50
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	152,00	197,50	153,00	502,50	167,50
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	157,00	185,50	139,00	481,50	160,50
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	173,00	184,00	214,50	571,50	190,50
Jumlah	1974,50	1976,50	2172,00	6123,00	2041,00
Rata-Rata	164,54	164,71	181,00	510,25	170,08

**Lampiran 40. Sidik Ragam Jumlah Daun 35 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	2145,29	1072,65	1,64 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	5903,08	536,64	0,82 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	820,17	410,08	0,63 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	0,01	0,01	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,03	0,03	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	2629,47	876,49	1,34 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	2288,03	2288,03	3,49 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	592,11	592,11	0,90 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	2453,44	408,91	0,62 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	14424,38	655,65		
Total	50,00	22472,75			

KK : 15, 05 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 41. Jumlah Daun (Helai) 37 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	152	144	168	464	154,67
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	177,5	180,5	171	529	176,33
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	144	187,5	256	587,5	195,83
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	230,5	172	199	601,5	200,50
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	176,5	169	177	522,5	174,17
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	187	158	178,5	523,5	174,50
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	183	142,5	177,5	503	167,67
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	194	185	214	593	197,67
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	158	182	231,5	571,5	190,50
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	167	218	172	557	185,67
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	179	209,5	160	548,5	182,83
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	200,5	213	239	652,5	217,50
Jumlah	2149,00	2161,00	2343,50	6653,50	2217,83
Rata-Rata	179,08	180,08	195,29	554,46	184,82

**Lampiran 42. Sidik Ragam Jumlah Daun 37 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	1980,01	990,01	1,48 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	9397,74	854,34	1,27 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	1625,35	812,67	1,21 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	151,09	151,09	0,23 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	604,34	604,34	0,90 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	5368,74	1789,58	2,67 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	5581,34	5581,34	8,32 <sup>*</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	680,34	680,34	1,01 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	2403,65	400,61	0,60 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	14755,82	670,72		
Total	50,00	26133,58			

KK : 14, 01 %

Ket : tn : tidak nyata

• : nyata

**Lampiran 43. Luas Daun (cm) 29 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	87,42	89,52	86,44	263,38	87,79
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	75,23	83,98	86,84	246,05	82,02
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	92,40	92,09	84,77	269,26	89,75
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	94,53	71,15	76,72	242,40	80,80
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	67,68	89,02	91,64	248,33	82,78
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	96,07	75,70	86,69	258,46	86,15
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	83,55	91,71	80,89	256,15	85,38
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	72,86	92,81	90,14	255,80	85,27
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	84,93	85,07	82,82	252,82	84,27
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	87,93	92,92	89,18	270,03	90,01
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	78,45	78,97	86,93	244,34	81,45
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	90,08	92,71	71,34	254,13	84,71
Jumlah	1011,12	1035,63	1014,38	3061,12	1020,37
Rata-Rata	84,26	86,30	84,53	255,09	85,03

**Lampiran 44. Sidik Ragam Luas Daun 29 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	29,52	14,76	0,21 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan`	11,00	305,19	27,74	0,39 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	0,34	0,17	0,00 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	30,42	10,14	0,14 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	11,90	11,90	0,17 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	20,87	20,87	0,29 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	274,43	45,74	0,64 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	1568,71	71,30		
Total	50,00	1903,41			

KK : 9,93 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 45. Luas Daun (cm) 31 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	93,51	95,13	90,87	279,51	93,17
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	83,07	90,39	92,12	265,57	88,52
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	100,65	98,98	90,50	290,12	96,71
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	104,27	78,55	82,78	265,60	88,53
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	75,50	95,63	96,98	268,11	89,37
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	103,24	82,57	92,21	278,01	92,67
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	92,16	99,06	87,30	278,52	92,84
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	82,25	101,00	97,08	280,32	93,44
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	92,97	92,32	87,90	273,18	91,06
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	96,49	100,60	95,03	292,12	97,37
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	87,89	87,29	93,09	268,26	89,42
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	100,93	101,92	78,41	281,26	93,75
Jumlah	1112,91	1123,41	1084,23	3320,55	1106,85
Rata-Rata	92,74	93,62	90,35	276,71	92,24

**Lampiran 46. Sidik Ragam Luas Daun 31 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	68,54	34,27	0,47 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	289,71	26,34	0,36 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	8,65	4,32	0,06 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	1,37	1,37	0,02 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	5,47	5,47	0,08 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	19,19	6,40	0,09 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	2,87	2,87	0,04 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	16,84	16,84	0,23 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	261,88	43,65	0,60 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	1601,28	72,79		
Total	50,00	1959,53			

KK : 9,25 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 47. Luas Daun (cm) 33 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	98,16	99,49	94,07	291,72	97,24
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	88,10	95,31	95,60	279,00	93,00
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	106,37	104,10	94,35	304,82	101,61
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	110,23	84,16	86,84	281,22	93,74
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	80,87	100,57	100,65	282,08	94,03
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	108,93	87,90	96,15	292,98	97,66
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	98,39	104,81	91,65	294,85	98,28
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	89,17	107,28	102,19	298,63	99,54
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	99,12	98,18	92,10	289,40	96,47
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	103,05	106,79	99,67	309,51	103,17
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	94,93	93,85	98,44	287,22	95,74
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	108,45	109,27	84,42	302,14	100,71
Jumlah	1185,74	1191,69	1136,11	3513,53	1171,18
Rata-Rata	98,81	99,31	94,68	292,79	97,60

**Lampiran 48. Sidik Ragam Luas Daun 33 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	155,23	77,61	1,07 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	344,13	31,28	0,43 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	42,22	21,11	0,29 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	6,89	6,89	0,09 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	27,56	27,56	0,38 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	36,17	12,06	0,17 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	26,49	26,49	0,36 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	14,94	14,94	0,21 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	265,74	44,29	0,61 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	1599,51	72,70		
Total	50,00	2098,87			

KK : 8,74 %

Ket : tn : tidak nyata



**Lampiran 49. Luas Daun (cm) 35 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	101,23	102,90	97,35	301,47	100,49
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	91,71	99,25	99,15	290,11	96,70
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	110,18	108,30	98,40	316,87	105,62
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	114,54	88,90	91,50	294,93	98,31
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	84,55	104,61	104,36	293,51	97,84
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	112,83	92,61	100,12	305,56	101,85
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	102,43	109,98	95,95	308,35	102,78
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	93,67	112,72	106,83	313,22	104,41
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	103,17	102,92	96,39	302,48	100,83
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	107,63	111,86	104,56	324,05	108,02
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	99,99	99,28	103,73	303,00	101,00
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	114,01	114,90	89,80	318,71	106,24
Jumlah	1235,91	1248,20	1188,12	3672,23	1224,08
Rata-Rata	102,99	104,02	99,01	306,02	102,01

**Lampiran 50. Sidik Ragam Luas Daun 35 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	167,90	83,95	1,15 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	411,98	37,45	0,51 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	85,26	42,63	0,59 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	13,96	13,96	0,19 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	55,85	55,85	0,77 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	67,51	22,10	0,31 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	64,91	64,91	0,89 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	15,50	15,50	0,21 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	259,21	43,20	0,59 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	1600,23	72,74		
Total	50,00	2180,12			

KK : 8,36 %

Ket : tn : tidak nyata

**Lampiran 51. Luas Daun (cm) 37 MST**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-Rata
	1	2	3		
S <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	104,14	106,15	100,37	310,66	103,55
S <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	94,84	102,80	102,72	300,36	100,12
S <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	113,99	112,52	102,27	328,77	109,59
S <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	118,56	93,40	95,65	307,61	102,54
S <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	88,28	108,75	108,78	305,81	101,94
S <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	116,95	97,10	104,94	318,99	106,33
S <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	107,31	114,63	101,14	323,07	107,69
S <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	98,85	117,63	112,27	328,74	109,58
S <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	107,39	107,63	101,66	316,67	105,56
S <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	112,28	116,95	110,27	339,50	113,17
S <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	105,07	105,04	110,02	320,13	106,71
S <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	119,21	121,00	96,88	337,09	112,36
Jumlah	1286,84	1303,58	1246,95	3837,37	1279,12
Rata-Rata	107,24	108,63	103,91	319,78	106,59

**Lampiran 52. Sidik Ragam Luas Daun 37 MST**

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	141,07	70,53	0,99 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	558,20	50,75	0,71 <sup>tn</sup>	2,26
S	2,00	182,27	91,13	1,28 <sup>tn</sup>	3,44
Linier	1,00	30,25	30,25	0,42 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	120,98	120,98	1,70 <sup>tn</sup>	4,30
P	3,00	116,10	38,70	0,54 <sup>tn</sup>	3,05
Linier	1,00	124,73	124,73	1,75 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	16,31	16,31	0,23 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6,00	259,84	43,31	0,61 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	1569,02	71,32		
Total	50,00	2268,29			

KK : 7,92 %

Ket : tn : tidak nyata