

**PENGARUH PEMBERIAN POC LIMBAH SAWI PUTIH  
DAN PUPUK HIJAU *Mucuna bracteata* TERHADAP  
PERTUMBUHAN BIBIT TEMBAKAU  
DELI (*Nicotiana tabacum* L.)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**GITA ANZELINA BR NABABAN**

**NPM:1304290237**

**Program Studi :AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**PENGARUH PEMBERIAN POC LIMBAH SAWI PUTIH  
DAN PUPUK HIJAU *Mucuna bracteata* TERHADAP  
PERTUMBUHAN BIBIT TEMBAKAU  
DELI (*Nicotiana tabacum* L.)**


**SKRIPSI**

Oleh:

GITA ANZELINA BR NABABAN  
1304290237  
AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing

  
Ir. Suryawaty, M.P.  
Ketua

  
Hilda Syafitri Darwis, S.P., M.P.  
Anggota

Disahkan Oleh  
Dekan

  
Ir. Asritanarni, S.P., M.P.



Tanggal Lulus : 20-10-2018

## PERNYATAAN

Dengan ini Saya :

Nama : Gita Anzelina Br Nababan  
NPM : 1304290237

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian POC Limbah sawi Putih dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata* terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Deli (*Nicotiana tabaccum L.*)" berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari Saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, Saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (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, Desember 2018



Yang menyatakan

Gita Anzelina Br Nababan

## RINGKASAN

**GITA ANZELINA Br NABABAN.** 1304290237 “ **PENGARUH PEMBERIAN POC LIMBAH SAWI PUTIH DAN PUPUK HIJAU *Mucuna bracteata* TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TEMBAKAU DELI (*Nicotiana tabaccum L.*)** ”. Di bawah bimbingan Ir. Suryawaty, M.P., dan Hilda Syafitri Darwis, S.P., M.P, dilaksanakan pada bulan Januari 2018 s/d Maret 2018 di Balai Penelitian Tembakau Deli, Kecamatan. Percut Sei Tuan, Kabupaten. Deli Serdang. Penelitian ini bertujuan mengetahui Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih Dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tembakau Deli (*Nicotiana tabaccum L.*). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yang diteliti, yaitu = Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dengan 4 taraf perlakuan yaitu  $S_0$  : Tanpa Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih ( kontrol ),  $S_1$  : 4 ml/500 ml limbah sawi putih/tanaman,  $S_2$  : 8 ml/500 ml limbah sawi putih/tanaman,  $S_3$  : 12 ml/500 ml limbah sawi putih/tanaman dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata* dengan 4 taraf perlakuan yaitu =  $M_0$  : Tanpa Pemberian pupuk Hijau *Mucuna bracteata* (kontrol),  $M_1$  : 1 g pupuk hijau *Mucuna bracteata*/lonplast,  $M_2$  : 2 g pupuk hijau *Mucuna bracteata*/lonplast dan  $M_3$  : 3 g pupuk hijau *Mucuna bracteata*/lonplast.

Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 plot percobaan, jarak antar plot 18 cm, panjang plot penelitian 20 cm, lebar plot penelitian 27 cm, jumlah tanaman per plot 12 tanaman, jumlah tanaman sampel per plot 5 tanaman, jumlah tanaman sampel seluruhnya 240 tanaman dan jumlah tanaman seluruhnya 576 tanaman.

Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, berat basah bagian atas, berat basah bagian bawah, berat kering bagian atas, dan berat kering bagian bawah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dengan dosis 8ml/500ml berpengaruh pada berat basah bagian atas (batang, daun) bibit Tembakau Deli, aplikasi pemberian pupuk hijau *Mucuna bracteata* berpengaruh pada perlakuan berat kering bagian bawah pada dosis 1 g/ lonplast.

## SUMMARY

**GITA ANZELINA Br NABABAN. 1304290237 " THE EFFECT OF GIVING POC WHITE WASTE AND GREEN FERTILIZER *Mucuna bracteata* ON THE GROWTH OF DELI TOBACCO SEED (*Nicotiana tabaccum L.*) "** Under the guidance of Ir. Suryawaty, M.P., and Hilda Syafitri Darwis, S.P. M.P, held from January 2018 to March 2018 at the Deli Tobacco Research Institute, District. Percut Sei Tuan, Regency. Deli Serdang. This study aims to determine the effect of the provision of liquid organic waste of white mustard and *Mucuna bracteata* on the growth of Deli tobacco plants (*Nicotiana tabaccum L.*). The design used was a Randomized Block Design (RBD) with 2 factors studied, namely = Liquid Wastewater Organic Fertilizer with 4 levels of treatment, namely  $S_0$  : No Liquid Organic Waste Fertilizer (control),  $S_1$  : 4 ml / 500 ml chicory / plant waste,  $S_2$  : 8 ml / 500 ml of chicory / plant waste,  $S_3$  : 12 ml / 500 ml of chicory / plant waste and *Mucuna bracteata* Green Fertilizer with 4 levels of treatment namely =  $M_0$  : Without Green Fertilizer *Mucuna bracteata* (control),  $M_1$  : 1 g green fertilizer *Mucuna bracteata* / lonplast,  $M_2$  : 2 g green fertilizer *Mucuna bracteata* / lonplast and  $M_3$  : 3 g green fertilizer *Mucuna bracteata* / lonplast.

There were 16 combinations of treatments repeated 3 times resulting in 48 experimental plots, spacing between plots 18 cm, length of the research plot 20 cm, width of the research plot 27 cm, number of plants per plot 12 plants, number of sample plants per plot 5 plants, total number of sample plants 240 plants and total plants of 576 plants.

Parameters measured were plant height, leaf number, leaf area, stem diameter, upper wet weight, lower wet weight, upper dry weight, and lower dry weight. The results showed that the application of White Mustard Liquid Organic Fertilizer with a dose of 8ml / 500ml had an effect on the wet weight of the top (stems, leaves) of Deli Tobacco seeds, application of green fertilizer *Mucuna bracteata* affected the lower dry weight treatment at a dose of 1 g / lonplast .

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

**GITA ANZELINA Br. NABABAN**, dilahirkan pada tanggal 05 Juli 1996 di Tj. Beringin Pasar 4,5 Kec. Hinai, Kab Langkat. Merupakan anak ke dua dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Syawaludin Nababan dan Juliani Br. Tarigan.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 01 Kecamatan Hinai, Kabupaten Langkat.
2. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Madrasah Tsanawiyah (MTS) di MTS Negeri 1 Stabat, Kecamatan Wampu, Kabupaten Langkat.
3. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Tanjung Pura Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat.
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

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

1. Mengikuti MPMB BEM Fakultas Pertanian UMSU tahun 2013.
2. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2013.
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara III ( Persero ) Kebun Sarang Giting terletak di Kabupaten Serdang Berdagai Provinsi Sumatera Utara tahun 2016.
4. Melaksanakan penelitian skripsi di kebun percobaan BPTD PTP Nusantara II Jl. Kesuma No. 6 Sampali Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara pada bulan Januari sampai dengan Maret 2018.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul, **“Pengaruh Pemberian POC Limbah Sawi Putih Dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata* Terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum L*)”**.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 di program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si, selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si, selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ayahanda dan Ibunda tercinta, yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.
5. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Ir. Suryawaty, M.P, selaku Ketua Komisi Pembimbing.
7. Ibu Hilda Syafitri Darwis, S.P., M.P, selaku Anggota Komisi Pembimbing.
8. Seluruh staf pengajar dan pegawai di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Seluruh rekan Agroekoteknologi 6 stambuk 2013 yang juga sedang menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

10. Rekan – rekan terbaik Roudatul Jannah Hsb, Fatma Triandini, Siti Kolilah Hrp, Astrie Fauziah Goche, Fajri Mentari yang telah banyak membantu dan memberi semangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan tidak luput dari kekurangan baik isi maupun kaidah penulisan. Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk kesempurnaan.

Medan, Agustus 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis.....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Botani Tanaman Tembakau.....	4
Morfologi Tanaman Tembakau .....	4
Syarat Tumbuh Tanaman Tembakau .....	6
Peranan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih .....	7
Peranan Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	7
Mekanisme Serapan Unsur Hara .....	8
<b>BAHAN DAN METODE</b> .....	9
Tempat dan Waktu .....	9
Bahan dan Alat .....	9
Metode Penelitian .....	9
Pelaksanaan Penelitian .....	11
Persiapan Lahan.....	11
Pembuatan Bedengan.....	11
Pembuatan Plot Penelitian.....	11
Pembuatan Naungan.....	11
Penyemaian Benih.....	12

Persiapan POC Limbah Sawi Putih .....	12
Persiapan Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	12
Persiapan Media Tanam .....	13
Aplikasi Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	13
Pengisian Lonplast.....	13
Penanaman Bibit .....	14
Aplikasi POC Limbah Sawi Putih .....	14
Pemeliharaan.....	14
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	15
Parameter Pengamatan .....	15
Tinggi Bibit .....	15
Jumlah Daun.....	16
Diameter Batang .....	16
Berat Basah Bagian Atas.....	16
Berat Basah Bagian Bawah .....	17
Berat Kering Bagian Atas .....	17
Berat Kering Bagian Bawah.....	17
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
Kesimpulan.....	34
Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	18
2.	Jumlah Daun Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	21
3.	Luas Daun Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	22
4.	Diameter Batang Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	23
5.	Berat Basah Bagian Atas Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	25
6.	Berat Basah Bagian Bawah Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	27
7.	Berat Kering Bagian Atas Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	29
8.	Berat Kering Bagian Bawah Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> .....	31

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Pemberian Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> dengan Tinggi Bibit Tembakau Deli .....	19
2.	Hubungan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dengan Berat Basah Bagian Atas Bibit Tembakau Deli .....	26
3.	Hubungan Pemberian Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> dengan Berat Kering Bagian Atas Bibit Tembakau Deli.....	30
4.	Hubungan Pemberian Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i> dengan Berat Kering Bagian Bawah Bibit Tembakau Deli.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian .....	38
2.	Sampel Bibit Tembakau Deli ( <i>Nicotiana tabacum</i> L) .....	39
3.	Deskripsi Varietas Deli - 4 .....	40
4.	Data Analisis Tanah BPTD .....	41
5.	Data curah hujan BPTD Sampali bulan januari – februari 2018 .....	42
6.	Tinggi Bibit (cm) Umur 3 MSPT .....	43
7.	Tinggi Bibit (cm) Umur 4 MSPT.....	44
8.	Tinggi Bibit (cm) Umur 5 MSPT.....	45
9.	Tinggi Bibit (cm) Umur 6 MSPT.....	46
10.	Jumlah Daun (helai) Bibit Umur 3 MSPT .....	47
11.	Jumlah Daun (helai) Bibit Umur 4 MSPT.....	48
12.	Jumlah Daun (helai) Bibit Umur 5 MSPT.....	49
13.	Jumlah Daun (helai) Bibit Umur 6 MSPT.....	50
14.	Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Bibit Umur 4 MSPT.....	51
15.	Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Bibit Tanaman Umur 6 MSPT.....	52
16.	Diameter Batang (mm) Bibit Umur 6 MSPT .....	53
17.	Berat Basah Bagian Atas (g) .....	54
18.	Berat Basah Bagian Bawah (g).....	55
19.	Berat Kering Bagian Atas (g).....	56
20.	Berat Kering Bagian Bawah (g).....	57

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tembakau merupakan komoditas perkebunan yang mempunyai peranan strategis dalam perekonomian nasional, yakni merupakan sumber pendapatan negara melalui devisa negara, cukai, pajakserta sumber pendapatan petani dan dapat menciptakan lapangan kerja. Ditinjau dari aspek komersial, komoditas tersebut merupakan bahan baku industri dalam negeri sehingga keberadaannya perlu dipertahankan dan lebih ditingkatkan. Di Indonesia, tembakau cerutu berkualitas ekspor berasal dari Sumatera, dikenal dengan nama Tembakau Deli yang khusus digunakan sebagai pembalut cerutu (Irawan, 2015).

Produksi tembakau di Sumatera Utara pada tahun 2011 ialah sebesar 2.320 ton, pada tahun 2012 sebesar 2.393 ton dan pada tahun 2013 sebesar 2.426 ton. Namun pada tahun 2014 terjadi penurunan produksi tembakau di Sumatera Utara, dimana hanya diperoleh produksi tembakau sebesar 2.416, yang menandakan telah terjadinya penurunan produksi tembakau sebesar 0,41% (Erwin, 2000).

Salah satu upaya dalam memperbaiki mutu dan kualitas tanaman Tembakau Deli ialah dengan pengaplikasian pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Gultom, *dkk.*, 2017).

Produksi sawi di Indonesia mencapai 322.164 ton dari produksi sayuran nasional, padahal sawi yang tidak dimanfaatkan berkisar 20 % dari bagian tanaman yang dimanfaatkan. Limbah sayuran sawi mengandung komposisi

nutrien berupa kalori 22 g, protein 1,7 g, serat 0,7 g, Ca 100 mg, Fe 2,6 mg yang dibutuhkan tanaman. Limbah ini dapat digunakan sebagai pupuk organik cair karena ketersediaannya di Indonesia melimpah, sehingga dapat dijadikan alternatif pembuatan pupuk (Rahma, *dkk.*, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian Rahma *dkk* (2014) pupuk organik cair limbah sawi putih dengan berbagai konsentrasi perlakuan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis. Konsentrasi 3 ml/l menghasilkan tanaman tertinggi, konsentrasi 1 ml/l dan 4 ml/l menghasilkan jumlah daun terbanyak serta konsentrasi 1 ml/l menghasilkan berat basah dan berat kering tanaman terbanyak.

Pemberian pupuk hijau dapat memperbaiki sifat fisika tanah antara lain berat volume tanah, total ruang pori tanah, pori aerasi tanah dan air tanah tersedia. Penambahan pupuk hijau berupa daun, ranting dan sebagainya yang belum melapuk merupakan pelindung tanah dari kekuatan perusak butir-butir hujan pada permukaan tanah (Farni, *dkk.*, 2011).

Pupuk hijau jenis leguminosa yang dapat digunakan adalah LCC *Mucuna bracteata* mempunyai kandungan hara (utamanya nitrogen) yang relatif tinggi dibanding jenis tanaman lainnya (Ramadhani, *dkk.*, 2016).

Menurut penelitian Ramadhani *dkk* (2016) bibit kelapa sawit yang diberikan pupuk hijau mucuna dengan dosis 21.6 g/polybag pada jenis media tanah *subsoil Inceptisol* + tanah gambut menunjukkan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tinggi bibit, pertumbuhan jumlah daun, pertumbuhan diameter bonggol, volume akar, ratio tajuk dan akar, berat kering dan perkembangan visual pecah daun bibit kelapa sawit.

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul pengaruh pemberian POC limbah sawi putih dan pupuk hijau *Mucuna bracteata* terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum* L.).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian POC limbah sawi putih dan pupuk hijau *Mucuna bracteata* terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum* L.).

### **Hipotesis Penelitian**

1. Ada Pengaruh pemberian POC limbah sawi putih terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli.
2. Ada Pengaruh pemberian pupuk hijau *Mucuna bracteata* terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli.
3. Ada Interaksi antara pemberian POC limbah sawi putih dan pupuk hijau *Mucuna bracteata* terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan.



## TINJAUAN PUSTAKA

### **Botani Tanaman Tembakau**

Tanaman tembakau termasuk, Kingdom *Plantae*, Divisi *Magnoliophyta*, Kelas *Magnoliopsida*, Ordo *Solanales*, Famili *Solanaceae*, Genus *Nicotiana* dan Spesies *Nicotiana tabacum* L (Rochman, 2012).

*Nicotiana tabacum* dan *Nicotiana rustica* mempunyai perbedaan yang jelas. Pada *Nicotiana tabacum*, daun mahkota bunganya memiliki warna merah muda sampai merah, mahkota bunga berbentuk terompet panjang, daunnya berbentuk lonjong pada ujung runcing, kedudukan daun pada batang tegak, merupakan induk tembakau sigaret dan tingginya sekitar 120 cm. *Nicotiana rustica*, daun mahkota bunganya berwarna kuning, bentuk mahkota bunga seperti terompet berukuran pendek dan sedikit gelombang, bentuk daun bulat yang pada ujungnya tumpul dan kedudukan daun pada batang mendatar agak terkulai. Tembakau ini merupakan varietas induk untuk tembakau cerutu yang tingginya sekitar 90 cm (Susilowati, 2006).

### **Morfologi Tanaman Tembakau**

#### **Akar**

Tanaman tembakau berakar tunggang menembus ke dalam tanah sampai kedalaman 50-75 cm, sedangkan akar kecilnya menyebar ke samping. Tanaman tembakau juga memiliki bulu akar. Perakaran tanaman tembakau dapat tumbuh dan berkembang baik dalam tanah yang gembur, mudah menyerap air dan subur (Listyanto, 2010).

## **Batang**

Batang tanaman tembakau agak bulat, lunak tetapi kuat, makin ke ujung makin kecil. Ruas batang mengalami penebalan yang ditumbuhi daun, dan batang tanaman tidak bercabang atau sedikit bercabang. Pada setiap ruas batang selain ditumbuhi daun juga tumbuh tunas ketiak daun, dengan diameter batang 5 cm. Fungsi dari batang adalah tempat tumbuh daun dan organ lainnya, tempat jalan pengangkutan zat hara dari akar ke daun, dan sebagai jalan menyalurkan zat hasil asimilasi ke seluruh bagian tanaman (Susilowati, 2006).

## **Daun**

Daun tanaman tembakau berbentuk bulat lonjong (oval) atau bulat, tergantung pada varietasnya. Daun yang berbentuk lonjong ujungnya meruncing, sedangkan yang berbentuk bulat, ujungnya tumpul. Daun memiliki tulang-tulang menyirip, bagian tepi daun agak bergelombang licin. Jumlah daun dalam satu tanaman sekitar 28-32 helai (Maulidiana, 2008).

## **Bunga**

Tanaman tembakau berbunga majemuk yang tersusun dalam beberapa tandan dan masing masing tandan berisi sampai 15 bunga. Bunga berbentuk terompet dan panjang, terutama yang berasal dari keturunan *Nicotiana tabacum*, sedangkan dari keturunan *Nicotiana rustika*, bunganya lebih pendek, warna bunga merah jambu sampai merah tua pada bagian atas (Dhiya, 2014).

## **Buah**

Buah tembakau berbentuk bulat lonjong dan berukuran kecil, di dalamnya banyak berisi biji yang bobotnya sangat ringan. Biji tembakau yang belum melewati masa dorman tidak dapat berkecambah apabila disemaikan. Untuk

mendapat kecambah yang baik sekitar 95% biji yang dipetik harus sudah masak dan telah disimpan dengan suhu yang kering (Padmo dan Djatmiko, 1991).

## **Syarat Tumbuh Tanaman Tembakau**

### **Iklm**

Suhu optimum 18 – 27° C, menghendaki curah hujan rendah pada saat tanam dan curah hujan tinggi saat panen. Curah hujan yang diperlukan berkisar antara 1.500 mm – 2.000 mm setiap tahunnya. Ketersediaan air dan penyinaran cahaya matahari akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman tembakau. Kurangnya penyinaran matahari menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan produksi (Listyanto, 2010).

Kelembaban udara baik untuk diketahui guna memperhitungkan saat tingginya perkembangan penyakit lanas. Kelembaban udara berpengaruh pula pada lamanya pertumbuhan tanaman. Kelembaban udara yang baik berkisar antara 62 % - 85 % (Parmana, 2015).

### **Tanah**

Setiap jenis tembakau menghendaki jenis tanah yang berbeda. Tembakau cerutu dataran rendah seperti tembakau deli menghendaki tanah yang banyak mengandung humus. Tembakau deli tumbuh baik pada ketinggian 12 – 150 m dpl, jenis tanah yang cocok yaitu andosol atau inceptisol berkadar humus tinggi, dengan kisaran pH 5,5 – 6,5. Selama pertumbuhan tembakau deli membutuhkan drainase yang baik dan cukup air. Tanaman ini menggunakan jarak tanam sistem *double row*, dengan jarak tanam 45 x 50 x 100 cm (Parmana, 2015).

### **Peranan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih**

Pupuk cair organik adalah larutan hasil pembusukan sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk cair organik lebih mudah diserap oleh tanah dan tanaman. Tanaman mudah menyerap unsur hara karena unsur hara yang ada didalam pupuk cair sudah terurai. Selain penyerapan hara melalui akar, daun juga mampu menyerap unsur hara sehingga pupuk cair organik tidak diberikan pada akar tanaman saja tapi juga di atas daun-daun tanaman (Sado, 2016).

Limbah sayuran sawi mengandung komposisi nutrisi berupa kalori 22 g, protein 1,7 g, serat 0,7 g, Ca 100 mg, Fe 2,6 mg yang dibutuhkan tanaman. Limbah ini dapat digunakan sebagai pupuk organik cair karena ketersediaannya di Indonesia. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang terdapat didalamnya lebih mudah diserap tanaman (Rahma, *dkk.*, 2014).

### **Peranan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata***

Pupuk hijau jenis leguminosa yang dapat digunakan adalah LCC *Mucuna bracteata* mempunyai kandungan hara (utamanya nitrogen) yang relatif tinggi dibanding jenis tanaman lainnya. *Mucuna bracteata* sebagai bahan organik mengandung nitrogen (N) 3,71%, fosfor (P) 0,38 %, kalium (K) 2,92%, kalsium (Ca) 2,02%, magnesium (Mg) 0,36%, C-organik 31,4% dan C/N 8,46% (Ramadhani, *dkk.*, 2016).

Pemberian pupuk hijau *Mucuna bracteata* sebagai bahan organik akan memperbaiki sifat-sifat tanah baik fisik, kimia, maupun biologi tanah. Perbaikan sifat fisik tanah berakibat pada struktur tanah, bobot isi tanah, infiltrasi,

permeabilitas, tata udara tanah dan daya pegang air. Secara kimiawi berperan dalam menentukan pertukaran anion/kation, meningkatkan pH tanah, C-Organik, kejenuhan basa (KB) dan ketersediaan unsur hara. Sedangkan secara biologis merupakan sumber energi dan karbon bagi mikroba (Ramadhani, *dkk.*, 2016).

### **Mekanisme Serapan Unsur Hara**

Unsur hara yang berada didalam tanah baru dapat diserap tanaman apabila terjadi kontak dengan akar tanaman. Secara umum, mekanisme gerakan unsur hara dari larutan tanah ke permukaan akar dikelompokkan menjadi 3 model, yaitu intersepsi akar, aliran massa, difusi. Intersepsi akar yaitu akar tanaman hidup tumbuh memanjang dan menerobos partikel-partikel tanah, sehingga terjadi kontak akar dengan hara yang ada dilarutan tanah maupun hara dibagian tanah yang lain. Unsur hara yang dapat diserap melalui model ini adalah Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg). Aliran massa yaitu pergerakan hara didalam tanah ke permukaan akar tanaman yang terangkut oleh aliran konvektif air akibat penyerapan air oleh tanaman atau sebagai air transpirasi. Unsur hara yang diserap melalui model ini adalah N (dalam bentuk  $\text{NO}_3^-$ ),  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{H}_3\text{BO}_3$  dan sulfur. Difusi yaitu proses pergerakan hara didalam larutan tanah dari bagian yang berkonsentrasi tinggi ke bagian yang berkonsentrasi rendah. Unsur hara yang diserap melalui model ini adalah P, K, Cu, Fe, Mn dan Zn (Friyandito, 2017).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) Sampali PTPN II, dengan ketinggian tempat  $\pm$  25 meter di atas permukaan laut dan dilaksanakan pada bulan Januari 2018 sampai dengan Maret 2018.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah benih tembakau varietas Deli-4, tanah (top soil), pasir, terpal biru, blotong tebu, terpal plastik, POC limbah sawi putih, pupuk hijau *Mucuna bracteata*, gula merah, bakteri (EM4), terasi, lonplast ukuran 3,7 x 7 cm, keranjang plastik, insektisida decis 25 EC, fungisida dithane M/45 dan air.

Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, ayakan 10 mesh, pisau, bambu, plang tanaman sampel, plang perlakuan, gembor, ember, handsprayer, kamera, gelas ukur, kalkulator, penggaris, jangka sorong, timbangan analitik, amplop cokelat, alat tulis, eksikator dan oven.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu :

1. POC limbah sawi putih, meliputi 4 taraf :

S<sub>0</sub> : Kontrol

S<sub>1</sub> : 4 ml/500 ml (volume penyemprotan sebanyak 100 ml/tanaman)

S<sub>2</sub> : 8 ml/500 ml (volume penyemprotan sebanyak 100 ml/tanaman)

S<sub>3</sub> : 12 ml/500 ml (volume penyemprotan sebanyak 100 ml/tanaman)

2. Pupuk hijau *Mucuna bracteata*, meliputi 4 taraf :

$M_0$  : Kontrol

$M_1$  : 1 g/ lonplast

$M_2$  : 2 g/ lonplast

$M_3$  : 3 g/ lonplast

Jumlah kombinasi  $4 \times 4 = 16$  kombinasi

$S_0M_0$	$S_1M_0$	$S_2M_0$	$S_3M_0$
$S_0M_1$	$S_1M_1$	$S_2M_1$	$S_3M_1$
$S_0M_2$	$S_1M_2$	$S_2M_2$	$S_3M_2$
$S_0M_3$	$S_1M_3$	$S_2M_3$	$S_3M_3$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot penelitian : 48 plot

Jumlah tanaman per plot : 12 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 240 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 576 tanaman

Luas plot percobaan : 20 cm x 27 cm

Jarak antar plot : 18 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Jarak antar lonplast : 1 cm x 1 cm

Data yang diperoleh dianalisis statistik dengan menggunakan analisis keragaman (uji F) pada taraf 5% dan yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%.

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Lahan**

Sebelum melaksanakan penelitian ini, lahan yang akan dijadikan tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari tumbuhan pengganggu (gulma) dan sisa-sisa tanaman maupun batuan yang terdapat disekitar areal sambil meratakan tanah dengan menggunakan cangkul sehingga duduk lonplast nantinya dapat tegak, yang kemudian sampah dan sisa-sisa gulma dibuang keluar areal dan dibakar.

### **Pembuatan Bedengan**

Pembuatan bedengan dibuat membujur dari utara ke selatan, dengan panjang bedengan 6 m, lebar 2 m dan tinggi 30 – 40 cm. Permukaan bedengan dibuat serata mungkin agar memudahkan dalam peletakan lonplast nantinya. Setelah dibangun bedeng kasar tadi, lalu dilakukan penghalusan alas bedengan. Kemudian dilapisi dengan terpal plastik sebagai alas yang berfungsi untuk mencegah agar akar tidak masuk ke dalam tanah, mencegah pertumbuhan gulma dan dapat meloloskan air dengan lancar. Pembuatan bedengan dilakukan 7 hari sebelum pemindahan ke lapangan.

### **Pembuatan Plot Penelitian**

Plot penelitian menggunakan keranjang plastik, dengan ukuran panjang 27 cm dan lebar 18 cm. Dengan jarak antar plot penelitian/keranjang yaitu 10 cm.

### **Pembuatan Naungan**

Pembibitan tembakau membutuhkan naungan karena bibit tanaman Tembakau tidak dapat menerima sinar matahari secara langsung (100%).



Naungan dibuat dari tiang bambu dan terpal biru sebagai atapnya, naungan dibuat dengan ketinggian 1,75 m pada bagian Timur dan 1,5 m pada bagian Barat.

### **Penyemaian Benih**

Sebelum disemai terlebih dahulu benih direndam dalam bak kecil yang berisi air bersih selama 3 hari. Hal ini berfungsi untuk mempercepat perkecambahan benih tersebut. Setelah muncul plumula (akar) benih dipindahkan ke keranjang semaian yang telah berisi topsoil selama 2 minggu, dengan dicampurkan kedalam air dan dimasukkan kedalam gembor yang memiliki lubang-lubang corong yang kasar dan kemudian disiramkan ke keranjang semaian.

### **Persiapan POC Limbah Sawi Putih**

Bahan baku berupa sampah sayuran sawi sebanyak 2,5 kg dicuci dan dicincang halus, kemudian bahan tersebut dimasukkan ke dalam ember. Setelah itu ditambahkan larutan terasi sebanyak 100 g dan larutan gula merah sebanyak 500 g. Kemudian larutan bakteri (EM4) sebanyak 500 ml ditambahkan ke dalam ember. Kemudian ember diisi air sampai penuh yaitu sebanyak 6 l. Kemudian campuran bahan tersebut diaduk selama 5-10 menit setiap hari agar terjadi pertukaran oksigen di dalam pupuk. Setelah 14 hari akan diperoleh pupuk organik cair yang segar. Cairan dalam ember dapat dijadikan pupuk organik cair sedangkan ampas sisa saringan yang masih mengandung bakteri dapat diolah kembali menjadi pupuk organik cair.

### **Persiapan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata***

Bahan baku yang di perlukan untuk persiapan pupuk hijau adalah *Mucuna bracteata* (LCC) segar yang diperoleh dari lapangan. Lalu kemudian diambil

bagian daun dan batang mudanya saja, setelah itu dipotong-potong dengan ukuran  $\pm 1-2$  cm. *Mucuna bracteata* yang telah dipotong-potong kemudian dicampurkan dengan tanah top soil atau media tanam dengan berat kontrol, 1 g, 2 g dan 3 g sesuai perlakuan.

### **Persiapan Media Tanam**

Persiapan media tanam dilakukan 1 minggu sebelum pemindahan bibit. Media tanam menggunakan campuran top soil, blotong tebu, dan pasir dengan perbandingan 5 : 3 : 2. Media yang digunakan harus memiliki tekstur yang baik, gembur, serta terbebas hama dan penyakit, pelarut, residu, dan bahan kimia. Kemudian media tanam disterilisasi, sebelum di sterilisasi masing-masing media diayak dengan ayakan 10 mesh. Proses pengayakan bertujuan untuk membebaskan media tanam dan sisa-sisa kayu, batuan kecil dan material lainnya.

### **Aplikasi Pupuk Hijau *Mucuna bracteata***

Pupuk hijau *Mucuna bracteata* diberikan 1 minggu sebelum pemindahan bibit. Daun *Mucuna* yang telah dicacah dimasukkan kedalam lonplast bersamaan dengan pengisian tanah ke lonplast sesuai dengan perlakuan yaitu kontrol, 1 g, 2 g dan 3 g.

### **Pengisian Lonplast**

Lonplast diisi dengan campuran media tanam berupa tanah top soil, pasir, blotong tebu dan pupuk hijau *mucuna bracteata* yang diaplikasikan sesuai dengan dosis perlakuan. Kemudian Lonplast diisi dengan campuran media tanam tersebut dan disiram dengan air sampai jenuh sebelum dilakukan penanaman. Lonplast yang digunakan adalah lonplast ukuran 3,7 cm x 7 cm.

### **Penanaman Bibit**

Penanaman bibit dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan membuat lubang tanam dengan cara ditugal tepat ditengah lonplast. Bibit yang ditanam terlebih dahulu harus diseleksi dan hanya bibit yang normal yang ditanam pada lonplast. Setelah itu bibit ditutup dengan tanah kembali. Sebelum penanaman sebaiknya tanah disiram terlebih dahulu sampai jenuh, penanaman dilakukan pada sore hari.

### **Aplikasi POC Limbah Sawi Putih**

Pupuk organik cair (POC) diberikan ke tanaman berumur 3 MSPT dan selanjutnya pemupukan dilakukan dengan interval 7 hari setelah pindah tanam sampai tanaman berumur 6 MSPT. Pemberian masing masing pupuk dilarutkan dengan air setelah dilarutkan pupuk dimasukkan kedalam handsprayer kemudian disemprotkan pada masing-masing plot, dengan perlakuan sesuai dosis yaitu kontrol, 4 ml, 8 ml dan 12 ml. Waktu pemberian dilakukan pada pagi hari mulai dari pukul 08.00 – 10.00 WIB.

### **Pemeliharaan**

#### Penyiangan

Penyiangan pada pembibitan Tembakau Deli dilakukan didalam dan diluar lonplast secara manual. Penyiangan dilakukan supaya tidak terjadi persaingan dalam mendapatkan asupan hara antara tanaman utama dengan gulma.

#### Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 sampai 2 minggu setelah tanam. Penyisipan ini bertujuan untuk mengganti bibit tanaman apabila

terdapat bibit Tembakau Deli yang tumbuh secara abnormal, mati, atau bahkan ada yang terserang hama dan penyakit. Tanaman yang rusak harus diganti dengan bibit sisipan sehingga diperoleh pertumbuhan yang seragam.

#### Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore hari tergantung dengan kondisi kelembaban permukaan media tanam. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor dan air bersih.

#### Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang dijumpai menyerang tanaman yaitu hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) dan belalang (*Oxya chinensis*) pengendalian dilakukan dengan cara mekanis yaitu dengan melakukan pengutipan hama tersebut pada pagi hari. Bila hama sudah diambang batas dilakukan dengan cara kimia yaitu penyemprotan insektisida decis 25 EC dengan konsentrasi 5 cc/liter air, penyemprotan dilakukan pada saat bibit berumur 4 MSPT dengan interval 2 minggu sekali.

#### **Parameter Pengamatan**

##### Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dimulai pada pangkal batang sampai titik tumbuh tanaman dengan menggunakan penggaris. Tinggi bibit diukur pada saat berumur 3 sampai 6 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval pengukuran 1 minggu sekali.

### Jumlah Daun

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna. Perhitungan jumlah daun dilakukan saat bibit berumur 3 sampai 6 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval pengukuran 1 minggu sekali.

### Luas Daun

Pengukuran luas daun dilakukan dengan mengukur panjang daun dari pangkal sampai ujung daun dan diukur lebar daun pada bagian tengah yang telah membuka sempurna dengan menggunakan penggaris, kemudian dihitung dengan menggunakan rumus  $Y = p \times \ell \times 0,667$ . Pengukuran luas daun dilakukan pada saat bibit berumur 3 sampai 6 MSPT dengan interval pengukuran 2 minggu sekali.

Ket : p : panjang daun dan  $\ell$  : lebar daun (Dartius, 2005).

### Diameter Batang

Diameter batang diukur dengan alat jangka sorong dengan mengukur diameter pangkal batang. Pengukuran diameter batang dilakukan pada saat bibit berumur 6 MSPT dan hanya sekali dilakukan. Bagian yang diukur adalah bagian pangkal batang dengan cara diukur dari dua arah yang berbeda, dari hasil tersebut dijumlahkan dan kemudian dirata-ratakan.

### Berat Basah Bagian Atas

Berat basah bagian atas diukur setelah selesai penelitian dengan cara menimbang bagian atas bibit (daun, batang) yang telah dibersihkan dari tanah. Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan analitik, bagian yang ditimbang bagian atas dari bibit seperti batang dan daun yang sudah dipisahkan dari akarnya.

#### Berat Basah Bagian Bawah

Berat basah bagian bawah bibit diukur setelah selesai penelitian dengan cara menimbang bagian bawah bibit (akar) yang telah dibersihkan dari tanah. Penimbangan dilakukan menggunakan timbangan analitik, bagian yang ditimbang bagian bawah yang sudah dipisahkan dari bagian atas bibit (batang, daun).

#### Berat Kering Bagian Atas

Bagian atas bibit yang terdiri dari daun dan batang dibersihkan terlebih dahulu, kemudian di keringanginkan setelah itu dimasukkan kedalam amplop kertas yang telah dilubangi. Kemudian dimasukkan oven dengan suhu  $65^{\circ}$  selama 48 jam lalu dimasukkan ke dalam desikator selama 30 menit selanjutnya tanaman dikeluarkan dari desikator dan ditimbang menggunakan timbangan analitik dilakukan berulang ulang sampai diperoleh berat kering yang konstan.

#### Berat Kering Bagian Bawah

Bagian bawah bibit yang terdiri dari akar dibersihkan terlebih dahulu, kemudian di keringanginkan setelah itu dimasukkan kedalam amplop kertas yang telah dilubangi. Kemudian dimasukkan oven dengan suhu  $65^{\circ}$  selama 48 jam lalu dimasukkan ke dalam desikator selama 30 menit selanjutnya dikeluarkan dari desikator dan ditimbang menggunakan timbangan analitik dilakukan berulang ulang sampai diperoleh berat kering yang konstan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Bibit

Hasil analisis sidik ragam tinggi bibit Tembakau Deli dapat dilihat pada lampiran 6, 7, 8 dan 9. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, kemudian dilanjutkan dengan DMRT pemberian pupuk organik cair limbah sawi putih tidak berpengaruh nyata pada tinggi bibit Tembakau Deli. Pemberian pupuk hijau *M.bracteata* berpengaruh nyata pada tinggi bibit Tembakau Deli pada umur 4, 5 dan 6 MSPT. Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada tinggi bibit Tembakau Deli.

Tinggi bibit Tembakau Deli umur 6 MSPT dapat dilihat pada Tabel 1.

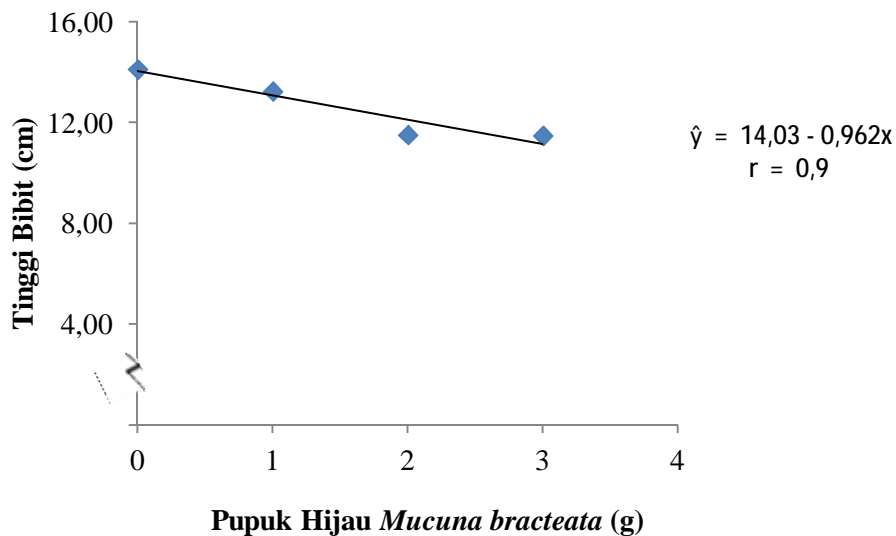
Tabel 1. Tinggi Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata*

POC Limbah Sawi	Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i>				Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
	..... (cm) .....				
S <sub>0</sub>	13,71	13,24	10,04	11,06	12,01
S <sub>1</sub>	13,13	12,65	10,60	12,50	12,22
S <sub>2</sub>	15,63	12,70	11,85	10,95	12,78
S <sub>3</sub>	13,98	14,37	13,56	11,42	13,33
<b>Rataan</b>	14,12 a	13,24 b	11,51 c	11,48 c	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Berdasarkan pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi bibit Tembakau Deli yang tertinggi terdapat pada perlakuan M<sub>0</sub> (tanpa perlakuan) yaitu 14,12 cm berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>1</sub> (1 g/tanaman), M<sub>2</sub> (2 g/tanaman) dan M<sub>3</sub> (3 g /tanaman). Pada perlakuan M<sub>2</sub> (2 g/tanaman) tidak berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>3</sub> (3 g /tanaman).

Hal ini diduga karena pupuk hijau belum terdekomposisi sempurna sehingga proses pelepasan unsur hara dari pupuk hijau berlangsung lambat. Menurut Luna-Orea (1996) Proses dekomposisi tanaman penutup tanah dipengaruhi oleh perbedaan musim (curah hujan, suhu) dan komposisi kimia bahan. Grafik tinggi bibit Tembakau Deli dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Pemberian Pupuk Hijau *Mucuna bracteata* dengan Tinggi Bibit Tembakau Deli

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk hijau *M. bracteata* terhadap tinggi tanaman Tembakau Deli membentuk hubungan linear negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 14,03 - 0,962x$  dengan nilai  $r = 0,9$ . Hubungan linear negatif tersebut menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk hijau *M. bracteata* tidak mempengaruhi pertambahan tinggi bibit.

Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan unsur hara tanaman pada aplikasi pupuk hijau jenis *M. bracteata* belum menunjukkan hasil yang nyata dari beberapa perlakuan tersebut, dikarenakan kebutuhan dosis yang telah diberikan belum mencukupi kebutuhan bibit tanaman Tembakau Deli hal ini sesuai dengan pernyataan Agussalim dkk., (2003) menyatakan bahwa pemupukan tanaman yang



tidak sesuai dengan kebutuhan dan tingkat kecukupan haranya akan mengakibatkan gangguan pada tanaman. Pertumbuhan tanaman yang lebih baik dapat tercapai apabila unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan berada dalam bentuk tersedia, seimbang dan jumlah yang optimum. Adanya pengaruh lain dari faktor lingkungan dapat mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman Tembakau Deli.

Pada grafik diatas menunjukkan pada kontrol ( $M_0$ ) lebih tinggi dari perlakuan  $M_1$ ,  $M_2$  dan  $M_3$  dikarenakan pada perlakuan  $M_0$  adalah kontrol media tanam yang dianjurkan dari balai penelitian Tembakau Deli (BPTD). Campuran top soil, blotong tebu, dan pasir dengan perbandingan 5 : 3 : 2 harus memiliki tekstur yang baik, gembur, serta terbebas hama dan penyakit, pelarut, residu, dan bahan kimia. Pengaruh pupuk hijau akan lebih efektif bila hubungan antara jenis tanaman yang digunakan sebagai pupuk hijau, lingkungan dan manajemen lebih dinamis (Cherr, *et al.*, 2006).

### **Jumlah Daun**

Hasil analisis sidik ragam jumlah daun bibit Tembakau Deli dapat dilihat pada lampiran 10, 11, 12 dan 13.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sawi putih dan pemberian pupuk hijau *M. bracteata*, beserta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit Tembakau Deli, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata*

POC Limbah Sawi	Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i>				Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
	..... (helai) .....				
S <sub>0</sub>	5,20	5,13	5,27	5,00	5,15
S <sub>1</sub>	4,93	4,87	4,67	5,20	4,92
S <sub>2</sub>	4,67	4,73	4,93	5,00	4,83
S <sub>3</sub>	4,67	5,07	4,73	4,87	4,83
<b>Rataan</b>	4,87	4,95	4,90	5,02	

Berdasarkan pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah daun bibit Tembakau Deli yang tertinggi pada pengamatan 6 MSPT terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> (tanpa perlakuan) yaitu 5,15 yang terendah S<sub>2</sub> (8 ml/500ml air) 4,83 helai dan S<sub>3</sub> (12 ml/500ml air) 4,83 helai. Hal ini disebabkan jumlah daun pada bibit tanaman Tembakau Deli tidak produktif, karena semakin bertambahnya umur tanaman Tembakau Deli, maka daun pertama/daun yang sudah tua akan menguning dan layu. Pernyataan ini sesuai dengan (BPTD, 2001) yang menyatakan bahwa daun bibit tanaman Tembakau Deli bagian bawah akan terus menguning dan akhirnya kering. Menurut (Zulmi, 2014) populasi yang lebih tinggi, dengan semakin bertambahnya umur maka tingkat naungan akan semakin lebih berat dan cabang-cabang serta daun-daun yang berada pada bagian bawah lebih ternaungi. Daun demikian biasanya kurang bermanfaat bagi tanaman, tidak bertahan lama dan kemudian mati.

### Luas Daun

Data pengamatan luas daun bibit Tembakau Deli dengan perlakuan pupuk organik cair limbah sawi putih dan pupuk hijau *M. bracteata* serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 14 dan 15.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair limbah sawi putih dan pupuk hijau *M. bracteata*, beserta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun bibit Tembakau Deli umur 6 MSPT dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Daun Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata*

POC Limbah Sawi	Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i>				<b>Rataan</b>
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
	..... (cm <sup>2</sup> ) .....				
S <sub>0</sub>	38,53	34,20	28,04	30,18	32,74
S <sub>1</sub>	34,36	33,53	35,32	47,10	37,58
S <sub>2</sub>	43,86	30,05	37,55	34,07	36,38
S <sub>3</sub>	35,37	42,03	34,68	34,82	36,73
<b>Rataan</b>	38,03	34,95	33,90	36,54	

Berdasarkan pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa luas daun terluas tanaman Tembakau Deli pada pemberian pupuk hijau *M. bracteata* terdapat pada M<sub>0</sub> (tanpa perlakuan) yaitu 38,03 dan terendah M<sub>2</sub> (2 g/tanaman), sedangkan untuk perlakuan POC limbah sawi putih yang terluas terdapat pada S<sub>3</sub> (12 ml/500ml) dan terendah pada S<sub>0</sub> (tanpa perlakuan). Tidak adanya pengaruh perlakuan POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau *M. bracteata* serta interaksi kedua perlakuan terhadap luas daun, dikarenakan pupuk organik belum terkomposisi secara sempurna. Perombakan bahan organik memerlukan waktu untuk terdekomposisi, perombakan bahan organik dimulai pada minggu kelima dan perombakan sempurna pada minggu kedelapan. Sehingga kandungan unsur hara yang ada didalam pupuk menjadi berkurang akibatnya tanaman tidak menyerap unsur hara secara optimal. Setiap unsur hara memiliki peran tertentu terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama unsur hara makro seperti (N), posfor (P) dan kalium (K). Pertumbuhan tanaman yang lebih baik dapat tercapai apabila

unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan berada dalam bentuk tersedia, seimbang dan jumlah yang optimum (Agussalim *et al*, 2003).

Dalam proses pembentukan organ vegetatif daun tanaman membutuhkan unsur N dalam jumlah banyak, karena unsur N merupakan unsur hara yang berperan penting dalam penyusunan daun, pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Amidasari (2016) bahwa unsur N bagi tanaman berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan hasil tanaman penghasil daun – daun, menyehatkan pertumbuhan daun dan daun menjadi lebar dan bewarna lebih hijau.

### Diameter Batang

Hasil analisis sidik ragam diameter batang bibit tembakau deli dapat dilihat pada lampiran 16. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, kemudian dilanjutkan dengan DMRT pemberian pupuk organik cair limbah sawi putih dan pemberian pupuk hijau *M. bracteata* tidak berpengaruh nyata pada diameter batang bibit Tembakau Deli. Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada diameter batang bibit Tembakau Deli, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Diameter Batang Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata*

POC Limbah Sawi	Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i>				Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
	..... (mm) .....				
S <sub>0</sub>	0,46	0,51	0,40	0,41	0,44
S <sub>1</sub>	0,52	0,46	0,41	0,52	0,48
S <sub>2</sub>	0,52	0,44	0,45	0,41	0,46
S <sub>3</sub>	0,52	0,51	0,45	0,50	0,49
<b>Rataan</b>	0,50	0,48	0,43	0,46	

Berdasarkan pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa diameter batang bibit Tembakau Deli yang tertinggi pada pengamatan 6 MSPT terdapat pada perlakuan  $M_0$  (tanpa perlakuan) yaitu 0,50 mm dan yang terendah  $M_2$  (2 g/tanaman) 0,43 mm. Tidak adanya pengaruh dari kedua perlakuan dan interaksi pada pertambahan diameter batang dikarenakan kebutuhan unsur hara yang ada pada kedua perlakuan belum mencukupi. Menurut Pranata (2004), pada masa vegetatif dan masa perkembangbiakkan tanaman banyak membutuhkan nutrisi. Dilanjutkan oleh Hardjadi (2002), pertumbuhan tanaman ditunjukkan dengan penambahan jumlah daun, tinggi tanaman, batang yang, mencerminkan bertambahnya protoplasma. Untuk mendapatkan pertumbuhan yang optimal, maka membutuhkan dosis dan cara pemberian yang tepat.

### **Berat Basah Bagian Atas**

Hasil analisis sidik ragam berat basah bagian atas (daun, batang) bibit tembakau deli dapat dilihat pada lampiran 17. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, kemudian dilanjut dengan DMRT pemberian pupuk organik cair limbah sawi putih berpengaruh nyata pada berat basah bagian atas bibit Tembakau Deli dan pemberian pupuk hijau *M. bracteata* tidak berpengaruh nyata pada berat basah bagian atas bibit tanaman Tembakau Deli.

Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada berat basah bagian atas bibit Tembakau Deli. Berat basah bagian atas bibit Tembakau Deli umur 6 MSPT dapat dilihat pada Tabel 5.

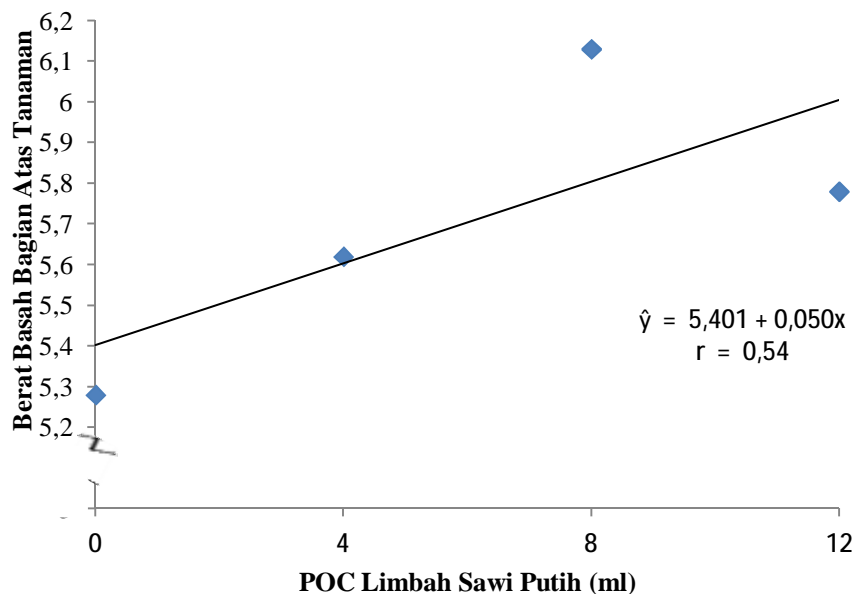
Tabel 5. Berat Basah Bagian Atas Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata*

POC Limbah Sawi	Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i>				Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
	..... (g) .....				
S <sub>0</sub>	5,80	5,67	4.13	5.53	5.28 d
S <sub>1</sub>	6,13	5,87	4.80	5.67	5.62 c
S <sub>2</sub>	5,93	6,13	5.80	6.67	6.13 a
S <sub>3</sub>	5,40	5,87	6.33	5.53	5.78 b
<b>Rataan</b>	5,82	5,88	5.27	5.85	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Berdasarkan pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa Rataan Berat Basah tanaman bagian atas tanaman Tembakau Deli yang tertinggi pada pengamatan 6 MSPT terdapat pada perlakuan S<sub>2</sub> yaitu 6,13 g dan yang terendah S<sub>0</sub> (5,28 g).

Pada perlakuan S<sub>2</sub> (6,13 g) berbeda nyata dengan S<sub>0</sub> (5,28 g), S<sub>3</sub> (5,78 g) dan S<sub>1</sub> (5,62 g). Dan pada perlakuan S<sub>2</sub> POC Limbah Sawi Putih dengan perlakuan 8 ml/500 ml (volume penyemprotan sebanyak 100 ml/tanaman) mampu menghasilkan reaksi yang nyata pada pengamatan berat basah bagian atas meliputi bagian batang dan daun tanaman Tembakau Deli yang masih segar yang baru diambil dari lonplast untuk ditimbang, keseragaman pertumbuhan tanaman mempengaruhi perlakuan POC limbah sawi putih. Menurut Agustina (1990), jika jumlah unsur hara yang diberikan cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman maka akan dapat meningkatkan keseragaman pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Grafik berat basah bagian atas tanaman tembakau deli dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dengan Berat Basah Bagian Atas Bibit Tembakau Deli.

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian berbagai dosis POC Limbah Sawi Putih dengan berat basah bagian atas bibit Tembakau Deli membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 5,401 + 0,050x$  dengan nilai  $r = 0,54$ .

Hubungan linear positif tersebut menunjukkan bahwa pemberian POC Limbah Sawi Putih mempengaruhi berat basah bibit bagian atas pada perlakuan  $S_2$ . Pemberian tersebut mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman Tembakau Deli, kebutuhan unsur hara yang sesuai serta umur tanaman yang dibutuhkan pun mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman. Menurut Harjadi (1991) mengatakan bahwa ketersediaan unsur hara berperan penting sebagai sumber energi sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi biomassa dari suatu tanaman. Pertumbuhan tanaman dapat terganggu jika tidak

ada tambahan unsur hara yang berasal dari pupuk yang mengakibatkan biomassa menjadi lebih rendah.

Berat basah merupakan berat tanaman saat masih hidup dan ditimbang langsung setelah panen sebelum tanaman menjadi layu karena kehilangan air (Lakitan, 1993).

### Berat Basah Bagian Bawah

Hasil analisis sidik ragam Berat Basah Bagian Bawah bibit Tembakau Deli dapat dilihat pada lampiran 18. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, kemudian dilanjut dengan DMRT pemberian pupuk organik cair limbah sawi putih dan pemberian pupuk hijau *M. bracteata* tidak berpengaruh nyata pada Berat Basah Bagian Bawah bibit Tembakau Deli.

Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada berat basah bagian bawah bibit Tembakau Deli. Berat basah bagian bawah umur 6 MSPT dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Basah Bagian Bawah Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata*

POC Limbah Sawi	Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i>				Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
	..... (g) .....				
S <sub>0</sub>	0,34	0,21	0,25	0,18	0,25
S <sub>1</sub>	0,24	0,27	0,18	0,21	0,23
S <sub>2</sub>	0,21	0,17	0,21	0,22	0,20
S <sub>3</sub>	0,21	0,27	0,32	0,22	0,26
<b>Rataan</b>	0,25	0,23	0,24	0,21	

Berdasarkan pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa Rataan Berat Basah Bagian Bawah bibit tembakau deli yang tertinggi pada pengamatan 6 MSPT terdapat pada perlakuan S<sub>3</sub> yaitu 0,26 (g) dan yang terendah S<sub>2</sub> 0,20 (g). Menurut Gardner (1985) berat basah tanaman umumnya sangat berfluktuasi, tergantung pada



keadaan kelembapan tanaman, Hal ini disebabkan kurangnya ketersediaan air didalam media tanam tanaman Tembakau Deli. Sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh (loveless, 1987) yang menyatakan bahwa sebagian besar berat basah tanaman disebabkan oleh kandungan air, kurangnya ketersediaan air didalam tanah sangat berpengaruh terhadap berat basah tanaman. Parameter berat basah bagian bawah tanaman tidak berpengaruh nyata bisa saja disebabkan oleh faktor iklim dan lingkungan. Jumin (2002) menjelaskan bahwa besarnya kebutuhan air setiap fase pertumbuhan berhubungan langsung dengan proses fisiologi, morfologi serta faktor lingkungan.

### **Berat Kering Bagian Atas**

Hasil analisis sidik ragam berat kering bagian atas bibit Tembakau Deli dapat dilihat pada lampiran 19. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, kemudian dilanjut dengan DMRT pemberian pupuk organik cair limbah sawi putih tidak berpengaruh nyata pada pengamatan berat kering bagian atas sedangkan pemberian pupuk hijau *M. bracteata* berpengaruh nyata pada berat kering bagian atas bibit Tembakau Deli.

Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada berat kering bagian atas bibit Tembakau Deli. Berat kering bagian atas tanaman umur 6 MSPT dapat dilihat pada Tabel 7.

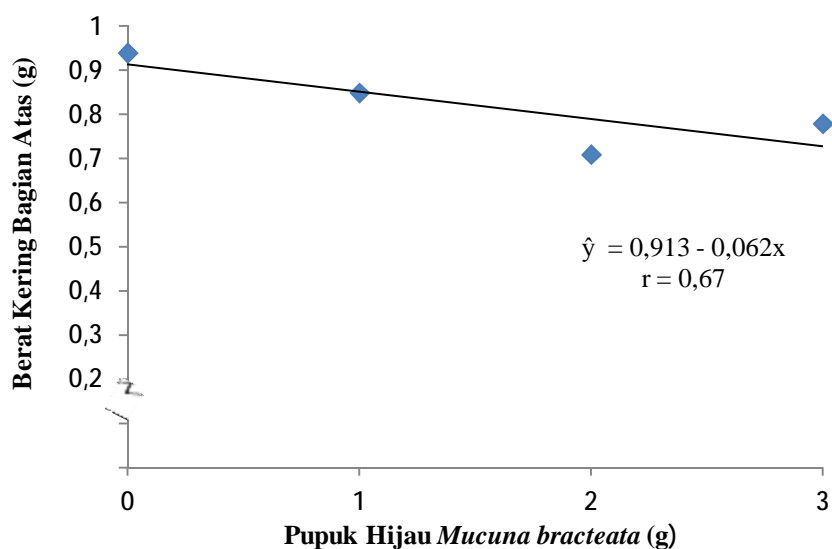
Tabel 7. Berat Kering Bagian Atas Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Perlakuan POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata*

POC Limbah Sawi	Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i>				Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
	..... (g) .....				
S <sub>0</sub>	1,15	0,89	0,49	0,72	0,82
S <sub>1</sub>	0,97	0,83	0,64	0,77	0,80
S <sub>2</sub>	0,84	0,86	0,75	0,87	0,83
S <sub>3</sub>	0,81	0,80	0,94	0,75	0,82
<b>Rataan</b>	0,94a	0,85b	0,71d	0,78c	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji DMRT.

Berdasarkan pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa rata-rata berat kering bagian atas bibit Tembakau Deli yang tertinggi terdapat pada perlakuan M<sub>0</sub> yaitu 0,94 berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>1</sub> (0,85 g), M<sub>3</sub> (0,78 g) dan M<sub>2</sub> (0,71 g). Sedangkan pada perlakuan M<sub>1</sub> (0,85 g) berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>3</sub> (0,78 g) dan M<sub>2</sub> (0,71 g).

Pada perlakuan M<sub>0</sub> diketahui yaitu kontrol tidak adanya perlakuan pada pupuk hijau *M. bracteata* dan pada perlakuan ini mengharapkan ketersediaan air dari penyiraman dan media tanam yang sesuai pada tanaman Tembakau Deli tersebut. Sesuai pada media yang digunakan adalah anjuran dari BPTD dan kesterilan juga harus dijaga maka ketersediaan unsur hara pada media tanam terus memadai dan tidak adanya kontaminasi maupun gulma yang menjadi persaingan unsur hara pada tanaman tembakau. Grafik berat kering bagian atas tanaman Tembakau Deli dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Pemberian Pupuk Hijau *Mucuna bracteata* dengan Berat Kering Bagian Atas Bibit Tembakau Deli

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa pengaruh Pemberian Pupuk Hijau *M. bracteata* dengan berat kering bagian atas bibit Tembakau Deli membentuk hubungan linear negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 0,913 - 0,062x$  dengan nilai  $r = 0,67$ . Hubungan linear negatif tersebut menunjukkan bahwa kesesuaian Pupuk Hijau *M. bracteata* tidak mempengaruhi berat kering tanaman bagian atas dan yang mempengaruhi adalah kontrol hal ini disebabkan adanya perbedaan pada pemberian pupuk maupun tidak diberikan pupuk tersebut, bahwa kesterilan maupun kebutuhan tanaman sendiri mampu tidak mempengaruhi tanaman Tembakau Deli.

Setiap perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda pada bagian tanaman, perbedaan tanaman disebabkan oleh kemampuan menyerap hara yang berbeda pada setiap tanaman. Semakin tinggi konsentrasi pupuk yang diberikan maka akan lebih cepat meningkatkan perkembangan organ seperti akar, sehingga tanaman dapat menyerap lebih banyak hara dan air yang ada di tanah yang

selanjutnya akan mempengaruhi bagian tanaman tembakau. Akan tetapi tanaman juga memiliki batas tertentu dalam menyerap hara. Lakitan (1993) mengatakan bahwa adanya perbedaan laju pertumbuhan dan aktifitas jaringan meristematik yang tidak sama menyebabkan perbedaan laju pembentukan organ yang tidak sama, seperti pembentukan pada organ daun, batang dan organ lainnya.

### Berat Kering Bagian Bawah

Hasil analisis sidik ragam berat kering bagian bawah bibit Tembakau Deli dapat dilihat pada lampiran 20. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, kemudian dilanjut dengan DMRT pemberian pupuk organik cair limbah sawi putih dan pemberian pupuk hijau *M. bracteata* berpengaruh nyata pada berat kering bagian bawah bibit Tembakau Deli.

Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada berat kering bagian bawah bibit Tembakau Deli. Berat kering bagian bawah bibit umur 6 MSPT dapat dilihat pada Tabel 8.

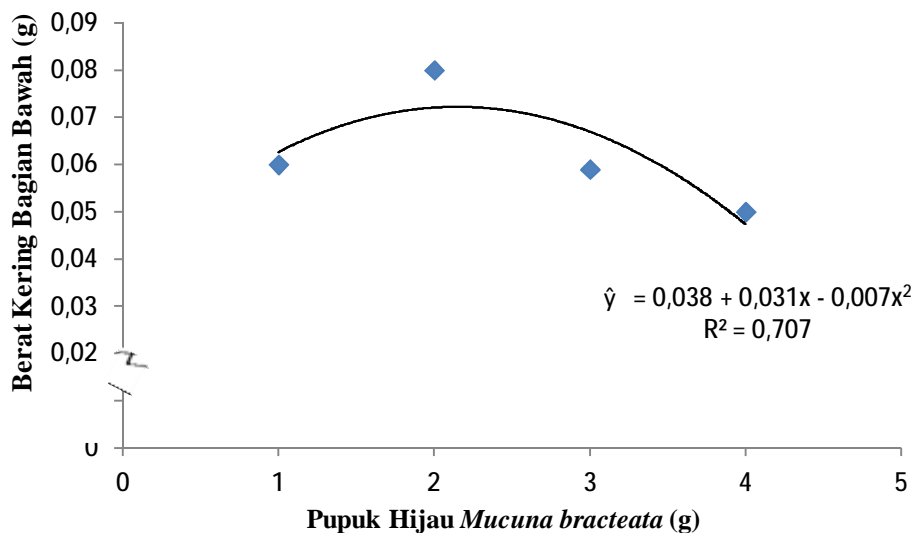
Tabel 8. Berat Kering Bagian Bawah Bibit Tembakau Deli Umur 6 MSPT dengan Pemberian POC Limbah Sawi Putih dan Pupuk Hijau *Mucuna bracteata*

POC Limbah Sawi	Pupuk Hijau <i>Mucuna bracteata</i>				Rataan
	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	
	..... (g) .....				
S <sub>0</sub>	0,04	0,09	0,06	0,18	0,06
S <sub>1</sub>	0,05	0,07	0,05	0,05	0,06
S <sub>2</sub>	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06
S <sub>3</sub>	0,06	0,12	0,08	0,05	0,08
<b>Rataan</b>	0,06b	0,08a	0,06b	0,05c	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji DMRT.

Berdasarkan pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa rata-rata berat kering bagian bawah bibit Tembakau Deli yang tertinggi terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> yaitu 0,08 dan berbeda nyata pada perlakuan M<sub>3</sub> (0,05 g), sedangkan pada perlakuan M<sub>2</sub> dan

$M_0$  (0,06 g) tidak berbeda nyata. Hal ini perlu diketahui bahwa berat kering bagian bawah pada tanaman Tembakau Deli ini terlihat nyata pada perlakuan  $M_1$  (1 g/lonplast) kesesuaian kebutuhan tanaman terlihat nyata pada berat kering tanaman dari berkurangnya kadar air yang telah di oven. Pertumbuhan bibit Tembakau Deli ini pun terlihat baik pada perakaran yang terlihat kadar airnya dan pada pemberian ekstrak pupuk hijau 1 g/lonplast telah sesuai pada pertumbuhan dan kadar air yang ada pada tanaman tembakau tersebut.



Gambar 4. Hubungan Pemberian Pupuk Hijau *Mucuna bracteata* dengan Berat Kering Bagian Bawah Bibit Tembakau Deli

Berdasarkan Gambar 4, dapat dilihat bahwa pengaruh Pemberian Pupuk Hijau *M. bracteata* dengan berat kering bagian bawah bibit Tembakau Deli membentuk hubungan kuadratik negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 0,038 + 0,031x - 0,007x^2$  dengan nilai  $R^2 = 0,707$ . Hubungan kuadratik negatif tersebut menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Hijau *M. bracteata* mempengaruhi berat kering tanaman bagian bawah dengan yang terbaik  $M_1$  yaitu 0,08.

Fatimah dan Budi (2008) menyatakan bahwa berat kering total tanaman merupakan hasil keseimbangan antara pengambilan karbondioksida dan pengeluaran oksigen secara nyata dilanjutkan pada berat basah tanaman, begitu pula dengan laju fotosintesis yang berpengaruh terhadap berat kering tanaman dimana semakin tinggi laju fotosintesis semakin meningkat pula berat kering tanaman, dan sebaliknya semakin rendah laju fotosintesis maka akan semakin menurun pula berat kering tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pemberian pupuk organik cair limbah sawi putih berpengaruh pada berat basah bagian atas bibit yang terbaik yaitu 6,13 g dengan dosis 8 ml/500 ml (volume penyemprotan sebanyak 100 ml/tanaman).
2. Pemberian pupuk hijau *Mucuna bracteata* berpengaruh pada berat kering bagian bawah bibit yang terbaik yaitu 0,08 g dengan dosis 1 g/ lonplast.
3. Tidak ada interaksi antara pemberian POC Limbah sawi putih dan pupuk hijau *Mucuna bracteata*.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dalam penggunaan pupuk organik cair limbah sawi putih dan *Mucuna bracteata* pada bibit Tembakau Deli-4 sehingga di peroleh hasil yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. 1990. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Agussalim, A., Mustaha dan Suhardi. 2003. Acuan Rekomendasi Pemupukan Spesifikasi Lokasi untuk Tanaman Kakao di Sulawesi Tenggara. Paket Informasi Coklat. 16(2): 52-64.
- Amitasari. 2016. Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik pada Media Pupuk Organik Cair dari Kotoran Kelinci dan Kotoran Kambing. Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- BPTD (Balai Penelitian Tembakau Deli). 2001. Pembibitan Awal Tembakau Deli. BPTD.
- Cherr, C.M., J.M.S. Scholberg and R.Mc Sarley, 2006. Nitrogen Source for Sweet Corn in a Warm-Temperate Environment. *Agronomy Journal*, 98:1173-1180.
- Dhiya, Berry. 2014. Tanaman Tembakau. [Http://berrydhiya.blogspot.co.id/2014/04/tanaman-tembakau.html](http://berrydhiya.blogspot.co.id/2014/04/tanaman-tembakau.html). Diakses pada tanggal 29 Agustus 2017.
- Erwin. 2000. Hama dan Penyakit Tembakau Deli. Balai Penelitian Tembakau Deli PTPN II, Tanjung Morawa. Medan.
- Farni, Yulfita. Arsyad AR dan Ermadani. 2011. Aplikasi Pupuk Hijau (*Calopogonium mucunoides* dan *Pueraria javanica*) terhadap Air Tanah Tersedia dan Hasil Kedelai. *J. Hidrolitan.*, Vol 2 : 1 : 31 – 39. ISSN 2086 – 4825.
- Fatimah. S dan M. H. Budi. 2008. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees). *EMBRYO* Vol 5. No.2. Fakultas Pertanian Unijoyo. Jawa Tengah.
- Friyandito. 2017. Mekanisme Serapan Hara oleh Tanaman. [Http://bestplanterindonesia.com/2017/03/07/mekanisme-serapan-hara-oleh-tanaman/](http://bestplanterindonesia.com/2017/03/07/mekanisme-serapan-hara-oleh-tanaman/). Diakses pada tanggal 29 Agustus 2017.
- Gardner. F.P. B.R. Pearce and L.M. Roger. 1985. *Physiology of Crop Plants*. The Iowa State University Press. Iowa.
- Gultom, Lamhot. Meiriani. Irsal. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum* L.) terhadap Intensitas dan Dosis Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU* E-ISSN No. 2337- 6597 Vol.5.No.2, April 2017 (48): 384- 396.
- Harjadi. 1991. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

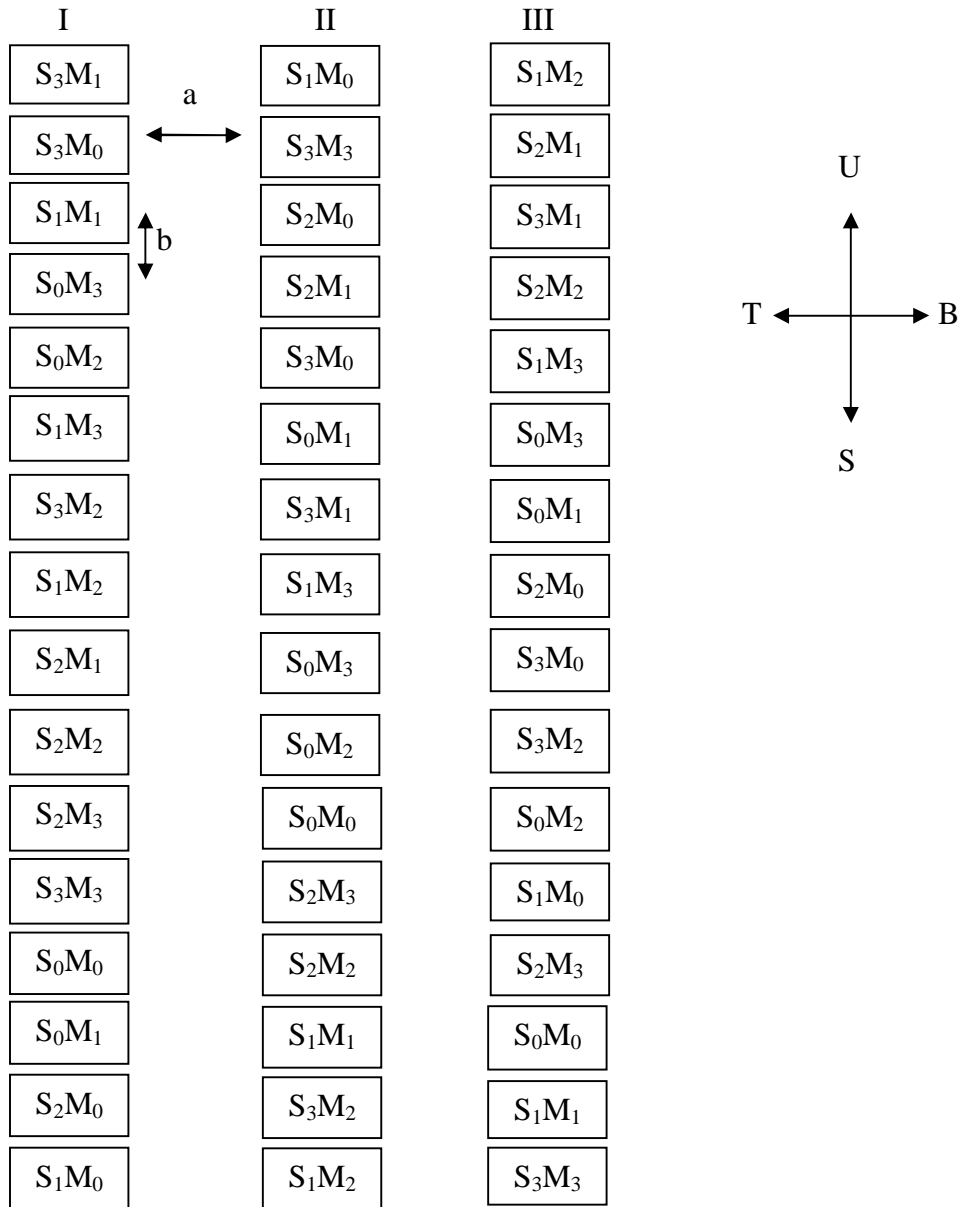


- Hardjadi. 2002. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah Herawati Susilo. UI Pres. Jakarta.
- Irawan, Irsal dan Hayati. 2015. Respon Pertumbuhan Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Nitrogen dan Zeolit. Jurnal Online Agroekoteknologi Vol. 3 No. 3: 904 – 914.ISSN No. 2337- 6597.
- Jumin. H.B. 2002. Agroekologi. Suatu Pendekatan Fisiologis. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan. 1993. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Listyanto. 2010. Budidaya Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) Menggunakan Pupuk Hayati Bio P 2000 Z. Alam Lestari Maju Indonesia.
- Loveless. A.R. 1987. Prinsip-Prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropik. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta.
- Luna-Orea, P., M.G. Wagger, M.L. Gumpertz. 1996. Decomposition and Nutrient Release Dynamics of Two Tropical Legume Cover Crops. Agron. J. 88:758-764.
- Maulidiana. N. 2008. Identifikasi Sistem Budidaya Tembakau di PT. Perkebunan Nusantara II (Persero) Kebun Helvetia. Skripsi, Universitas Sumatera Utara.
- Padmo. S dan Djatmiko, E. 1991. Tembakau: Kajian Sosial Ekonomi. Yogyakarta. Aditya Media.
- Parmana, Deni. 2015. Pengaruh Konsentrasi Hormon 2,4-D (2,4 *Dichlorophenoxyacetic Acid*) terhadap Induksi Kalus Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) Melalui Kultur *In Vitro*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember.
- Pranata, A.S. 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Rahmah, Atikah. Munifatul Izzati dan Sarjana Parman. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *Var. Saccharata*). Buletin Anatomi dan Fisiologi Volume XXII, Nomor 1.
- Ramadhani, Dewi Suci. Sampoerno dan Idwar. 2016. Aplikasi Pupuk Hijau *Mucuna bracteata* pada Beberapa Jenis Media Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main-Nursery. JOM Faperta UR Vol.3No.2.
- Rochman, 2012. Pengembangan Varietas Unggul Tembakau Temanggung Tahan Penyakit. Balai Penelitian Tanaman Manis dan Serat. Malang

- Sado, Reginaldis Isabella. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Susilowati, Eka Yuni. 2006. Identifikasi Nikotin dari Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Kering dan Uji Efektivitas Ekstrak Daun Tembakau Sebagai Insektisida Penggerek Batang Padi (*Scirpophaga innonata*). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Zulmi. M. H. 2014. Evaluasi Pengujian Klon Introduksi Seri IRCA dan DRIM pada Tanaman Karet. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

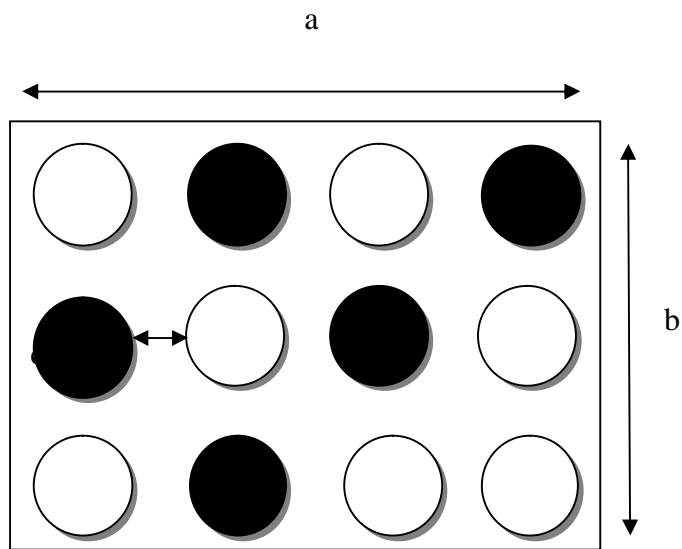


Keterangan: a : Jarak antar ulangan 100 cm

b : Jarak antar plot 18 cm

S : POC limbah sawi putih

M : Pupuk hijau *Mucuna bracteata*

Lampiran 2. Sampel Bibit Tembakau Deli (*Nicotiana tabaccum* L)

Keterangan : a : Panjang 27 cm

b : Lebar plot 20 cm

c : Jarak antar polibag (1 cm x 1 cm)

● : Tanaman sampel

○ : Bukan tanaman sampel

## Lampiran 3. Deskripsi Varietas Deli - 4

Tetua	: VDM 2
1. Bentuk Permukaan Daun	: Ovalis
2. Urat Daun	: Halus
3. Tepi Daun	: Rata
4. Warna Daun	: Hijau terang
5. Panjang Daun Pasir (Z)	: 39.70 cm
6. Panjang Daun Kaki (VA)	: 43.80 cm
7. Lebar Daun Pasir (Z)	: 24.40 cm
8. Lebar Daun Kaki (VA)	: 27.80 cm
9. Tebal Daun Pasir (Z)	: 0.33 cm
10. Tebal Daun Kaki (VA)	: 0.29 cm
11. Tinggi Tanaman	: 271.90 cm
12. Dimeter Batang	: 2.55 cm
13. Internodia Batang	: 7.55 cm
14. Jumlah Daun Perpokok	: 36.00 cm
15. Jumlah Daun Produksi Perpohon	: 14-16 lbr
16. Mulai Tanaman Berbunga	: 50-55 hari
17. Ketahanan Terhadap Penyakit	: <i>Pseudomonas solanacearum</i> : x
	Virus : x
18. Ketahanan Terhadap Cekaman Kekeringan	: Agak tahan

Ket : x = tidak tahan

## Lampiran 4. Data Analisis Tanah BPTD

LABORATORIUM TANAH  
BPTD PTP NUSANTARA II  
SAMPALI MEDAN

Nama : Ika Fidiyah Afriani  
Tgl. Masuk : 12 Februari 2015

## HASIL ANALISA

No. Urut	Keterangan Sample	Hasil Analisa							
		Bahan Organik			pH		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Ekstrak Am.Ac.1N-pH 7	
		[%]			1 : 2,5		Bray I	Me / 100 gr	
		C	N	C/N	H <sub>2</sub> O	KCl	ppm	K	KTK
1	Tanah	0,70	0,13	5,38	6,80	-	48,1	0,83	-

Sampali, 18 Februari 2015



Yanti Fitri Sinaga, SP  
Asisten Lab.

## Lampiran 5. Data Curah Hujan BPTD Sampali Bulan Januari – Februari 2018

Bulan	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan (hr)
Juni	172	12
Juli	66	7
Agustus	135	10
September	134	13
Oktober	154	11
November	135	10

Keterangan : Data Curah Hujan BPTD di Sampali

Lampiran 6. Tinggi Bibit (cm) Umur 3 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	5,30	4,92	4,30	14,52	4,84
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	5,90	6,06	4,52	16,48	5,49
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	4,00	3,72	5,92	13,64	4,55
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	6,42	4,10	4,64	15,16	5,05
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	7,12	4,58	3,72	15,42	5,14
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	6,82	4,42	4,94	16,18	5,39
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	4,12	4,66	4,78	13,56	4,52
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	5,30	5,14	5,56	16,00	5,33
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	6,96	6,90	5,20	19,06	6,35
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	6,70	3,42	7,04	17,16	5,72
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	5,10	5,20	3,96	14,26	4,75
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	5,32	4,18	3,98	13,48	4,49
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	6,22	4,84	5,10	16,16	5,39
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	7,48	4,98	4,84	17,30	5,77
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	6,82	5,52	4,86	17,20	5,73
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	4,52	4,96	5,04	14,52	4,84
Total	94,10	77,60	78,40	250,10	83,37
Rataan	5,88	4,85	4,90	15,63	5,21

Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	10,82	5,41	6,16 *	3,22
Perlakuan	15	12,76	0,85	0,97 tn	2,04
S	3	1,53	0,51	0,58 tn	2,92
S-Linier	1	1,49	1,49	1,70 tn	4,17
S-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00 tn	4,17
S-Kubik	1	0,04	0,04	0,04 tn	4,17
M	3	4,53	1,51	1,72 tn	2,92
M-Linear	1	2,92	2,92	3,32 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,04	0,04	0,05 tn	4,17
M-Kubik	1	1,56	1,56	1,78 tn	4,17
SxM	9	6,70	0,74	0,85 tn	2,21
Galat	30	26,33	0,88		
Total	47	49,91			

Keterangan : \* : nyata  
tn : tidak nyata  
KK : 17,98%



Lampiran 7. Tinggi Bibit (cm) Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	9,22	8,76	9,38	27,36	9,12
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	9,94	10,98	7,04	27,96	9,32
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	5,58	6,08	10,62	22,28	7,43
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	10,16	6,62	7,66	24,44	8,15
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	11,12	9,18	7,66	27,96	9,32
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	10,92	9,20	7,76	27,88	9,29
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	8,36	7,88	7,58	23,82	7,94
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	7,62	9,20	8,30	25,12	8,37
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	10,86	11,28	9,78	31,92	10,64
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	11,22	4,72	11,80	27,74	9,25
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	8,58	8,84	6,32	23,74	7,91
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	8,72	7,92	6,98	23,62	7,87
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	10,62	8,78	9,22	28,62	9,54
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	11,22	10,62	8,26	30,10	10,03
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	10,36	10,26	7,76	28,38	9,46
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	7,16	8,60	8,12	23,88	7,96
Total	151,66	138,92	134,24	424,82	141,61
Rataan	9,48	8,68	8,39	26,55	8,85

Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Umur 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	10,16	5,08	1,84 tn	3,22
Perlakuan	15	37,56	2,50	0,91 tn	2,04
S	3	3,57	1,19	0,43 tn	2,92
S-Linier	1	3,52	3,52	1,28 tn	4,17
S-Kuadratik	1	0,03	0,03	0,01 tn	4,17
S-Kubik	1	0,02	0,02	0,01 tn	4,17
M	3	24,71	8,24	2,99 *	2,92
M-Linear	1	21,52	21,52	7,81 *	4,17
M-Kuadratik	1	0,02	0,02	0,01 tn	4,17
M-Kubik	1	3,17	3,17	1,15 tn	4,17
SxM	9	9,28	1,03	0,37 tn	2,21
Galat	30	82,63	2,75		
Total	47	130,36			

Keterangan : \* : nyata  
tn : tidak nyata  
KK : 18,75%

Lampiran 8. Tinggi Bibit (cm) Umur 5 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	10,72	10,26	10,88	31,86	10,62
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	11,44	12,48	8,52	32,44	10,81
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	6,74	7,58	12,12	26,44	8,81
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	11,66	7,56	9,16	28,38	9,46
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	12,62	10,68	9,16	32,46	10,82
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	12,42	10,70	9,12	32,24	10,75
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	9,70	9,38	9,04	28,12	9,37
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	9,12	10,70	9,80	29,62	9,87
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	12,36	12,82	11,28	36,46	12,15
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	12,72	6,22	13,24	32,18	10,73
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	10,08	10,44	7,82	28,34	9,45
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	10,22	9,42	8,48	28,12	9,37
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	12,52	10,28	10,72	33,52	11,17
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	13,12	12,12	9,76	35,00	11,67
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	11,86	11,76	9,26	32,88	10,96
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	8,70	9,88	9,62	28,20	9,40
Total	176,00	162,28	157,98	496,26	165,42
Rataan	11,00	10,14	9,87	31,02	10,34

Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit 5 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	11,07	5,54	1,91 tn	3,22
Perlakuan	15	41,54	2,77	0,95 tn	2,04
S	3	4,90	1,63	0,56 tn	2,92
S-Linier	1	4,85	4,85	1,67 tn	4,17
S-Kuadratik	1	0,03	0,03	0,01 tn	4,17
S-Kubik	1	0,03	0,03	0,01 tn	4,17
M	3	27,43	9,14	3,15 *	2,92
M-Linear	1	24,08	24,08	8,30 *	4,17
M-Kuadratik	1	0,02	0,02	0,01 tn	4,17
M-Kubik	1	3,33	3,33	1,15 tn	4,17
SxM	9	9,22	1,02	0,35 tn	2,21
Galat	30	87,08	2,90		
Total	47	139,69			

Keterangan : \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK : 16,48%

Lampiran 9. Tinggi Bibit (cm) Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	13,06	13,00	15,08	41,14	13,71
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	13,84	15,70	10,18	39,72	13,24
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	6,78	8,80	14,54	30,12	10,04
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	13,76	8,50	10,92	33,18	11,06
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	15,30	12,70	11,40	39,40	13,13
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	13,76	13,10	11,10	37,96	12,65
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	9,80	11,90	10,10	31,80	10,60
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	10,80	13,70	13,00	37,50	12,50
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	14,66	15,90	16,34	46,90	15,63
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	15,60	7,40	15,10	38,10	12,70
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	12,38	13,78	9,38	35,54	11,85
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	12,04	11,22	9,60	32,86	10,95
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	15,50	13,00	13,44	41,94	13,98
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	15,40	15,80	11,92	43,12	14,37
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	13,80	14,70	12,18	40,68	13,56
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	10,36	11,60	12,30	34,26	11,42
Total	206,84	200,80	196,58	604,22	201,41
Rataan	12,93	12,55	12,29	37,76	12,59

Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Umur 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	3,32	1,66	0,32 tn	3,22
Perlakuan	15	104,17	6,94	1,34 tn	2,04
S	3	12,70	4,23	0,82 tn	2,92
S-Linier	1	12,27	12,27	2,37 tn	4,17
S-Kuadrat	1	0,35	0,35	0,07 tn	4,17
S-Kubik	1	0,08	0,08	0,02 tn	4,17
M	3	61,65	20,55	3,97 *	2,92
M-Linear	1	55,58	55,58	10,74**	4,17
M-Kuadrat	1	2,14	2,14	0,41 tn	4,17
M-Kubik	1	3,93	3,93	0,76 tn	4,17
S×M	9	29,82	3,31	0,64 tn	2,21
Galat	30	155,25	5,17		
Total	47	262,74			

Keterangan : \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK : 18,07%

Lampiran 10. Jumlah Daun (helai) Bibit Umur 3 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	4,40	4,40	4,20	13,00	4,33
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	4,80	4,60	4,40	13,80	4,60
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	4,00	4,60	4,60	13,20	4,40
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	4,20	4,60	4,20	13,00	4,33
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	5,00	4,60	4,00	13,60	4,53
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	4,20	4,80	4,60	13,60	4,53
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	4,20	4,60	4,40	13,20	4,40
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	4,00	4,40	4,60	13,00	4,33
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	5,00	4,80	4,20	14,00	4,67
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	4,00	4,60	4,60	13,20	4,40
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	5,00	4,00	4,20	13,20	4,40
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	4,00	4,00	4,00	12,00	4,00
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	4,40	4,80	4,40	13,60	4,53
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	4,80	4,40	4,40	13,60	4,53
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	4,40	4,40	4,40	13,20	4,40
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	4,20	4,20	4,40	12,80	4,27
Total	70,60	71,80	69,60	212,00	70,67
Rataan	4,41	4,49	4,35	13,25	4,42

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Umur 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,15	0,08	0,86 tn	3,32
Perlakuan	15,00	1,07	0,07	0,81 tn	2,01
K	3,00	0,39	0,13	1,49 tn	2,92
K-Linier	1,00	0,35	0,35	3,99 tn	4,17
K-Kuadratik	1,00	0,03	0,03	0,34 tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,01	0,01	0,12 tn	4,17
P	3,00	0,11	0,04	0,43 tn	2,92
P-Linier	1,00	0,02	0,02	0,19 tn	4,17
P-Kuadratik	1,00	0,03	0,03	0,34 tn	4,17
P-Kubik	1,00	0,07	0,07	0,76 tn	4,17
Interaksi	9,00	0,56	0,06	0,70 tn	2,21
Galat	30,00	2,65	0,09		
Total	47,00	3,87			

Keterangan : \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK : 6,70 %

Lampiran 11. Jumlah Daun (helai) Bibit Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	5,60	5,20	5,40	16,20	5,40
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	5,60	5,60	5,00	16,20	5,40
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	4,80	4,60	5,60	15,00	5,00
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	4,80	4,40	5,40	14,60	4,87
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	5,60	5,20	5,00	15,80	5,27
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	5,40	5,60	5,00	16,00	5,33
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	4,80	5,40	5,00	15,20	5,07
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	4,80	5,20	5,20	15,20	5,07
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	5,00	5,60	5,20	15,80	5,27
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	5,60	5,60	5,60	16,80	5,60
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	5,40	5,60	4,80	15,80	5,27
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	5,20	4,80	5,00	15,00	5,00
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	5,00	5,60	5,00	15,60	5,20
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	4,40	5,60	5,40	15,40	5,13
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	5,20	5,80	5,20	16,20	5,40
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	5,00	5,40	5,20	15,60	5,20
Total	82,20	85,20	83,00	250,40	83,47
Rataan	5,14	5,33	5,19	15,65	5,22

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Umur 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,29	0,15	1,15 tn	3,32
Perlakuan	15,00	1,62	0,11	0,85 tn	2,01
K	3,00	0,67	0,22	1,77 tn	2,92
K-Linier	1,00	0,47	0,47	3,71 tn	4,17
K-Kuadratik	1,00	0,14	0,14	1,12 tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,06	0,06	0,48 tn	4,17
P	3,00	0,11	0,04	0,29 tn	2,92
P-Linier	1,00	0,07	0,07	0,58 tn	4,17
P-Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,06 tn	4,17
P-Kubik	1,00	0,03	0,03	0,22 tn	4,17
Interaksi	9,00	0,84	0,09	0,74 tn	2,21
Galat	30,00	3,79	0,13		
Total	47,00	5,70			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 6,81%

Lampiran 12. Jumlah Daun (helai) Bibit Umur 5 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	5,40	5,40	5,40	16,20	5,40
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	5,20	5,20	5,20	15,60	5,20
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	4,80	4,60	5,60	15,00	5,00
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	5,40	5,00	4,80	15,20	5,07
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	5,80	5,20	4,40	15,40	5,13
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	4,60	5,20	4,80	14,60	4,87
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	5,00	5,00	5,20	15,20	5,07
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	5,00	5,40	5,40	15,80	5,27
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	5,20	5,00	4,80	15,00	5,00
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	5,20	5,40	4,40	15,00	5,00
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	5,00	4,80	5,00	14,80	4,93
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	5,00	5,20	4,80	15,00	5,00
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	5,00	5,60	5,20	15,80	5,27
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	5,20	5,40	5,00	15,60	5,20
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	5,00	5,40	5,00	15,40	5,13
Total	81,80	82,80	80,00	244,60	81,53
Rataan	5,11	5,18	5,00	15,29	5,10

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Umur 5 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,25	0,13	1,29 tn	3,32
Perlakuan	15,00	0,91	0,06	0,62 tn	2,01
S	3,00	0,25	0,08	0,85 tn	2,92
S-Linier	1,00	0,20	0,20	2,10 tn	4,17
S-Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,08 tn	4,17
S-Kubik	1,00	0,04	0,04	0,39 tn	4,17
M	3,00	0,14	0,05	0,49 tn	2,92
M-Linier	1,00	0,00	0,00	0,00 tn	4,17
M-Kuadratik	1,00	0,14	0,14	1,45 tn	4,17
M-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,02 tn	4,17
S×M	9,00	0,51	0,06	0,59 tn	2,21
Galat	30,00	2,92	0,10		
Total	47,00	4,08			

Keterangan : tn : tidak nyata  
KK : 6,12%

Lampiran 13. Jumlah Daun (helai) Bibit Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	4,80	5,40	5,40	15,60	5,20
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	5,00	5,20	4,60	14,80	4,93
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	4,80	4,20	5,00	14,00	4,67
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	5,20	4,20	4,60	14,00	4,67
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	4,80	5,80	4,80	15,40	5,13
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	5,20	5,00	4,40	14,60	4,87
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	4,20	5,00	5,00	14,20	4,73
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	5,00	5,20	5,00	15,20	5,07
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	5,00	5,40	5,40	15,80	5,27
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	4,80	4,40	4,80	14,00	4,67
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	5,00	5,40	4,40	14,80	4,93
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	4,80	4,40	5,00	14,20	4,73
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	5,20	5,00	4,80	15,00	5,00
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	5,40	5,20	5,00	15,60	5,20
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	5,00	5,20	4,80	15,00	5,00
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	4,80	5,20	4,60	14,60	4,87
Total	79,00	80,20	77,60	236,80	78,93
Rataan	4,94	5,01	4,85	14,80	4,93

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Umur 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,21	0,11	0,81 tn	3,32
Perlakuan	15,00	1,86	0,12	0,95 tn	2,01
K	3,00	0,74	0,25	1,88 tn	2,92
K-Linier	1,00	0,52	0,52	4,00 tn	4,17
K-					
Kuadratik	1,00	0,21	0,21	1,63 tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,00	0,00	0,01 tn	4,17
P	3,00	0,23	0,08	0,59 tn	2,92
P-Linier	1,00	0,15	0,15	1,15 tn	4,17
P-Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,10 tn	4,17
P-Kubik	1,00	0,07	0,07	0,51 tn	4,17
Interaksi	9,00	0,90	0,10	0,76 tn	2,21
Galat	30,00	3,92	0,13		
Total	47,00	6,00			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 7,32%

Lampiran 14. Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Bibit Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	16,42	18,41	17,32	52,15	17,38
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	13,77	18,85	10,12	42,74	14,25
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	12,10	11,04	10,50	33,64	11,21
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	18,16	11,87	10,38	40,41	13,47
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	19,63	13,66	12,89	46,18	15,39
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	18,49	14,46	12,98	45,93	15,31
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	11,83	20,96	9,26	42,05	14,02
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	17,56	20,72	18,00	56,28	18,76
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	16,75	16,15	21,59	54,49	18,16
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	17,30	8,01	9,52	34,83	11,61
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	21,87	18,72	8,44	49,03	16,34
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	18,43	13,56	16,67	48,66	16,22
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	21,61	15,47	10,48	47,56	15,85
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	25,06	21,43	11,14	57,63	19,21
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	12,79	18,86	10,34	41,99	14,00
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	25,38	10,69	12,67	48,74	16,25
Total	287,15	252,86	202,30	742,31	247,44
Rataan	17,95	15,80	12,64	46,39	15,46

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Umur 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	227,74	113,87	7,07 *	3,22
Perlakuan	15	241,89	16,13	1,00 tn	2,04
S	3	34,12	11,37	0,71 tn	2,92
S-Linier	1	25,03	25,03	1,55 tn	4,17
S-Kuadratik	1	3,30	3,30	0,20 tn	4,17
S-Kubik	1	5,79	5,79	0,36 tn	4,17
M	3	55,61	18,54	1,15 tn	2,92
M-Linier	1	4,62	4,62	0,29 tn	4,17
M-Kuadratik	1	45,30	45,30	2,81 tn	4,17
M-Kubik	1	5,69	5,69	0,35 tn	4,17
S x M	9	152,16	16,91	1,05 tn	2,21
Galat	30	483,40	16,11		
Total	47	953,03			

Keterangan : \* : nyata  
tn : tidak nyata  
KK : 25,96%



Lampiran 15. Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Bibit Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	38,67	37,54	39,39	115,60	38,53
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	31,77	44,53	26,30	102,60	34,20
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	25,52	29,37	29,23	84,12	28,04
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	34,11	27,85	28,57	90,53	30,18
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	36,21	34,96	31,91	103,08	34,36
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	34,67	33,96	31,95	100,58	33,53
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	25,23	56,04	24,68	105,95	35,32
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	33,09	52,65	55,56	141,30	47,10
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	32,18	49,33	50,06	131,57	43,86
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	32,87	24,01	33,28	90,16	30,05
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	38,90	48,95	24,79	112,64	37,55
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	28,27	31,55	42,39	102,21	34,07
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	38,81	37,51	29,80	106,12	35,37
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	43,88	50,99	31,22	126,09	42,03
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	26,64	50,36	27,05	104,05	34,68
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	43,07	31,79	29,61	104,47	34,82
Total	543,89	641,39	535,79	1721,07	573,69
Rataan	33,99	40,09	33,49	107,57	35,86

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Umur 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	431,73	215,87	3,06 tn	3,22
Perlakuan	15	1146,48	76,43	1,08 tn	2,04
S	3	164,62	54,87	0,78 tn	2,92
S-Linier	1	69,67	69,67	0,99 tn	4,17
S-Kuadratik	1	60,55	60,55	0,86 tn	4,17
S-Kubik	1	34,41	34,41	0,49 tn	4,17
M	3	118,28	39,43	0,56 tn	2,92
M-Linear	1	18,29	18,29	0,26 tn	4,17
M-Kuadratik	1	98,30	98,30	1,39 tn	4,17
M-Kubik	1	1,69	1,69	0,02 tn	4,17
S x M	9	863,58	95,95	1,36 tn	2,21
Galat	30	2119,36	70,65		
Total	47	3697,57			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 23,44%

Lampiran 16. Diameter Batang (mm) Bibit Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	0,390	0,394	0,582	1,366	0,455
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	0,386	0,620	0,526	1,532	0,511
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	0,324	0,334	0,556	1,214	0,405
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	0,376	0,380	0,462	1,218	0,406
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	0,404	0,674	0,476	1,554	0,518
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	0,430	0,400	0,548	1,378	0,459
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	0,376	0,378	0,482	1,236	0,412
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	0,418	0,530	0,626	1,574	0,525
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	0,404	0,626	0,526	1,556	0,519
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	0,430	0,474	0,428	1,332	0,444
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	0,422	0,406	0,510	1,338	0,446
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	0,366	0,356	0,516	1,238	0,413
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	0,412	0,564	0,596	1,572	0,524
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	0,398	0,590	0,536	1,524	0,508
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	0,430	0,396	0,512	1,338	0,446
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	0,402	0,538	0,564	1,504	0,501
Total	6,368	7,660	8,446	22,474	7,491
Rataan	0,398	0,479	0,528	1,405	0,468

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Umur 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,138	0,069	14,406*	3,22
Perlakuan	15	0,095	0,006	1,331 tn	2,04
S	3	0,019	0,006	1,305 tn	2,92
S-Linier	1	0,010	0,010	2,085 tn	4,17
S-Kuadrat	1	0,000	0,000	0,017 tn	4,17
S-Kubik	1	0,009	0,009	1,814 tn	4,17
M	3	0,038	0,013	2,652 tn	2,92
M-Linier	1	0,020	0,020	4,154 tn	4,17
M-Kuadrat	1	0,010	0,010	2,077 tn	4,17
M-Kubik	1	0,008	0,008	1,725 tn	4,17
S x M	9	0,039	0,004	0,899 tn	2,21
Galat	30	0,143	0,005		
Total	47	0,376			

Keterangan : \* : nyata  
tn : tidak nyata  
KK : 14,76%

Lampiran 17. Berat Basah Bagian Atas (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	5.60	5.80	6.00	17.40	5.80
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	5.80	5.60	5.60	17.00	5.67
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	3.20	4.00	5.20	12.40	4.13
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	6.00	5.40	5.20	16.60	5.53
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	5.80	6.80	5.80	18.40	6.13
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	6.00	6.00	5.60	17.60	5.87
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	4.20	4.40	5.80	14.40	4.80
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	5.60	6.00	5.40	17.00	5.67
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	6.40	5.80	5.60	17.80	5.93
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	6.60	5.60	6.20	18.40	6.13
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	6.20	5.20	6.00	17.40	5.80
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	9.00	5.00	6.00	20.00	6.67
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	5.80	5.20	5.20	16.20	5.40
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	5.60	5.80	6.20	17.60	5.87
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	6.60	5.80	6.60	19.00	6.33
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	5.60	5.60	5.40	16.60	5.53
Total	94.00	88.00	91.80	273.80	91.27
Rataan	5.88	5.50	5.74	17.11	5.70

Daftar Sidik Ragam Bagian Atas

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2.00	1.15	0.58	1.17 tn	3.32
Perlakuan	15.00	15.76	1.05	2.13 *	2.01
S	3.00	4.50	1.50	3.05 *	2.92
S-Linier	1.00	2.44	2.44	4.96 *	4.17
S-Kuadratik	1.00	1.40	1.40	2.85 tn	4.17
S-Kubik	1.00	0.66	0.66	1.34 tn	4.17
M	3.00	3.09	1.03	2.09 tn	2.92
M-Linier	1.00	0.16	0.16	0.33 tn	4.17
M-Kuadratik	1.00	0.80	0.80	1.63 tn	4.17
M-Kubik	1.00	2.13	2.13	4.12 tn	4.17
Interaksi	9.00	8.17	0.91	1.84 tn	2.21
Galat	30.00	14.77	0.49		
Total	47.00	31.68			

Keterangan : \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK : 12.30%

Lampiran 18. Berat Basah Bagian Bawah (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	0,51	0,22	0,29	1,02	0,34
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	0,24	0,12	0,27	0,63	0,21
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	0,17	0,17	0,41	0,75	0,25
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	0,15	0,20	0,20	0,55	0,18
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	0,21	0,33	0,18	0,72	0,24
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	0,23	0,22	0,38	0,82	0,27
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	0,23	0,17	0,13	0,53	0,18
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	0,17	0,27	0,20	0,64	0,21
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	0,24	0,12	0,29	0,64	0,21
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	0,18	0,11	0,21	0,50	0,17
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	0,21	0,24	0,18	0,63	0,21
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	0,23	0,20	0,24	0,67	0,22
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	0,11	0,22	0,31	0,64	0,21
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	0,28	0,30	0,22	0,81	0,27
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	0,43	0,23	0,31	0,96	0,32
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	0,27	0,22	0,17	0,66	0,22
Total	3,86	3,33	3,99	11,18	3,73
Rataan	0,24	0,21	0,25	0,70	0,23

Daftar Sidik Ragam Berat Basah Bagian Bawah (Akar)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,02	0,01	1,19 tn	3,32
Perlakuan	15	0,11	0,01	1,09 tn	2,01
S	3	0,02	0,01	0,99 tn	2,92
S-Linier	1	0,00	0,00	0,00 tn	4,17
S-Kuadratik	1	0,02	0,02	2,45 tn	4,17
S-Kubik	1	0,00	0,00	0,53 tn	4,17
M	3	0,01	0,00	0,58 tn	2,92
M-Linier	1	0,01	0,01	1,20 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,00	0,00	0,03 tn	4,17
M-Kubik	1	0,00	0,00	0,52 tn	4,17
Interaksi	9	0,08	0,01	1,29 tn	2,21
Galat	30	0,19	0,006		
Total	47,00	0,31			

Keterangan : tn : tidak nyata  
 KK : 34,47%

Lampiran 19. Berat Kering Bagian Atas Bibit (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	1.13	1.14	1.19	3.46	1.15
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	0.83	0.93	0.92	2.68	0.89
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	0.38	0.41	0.69	1.48	0.49
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	1.02	0.70	0.45	2.17	0.72
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	0.91	1.08	0.90	2.90	0.97
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	0.93	0.87	0.70	2.49	0.83
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	0.38	0.60	0.96	1.93	0.64
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	0.79	0.87	0.65	2.30	0.77
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	0.94	0.82	0.77	2.53	0.84
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	0.98	0.78	0.83	2.58	0.86
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	0.82	0.60	0.82	2.24	0.75
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	1.25	0.51	0.85	2.61	0.87
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	0.96	0.76	0.71	2.43	0.81
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	0.70	0.77	0.94	2.41	0.80
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	1.04	0.74	1.03	2.81	0.94
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	0.82	0.75	0.67	2.24	0.75
Total	13.89	12.32	13.07	39.28	13.09
Rataan	0.87	0.77	0.82	2.45	0.82

Daftar Sidik Ragam Berat Kering Bagian Atas

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2.00	0.08	0.04	1.33 tn	3.32
Perlakuan	15.00	0.95	0.06	2.19 *	2.01
S	3.00	0.01	0.00	0.06 tn	2.92
S-Linier	1.00	0.00	0.00	0.06 tn	4.17
S-Kuadratik	1.00	0.00	0.00	0.01 tn	4.17
S-Kubik	1.00	0.00	0.00	0.12 tn	4.17
M	3.00	0.37	0.12	4.28 *	2.92
M-Linier	1.00	0.25	0.25	8.51 *	4.17
M-Kuadratik	1.00	0.08	0.08	2.91 tn	4.17
M-Kubik	1.00	0.04	0.04	1.41 tn	4.17
Interaksi	9.00	0.58	0.06	2.20 tn	2.21
Galat	30.00	0.87	0.03		
Total	47.00	1.90			

Keterangan : \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK : 20.83%

Lampiran 20. Berat Kering Bagian Bawah (g)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
S <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	0,05	0,03	0,04	0,12	0,04
S <sub>0</sub> M <sub>1</sub>	0,05	0,15	0,06	0,26	0,09
S <sub>0</sub> M <sub>2</sub>	0,06	0,05	0,07	0,18	0,06
S <sub>0</sub> M <sub>3</sub>	0,03	0,07	0,06	0,15	0,05
S <sub>1</sub> M <sub>0</sub>	0,05	0,06	0,04	0,15	0,05
S <sub>1</sub> M <sub>1</sub>	0,06	0,05	0,11	0,22	0,07
S <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	0,08	0,04	0,02	0,15	0,05
S <sub>1</sub> M <sub>3</sub>	0,03	0,06	0,06	0,15	0,05
S <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	0,08	0,02	0,11	0,21	0,07
S <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	0,04	0,03	0,08	0,15	0,05
S <sub>2</sub> M <sub>2</sub>	0,05	0,07	0,04	0,15	0,05
S <sub>2</sub> M <sub>3</sub>	0,07	0,03	0,08	0,18	0,06
S <sub>3</sub> M <sub>0</sub>	0,03	0,06	0,10	0,19	0,06
S <sub>3</sub> M <sub>1</sub>	0,14	0,15	0,07	0,35	0,12
S <sub>3</sub> M <sub>2</sub>	0,08	0,08	0,07	0,23	0,08
S <sub>3</sub> M <sub>3</sub>	0,07	0,04	0,03	0,14	0,05
Total	0,96	1,00	1,03	2,98	0,99
Rataan	0,06	0,06	0,06	0,19	0,06

Daftar Sidik Ragam Berat Kering Bagian Bawah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,00042	0,00021	0,25 tn	3,32
Perlakuan	15	0,01977	0,00132	1,60 tn	2,01
S	3	0,00519	0,00173	2,10 tn	2,92
S-Linier	1	0,00067	0,00067	0,81 tn	4,17
S-Kuadratik	1	0,00108	0,00108	1,32 tn	4,17
S-Kubik	1	0,00001	0,00001	0,01 tn	4,17
M	3	0,01062	0,00354	4,31 *	2,92
M-Linier	1	0,00096	0,00096	1,17 tn	4,17
M-Kuadratik	1	0,00382	0,00382	4,64 *	4,17
M-Kubik	1	0,00241	0,00241	2,93 tn	4,17
SxM	9	0,00396	0,00044	0,54 tn	2,21
Galat	30	0,02465	0,00082		
Total	47,00	0,04			

Keterangan : \* : nyata  
 tn : tidak nyata  
 KK : 46,99%