

**EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN *Mucuna bracteata* SEBAGAI  
PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT  
TEBKAU DELI ( *Nicotiana tabaccum* L.) DI BALAI  
PENELITIAN TEBKAU DELI PTPN II**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**WIRA HADI SURYA  
1304290069  
AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**

**EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN *Mucuna bracteata* SERBAGAI  
PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT  
TEBKAU DELI( *Nicotiana tabaccum* L.) DI BALAI  
PENELITIAN TEBKAU DELI PTPN II**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**WIRA HADI SURYA  
1304290069  
AGROEKOTEKNOLOGI**

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

**Komisi Pembimbing**

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

**Syaiful Bahri Panjaitan S.P., M. Agric. Sc  
Anggota**

**Disahkan Oleh:  
Dekan**

**Ir. Alridiwirsah, M.M**

**Tanggal Sidang: 29 September 2017**

## RINGKASAN

**Wira Hadi Surya**, NPM 1304290069 “Efektifitas Ekstrak Daun *Mucuna bracteta* Sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Deli ( *Nicotiana tabaccum* L) di Balai Penelitian Tembakau Deli PTPN II”. Penelitian ini dibimbing oleh Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si selaku ketua komisi pembimbing dan Bapak Syaiful Bahri Panjaitan S.P., M. Agric. Sc., selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan di Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD), jalan Kesuma, Medan Estate, Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang, dengan ketinggian tempat  $\pm$  25 meter diatas permukaan laut (m dpl) yang dilaksanakan selama 1,5 bulan yang dimulai dari bulan April sampai bulan Mei 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun *Mucuna bracteata* Sebagai Pupuk N- Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Deli ( *Nicotiana tabaccum* L). Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok non faktorial dengan dosis ekstrak 36 ml/ plot, P2: 60 ml/ plot, P3: 84 ml/ plot, P4: 108 ml/ plot, P5: 132 ml/ plot, P6: 156 ml/ plot sebagai pembanding. Parameter yang diamati tinggi tanaman (cm), jumlah daun, luas daun, volume akar, berat basah bagian atas, berat basah bagian atas, berat kering bagian bawah, berat kering bagian bawah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi bibit tembakau deli dan luas luas daun bibit tembakau deli berbeda nyata terhadap pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata*.

Kata kunci : Pembibitan, Ekstrak Daun *Mucuna Bracteata*, Tembakau Deli.

## SUMMARY

Wira Hadi Surya, NPM 1304290069 "The Effectiveness of *Mucuna bracteta* Leaf Extract As Organic Fertilizer Deli Tobacco Seedlings Growth (*Nicotiana tabaccum* L) at Deli Tobacco Deli Research Center PTPN II". This research is guided by Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M. Si as chairman of the supervising commission and Mr. Syaiful Bahri Panjaitan S.P., M. Agric. Sc., As a member of the supervising commission. This research was conducted at Deli Tobacco Research Institute (BPTD), Kesuma Road, Medan Estate, Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang, with altitude of place  $\pm$  25 meters above sea level (mdpl) conducted for 1.5 months starting from April until May 2017. This study aims to determine the effectiveness of *Mucuna bracteata* leaf extract as N-Organic Fertilizer to Growth Deli Tobacco Seeds (*Nicotiana tabaccum* L). The study used a non-factorial randomized block design with a dose of 36 ml / plot extract, P2: 60 ml / plot, P3: 84 ml / plot, P4: 108 ml / plot, P5: 132 ml / plot, P6: 156 ml / plot as comparison. Parameters observed for plant height (cm), number of leaves, leaf area, root volume, top wet weight, top wet weight, bottom dry weight, lower dry weight. The results showed that the height of deli tobacco seedlings and the wide area of tobacco leaves of deli was significantly different from the *Mucuna bracteata* leaf extract.

Keywords: Breeding, *Mucuna Bracteata* Leaf Extract, Deli Tobacco.

## RIWAYAT HIDUP

Wira Hadi Surya dilahirkan pada 14 April 1995 di Kota Batu, Kecamatan IX-X , Kabupaten Labuhan Batu Utara. Merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Surya Irianto dan Ibunda Suwarni.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 010041, Air Batu I/II, Kecamatan Air Batu, Kabupaten Asahan.
2. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Swasta Yapendak PTPN IV Kebun Air Batu, Kecamatan Air Batu, Kabupaten Asahan.
3. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Daerah Air Batu.
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan strata 1 (S1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Daftar akademik dan kegiatan mahasiswa yang pernah diikuti selama penulis menjadi mahasiswa yaitu:

1. Mengikuti masa pengenalan dan penyambutan mahasiswa baru (MPPMB)
2. Mengikuti Masa Taaruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (PK. IMM FAPERTA UMSU)
3. Melaksanakan praktek kerja lapangan (PKL) di PTPN IV Kebun Air Batu, Kecamatan Air Batu, Kabupaten Asahan

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Wira Hadi Surya

NPM : 1304290069

Judul Skripsi :“EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN *Mucuna bracteata* SEBAGAI PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TEMBAKAU DELI ( *Nicotiana tabaccum* L) DI BALAI PENELITIAN TEMBAKAU DELI PTPN II

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

Medan , Oktober 2017  
Yang menyatakan

Wira Hadi Surya

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian **“Efektifitas Ekstrak Daun Mucuna Bracteta Sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Deli ( *Nicotiana tabaccum* L) di Balai Penelitian Tembakau Deli PTPN II”**. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa manusia ke lam ilmu pengetahuan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayahanda Surya Irianto dan Ibunda Suwarni yang selalu memberikan doa serta dukungan nasihat, moral dan materi sehingga selesainya penelitian dan studi ini.
2. Bapak Ir. Alridiwirsa, M.M., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Hadriman Khair, SP, M.Sc., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Wan Arfiani Barus M.P., selaku Ketua Program Studi Agroekoteknologi.
6. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Ketua Komisi Pembimbing

yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis.

7. Bapak Syaiful Bahri Panjaitan S.P., M. Agric. Sc., selaku anggota komisi pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis.
8. Bapak Suwitno S.P., selaku pembimbing eksternal dari Balai Penelitian Tembakau Deli PTPN II, Tanjung Morawa.
9. Seluruh Dosen dan Staf Akademis di Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Teman teman yang telah membantu saya Angga Pratama, Syindu Dwiki Arisandi, Rifa Yana Utomo, Ricky Andika, Iqbal Chalik Imhari, Ridho Prasetyo, Iqbal Akbar Batubara, Al Iqbal, Herman Susanto, Mutia Liza Arnansih, Sri Amelia Bagun dan seluruh anggota kelas Agroekoteknologi 2 tahun 2013.
11. Seluruh Anak Kost Mapilindo 34 yang telah Membantu Saya Dalam Penyelesaian Skripsi Saya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi penelitian ini masih belum sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang konstruktif dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan skripsi penelitian ini.

Medan, Oktober 2017

Wira Hadi Surya  
1304290069



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xxi
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	3
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesa Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Botani Tanaman.....	4
Syarat Tumbuh Tanaman Tembakau .....	6
Syarat Iklim .....	6
Syarat Tanah.....	6
Pembibitan Tembakau.....	7
Faktor Keberhasilan Pembibitan Tembakau .....	7
Fungsi dan Peranan Ektrak Daun Mucuna.....	7
Mekanisme Serapan Hara Pada Tanaman.....	8
Mekanisme masuknya unsur hara melalui akar.....	8

<b>BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b> .....	10
Tempat dan Waktu.....	10
Bahan dan Alat.....	10
Metode Penelitian .....	10
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	12
Persiapan Areal .....	12
Pembuatan Naungan.....	12
Penyiapan Media Tanam.....	12
Penyemaian Benih .....	12
Pengisian Polibeg .....	13
Penanaman Bibit.....	13
Pembuatan Ekstrak Daun <i>Mucuna Bracteata</i> .....	13
Aplikasi Ekstrak Daun <i>Mucuna Bractata</i> .....	14
Pemeliharaan .....	14
Penyiangan.....	14
Penyisipan .....	14
Penyiraman .....	14
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	14
Parameter Pengukuran.....	15
Persentase Keberhasilan (%) .....	15
Tinggi Tanaman (cm).....	15
Jumlah Daun (helai) .....	15
Luas Daun (cm <sup>2</sup> ).....	15
Volume Akar (cc).....	16
Berat Basah Tanaman (g) .....	16
Berat Basah Atas (g) .....	16
Berat Basah Bawah (g) .....	16
Berat Kering Tanaman (g).....	17

Berat Kering Atas (g).....	17
Berat Kering Bawah (g).....	17
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	18
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	37
Kesimpulan.....	37
Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	38
<b>LAMPIRAN</b> .....	41

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Grafik Tinggi Bibit Tanaman Tembakau Deli (cm) Umur 4 MST dengan perlakuan ekstrak daun <i>Mucuna bracteata</i> .....	21
2.	Grafik Tinggi Bibit Tanaman Tembakau Deli (cm) Umur 5 MST dengan perlakuan ekstrak daun <i>Mucuna bracteata</i> .....	23
3.	Grafik Luas Daun Bibit Tanaman Tembakau Deli (cm) Umur 5 MSPT dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun <i>Mucuna bracteata</i> .....	28

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rataan persentase keberhasilan tumbuh (%) tembakau Deli Umur 3 MSPT .....	18
2.	Rataan tinggi bibit tanaman (cm) tembakau Deli umur 3 MSPT...	20
3.	Rataan tinggi bibit tanaman (cm) tembakau Deli umur 4 MSPT...	20
4.	Rataan tinggi bibit tanaman (cm) tembakau Deli umur 5 MSPT...	22
5.	Rataan jumlah daun bibit tembakau Deli umur 3 MSPT .....	24
6.	Rataan jumlah daun bibit tembakau Deli umur 4 MSPT .....	25
7.	Rataan jumlah daun bibit tembakau Deli umur 5 MSPT .....	25
8.	Rataan luas daun (cm) bibit tembakau Deli umur 5 MSPT .....	27
9.	Rataan volume akar (ml) bibit tembakau Deli umur 5 MSPT. ....	30
10.	Rataan berat basah bagian atas (g) bibit tembakau Deli Umur 5 MSPT .....	31
11.	Rataan berat basah bagian bawah (g) bibit tembakau Deli Umur 5 MSPT .....	32
12.	Rataan berat kering bagian atas (g) bibit tembakau Deli Umur 5 MSPT .....	33
13.	Rataan berat kering bagian bawah (g) bibit tembakau Deli Umur 5 MSPT .....	35
14.	Rangkuman rata-rata hasil penelitian bibit Tembakau Deli .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian .....	41
2.	Sampel Tanaman. ....	42
3.	Deskripsi Tanaman Tembakau Varietas Deli-4 .....	43
4.	Hasil uji laboratorium ekstrak daun <i>Mucuna bracteata</i> .....	44
5.	Data analisa tanah di BPTD .....	45
6.	Data curah hujan di BPTD bulan Januari- Juni 2017 .....	46
7.	Data rataan persentase keberhasilan 2 MST .....	47
8.	Daftar sidik ragam persentase keberhasilan.....	47
9.	Data rataan tinggi tanaman (cm) 3 MST .....	48
10.	Daftar sidik ragam tinggi tanaman (cm) .....	48
11.	Data rataan tinggi tanaman (cm) 4 MST .....	49
12.	Daftar sidik ragam tinggi tanaman (cm) .....	49
13.	Data rataan tinggi tanaman (cm) 5 MST .....	50
14.	Daftar sidik ragam tinggi tanaman (cm) .....	50
15.	Data rataan jumlah daun 3 MST .....	51
16.	Daftar sidik ragam jumlah daun .....	51
17.	Data rataan jumlah daun 4 MST .....	52
18.	Daftar sidik ragam jumlah daun .....	52
19.	Data rataan jumlah daun 5 MST .....	53

20.	Daftar sidik ragam jumlah daun .....	53
21.	Data rataan luas daun 5 MST .....	54
22.	Daftar sidik ragam luas daun .....	54
23.	Data rataan volume akar 5 MST .....	55
24.	Daftar sidik ragam volume akar .....	55
25.	Data rataan berat basah atas 5 MST .....	56
26.	Daftar sidik ragam berat basah atas .....	56
27.	Data rataan berat basah bawah 5 MST .....	57
28.	Daftar sidik ragam berat basah bawah .....	57
29.	Data rataan berat kering atas 5 MST .....	58
30.	Daftar sidik ragam berat kering atas .....	58
31.	Data rataan berat kering bawah 5 MST .....	59
32.	Daftar sidik ragam berat kering bawah .....	59





## PENDAHULUAN

### Latar belakang

Tembakau Deli yang mengharumkan Indonesia, sudah mulai turun produksinya, dimana luas kebun tembakau pada tahun 1967 masih sebesar 250.000 Ha, tetapi pada tahun 2006 arealnya hanya tinggal 5000 Ha. Hal tersebut disebabkan dengan perkembangan zaman dan bertambahnya waktu yang tidak dapat kita pungkiri mengakibatkan peningkatan populasi manusia yang butuh akan sandang, pangan, perumahan yang berdampak pada peralihan fungsi tanah menjadi bangunan, sarana jalan dan pabrik. Alih fungsi lahan tersebut berdampak terhadap tekanan kepada sumberdaya alam seperti tanah dan air. (Abdullah dan Soedarmanto, 1986).

Sebagai salah satu sumber pendapatan negara, tembakau mempunyai nilai ekonomi yang cukup penting karena menyumbang pendapatan negara melalui cukai. Di Indonesia, tembakau cerutu berkualitas ekspor berasal dari Sumatera, dikenal dengan nama Tembakau Deli yang khusus digunakan sebagai pembalut cerutu (Erwin, 2000).

Tembakau bukan tanaman asli Indonesia. Tanaman ini masuk ke Indonesia pada tahun 1602 dari Amerika Latin. Selanjutnya, tanaman tembakau beradaptasi di daerah pengembangan dan menghasilkan jenis tembakau spesifik lokasi, antara lain tembakau temanggung, kendal, selopuro, madura, paiton, besuki, kasturi, dan asepan (Adi, 2014).

Tembakau Deli spesifik lokasi, hanya dapat dibudidayakan di Sumatera Utara tepatnya diantara Sungai Wampu dan Sungai Ular. Ditanam pada awal musim

kemarau dan untuk dapat tumbuh baik memerlukan air yang cukup. Adanya fenomena pemanasan global menyebabkan musim kemarau panjang sehingga lingkungan menjadi kurang sesuai untuk pertumbuhan tanaman ini dan mengakibatkan bergesernya waktu tanam. Varietas-varietas Tembakau Deli yang dibudidayakan selama ini seperti Deli-4 dan F1-45 sangat peka terhadap cekaman kekeringan. Kekurangan air menyebabkan rendahnya kualitas daun tembakau (Edison dan Ginting, 2015).

Tanaman LCC biasanya ditanam pada perkebunan kelapa sawit pada saat tanaman belum menghasilkan ( TM ) yang berfungsi sebagai penutup tanah serta menambah bahan organik di dalam tanah. Penanaman LCC juga diharapkan dapat menyumbang unsur nitrogen ke dalam tanah. Kondisi tersebut dicapai jika LCC dapat menambat N<sub>2</sub> dari udara melalui bintil akar yang telah berinokulasi dengan *Rhizobium*. Simbiosis antara LCC dengan *Rhizobium* diharapkan menjadi sistem yang efektif dalam penambatan nitrogen dari udara. Menurut Widiastuti dan Suharyanto (2007) inokulasi bakteri *Bradyrhizobium* dan *Aeromonas punctata* yang disertai *Acaulospora tuberculata* nyata meningkatkan tinggi tanaman, biomasa, serapan N, P dan K tanaman *C. caeruleum*. Menurut Kothandaraman (2008) secara alami bintil akar pada *M. bracteata* diinokulasi oleh bakteri *Bradyrhizobium* (Purwati dkk, 2016).

Sitomorang (1999) melaporkan bahwa setiap ton biomasa *Mucuna bracteata* mengandung 2,5 kg N, 1,1 kg P, dan 43,0 kg K, selain unsur hara Ca, Mg, dan unsur mikro. *Mucuna bracteata* sebagai pupuk organik mengandung N= 2,42 %, P= 0,20 % dan K= 1,97 atau dalam setiap ton biomasa kering *Mucuna bracteata* terdapat setara dengan 51,6 kg urea, 10 kg TSP, dan 39,4 kg KCL.

Dari 2 kg daun *Mucuna bracteata* mengandung ekstrak daun *Mucuna bracteata* yaitu N= 0,39 %, P= 0,11 % K= 0,24 % dan 4,00 % c-organik (Kementerian Perindustrian Medan, 2017)

Berdasarkan uraian di atas, penulis melaksanakan penelitian efektifitas ekstrak daun *Mucuna bracteata* sebagai pupuk Organik terhadap pertumbuhan bibit tembakau Deli (*Nicotiana tobaccum L.*).

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun *Mucuna bracteata* sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum L.*).

### **Hipotesa Penelitian**

Adanya efektifitas Ekstrak daun *Mucuna bracteata* terhadap pertumbuhan bibit tembakau Deli varietas D-4.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 (S1) di Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi tentang efektifitas dan dosis ekstrak daun *Mucuna bracteata* yang sesuai untuk pembibitan tembakau Deli varietas D-4.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Kedudukan tanamann tembakau dalam tata nama atau sistematika tumbuhan, termasuk klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Divisi	: Magnoliphyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (Berkeping dua/dikotil)
Ordo	: Solanales
Famili	: Solanaceae (Suku terung-terungan)
Genus	: Nicotiana
Spesies	: <i>Nicotiana tabaccum</i> L.

Tembakau Deli saat ini masih merupakan primadona tembakau cerutu dimana kegunaannya lebih diutamakan untuk pembungkus cerutu, bahkan daun Tembakau Deli lebih dikenal sebagai pembalut cerutu nomor satu di dunia, sehingga tetap dibutuhkan oleh pabrik penghasil cerutu kualitas tinggi. Tembakau Deli termasuk tembakau kelas elite serta mempunyai keistimewan antara lain memiliki ciri, rasa dan aroma khas yang tidak dapat digantikan posisinya dengan tembakau jenis lain (Erwin dan Suyani, 2000).

### Akar

Tanaman tembakau merupakan tanaman berakar tunggang yang tumbuh tegak ke pusat bumi. Akar tunggangnya dapat menembus tanah kedalam 50-75, sedangkan akar serabutnya menyebar kesamping. Selain itu, tanaman tembakau juga memiliki

bulu-bulu akar. Perakaran akan berkembang baik jika tanah gembur, mudah menyerap air dan subur (Adisewejo, 1962).

### **Batang**

Tanaman tembakau memiliki bentuk batang agak bulat, agak lunak tetapi kuat, makin ke ujung, makin kecil. Ruas-ruas batang mengalami penebalan yang ditumbuhi daun, batang tanaman bercabang atau sedikit bercabang. Pada setiap ruas batang selain ditumbuhi daun, juga ditumbuhi tunas ketiak daun berdiameter batang sekitar 5 cm (Listyanto, 2010).

### **Bunga**

Bunga Tembakau termasuk bunga majemuk yang berbentuk seperti terompet. Benang sari sejumlah lima buah, warna bunga dalam satu malai ada yang ke merah - merahan dan putih. Bakal buah terdapat pada bagian dasar bunga. Biji – bijinya sangat kecil, sehingga untuk kebutuhan pembibitan tidak kesulitan (Matnawi, 1997).

### **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).

### **Daun**

Daun tanaman tembakau berbentuk bulat lonjong (oval) atau bulat, tergantung pada varietasnya. Daun pada tanaman tembakau memiliki tulang-tulang menyirip, bagian tepi daun agak bergelombang licin. Jumlah daun dalam satu tanaman sekitar

28-32 helai. Daun yang berbentuk lonjong ujungnya meruncing, sedangkan yang berbentuk bulat, ujungnya tumpul (Nisak, 2012).

## **Syarat Tumbuh Tanaman Tembakau**

### **Syarat Iklim**

Tanaman tembakau pada umumnya tidak menghendaki iklim yang kering ataupun iklim yang sangat basah. Angin kencang yang sering melanda lokasi tanaman tembakau dapat merusak tanaman (tanaman roboh) dan juga berpengaruh terhadap mengering dan mengerasnya tanah yang dapat menyebabkan berkurangnya kandungan oksigen didalam tanah. Untuk tanaman dataran rendah curah hujan rata-rata 2.000 mm/tahun, sedangkan untuk dataran tinggi, curah hujan rata-rata 1.500-3.500 mm/tahun. Penyinaran sinar matahari yang kurang dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang baik sehingga produktivitas rendah.

Oleh karena itu lokasi untuk tanaman tembakau sebaiknya dipilih di tempat terbuka dan waktu tanam disesuaikan dengan jenisnya. Suhu udara yang cocok untuk tanaman tembakau berkisar 21-30 °C. Tanaman tembakau dapat tumbuh pada dataran rendah ataupun dataran tinggi tergantung pada varietasnya. Ketinggian yang paling cocok untuk pertumbuhan tanaman tembakau adalah 0 - 900 m dpl, pH antara 5-6. Tanah gembur, remah, mudah mengikat air, memiliki tata air dan udara yang baik sehingga dapat meningkatkan drainase (Suwanto dan Oktavianty, 2010).

### **Syarat Tanah**

Setiap jenis tanaman tembakau membutuhkan jenis tanah yang berbeda-beda. Tembakau Deli cocok ditanam di tanah alluvial, derajat keasaman yang baik untuk tanaman tembakau adalah 5-5.6, Apabila pH kurang dari 5 maka perlu di berikan

pengapuran untuk menaikkan pH, apabila pH tinggi maka untuk menurunkan pH dapat diberikan belerang (Makfoeld dan Djarir, 1994).

### **Pembibitan Tembakau**

Benih yang digunakan sebagai bibit harus memiliki sertifikat atau telah diketahui kualitasnya. Jumlah benih yang digunakan adalah 8-10 gram/ha, tergantung pada jarak tanamnya. Selain itu biji harus utuh, tidak terserang hama penyakit dan biji tidak keriput (Maulidiana, 2008).

### **Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pembibitan Tembakau**

Pemeliharaan dilakukan untuk menjaga agar bibit tetap berada dalam keadaan lembab dan mendapat cukup sinar matahari, oleh karena itu persemaian dianjurkan dibuka pada pagi hari sampai jam 10.00. Selanjutnya, agar bibit dapat tumbuh dengan baik maka perlu dilakukan penjarangan tanaman, penjarangan ini dapat dilakukan setelah 7 hari. Sedangkan untuk pemindahan ke lahan apabila bibit berumur 35-55 hari setelah semai (Maulidiana, 2008)

### **Fungsi dan Peranan ekstrak daun *Mucuna bracteata***

*Mucuna bracteata* adalah salah satu jenis Leguminosae Cover Crop (LCC) yang banyak digunakan di perkebunan Indonesia. Legum ini memiliki biomassa yang tinggi dibandingkan dengan penutup tanah lainnya. Penanaman mucuna tersebut di perkebunan besar, baik karet maupun kelapa sawit, cukup pesat karena *Mucuna bracteata* dinilai relatif lebih mampu menekan pertumbuhan gulma pesaing serta leguminosa yang dapat menambat N bebas dari udara (Sari, 2014).

Jenis LCC *Mucuna bracteata* dapat menghasilkan bahan organik yang tinggi dengan jumlah serasah yang dihasilkan pada naungan sebanyak 8,7 ton (setara

dengan 263 kg NPKMg dengan 75-83% N) dan di daerah terbuka sebanyak 19.6 ton (setara dengan 531 kg NPKMg dengan 75-83% N). Sedangkan jenis leguminosa lainnya seperti *Pueraria javanica* produksi daun tanaman berumur 5-6 bulan 200 kwintal/ha yang mengandung 200-300 kg N dan 20-30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Harahap, ddk 2008).

Kegunaan atau manfaat dari tanaman *mucuna bracteata* antara lain, menambah bahan organik sehingga memperbaiki struktur tanah, memperbaiki status tanah terutama nitrogen, memperbaiki sifat-sifat tanah akibat pembakaran, melindungi permukaan tanah dan mengurangi bahaya erosi terutama pada tanah yang curam, mengurangi biaya pengendalian gulma, mendorong pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produksi ( Rustam dkk, 2011).

### **Mekanisme Masuknya Unsur Hara**

Berdasarkan tingkat kebutuhan tanaman, unsur hara esensial yang diperlukan tanaman dapat digolongkan menjadi 2 bagian yaitu unsur hara makro dan mikro. Unsur hara makro meliputi N, P, K, Ca, S, dan Mg, sedangkan unsur hara mikro adalah Fe, Cu, Zn, Mn, Mo, B, Na, dan Cl. Kebutuhan unsur hara ini mutlak bagi setiap tanaman dan tidak dapat digantikan oleh unsur lain tentunya dengan kadar yang berbeda sesuai jenis tanamannya sebab jika kekurangan unsur hara akan menghambat pertumbuhan tanaman itu sendiri (Hanum, 2008).

### **Mekanisme Masuknya Unsur Hara Melalui Akar**

Tanaman dapat menyerap unsur hara melalui akar atau daun. Unsur C dan O<sub>2</sub> diserap oleh tanaman melalui udara dalam bentuk CO<sub>2</sub> yang diambil melalui stomata dalam proses fotosintesis. Unsur hara H diambil dari air oleh akar tanaman.



Sementara itu, unsur-unsur hara lainnya diserap oleh daun. Unsur-unsur hara yang diserap dari tanah tersedia di sekitar akar melalui tiga proses yaitu aliran massa, difusi dan intersepsi akar. Aliran massa adalah gerakan unsur hara di dalam tanah menuju permukaan akar tanaman bersama-sama gerakan massa air yang berlangsung secara terus menerus karena diserap oleh akar dan terjadi penguapan melalui transpirasi. Unsur hara akan diserap tanaman secara difusi jika konsentrasi di luar larutan tanah lebih tinggi daripada konsentrasi di dalam larutan tanah. Konsentrasi difusi dapat berlangsung karena konsentrasi beberapa ion di dalam larutan tanah dapat dipertahankan agar tetap rendah, karena begitu ion-ion tersebut masuk dalam sitosol (larutan tanah) akan segera dikonversi ke bentuk lain. Intersepsi akar merupakan pertumbuhan akar tanaman ke arah posisi hara dalam bentuk matrik tanah. Pertumbuhan akar tanaman berarti memperpendek jarak antara permukaan akar dan unsur hara dalam larutan tanah (PPKI, 2008)

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan waktu**

Penelitian ini akan dilaksanakan di lahan percobaan Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) PTP Nusantara II JL. Kesuma No 6 Sampali Kab. Deli Serdang dengan ketinggian tempat  $\pm$  25 meter diatas permukaan laut (m dpl). Penelitian ini telah dilaksanakan pada April 2017 sampai Juni 2017.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih Tembakau Deli varietas D - 4, ekstrak daun *Mucuna bracteata*, top soil, blotong tebu, pasir, lonplast trasparan berukuran 3,7 x 4, keranjang plastik (plot), terpal, fungisida Previkur N 722 SL (Propamokarb Hidroklorida 722 g/l), insektisida Buldok 25 EC (Beta Siflutrin 25 g/l) dan air.

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang babat, garu, gembor, bambu, meteran, alat-alat tulis, amplop coklat, eksikator, oven, timbangan analitik ayakan 10 mesh, kereta sorong, tabung ukur, ember dan kalkulator.

### **Metode Penelitian**

Pengujian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial dengan perlakuan yang di teliti yaitu:

1. Pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* (P), yaitu :

P0 : Tanpa perlakuan (kontrol)

P1 : 36 ml/ plot/aplikasi

P2 : 60 ml/ plot/aplikasi

P3 : 84 ml/ plot/aplikasi

P4 : 108 ml/ plot/aplikasi  
P5 : 132 ml/ plot/aplikasi  
P6 : 156 ml/ plot/aplikasi  
P7 : 180 ml/ plot/aplikasi

Jumlah ulangan : 4 ulangan  
Jarak antar plot : 18 cm  
Jarak antar ulangan : 100 cm  
Jarak antar lonplast : 1 cm x 1 cm  
Jumlah tanaman per plot : 24 tanaman  
Jumlah plot penelitian : 32 plot  
Jumlah tanaman seluruhnya : 768 tanaman  
Jumlah tanaman sampel per plot : 6 tanaman  
Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 192 tanaman  
Luas plot percobaan : 27cm x 20cm

Model linier dari rancangan yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + P_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :  $Y_{ij}$  : Hasil pengamatan perlakuan pada taraf ke-i ulangan ke-j

$\mu$  : Efek nilai tengah

$\alpha_i$  : Pengaruh dari efek ulangan ke-i

$P_j$  : Pengaruh dari faktor P pada taraf ke-j

$\epsilon_{ijk}$  : Pengaruh ulangan ke-i dan faktor P

pada taraf ke-j

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan Areal**

Areal dibersihkan dari sampah dan gulma, kemudian lahan diratakan sehingga lonplast nantinya dapat duduk tegak.

### **Pembuatan Plot Penelitian**

Plot penelitian dibuat dengan ukuran panjang 32 cm dan lebar 23 cm dan jarak antar plot penelitian 18 cm.

### **Pembuatan Naungan**

Naungan pembibitan dimaksudkan untuk menghindari sinar matahari langsung pada saat siang hari. Naungan dibuat dari tiang bambu dan terpal sebagai atapnya, dengan ketinggian 100 cm pada bagian timur dan 80 cm pada bagian barat.

### **Penyiapan Media Tanam**

Media tanam yang digunakan adalah campuran top soil, blotong tebu, dan pasir (5 : 3 : 2). Media yang digunakan harus memiliki struktur yang gembur, serta terbebas dari penyakit, pelarut, residu, dan bahan kimia. Masing-masing komponen media diayak dengan ayakan 10 mesh. Proses pengayakan bertujuan untuk memisahkan media tanam dari sisa-sisa kayu, batuan kecil dan material lainnya. Kemudian media tanam disterilisasikan dengan suhu 105° C selama 15 menit.

### **Penyemaian Benih**

Penyemaian dilakukan dengan cara menaburkan benih di bedengan semai siap tanam. Sebelum disemaikan benih terlebih dahulu direndam selama 72 jam atau selama 3 hari. Hal ini berfungsi untuk mempercepat perkecambahan benih tersebut.

Semaian dibuat dengan menggunakan keranjang plastik yang berukuran lebar 27 cm panjang 30 cm. Penyemaian benih dilakukan dengan langsung menebar benih ke media semai dan kemudian di siram hingga jenuh. Penyemaian sampai bibit berumur 2 MST atau 14 hari.

### **Pengisian Lonplast**

Lonplast yang digunakan adalah lonplast transparan ukuran 3,7 cm x 7 cm. Lonplast diisi dengan media tanam yang telah disterilisasikan dan disiram dengan air sampai jenuh sebelum dilakukan penanaman.

### **Penanaman Kecambah**

kecambah yang ditanam terlebih dahulu harus diseleksi dan hanya kecambah yang normal yang ditanam pada lonplast. Setelah itu bibit ditutup dengan tanah kembali. Sebelum penanaman sebaiknya tanah disiram terlebih dahulu sampai jenuh.

### **Pembuatan Ekstrak Daun *Mucuna Bracteata***

1. Disediakan daun *Mucuna bracteata* sebanyak 20 kg.
2. Daun *Mucuna bracteata* dipotong hingga berukuran kecil sebanyak 2 kg.
3. Daun *Mucuna bracteata* ditumbuk dengan menggunakan lumpang dan diblender daun yang telah dihaluskan dan diberi 1 liter air .
4. Disaring daun *Mucuna bracteata* yang telah diblender hingga menjadi air.
5. Disimpan ekstrak daun *Mucuna* ke dalam wadah penyimpanan dalam suhu kamar.

## **Aplikasi Ekstrak Daun *Mucuna Bracteata***

Pupuk ekstrak daun *Mucuna bracteata* diberikan 2 minggu sebelum pindah tanam (MSPT) dan selanjutnya dengan interval 7 hari sekali hingga tanaman berumur 40-42 hari setelah tanam sesuai dengan perlakuan. Pemberian pupuk dengan cara menyiramkan langsung pada permukaan media tanam lonplas.

## **Pemeliharaan**

### *Penyiangan*

Penyiangan pada pembibitan Tembakau Deli dilakukan didalam lonplast transparan dan diluar lonplast pada pembibitan dilakukan 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 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 Tembakau Deli 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*

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila terdapat gejala-gejala serangan hama dan penyakit yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman tembakau Deli. Hama yang menyerang tanaman Tembakau Deli yaitu hama ulat jengkal (*Plusia* sp), ulat grayak (*Spodoptera litura*), kutu putih (*Bemisia tabaci* Genn) pengendalian dilakukan dengan cara mekanis yaitu dengan melakukan pengutipan hama ulat jengkal dan ulat grayak pada pagi hari. Cara kimia yaitu penyemprotan insektisida Beta Siflutrin 25 g/l (Buldok 25 EC). Penyakit yang menyerang adalah kerupuk daun yang dikendalikan dengan fungisida Propamokrap Hidroklorida 722 g/l (previkur-N) dengan konsentrasi 5 cc/liter air.

### **Parameter Pengukuran**

#### *Persentase Keberhasilan*

Dihitung setelah 2 MSPT dengan menghitung seluruh tanaman dari setiap plot perlakuan.

#### *Tinggi Tanaman (cm)*

Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah sampai dengan titik tumbuh. Tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 3 sampai 5 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval pengukuran 1 minggu sekali.

#### *Jumlah Daun (helai)*

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna. Perhitungan jumlah daun dilakukan saat tanaman berumur 3 sampai 5 (MSPT) dengan interval pengukuran 1 minggu sekali.

#### *Luas Daun (cm<sup>2</sup>)*

Pengukuran dilakukan dengan mengukur menggunakan leaf area meter (LAM). Pengukuran luas daun dilakukan pada saat bibit berumur 5 MSPT, sebelum transplanting ke lapangan. Daun yang diukur adalah daun yang telah terbuka sempurna.

#### *Volume Akar (cm<sup>3</sup>)*

Volume akar dihitung dengan cara memotong bagian akar dari bibit tembakau yang telah diukur dan dibersihkan. Akar tersebut dikeringanginkan terlebih dahulu kemudian di masukan ke dalam gelas ukur 1000 ml yang berisi air 250 ml, sehingga didapatkan penambahan volume, dan dilakukan pada saat tanaman berumur 5 MSPT. Volume akar dapat diperoleh dengan rumus :  $\text{Volume akar} = \text{Volume}_2 - \text{Volume}_1$ .

#### *Berat Basah Tanaman (g)*

##### *Berat basah bibit bagian atas (g)*

Penentuan berat basah bibit bagian atas dilakukan pada saat bibit berumur 5 MSPT, berat basah tanaman ditentukan dengan cara penimbangan. Penimbangan dilakukan dengan bagian atas tanaman yang meliputi batang dan daun. Penimbangan dilakukan setelah tanaman dibersihkan dari kotoran-kotoran dengan cara mencucinya dengan air hingga bersih dan dikering anginkan, berat basah tanaman kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

##### *Berat basah bibit bagian bawah (g)*

Penentuan berat basah bibit bagian bawah dilakukan pada saat bibit berumur 5 MSPT, berat basah tanaman ditentukan dengan cara penimbangan. Penimbangan dilakukan dengan bagian bawah tanaman yang meliputi akar bibit. Penimbangan dilakukan setelah tanaman dibersihkan dari kotoran-kotoran dengan cara mencucinya



dengan air hingga bersih dan dikering anginkan, berat basah tanaman kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

*Berat Kering Tanaman (g)*

Berat kering bibit bagian atas (g)

Penentuan berat kering bibit bagian atas dengan cara memasukan bagian atas tanaman yang telah dipotong menjadi kecil-kecil ke dalam amplop. Kemudian dimasukkan kedalam oven dengan suhu 80<sup>0</sup>C selama 24 jam. Selanjutnya ditimbang sampai medapatkan berat konstan.

Berat kering bibit bagian bawah (g)

Penentuan berat kering bibit bagian bawah dengan cara dimasukkan ke dalam amplop pada bagian bawah bibit yaitu akar. Kemudian dimasukkan kedalam oven dengan suhu 80<sup>0</sup>C selama 24 jam, kemudian ditimbang sampai mendapatkan berat yang konstan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persentase Keberhasilan (%)

Data pengamatan persentase keberhasilan bibit tanaman Tembakau Deli umur 2 MSPT terhadap pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 7.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa ekstrak daun *Mucuna bracteata* tidak berpengaruh nyata terhadap persentase keberhasilan bibit tanaman Tembakau Deli.

Rataan persentase keberhasilan (%) bibit tanaman Tembakau Deli umur 2 MSPT dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Persentase keberhasilan (%) bibit Tembakau Deli Umur 3 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	92,50
2.	P <sub>1</sub>	97,50
3.	P <sub>2</sub>	97,50
4.	P <sub>3</sub>	97,50
5.	P <sub>4</sub>	92,50
6.	P <sub>5</sub>	92,50
7.	P <sub>6</sub>	82,50
8	P <sub>7</sub>	92,50
	Rataan	93,13

Pada fase pembibitan tanaman Tembakau Deli termasuk tanaman yang sangat renta terhadap kematian. Oleh karena itu pada fase pembibitan tanaman Tembakau Deli sangat memerlukan pasokan air, hara yang cukup serta kondisi lingkungan yang

sesuai dengan syarat tumbuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Wijianto (1993) yang menyatakan bahwa tanaman merupakan produk dari kontitusi genetik dan lingkungannya, pola sifat yang dibawa didalam genetik tanaman telah tertentu jumlahnya untuk tanaman tertentu, dengan demikian potensinya untuk pertumbuhan maksimum berikutnya ditentukan oleh lingkungan yaitu faktor luar seperti hara mineral, air, CO<sub>2</sub>, suhu, energi matahari dan tidak adanya senyawa toksin di sekitar tumbuhan yang dapat menimbulkan tingkat kehidupan yang berbeda, begitu juga dengan faktor dalam seperti jenis pigmen, tingkat enzim dan derajat organisasi dari organ fotosintesa juga mempengaruhi produktifitasnya.

### **Tinggi Tanaman (cm)**

Data pengamatan tinggi tanaman bibit Tembakau Deli umur 3, 4, 5 MSPT terhadap pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8-10.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa ekstrak daun *Mucuna bracteata* tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur bibit 3 MSTP namun berpengaruh nyata pada umur 4 dan 5 MSPT.

Rataan tinggi bibit tanaman Tembakau Deli 3 MSPT dengan perlakuan pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman (cm) bibit Tembakau Deli Umur 3 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	1,35
2.	P <sub>1</sub>	1,26
3.	P <sub>2</sub>	1,45
4.	P <sub>3</sub>	1,54
5.	P <sub>4</sub>	1,48
6.	P <sub>5</sub>	1,57
7.	P <sub>6</sub>	1,49
8.	P <sub>7</sub>	1,50
	Rataan	1,47

Dari hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* tidak berbeda nyata pada umur 3 MSPT, tetapi berbeda nyata pada umur 4 dan 5 MSPT.

Tinggi bibit tanaman Tembakau Deli umur 4 MSPT serta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dapat dilihat pada Tabel 3.

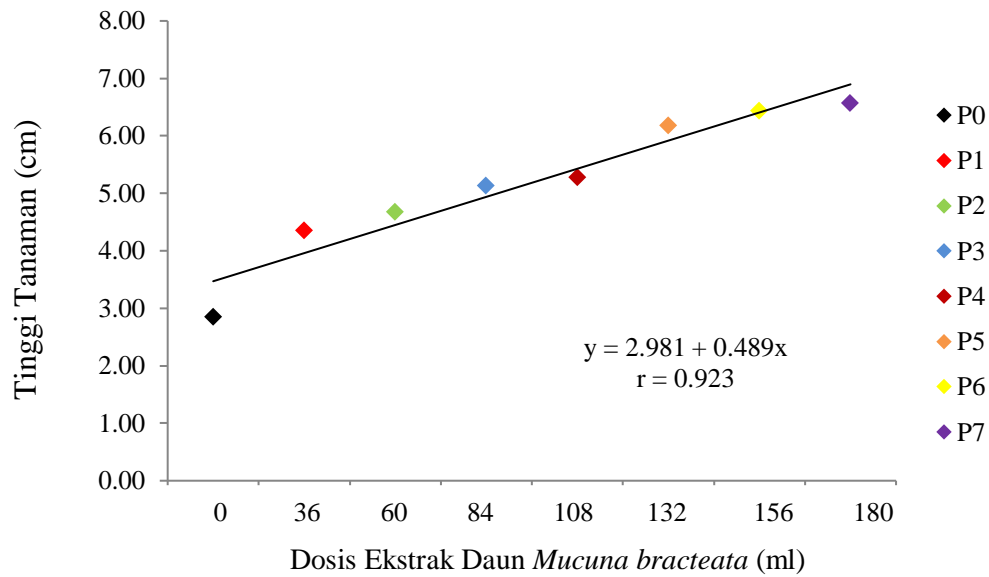
Tabel 3. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Tembakau Deli Umur 4 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	2,85 d
2.	P <sub>1</sub>	4,35 c
3.	P <sub>2</sub>	4,68 bc
4.	P <sub>3</sub>	5,13 ab
5.	P <sub>4</sub>	5,28 ab
6.	P <sub>5</sub>	6,18 ab
7.	P <sub>6</sub>	6,44 ab
8.	P <sub>7</sub>	6,57 a
	Rataan	5,18

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

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>7</sub> (6,57 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> (2,85 cm), P<sub>1</sub> (4,35 cm) dan P<sub>2</sub> (4,68 cm) tetapi tidak berbeda nyata pada P<sub>3</sub> (5,13 cm), P<sub>4</sub> (5,28 cm) dan P<sub>5</sub> (6,18 cm) dan P<sub>6</sub> (6,44 cm).

Grafik tinggi bibit tanaman Tembakau Deli umur 4 MSPT dengan pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteta* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman bibit Tembakau Deli Umur 4 MSPT dengan perlakuan pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata*.

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui tinggi bibit Tembakau Deli dengan pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* umur 4 MSPT, membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $y = 2,981 + 0,489x$  dengan nilai  $r = 0,923$ .

Tinggi bibit tanaman Tembakau Deli umur 5 MSPT serta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dapat dilihat pada Tabel 4.

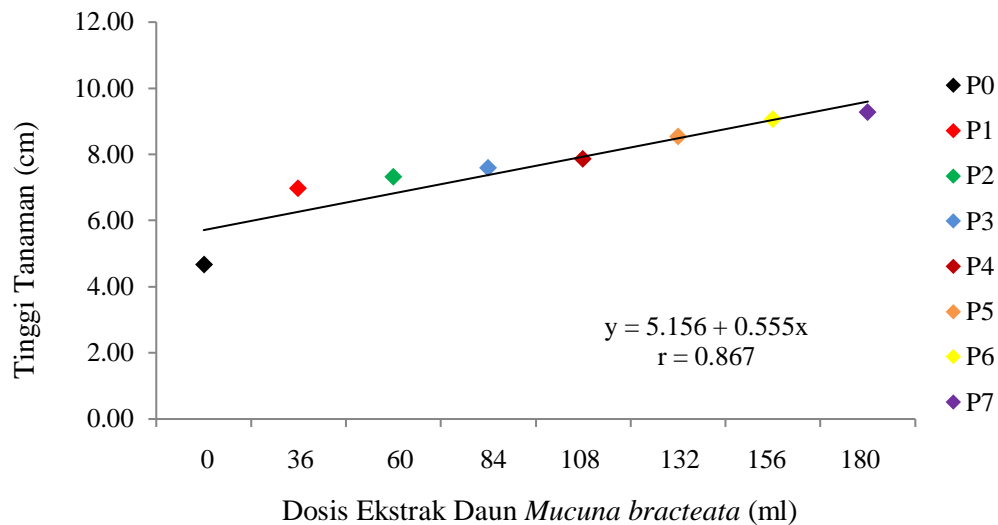
Tabel 4. Rataan Tinggi Tanaman (cm) bibit Tembakau Deli Umur 5 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	4,67 e
2.	P <sub>1</sub>	6,97 d
3.	P <sub>2</sub>	7,31 cd
4.	P <sub>3</sub>	7,58 bc
5.	P <sub>4</sub>	7,85 ab
6.	P <sub>5</sub>	8,53 ab
7.	P <sub>6</sub>	9,06 ab
8.	P <sub>7</sub>	9,28 a
	Rataan	7,66

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

Pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>7</sub> (9,28 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> (4,67 cm), P<sub>1</sub> (6,97 cm), P<sub>2</sub> (7,31 cm), P<sub>3</sub> (7,58 cm) tetapi tidak berbeda nyata pada P<sub>4</sub> (7,85 cm) P<sub>5</sub> (8,53 cm) dan P<sub>6</sub>(9,06 cm).

Grafik tinggi bibit tanaman Tembakau Deli umur 5 MSPT dengan pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteta* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Tinggi bibit Tanaman Tembakau Deli Umur 5 MSPT dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun *Mucuna bracteata*

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui tinggi bibit Tembakau Deli dengan pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* umur 5 MSPT, membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $y = 5,156 + 0,555x$  dengan nilai  $r = 0,867$ .

Kandungan organik yang seimbang dari ekstrak daun *Mucuna bracteata* ternyata dapat memberikan respon terbaik pada tinggi tanaman Tembakau Deli bila dibandingkan dengan dosis pupuk lainnya meskipun dosis ekstrak daun *Mucuna bracteata* lainnya juga memberikan respon yang nyata pada tinggi bibit tanaman Tembakau Deli jika dibandingkan dengan perlakuan P<sub>0</sub> (tanpa pemupukan).

Perbedaan tinggi bibit tanaman Tembakau Deli disebabkan karena panjang dari batang bertambah. Hal ini dikarenakan tersedianya unsur hara yang cukup melalui penambahan ekstrak daun *Mucuna bracteata* dengan N= 0,39 %, P= 0,11 % K= 0,24 % dan 4,00 % C-organik, Kementerian Perindustrian Medan (2017) pada tanah sebagai pupuk dasar, sehingga unsur hara dapat tersedia sedini mungkin



sebelum bibit tanaman Tembakau Deli ditanam. Unsur hara yang tersedia sejak fase awal pertumbuhan akan membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Suryatna (2000) yang menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara yang cukup saat pertumbuhan tanaman maka proses fotosintesis akan lebih aktif sehingga proses perpanjangan, pembelahan dan pembentukan jaringan tanaman berjalan baik.

### **Jumlah Daun**

Data pengamatan jumlah daun bibit tanaman Tembakau Deli umur 3, 4, 5 MSPT terhadap pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11-13.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa ekstrak daun *Mucuna bracteata* tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit tanaman Tembakau Deli umur 3, 4, 5 MSPT.

Rataan jumlah daun bibit Tembakau Deli 3 MSPT pada pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan jumlah daun bibit Tembakau Deli Umur 3 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	4,00
2.	P <sub>1</sub>	3,88
3.	P <sub>2</sub>	3,92
4.	P <sub>3</sub>	4,21
5.	P <sub>4</sub>	4,04
6.	P <sub>5</sub>	4,29
7.	P <sub>6</sub>	4,21
8.	P <sub>7</sub>	4,25
	Rataan	4,10

Rataan jumlah daun bibit Tembakau Deli 4 MSPT pada pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan jumlah daun bibit Tembakau Deli Umur 4 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	4,00
2.	P <sub>1</sub>	4,00
3.	P <sub>2</sub>	4,00
4.	P <sub>3</sub>	4,21
5.	P <sub>4</sub>	4,08
6.	P <sub>5</sub>	4,33
7.	P <sub>6</sub>	4,25
8.	P <sub>7</sub>	4,21
	Rataan	4,14

Rataan jumlah daun bibit Tembakau Deli 5 MSPT pada pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan jumlah daun bibit Tembakau Deli Umur 5 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	4,00
2.	P <sub>1</sub>	4,00
3.	P <sub>2</sub>	4,00
4.	P <sub>3</sub>	4,08
5.	P <sub>4</sub>	4,08
6.	P <sub>5</sub>	4,17
7.	P <sub>6</sub>	4,17
8.	P <sub>7</sub>	4,21
	Rataan	4,09

Hal ini diduga karena bibit Tembakau Deli tidak produktif pada saat pembibitan, karena semakin tinggi bibit tanaman Tembakau Deli, maka daun yang sudah tua atau daun yang berada di paling bawah akan menguning dan kering. Pernyataan ini sesuai dengan BPTD (2001), bahwa daun bibit tanaman Tembakau Deli bagian bawah akan terus menguning dan kering pada fase pembibitan. 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. Fenomena demikian diduga sebagai penyebab meningkatnya tinggi batang pada tanaman yang populasinya tinggi.

## Luas daun

Data pengamatan luas daun bibit tanaman Tembakau Deli umur 5 MSPT terhadap pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa ekstrak daun *Mucuna bracteata* berpengaruh nyata terhadap luas daun bibit tanaman Tembakau Deli.

Luas daun tanaman Tembakau Deli umur 5 MSPT serta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dapat dilihat pada Tabel 8.

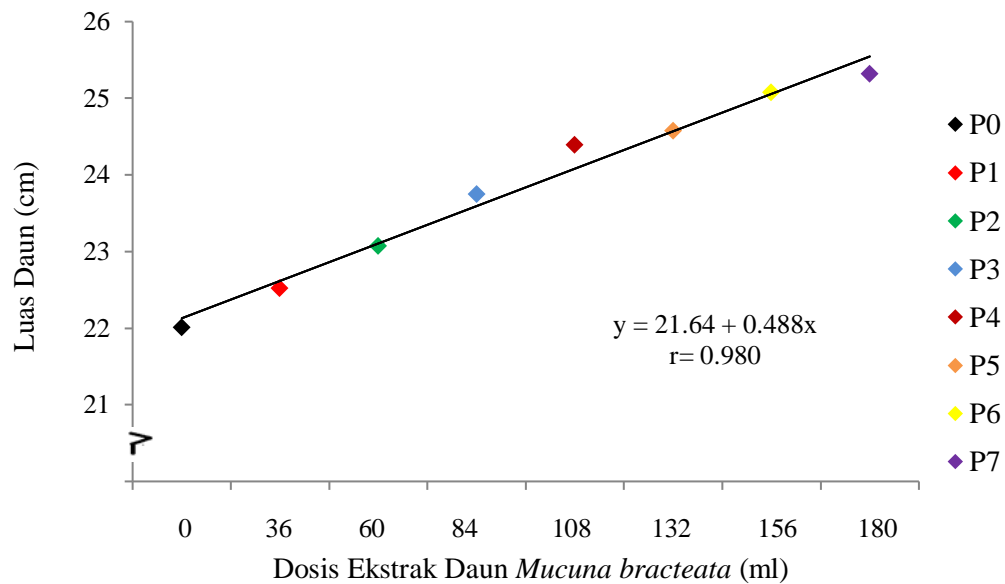
Tabel 8. Rataan luas daun (cm<sup>2</sup>) bibit tanaman Tembakau Deli Umur 5 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	22,02 d
2.	P <sub>1</sub>	22,52 cd
3.	P <sub>2</sub>	23,07 bc
4.	P <sub>3</sub>	23,75 ab
5.	P <sub>4</sub>	24,39 ab
6.	P <sub>5</sub>	24,57 ab
7.	P <sub>6</sub>	25,07 ab
8.	P <sub>7</sub>	25,31 a
	Rataan	23,84

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

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa rata-rata luas daun tertinggi tanaman terdapat pada perlakuan P<sub>7</sub> (25,31 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> (22,02 cm), P<sub>1</sub> (22,52 cm), P<sub>2</sub> (23,07 cm), tetapi berbeda tidak nyata dengan P<sub>3</sub> (23,75 cm), P<sub>4</sub> (24,39 cm), P<sub>5</sub> (24,57 cm) dan P<sub>6</sub> (25,07 cm).

Grafik luas daun bibit tanaman Tembakau Deli umur 5 MSPT dengan pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Luas Daun bibit tanaman Tanaman Tembakau Deli Umur 5 MSPT dengan Perlakuan Pemberian Ekstrak Daun *Mucuna bracteata*

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui luas daun bibit Tembakau Deli dengan pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* umur 5 MSPT, membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $y = 21,64 + 0,488x$  dengan nilai  $r = 0,980$ .

Luas daun ditentukan oleh unsur hara N, dimana bakteri *rhizobium* yang terdapat pada akar tanaman *Mucuna bracteata* mampu menambat unsur N bebas di udara sehingga dapat menghasilkan N tersedia untuk tanaman. Hal ini sesuai dengan

pendapat Sari (2014), yang menyatakan bahwa *Mucuna bracteata* adalah tanaman *leguminosa* yang dapat menambat N bebas di udara. Hara N terlibat langsung dalam pembentukan asam amino, protein, asam nukleat, enzim, nucleoprotein, dan alkaloid yang sangat dibutuhkan untuk proses pertumbuhan tanaman, terutama perkembangan daun, meningkatkan warna daun dan pembentukan anakan. Kekurangan N dapat membatasi pembelahan dan pembesaran sel serta pembentukan klorofil sehingga pertumbuhan tanaman terhambat dan daun menguning. Haryadi (1979) menyatakan bahwa daun pada tanaman tempat terjadinya proses fotosintesis, yang hasilnya berupa protein dan karbohidrat serta gula. Hasil proses fotosintesis selain disimpan dalam daun juga ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman. Ditambah oleh Sarief (1986) menyatakan bahwa N adalah unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, dan merupakan penyusun protoplasma secara keseluruhan.

### **Volume Akar**

Data pengamatan volume akar bibit tanaman Tembakau Deli umur 5 MSPT terhadap pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa ekstrak daun *Mucuna bracteata* tidak berpengaruh nyata terhadap volume akar bibit tanaman Tembakau Deli.

Rataan volume akar bibit Tembakau Deli 5 MSPT pada pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* ditampilkan pada Tabel 9

Tabel 9. Rataan volume akar ( $\text{ml}^3$ ) bibit Tembakau Deli Umur 5 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	0,62
2.	P <sub>1</sub>	0,62
3.	P <sub>2</sub>	0,54
4.	P <sub>3</sub>	0,37
5.	P <sub>4</sub>	0,58
6.	P <sub>5</sub>	0,50
7.	P <sub>6</sub>	0,53
8.	P <sub>7</sub>	0,62
	Rataan	0,52

Salah satu kelemahan dari pupuk organik adalah lama menyediakan unsur hara pada tanaman yang menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara yang akan menyebabkan terhambatnya fase vegetative tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Ida (2013), bahwa bahan organik membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal, karena harus melalui tahap konversi terlebih dahulu. Akar mempunyai peranan penting dalam penyerapan hara, semakin banyak akar semakin baik dalam penyerapan hara untuk pertumbuhan tanaman. Menurut Hakim, dkk (1986) porositas tanah berkaitan dengan jumlah dan ukuran pori-pori tanah, karena diisi oleh air dan udara yang bergerak melalui tanah. Perkembangan akar tanaman sangat erat kaitannya dengan porositas tanah yang mempengaruhi nilai volume akar tanaman.

### Berat Basah Bagian Atas (g)

Data pengamatan berat basah bagian atas bibit tanaman Tembakau Deli 5 MSPT terhadap pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa ekstrak daun *Mucuna bracteata* tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah bagian atas bibit tanaman Tembakau Deli.

Berat basah bagian atas bibit tanaman Tembakau Deli 5 MSPT pada pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rataan berat basah bagian atas bibit Tembakau Deli Umur 5 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	3,56
2.	P <sub>1</sub>	4,22
3.	P <sub>2</sub>	3,95
4.	P <sub>3</sub>	3,93
5.	P <sub>4</sub>	3,62
6.	P <sub>5</sub>	4,49
7.	P <sub>6</sub>	3,50
8.	P <sub>7</sub>	4,03
	Rataan	3,91



### Berat Basah Bagian bawah (g)

Data pengamatan berat basah bagian bawah bibit tanaman Tembakau Deli umur 5 MSPT terhadap pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa ekstrak daun *Mucuna bracteata* tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah bagian bawah bibit tanaman Tembakau Deli.

Rataan berat basah bagian bawah bibit Tembakau Deli 5 MSPT pada pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rataan berat basah bagian bawah bibit Tembakau Deli Umur 5 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	1,26
2.	P <sub>1</sub>	1,66
3.	P <sub>2</sub>	1,49
4.	P <sub>3</sub>	1,33
5.	P <sub>4</sub>	1,06
6.	P <sub>5</sub>	1,12
7.	P <sub>6</sub>	0,98
8.	P <sub>7</sub>	1,35
	Rataan	1,28

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada parameter berat basah tanaman dengan pemberian ekstrak *Mucuna bracteata* tidak berpengaruh nyata. Menurut Loveless (1987) sebagian besar berat basah tanaman

disebabkan oleh kandungan air, kurangnya ketersediaan air didalam tanah sangat berpengaruh terhadap berat basah tanaman. Lebih lanjut menurut Gardner (1985) berat basah tanaman umumnya sangat berfluktuasi, tergantung pada keadaan kelembaban tanaman, Sedangkan menurut Jumin (2002) menjelaskan bahwa besarnya kebutuhan air setiap fase pertumbuhan berhubungan langsung dengan proses fisiologi, morfologi serta faktor lingkungan.

### **Berat Kering Bagian Atas (g)**

Data pengamatan berat kering bagian atas bibit tanaman Tembakau Deli umur 5 MSPT terhadap pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa ekstrak daun *Mucuna bracteata* tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering bagian atas bibit tanaman Tembakau Deli.

Rataan berat kering bagian atas bibit tanaman Tembakau Deli 5 MSPT pada pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* ditampilkan pada Tabel 12.

Tabel 12 . Rataan berat kering bagian atas Tembakau Deli Umur 5 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	0,42
2.	P <sub>1</sub>	0,52
3.	P <sub>2</sub>	0,42
4.	P <sub>3</sub>	0,37
5.	P <sub>4</sub>	0,41
6.	P <sub>5</sub>	0,52
7.	P <sub>6</sub>	0,50
8.	P <sub>7</sub>	0,38
	Rataan	0,44

Pemberian pupuk yang optimal memungkinkan untuk menghasilkan berat kering bagian atas yang baik karena unsur hara tersedia dan tercukupi untuk tanaman. Widyastuti (1992), menyatakan bahwa tinggi rendahnya berat kering tanaman tergantung pada banyaknya atau sedikitnya serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan tanaman. Jumin (1987), menyatakan bahwa pertumbuhan dinyatakan sebagai pertambahan ukuran yang mencerminkan pertambahan protoplasma yang dicirikan pertambahan berat kering tanaman. Ketersediaan unsur hara nitrogen, fosfor, kalium dan magnesium yang optimal bagi tanaman dapat meningkatkan pembentukan klorofil, dimana dengan adanya peningkatan klorofil maka akan meningkat aktifitas fotosintesis yang menghasilkan asimilat (fotosintat) yang lebih banyak yang akan mendukung berat kering tanaman.

### Berat Kering Bagian Bawah (g)

Data pengamatan berat kering bagian bawah bibit tanaman Tembakau Deli umur 5 MSPT terhadap pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa ekstrak daun *Mucuna bracteata* tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering bagian bawah bibit tanaman Tembakau Deli.

Berat kering bagian bawah bibit Tembakau Deli 5 MSPT pada pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* ditampilkan pada Tabel 13.

Tabel 13. Rataan berat kering bagian bawah (g) Tembakau Deli Umur 5 MSPT

No	Perlakuan	Rataan
1.	P <sub>0</sub>	0,13
2.	P <sub>1</sub>	0,20
3.	P <sub>2</sub>	0,14
4.	P <sub>3</sub>	0,15
5.	P <sub>4</sub>	0,15
6.	P <sub>5</sub>	0,12
7.	P <sub>6</sub>	0,11
8.	P <sub>7</sub>	0,17
	Rataan	0,15

Kalium merupakan pengaktif dari sejumlah besar enzim yang penting untuk proses fotosintesis dan respirasi, kalium juga mengaktifkan enzim yang membentuk pati dan protein. Efektifitas ekstrak daun *Mucuna bracteata* yang mengandung unsur

K berhubungan dengan meningkatnya pH tanah, ketersediaan K dan perbaikan K. Hardjowigeno (2003), perbaikan pH tanah mendekati pH netral bukan saja memberikan ketersediaan K bagi tanaman, namun kondisi ini memungkinkan semua unsur hara berada dalam keadaan tersedia bagi tanaman. Hal ini dikarenakan pada pH yang semakin tinggi pertumbuhan akan semakin baik karena pengaruhnya pada persediaan atau kelarutan unsur hara. Menurut Putri (2010), berat kering total mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik (unsur hara, air, dan karbohidrat), semakin tinggi berat kering akar tanaman menunjukkan semakin baik pertumbuhan bibitnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* selama 42 hari di pembibitan memberikan efektifitas yang berbeda nyata terhadap tinggi bibit 4 MSPT dan 5 MSPT. Dosis terbaik ekstrak daun *Mucuna bracteata* mempengaruhi tinggi bibit 4 MSPT adalah  $P_7 = 180$  ml/ plot dan 5 MSPT adalah  $P_7 = 180$  ml/ plot.
2. Pemberian ekstrak daun *Mucuna bracteata* selama 42 hari di pembibitan memberikan efektifitas yang berbeda nyata terhadap luas daun bibit 5 MSPT. Dosis terbaik ekstrak daun *Mucuna bracteata* pada luas daun bibit Tembakau Deli adalah  $P_7 = 180$  ml/ plot.

### Saran

Perlu di lakukan penelitian lanjutan dengan menambah dosis ekstrak daun *Mucuna bracteata* pada pembibitan tanaman Tembakau Deli varietas D-4 hingga mendapatkan dosis yang optimum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. dan Soedarmanto. 1986. Budidaya tembakau. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Adi, B. 2014. Pengaruh Jumlah Pemberian Air Terhadap Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tembakau. Jurnal Produksi Tanaman, Vol. 2, No. 1, Januari 2014, Hal. 59-64.
- Adisewojo, R,S. 1962. Bercocok Tanaman Tembakau. Sumur Bandung, Bandung.
- Edison dan J. Ginting. 2015 . Pengaruh Komposisi Debu Vulkanik Sinabung Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap media Tanam Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tembakau Deli I (*Nicotiana tabacum* L.).
- Erwin. 2000. Hama Dan Penyakit Tembakau Deli. Balai Penelitian Tembakau Deli PTPN II, Tanjung Morawa. Medan.
- Erwin dan Suyani, N. 2000. Hama dan Penyakit Tembakau Deli. Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD). Medan
- Gardner. F.P., B.R. Pearce dan L.M. Roger. 1985. Physiology of Crop Plants. The Iowa State University Press. Iowa.
- Hakim,N. 1986. Dasar – Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Hanum, C. 2008. Teknik Budidaya Tanaman. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008, Jakarta.
- Harahap, I. Y., C. H. Taufik, G. Simangunsong, dan R.Rahutomo. 2008. *Mucuna bracteata* pengembangan dan pemanfaatannya di perkebunan kelapa sawit. Pusat penelitian Kelapa Sawit Medan. Hal 2-5.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah Ultisol. Edisi Baru. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Haryadi. 2001. Sayur-sayur Daun Primadona. Aneka Solo.
- Ida. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo. Vol. 1. No.1. tahun 2013
- Jumin. H. B. 2002. Agroekologi. Suatu Pendekatan Fisiologis. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- \_\_\_\_\_. 1987. Dasar-Dasar Agronomi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kementrian Perindustrian Medan. 2017. Ekstrak Daun *Mucuna Bracteata*.

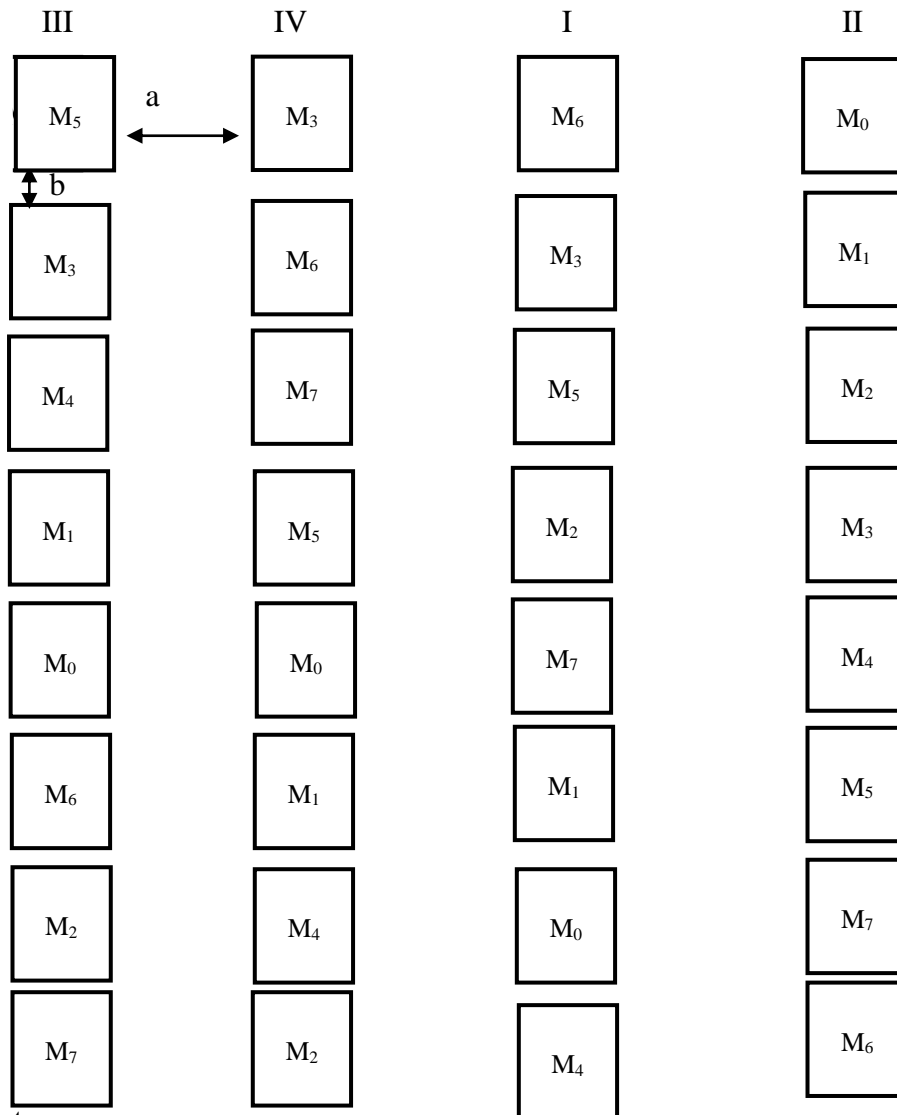
- Lubis E L dan Agus Widanorko. 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. PT. Agromedia pustaka. Jakarta Selatan.
- Listyanto. 2010. Budidaya Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabaccum* L.) Menggunkan Pupuk Hayati Bio P 2000 Z. PT Alam Lestari Maju Indonesia.
- Loveless. A. R. 1987. Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropik. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta.
- Makfoeld dan Djarir. 1994. Mengenal Beberapa Penilaian Fisik Mutu Tembakau di Indonesia Edisi kedua Liberty. Yogyakarta.
- Marschner. 1992. Mineral Nutrition of Higher Plant. Academic Press. London.
- Maulinina N. 2008. Identifikasi Sistem Budidaya Tembakau Deli Di PTPN II, Kebun Helpetia. *Skripsi*. Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Matnawi, H. 1997. Budi Daya Tembakau Bawah Naungan. Kanisius, Yogyakarta.
- Nisak, K. 2012. Pengaruh Kombinasi Konsentrasi ZPT NAA dan BAP Pada Kultur Jaringan Tembakau *Nicotiana Tabacum* Varietas Prancak 95. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, Vol. 1, No. 1, 2012, Hal. 1-6.
- Nuryirman. 2014. Optimasi Lahan Suboptimal Melalui Tanaman *Mucuna Bracteata*. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, Palembang. ISBN: 9749-587-529-9
- Padmo S dan Djatmiko, E. 1991. Tembakau: Kajian Sosial Ekonomi. Yogyakarta. Aditya Media.
- PPKI (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia), 2008. Panduan Lengkap Budidaya Kakao. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Purwati. B. L, Wachjar. A, dan Supijatno. 2016. Pertumbuhan *Mucuna Bracteata* Pada Bagian Waktu Inokulasi dan Dosis Inokulum. *J. Agronomi Indonesia* 44(1):104-110
- Putri. 2010. Pengaruh Jenis Media Organik terhadap Kualitas Bibit Takir (*Duabanga moluccana*). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*.
- Sari. 2014. Daya Kecambah Dan Pertumbuhan *Mucuna Bracteata* Melalui Pematahan Dormansi Dan Pemberian ZPT Giberalin ( GA3). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol.2, No.2, 630-644, Issn No. 2337-6597
- Sarief, E. S. 1986. Kesuburan Dan Pemupukan Tanah, Pustaka Buana: Bandung.



- Simanungkalit. 2006. Prospek Pupuk Organik dan Hayati. Balai Besar Litbang.
- Suryatna, S. 2000. Pupuk dan pemupukan. PT. Melton Putra. Jakarta. 64 hal.
- Suwitno, 2011. Pengaruh pebedaan media tanam dan ukuran polibek terhadap pertumbuhan tanaman tembakau deli. Penelitian staf kepala PTPN II.
- Wijianto, D. 1993. Pengaruh tinggi penempelan mata entres batang bawah dan pemberian ZPT hydrasil terhadap pertumbuhan okulasi bibit jeruk siam. *Skripsi*. Budidaya pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumareta Utara.
- Widyastuti. 1992. Kelapa Sawit Usaha Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Aspek Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Zulmi,H. M. 2014. Evaluasi pengujian berbagai klon introduksi seri IRCA dan PRIM pada tanaman karet. *Skripsi*. Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## LAMPIRAN

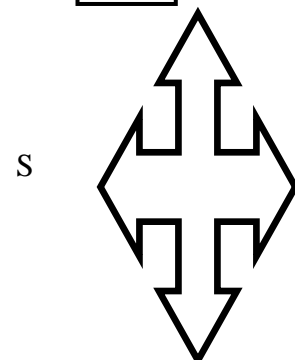
Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian



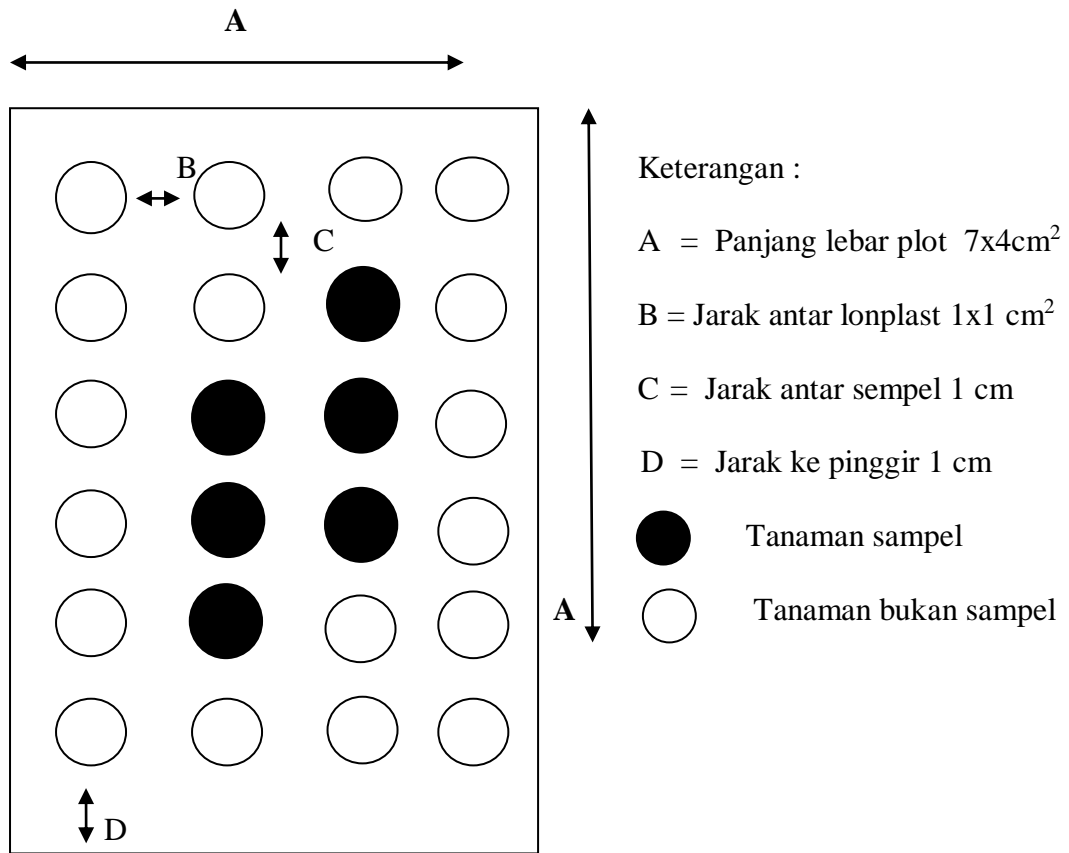
Keterangan :

a = Jarak antar ulangan : 100 cm

b = Jarak antar plot : 15 cm



## Lampiran 2. Bagan Sampel Tanaman



## Lampiran 3. Diskripsi Varietas Deli - 4

**DISKRIPSI 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 I (VA)	:	43.80 cm	
7. Lebar Daun Pasir (Z)	:	24.40 cm	
8. Lebar Daun kaki I (VA)	:	27.80 cm	
9. Tebal Daun Pasir (Z)	:	0.33 cm	
10. Tebal Daun Kaki I (VA)	:	0.29 cm	
11. Tinggi Tanaman	:	271.90 cm	
12. Diameter Batang	:	2.55 cm	
13. Internodia Daun	:	7.55 cm	
14. Jumlah Daun Perpokok	:	36.00 lbr	
15. Jumlah Daun Produksi Perpokok	:	14 -16 lbr	
16. Mulai Tanaman Berbunga	:	50 - 55 hr	
17. Ketahanan terhadap Penyakit	:	Pseudomonas solanacearum	: x
		Virus	: x
18. Ketahanan terhadap cekaman kekeringan	:	Agak tahan	

Ket : x = tidak tahan

PT Perkebunan Nusantara II  
SBU Tembakau  
Ass. Pemuliaan

(SUWITNO, SP.)



## Lampiran 5. Data analisis tanah Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD)

LABORATORIUM TANAH  
BPTD PTP NUSANTARA II  
SAMPALI MEDAN

Nama : Ika Fidiah 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 7. Rataan Hasil Persentase Keberhasilan (%)**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	90,00	100,00	80,00	100,00	370,00	92,50
P1	100,00	100,00	100,00	90,00	390,00	97,50
P2	100,00	90,00	100,00	100,00	390,00	97,50
P3	90,00	100,00	100,00	100,00	390,00	97,50
P4	100,00	80,00	100,00	90,00	370,00	92,50
P5	90,00	90,00	100,00	90,00	370,00	92,50
P6	80,00	90,00	80,00	80,00	330,00	82,50
P7	90,00	100,00	90,00	90,00	370,00	92,50
<b>Jumlah</b>	<b>740,00</b>	<b>750,00</b>	<b>750,00</b>	<b>740,00</b>	<b>2980,00</b>	
$\Sigma$	<b>92,50</b>	<b>93,75</b>	<b>93,75</b>	<b>92,50</b>		<b>93,13</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Persentase Keberhasilan (%)**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	12,50	4,17	0,09	3,07	tn
Perlakuan	7	687,50	98,21	2,09	2,49	tn
Galat	21	987,50	47,02			
Total	31	1687,50				

Keterangan :

tn = Tidak nyata

KK = 7,36 %



**Lampiran 8. Tinggi Tanaman (cm) 3 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	1,20	1,50	1,20	1,48	5,38	1,35
P1	1,25	1,42	1,03	1,35	5,05	1,26
P2	1,45	1,37	1,55	1,45	5,82	1,45
P3	1,63	1,33	1,68	1,50	6,15	1,54
P4	1,42	1,42	1,58	1,48	5,90	1,48
P5	1,63	1,47	1,72	1,47	6,28	1,57
P6	1,53	1,35	1,58	1,48	5,95	1,49
P7	1,45	1,58	1,48	1,47	5,98	1,50
<b>Jumlah</b>	<b>11,57</b>	<b>11,43</b>	<b>11,83</b>	<b>11,68</b>	<b>46,52</b>	
$\Sigma$	<b>1,45</b>	<b>1,43</b>	<b>1,48</b>	<b>1,46</b>		<b>1,45</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 3 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	0,01	0,00	0,21	3,07	tn
Perlakuan	7	0,29	0,04	2,44	2,49	tn
Galat	21	0,36	0,02			
Total	31	0,66				

Keterangan :

tn = Tidak nyata

KK = 8,95 %

### Lampiran 9. Tinggi Tanaman (cm) 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	2,33	1,80	3,25	4,00	11,38	2,85
P1	3,42	5,17	3,75	5,08	17,42	4,35
P2	4,08	4,55	4,50	5,58	18,72	4,68
P3	3,75	5,10	6,48	5,18	20,52	5,13
P4	4,33	5,03	5,75	6,00	21,12	5,28
P5	4,75	4,63	7,42	7,92	24,72	6,18
P6	5,00	5,25	6,50	9,00	25,75	6,44
P7	5,35	4,25	7,00	9,67	26,27	6,57
<b>Jumlah</b>	<b>33,02</b>	<b>35,78</b>	<b>44,65</b>	<b>52,43</b>	<b>165,88</b>	
$\Sigma$	<b>4,13</b>	<b>4,47</b>	<b>5,58</b>	<b>6,55</b>		<b>5,18</b>

### Tabel Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	29,26	9,75	11,16	3,07	*
Perlakuan	7	43,58	6,23	7,12	2,49	*
Galat	21	18,36	0,87			
Total	31	91,20				

Keterangan :

\* = Nyata

KK = 18,04 %

**Lampiran 10. Tinggi Tanaman (cm) 5 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	3,75	3,00	5,25	6,67	18,67	4,67
P1	5,33	7,05	7,40	8,08	27,87	6,97
P2	6,42	6,67	6,67	9,50	29,25	7,31
P3	5,88	7,53	8,42	8,50	30,33	7,58
P4	6,95	6,58	7,87	10,00	31,40	7,85
P5	6,67	7,17	10,20	10,08	34,11	8,53
P6	7,42	7,67	9,17	12,00	36,25	9,06
P7	7,43	6,58	10,08	13,00	37,10	9,28
<b>Jumlah</b>	<b>49,85</b>	<b>52,25</b>	<b>65,05</b>	<b>77,83</b>	<b>244,98</b>	
$\Sigma$	<b>6,23</b>	<b>6,53</b>	<b>8,13</b>	<b>9,73</b>		<b>7,66</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 5 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	62,55	20,85	26,72	3,07	*
Perlakuan	7	59,73	8,53	10,93	2,49	*
Galat	21	16,39	0,78			
Total	31	138,66				

Keterangan :

\* = Nyata

KK = 11,54 %

**Lampiran 11. Jumlah Daun 3 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	4,00	4,00	4,00	4,00	16,00	4,00
P1	4,00	4,00	3,67	3,83	15,50	3,88
P2	4,00	4,00	4,00	3,67	15,67	3,92
P3	4,17	3,83	4,17	4,67	16,83	4,21
P4	4,00	4,17	4,00	4,00	16,17	4,04
P5	4,17	4,00	4,67	4,33	17,17	4,29
P6	4,33	4,00	4,17	4,33	16,83	4,21
P7	4,17	4,33	4,00	4,50	17,00	4,25
<b>Jumlah</b>	<b>32,83</b>	<b>32,33</b>	<b>32,67</b>	<b>33,33</b>	<b>131,17</b>	
$\Sigma$	<b>4,10</b>	<b>4,04</b>	<b>4,08</b>	<b>4,17</b>		<b>4,10</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 3 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	0,07	0,02	0,49	3,07	tn
Perlakuan	7	0,72	0,10	2,33	2,49	tn
Galat	21	0,93	0,04			
Total	31	1,71				

Keterangan :

tn = Tidak nyata

KK = 5,13 %

**Lampiran 12. Jumlah Daun 4 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	4,00	4,00	4,00	4,00	16,00	4,00
P1	4,00	4,00	4,00	4,00	16,00	4,00
P2	4,00	4,00	4,00	4,00	16,00	4,00
P3	4,17	3,83	4,17	4,67	16,83	4,21
P4	4,00	4,17	4,00	4,17	16,33	4,08
P5	4,17	4,00	4,67	4,50	17,33	4,33
P6	4,33	4,00	4,17	4,50	17,00	4,25
P7	4,17	4,33	4,00	4,33	16,83	4,21
<b>Jumlah</b>	<b>32,83</b>	<b>32,33</b>	<b>33,00</b>	<b>34,17</b>	<b>132,33</b>	
$\Sigma$	<b>4,10</b>	<b>4,04</b>	<b>4,13</b>	<b>4,27</b>		<b>4,14</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	0,23	0,08	2,43	3,07	tn
Perlakuan	7	0,48	0,07	2,23	2,49	tn
Galat	21	0,65	0,03			
Total	31	1,36				

Keterangan :

tn = Tidak nyata

KK = 0,22 %

**Lampiran 13. Jumlah Daun 5 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	4,00	4,00	4,00	4,00	16,00	4,00
P1	4,00	4,00	4,00	4,00	16,00	4,00
P2	4,00	4,00	4,00	4,00	16,00	4,00
P3	4,17	3,83	4,00	4,33	16,33	4,08
P4	4,00	4,17	4,00	4,17	16,33	4,08
P5	4,17	4,00	4,00	4,50	16,67	4,17
P6	4,33	4,00	4,17	4,17	16,67	4,17
P7	4,17	4,33	4,00	4,33	16,83	4,21
<b>Jumlah</b>	<b>32,83</b>	<b>32,33</b>	<b>32,17</b>	<b>33,50</b>	<b>130,83</b>	
$\Sigma$	<b>4,10</b>	<b>4,04</b>	<b>4,02</b>	<b>4,19</b>		<b>4,09</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun 5 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	0,13	0,04	2,85	3,07	tn
Perlakuan	7	0,20	0,03	1,82	2,49	tn
Galat	21	0,33	0,02			
Total	31	0,67				

Keterangan :

tn = Tidak nyata

KK = 0,09 %

**Lampiran 14. Luas Daun 5 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	23,28	21,23	23,28	20,28	88,07	22,02
P1	23,49	21,01	22,96	22,60	90,06	22,52
P2	23,55	23,39	22,11	23,24	92,29	23,07
P3	23,98	24,61	23,27	23,14	95,00	23,75
P4	22,94	24,98	23,82	25,80	97,54	24,39
P5	24,46	23,49	24,42	25,92	98,29	24,57
P6	25,11	24,58	24,28	26,32	100,29	25,07
P7	23,59	24,94	24,70	28,02	101,25	25,31
<b>Jumlah</b>	<b>190,40</b>	<b>188,24</b>	<b>188,83</b>	<b>195,32</b>	<b>762,79</b>	
$\Sigma$	<b>23,80</b>	<b>23,53</b>	<b>23,60</b>	<b>24,41</b>		<b>23,84</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Luas Daun 5 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	3,87	1,29	0,90	3,05	tn
Perlakuan	7	40,79	5,83	4,07	2,49	*
Galat	21	30,04	1,43			
Total	31	74,70				

Keterangan :

\* = Nyata

tn = Tidak nyata

KK = 5,02 %

**Lampiran 15. Volume Akar 5 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	0,83	0,66	0,50	0,50	2,49	0,62
P1	1,33	0,50	0,33	0,33	2,49	0,62
P2	0,50	0,33	0,66	0,66	2,15	0,54
P3	0,16	0,50	0,33	0,50	1,49	0,37
P4	0,66	0,66	0,33	0,66	2,31	0,58
P5	0,50	0,50	0,16	0,83	1,99	0,50
P6	0,50	0,33	0,33	0,16	1,32	0,33
P7	0,66	0,83	0,50	0,50	2,49	0,62
<b>Jumlah</b>	<b>5,14</b>	<b>4,31</b>	<b>3,14</b>	<b>4,14</b>	<b>16,73</b>	
$\Sigma$	<b>0,64</b>	<b>0,54</b>	<b>0,39</b>	<b>0,52</b>		<b>0,52</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Volume Akar 5 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	0,25	0,08	1,61	3,07	tn
Perlakuan	7	0,37	0,05	1,02	2,49	tn
Galat	21	1,10	0,05			
Total	31	1,73				

Keterangan :

tn = Tidak nyata

KK = 43,79 %



**Lampiran 16. Berat Basah Bagian Atas 5 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	3,00	4,40	3,44	3,40	14,23	3,56
P1	5,05	5,13	3,26	3,46	16,89	4,22
P2	3,96	5,45	2,74	3,63	15,78	3,95
P3	4,86	3,00	5,03	2,83	15,73	3,93
P4	2,51	4,00	3,82	4,13	14,46	3,62
P5	4,13	5,89	3,93	4,00	17,95	4,49
P6	2,67	5,09	3,25	3,00	14,01	3,50
P7	3,45	4,13	4,16	4,40	16,14	4,03
<b>Jumlah</b>	<b>29,63</b>	<b>37,09</b>	<b>29,61</b>	<b>28,85</b>	<b>125,18</b>	
$\Sigma$	<b>3,70</b>	<b>4,64</b>	<b>3,70</b>	<b>3,61</b>		<b>3,91</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Berat Basah Bagian Atas 5 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	5,65	1,88	2,68	3,07	tn
Perlakuan	7	3,30	0,47	0,67	2,49	tn
Galat	21	14,76	0,70			
Total	31	23,71				

Keterangan :

tn = Tidak nyata

KK = 21,43 %

**Lampiran 17. Berat Basah Bagian Bawah 5 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	1,13	1,38	1,19	1,34	5,04	1,26
P1	1,73	1,48	1,57	1,85	6,63	1,66
P2	1,35	1,61	1,63	1,38	5,97	1,49
P3	1,84	1,07	1,37	1,02	5,30	1,33
P4	0,54	1,28	0,65	1,75	4,22	1,06
P5	0,97	1,52	1,29	0,69	4,47	1,12
P6	0,48	0,69	1,24	1,52	3,93	0,98
P7	1,08	1,75	1,29	1,28	5,41	1,35
<b>Jumlah</b>	<b>9,13</b>	<b>10,78</b>	<b>10,23</b>	<b>10,83</b>	<b>40,97</b>	
$\Sigma$	<b>1,14</b>	<b>1,35</b>	<b>1,28</b>	<b>1,35</b>		<b>1,28</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Berat Basah Bagian Bawah 5 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	0,23	0,08	1,00	3,07	tn
Perlakuan	7	1,44	0,21	2,64	2,49	tn
Galat	21	2,67	0,13			
Total	31	4,35				

Keterangan :

tn = Tidak nyata

KK = 21,80 %

**Lampiran 18. Berat Kering Bagian Atas 5 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	0,33	0,46	0,39	0,52	1,70	0,42
P1	0,50	0,54	0,49	0,53	2,06	0,52
P2	0,21	0,54	0,50	0,43	1,68	0,42
P3	0,41	0,40	0,34	0,33	1,48	0,37
P4	0,54	0,38	0,24	0,49	1,65	0,41
P5	0,41	0,66	0,47	0,54	2,07	0,52
P6	0,46	0,54	0,36	0,66	2,01	0,50
P7	0,27	0,49	0,38	0,38	1,52	0,38
<b>Jumlah</b>	<b>3,12</b>	<b>4,01</b>	<b>3,17</b>	<b>3,86</b>	<b>14,16</b>	
$\Sigma$	<b>0,39</b>	<b>0,50</b>	<b>0,40</b>	<b>0,48</b>		<b>0,44</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Berat kering Bagian Atas 5 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	0,08	0,03	3,24	3,07	*
Perlakuan	7	0,10	0,01	1,78	2,49	tn
Galat	21	0,17	0,01			
Total	31	0,36				

Keterangan :

\* = Nyata

tn = Tidak nyata

KK = 20,50 %

**Lampiran 19. Berat Kering Bagian Bawah 5 MSPT**

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
P0	0,11	0,17	0,10	0,13	0,51	0,13
P1	0,21	0,21	0,18	0,20	0,80	0,20
P2	0,10	0,13	0,20	0,15	0,58	0,14
P3	0,19	0,15	0,14	0,11	0,59	0,15
P4	0,08	0,24	0,08	0,20	0,61	0,15
P5	0,10	0,12	0,19	0,09	0,49	0,12
P6	0,05	0,09	0,18	0,12	0,45	0,11
P7	0,07	0,20	0,17	0,24	0,69	0,17
<b>Jumlah</b>	<b>0,91</b>	<b>1,32</b>	<b>1,24</b>	<b>1,24</b>	<b>4,71</b>	
$\Sigma$	<b>0,11</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>		<b>0,15</b>

**Tabel Daftar Sidik Ragam Berat kering Bagian bawah 5 MSPT**

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	F. TABEL 0,05	KET
Blok	3	0,01	0,00	1,72	3,07	tn
Perlakuan	7	0,02	0,00	1,33	2,49	tn
Galat	21	0,05	0,00			
Total	31	0,09				

Keterangan :

tn = Tidak nyata

KK = 33,71 %