

**PUPUK KOTORAN ITIK DAN EKSTRAK DAUN LAMTORO  
BERPENGARUH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT  
TEBKAU DELI (*Nicotiana tabacum* L.)**

**S K R I P S I**

**Oleh:**

**IQBAL AKBAR BATUBARA  
1304290302  
AGROTEKNOLOGI**



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

**PUPUK KOTORAN ITIK DAN EKSTRAK DAUN LAMTORO  
BERPENGARUH TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT  
TEMBAKAU DELI (*Nicotiana tabacum* L.)**

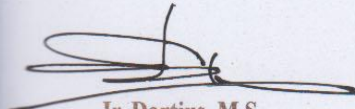
**SKRIPSI**

Oleh :

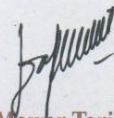
**IQBAL AKBAR BATUBARA  
1304290302  
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing



**Ir. Dartius, M.S.**  
Ketua



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



Tanggal Lulus : 09 Agustus 2018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : IQBAL AKBAR BATUBARA  
NPM : 1304290302

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini dengan judul “Pupuk Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum* L.)” berdasarkan hasil penelitian pemikiran dan pemaparan asli dari karya saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan *programming* yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika ada karya orang lain, saya siap mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata di temukan penjiplakan (plagiarisme), maka saya siap menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, 5 Desember 2018

Yang menyatakan



IQBAL AKBAR BATUBARA

## RINGKASAN

IQBAL AKBAR BATUBARA. 1304290302 “**Pupuk Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum L.*)**”. Di bawah bimbingan Ir. Dartius, M.S. dan Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P, M.Si, penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2018 s/d Februari 2018 di Balai Penelitian Tembakau Deli, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang. Penelitian ini bertujuan mengetahui Pengaruh Pemberian Pupuk kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Deli. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yang diteliti, yaitu : Faktor kotoran itik dengan 4 taraf perlakuan yaitu  $T_0$ = Tanpa Kotoran Itik ( kontrol ),  $T_1$ = 150 g/ Plot,  $T_2$  = 250 g/ Plot ,  $T_3$  = 350 g / Plot dan Faktor Ekstrak daun lamtoro dengan 4 taraf perlakuan yaitu :  $K_0$ = Tanpa Ekstrak daun lamtoro (kontrol),  $K_1$  = 120 ml / 500 ml air / plot,  $K_2$  = 240 ml / 500 ml air / plot dan  $K_3$  = 360 ml / 500 ml air / plot. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, berat basah bagian daun, batang, akar, berat kering bagian daun, batang, akar. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa dari yang telah diamati interaksi antara Pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro berpengaruh nyata Pada tinggi tanaman 3,4 dan 5 MST dan nyata pada luas daun 5 MST, dan nyata jumlah daun 3 MST, tidak nyata pada jumlah daun 4,5 MST, diameter batang, berat basah daun, berat basah batang, berat basah akar, berat kering daun, berat kering batang dan berat kering akar.

## SUMMARY

IQBAL AKBAR BATUBARA. 1304290302 "**Duck Manure and Lamtoro Leaf Extract Fertilizers Affect the Growth of Deli Tobacco Seeds (*Nicotiana tabacum* L.)**". Under the guidance of Ir. Dartius, M.S. and Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P, M.Si, this research held in January 2018 until February 2018 at the Deli Tobacco Research Center, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang. The objektive study to determine the effect of administration of duck manure and lamtoro leaf extract on the growth of Deli tobacco seed. The design used was a Randomized Block Design (RBD) with 2 factors studied, namely: Factor of duck manure with 4 levels of treatment namely  $T_0$  = No Ducks (control),  $T_1$  = 150 g / Plot,  $T_2$  = 250 g / Plot,  $T_3$  = 350 g / Plot and Factor Lamtoro leaf extract with 4 treatment levels, namely:  $K_0$  = Without lamtoro leaf extract (control),  $K_1$  = 120 ml / 500 ml water / plot,  $K_2$  = 240 ml / 500 ml water / plot and  $K_3$  = 360 ml / 500 ml of water / plot. The parameters measured were plant height, number of leaves, leaf area, stem diameter, leaf weight, stems, roots, dry weight of leaves, stems, roots. Based on the results of research and analysis of variance, it can be seen that from the observed interaction between duck manure and extract of lamtoro leaf extract significantly affected plant height 3,4 and 5 WAP(Week After Planting) and was significant effect in leaf area 5 WAP(Week After Planting), and real number of leaves 3 WAP(Week After Planting), no significant for leaf number 4,5 WAP(Week After Planting), stem diameter, leaf wet weight, stem wet weight, root wet weight, leaf dry weight, stem dry weight and root dry weight.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**IQBAL AKBAR BATUBARA**, dilahirkan pada tanggal 16 Nopember 1995 di Aek Kanopan, Kecamatan Kualuh Hulu, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Sumatera Utara. Merupakan anak ke empat dari empat bersaudara dari pasangan Ayahanda Hamka Batubara dan Ibu Jumini.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 115466 Kecamatan Kualuh Hulu, Kabupaten Labuhan Batu Utara.
2. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Kualuh Hulu, Kabupaten Labuhan Batu Utara
3. Tahun 2013 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri Kualuh Hulu, Kecamatan Kualuh Hulu, Kabupaten Labuhan Batu Utara
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan Studi Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

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

1. Mengikuti Masta (Masata'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2013
2. Mengikuti Organisasi PK IMM Faperta UMSU tahun 2013
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV ( Persero ) Kebun Tinjouwan di Kecamatan Sei Bejangkar Provinsi Sumatera Utara tahun 2016
4. Melaksanakan penelitian dan praktek skripsi di kebun percobaan BPTD PTP Nusantara II Jl. Kesuma No. 6 Sampali Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara padabulan Januari sampai dengan bulan Februari 2018.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tidak lupa penulis mengucapkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul penelitian ini “**Pupuk Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum* L.)**”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ayahanda Hamka Batubara dan Ibunda Jumini yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
3. Bapak Ir. Dartius, M.S. sebagai Ketua Komisi Pembimbing, saya ucapkan terima kasih atas bimbingan dan nasehatnya sehingga dapat menyempurnakan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si sebagai Wakil Dekan I sekaligus anggota komisi pembimbing skripsi.
5. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. sebagai Ketua Program Studi

Agroteknologi

7. Ibu Ir. Risnawati, M.M. sebagai Sekretaris Program Studi Agroteknologi.
8. Seluruh teman – teman stambuk 2013 seperjuangan jurusan agroteknologi atas bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaannya.

Medan, 5 Desember 2018

**IQBAL AKBAR BATUBARA**



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>SUMMARY</b> .....	ii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	1
Hipotesis Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Botani Tanaman .....	4
Syarat Tumbuh .....	6
Peranan Ekstrak Daun Lamtoro .....	7
Peranan Kotoran Itik .....	7
Mekanisme Masuknya Unsur Hara .....	8
Mekanisme Masuknya Unsur Hara Melalui Akar .....	9
<b>BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b> .....	10
Tempat dan Waktu.....	10
Bahan dan Alat .....	10
Metode Penelitian .....	10
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Persiapan Lahan .....	13
Pembuatan Plot .....	13
Pembuatan Naungan.....	13
Persiapan Media Tanam .....	13

Penyemaian Benih.....	13
Pengisian Lonplast .....	14
Penanaman Bibit .....	14
Pembuatan ekstrak daun lamtoro .....	14
Aplikasi Ekstrak daun lamtoro.....	15
Pemeliharaan.....	15
Penyiangan.....	15
Penyisipan.....	15
Penyiraman .....	15
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	16
Parameter Pengamatan .....	16
Tinggi Tanaman (cm).....	16
Jumlah Daun (helai).....	16
Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) .....	16
Diameter Batang (mm) .....	17
Berat Basah Tanaman (g) .....	17
Berat KeringTanaman (g) .....	17
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
Kesimpulan .....	45
Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Tinggi Tanaman (cm) terhadap pemberian Kotoran itik tanaman Tembakau Deli 3 MST	Grafik 19
2.	Tinggi Tanaman (cm) terhadap pemberian Ekstrak daun lamtoro tanaman Tembakau Deli 3 MST	Grafik 20
3.	Tinggi Tanaman (cm) terhadap pemberian Kotoran itik tanaman Tembakau Deli 4 MST	Grafik 22
4.	Tinggi Tanaman (cm) terhadap pemberian Ekstrak daun lamtoro tanaman Tembakau Deli 4 MST	Grafik 23
5.	Tinggi Tanaman (cm) terhadap pemberian Kotoran itik tanaman Tembakau Deli 5 MST	Grafik 25
6.	Tinggi Tanaman (cm) terhadap pemberian Ekstrak daun lamtoro tanaman Tembakau Deli 5 MST	Grafik 26
7.	Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) terhadap pemberian Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro tanaman Tembakau Deli 5 MST	Grafik 31
8.	Diameter Batang (mm) terhadap pemberian Kotoran itik tanaman Tembakau Deli 5 MST	Grafik 34
9.	Berat Basah Batang (g) terhadap pemberian Kotoran itik tanaman Tembakau Deli 5 MST	Grafik 37
10.	Berat Kering Batang (g) terhadap pemberian Kotoran	Grafik

itik tanaman Tembakau Deli 5 MST -----	41
11.-----Grafik	
Berat Kering Batang (g) terhadap pemberian Ekstrak daun lamtoro tanaman Tembakau Deli 5 MST -----	42

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman (cm) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 3 MST .....	Rataan 18
2.	Tinggi Tanaman (cm) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 4 MST .....	Rataan 21
3.	Tinggi Tanaman (cm) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 5 MST .....	Rataan 24
4.	Jumlah Daun (helai) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 3 MST .....	Rataan 28
5.	Jumlah Daun (helai) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 4 MST .....	Rataan 28
6.	Jumlah Daun (helai) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 5 MST .....	Rataan 29
7.	Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 5 MST .....	Rataan 30
8.	Diameter Batang (mm) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 5 MST .....	Rataan 33
9.	Berat Basah Daun (g) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 5 MST .....	Rataan 35
10.	Berat Basah Batang (g) pada perlakuan Kotoran itik dan	Rataan

Ekstrak daun lamtoro Umur 5 MST .....	36
11. ....Rataan	
Berat Basah Akar (g) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 5 MST .....	38
12. ....Rataan	
Berat Kering Daun (g) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 5 MST .....	39
13. ....Rataan	
Berat Kering Batang (g) pada perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 5 MST .....	40
14. ....Rataan	
Berat Kering Akar (g) terhadap pemberian Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro Umur 5 MST .....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1. ....	Bagan Plot Penelitian.....	49
2. ....	Bagan Tanaman Sampel.....	50
3. ....	Deskripsi Tanaman Tembakau Deli Varietas Deli-4 .....	51
4. ....	Data Analisis Tanah BPTD .....	52
5. ....	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Tembakau Deli 3 MST .....	53
6. ....	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Tembakau Deli 3 MST .....	53
7.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Tembakau Deli 4 MST.....	54
8. ....	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Tembakau Deli 4 MST .....	54
9. ....	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Tembakau Deli 5 MST .....	55
10. ....	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Tembakau Deli 5 MST .....	55
11.	Tabel Rataan Jumlah Daun (Helai) Tembakau Deli 3 MST .....	56
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tembakau Deli 3 MST .....	56
13. ....	Tabel Rataan Jumlah Daun (Helai) Tembakau Deli 4 MST.....	57
14. ....	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tembakau Deli 4 MST .....	57

15. ....	Tabel	
Rataan Jumlah Daun (Helai) Tembakau Deli 5 MST .....		58
16. ....	Daftar	
Sidik Ragam Jumlah Daun Tembakau Deli 5 MST .....		58
17. ....	Tabel	
Rataan Luas Daun (cm <sup>2</sup> )Tembakau Deli 5 MST .....		59
18. ....	Daftar	
Sidik Ragam Luas Daun Tembakau Deli 5 MST .....		59
19. ....	Tabel	
Rataan Diameter Batang (mm) Tembakau Deli 5 MST .....		60
20. ....	Daftar	
Sidik Ragam Diameter Batang Tembakau Deli 5 MST .....		60
21. ....	Tabel	
Rataan Berat Basah Daun (g) Tembakau Deli 5 MST.....		61
22. ....	Daftar	
Sidik Ragam Berat Basah Daun Tembakau Deli 5 MST .....		61
23. ....	Tabel	
Rataan Berat Basah Batang (g) Tembakau Deli 5 MST .....		62
24. ....	Daftar	
Sidik Ragam Berat Basah Batang Tembakau Deli 5 MST .....		62
25. ....	Tabel	
Rataan Berat Basah Akar (g) Tembakau Deli 5 MST .....		63
26. ....	Daftar	
Sidik Ragam Berat Basah Akar Tembakau Deli 5 MST .....		63
27. ....	Tabel	
Rataan Berat Kering Daun (g) Tembakau Deli 5 MST .....		64



28.	.....	Daftar	
	Sidik Ragam Berat Kering Daun Tembakau Deli		
	5 MST .....		64
29.	Tabel Rataan Berat Kering Batang (g) Tembakau Deli		
	5 MST .....		65
30.	.....	Daftar	
	Sidik Ragam Berat Kering Batang Tembakau Deli		
	5 MST .....		65
31.	Tabel Rataan Berat Kering Akar (g) Tembakau Deli 5 MST.....		66
32.	.....	Daftar	
	Sidik Ragam Berat Kering Akar Tembakau Deli		
	5 MST .....		66

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) mempunyai peran cukup besar dalam perekonomian Nasional melalui cukai dan pajak, penyediaan lapangan kerja serta dampak ganda (*multiplier effect*) pengadaan dan perdagangan tembakau. Secara historis komoditi tembakau sudah memperoleh perhatian yang besar sebagai komoditi komersial (*high value commodity*) sejak pemerintah Hindia Belanda. Kebijakan penanaman tembakau tersebut terus dilanjutkan oleh pemerintah Indonesia melalui Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) (Purdyaningsih, 2012).

Tembakau Deli juga telah memberikan kontribusi yang cukup nyata terhadap devisa negara karena tembakau Deli ini dikenal sebagai salah satu jenis tembakau yang berkualitas baik di pasar dunia. Kemasyhuran tembakau Deli di pasar global disebabkan citarasanya (rasle). Citarasa ini terkait area budidayanya dimana tembakau Deli pada umumnya diusahakan pada beberapa jenis tanah dataran rendah. Tanah-tanah yang menjadi area budidaya tembakau Deli ini adalah tanah yang sifat dan cirinya sesuai untuk tanaman tembakau Deli. Namun dewasa ini hasil dan kualitas hasil tembakau Deli seiring waktu telah menunjukkan penurunan (Paramartha, 2013).

Tanaman tembakau memerlukan pemberian pupuk N agar dapat menghasilkan daun tembakau yang baik. Agar dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal, tanaman memerlukan pemberian pupuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam jumlah yang cukup dan berimbang. Unsur hara N, P, dan K merupakan unsur hara makro primer yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup banyak, sedangkan ketersediaan ketiga hara tersebut dalam tanah umumnya rendah. Pada umumnya pemberian pupuk N, P, dan K dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Namun takaran pupuk N, P, dan K yang diberikan masih sangat bervariasi bergantung pada jenis tanah, musim dan cara tanam, serta varietas yang digunakan (Irawan, 2015).

Lamtoro merupakan tanaman yang banyak terdapat di Indonesia. Tanaman lamtoro selama ini pemanfaatannya hanya sebatas pada biji lamtoro yang dapat dijadikan makanan yaitu botok. Daunnya hanya dijadikan sebagai pakan ternak. Menurut hasil penelitian Palimbunan (2006), bahwa pemberian ekstrak daun lamtoro berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Konsentrasi ekstrak daun lamtoro yang digunakan yaitu 50 ml, 100 ml, 150 ml, 200 ml dan 250 ml. Ekstrak daun lamtoro 250 ml memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Setiap 100 g pada biji lamtoro yang sudah tua mempunyai nilai kandungan kimia berupa zat kalori sebesar 148 kalori, protein 10,6 g, lemak 0,5 g, hidrat arang 26,2 g, kalsium 155 mg, besi 2,2 mg, vitamin A, vitamin BI 0, 23 mg. Sedangkan pada daun lamtoro mengandung zat adiktif alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin. Berbagai kandungan yang ada terdapat pada tanaman lamtoro di perkirakan sebagai antinflamasi adalah flavonoid (Darmalinta, 2008).

Penelitian ini dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan pupuk organik yang berasal dari kotoran itik dan kotoran kambing. Penggunaan pupuk organik ini bertujuan untuk menjaga kesuburan tanah sehingga dengan menggunakan pupuk organik ini tanah bisa tetap subur. Dan dengan kadar hara P pada kotoran ayam sangat tinggi ini dapat membantu dalam pembentukan buah.

Sehingga penelitian ini nantinya dapat memberi tahu pada pembaca bahwa penggunaan pupuk organik lebih baik dari pada pupuk anorganik yang terbuat dari bahan kimia yang dapat merusak kesuburan tanah itu sendiri (Edison dan Ginting, 2015).

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli.

#### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli dan untuk menjelaskan tentang pemberian kedua pupuk organik terhadap budidaya tembakau.

#### **Hipotesis Penelitian**

1. Kotoran itik berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli.
2. Ekstrak daun lamtoro berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli.
3. Interaksi dari kombinasi Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit Tembakau Deli.

#### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai bahan penulisan skripsi untuk melengkapi persyaratan dalam menempuh ujian serjana di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi seluruh pihak yang membutuhkan untuk budidaya tanaman tembakau.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Kedudukan tanaman tembakau dalam tata nama dan sistematika tumbuhan atau klasifikasi sebagai berikut: (Eduard Strasburger, 1970)

Divisio : Spermathopyta  
Kelas : Dicotyledoneae  
Ordo : Personatae  
Famili : Solanaceae  
Genus : Nicotiana  
Spesies : *Nicotiana tabacum* 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 satudi dunia, sehingga tetap dibutuhkan oleh pabrik penghasil cerutu kualitas tinggi. Tembakau Deli termasuk tembakau kelas elite serta mempunyai keistimewaan antara lain memiliki ciri, rasa dan aroma khas yang tidak dapat digantikan posisinya dengan tembakau jenis lain (Erwin dan Suyani, 2000).

### Akar

Akar tanaman tembakau berakar tunggang yang tumbuh tegak ke pusat bumi. Akar tanaman tembakau dapat menembus tanah sampai kedalam dan akar serabutnya menyebar kesamping. Perakaran dapat tumbuh dengan baik apabila tanah tersebut gembur dan subur.

### Batang

Tanaman Tembakau memiliki bentuk batang agak bulat, agak lunak tetapi batang tanaman tembakau kuat, semakin tinggi tanaman tembakau, maka semakin kecil batang yang diatas/pucuk. Pada tiap-tiap ruas tumbuh daun-daun tembakau (Rochman, 2012).

### 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 (Endang, 2000).

### **Bunga**

Bunga pada tanaman tembakau termasuk dalam golongan bunga majemuk, tumbuh diujung batang, kelopak berbulu, benang Sari lima, kepala sari abu-abu, kepala putik satu, mahkota berbentuk terompet berwarna merah muda (Maulidiana, 2008)

### **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 baik (Nisak, 2012).

### **Syarat Tumbuh**

#### **a. Iklim**

Tanaman tembakau tumbuh baik pada ketinggian antara 200-3.000 m diatas permukaan laut dan membutuhkan curah hujan rata-rata 2000 mm/tahun dengan suhu udara antara (21-32)<sup>o</sup>C. Suhu ideal pada siang hari adalah 27<sup>o</sup> C. Curah hujan juga sangat berpengaruh terhadap penentu kualitas dan kuantitas hasil tembakau. Keasaman tanah yang baik untuk tanaman ini adalah pH antara 5-6. Tanaman tembakau akan tumbuh subur pada tanah gembur, remah, mudah mengikat air, memiliki tata air dan udara yang baik. Tanaman tembakau merupakan tanaman tropis yang dapat hidup pada rentang iklim yang luas. Tekstur tanah lapisan atas yang baik untuk tanaman tembakau adalah lempung berpasir. Tekstur ini mempunyai porsi udara dan air yang optimum bagi pertumbuhan akar tanaman (Murhawi, 2015).

Penyinaran sinar cahaya matahari yang kurang dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman yang kurang baik. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu Intensitas cahaya masuk pada penelitian tembakau Deli yaitu 67% cahaya masuk. Oleh karena itu lokasi untuk tanaman tembakau deli sebaiknya dipilih ditempat terbuka agar pertumbuhan pada tanaman tembakau Deli lebih berkembang cepat pernyataan ini sesuai dengan (Matnawi, 1997).

## **b. 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 (Khusrizal, 2015).

### **Fungsi dan Peranan Ekstrak Daun Lamtoro**

Tanaman lamtoro salah tanaman legume yang mendukung unsur hara yang relatif tinggi, terutama nitrogen dibandingkan tanaman lainnya dan juga relatif lebih mudah terkomposisi sehingga penyediaan haranya lebih cepat. Tanaman lamtoro dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah karena tanaman lamtoro mampu mengikat nitrogen dan menghasilkan daun yang banyak sebagai sumber bahan organik. Selain itu dapat juga digunakan sebagai tanaman pelindung dan penguat teras karena tanaman tersebut memiliki sistem perakaran yang kuat (Purwanto, 2007).

Salah satu sarana produksi pertanian yang terbuat dari bahan-bahan organik yang ramah lingkungan dan menghasilkan produk pertanian adalah daun lamtoro. Ekstrak tanaman tersebut memiliki fungsi selain pupuk organik, juga sebagai pestisida nabati. Sebagai pupuk daun lamtoro mengandung 3,84% N, 0,20P, 2,06% K, 1,31% Ca, 0,33% Mg. Beberapa penelitian yang telah dilakukan adalah pemanfaatan ekstrak daun lamtoro sebagai pupuk cair organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Afrianto, 2014).

### **Peranan Pupuk Kotoran itik**

Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang kotoran unggas (itik) bermanfaat dalam proses mineralisasi melepaskan hara dengan lengkap (N 3,42%, P 15,53%, K 8,51%, Cl 0,15%, serta hara mikro) sehingga dapat meningkatkan kandungan nutrisi tanah. Selain itu, pupuk kandang juga dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, memperbaiki struktur tanah, tanah menjadi ringan untuk diolah, meningkatkan daya tahan air, permeabilitas tanah menjadi lebih baik serta meningkatkan kapasitas tukar kation tanah sehingga hara tanaman tidak mudah tercuci (Antonius, 2016).

### **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).

Beberapa unsur hara yang tersedia dalam jumlah cukup banyak di udara adalah karbon (C) dan oksigen (O) yang diserap dalam bentuk karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ). Unsur hara yang tersedia dari air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) dan oksigen dari molekul air yang mengalami proses oksidasi oleh tanaman akan dibebaskan ke udara dalam bentuk molekul Oksigen ( $\text{O}_2$ ). Nitrogen umumnya dalam bentuk ion  $\text{NH}_4^+$ , Amonia  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_3^-$  atau urea. Fosfat dalam bentuk ortomolekul ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) dan diserap tanaman dalam bentuk anion  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  atau  $\text{HPO}_4^{2-}$ . Kalium yang terlarut didalam tanah berada dalam bentuk ion  $\text{K}^+$  yang bereaksi dengan kompleks pertukaran kation

tanah dan secara relative menjadi tidak mobil. Kalsium dan Magnesium diberikan dalam bentuk kapur yakni kapur kalsium atau kapur magnesium seperti kalsit dolomite atau oksida dan hidroksida dari Ca dan Mg (Hasibuan, 2012).

### **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 hara yang dapat diserap melalui akar dipengaruhi oleh sistem perakaran dan konsentrasi unsur hara dalam daerah perakaran. 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 dari pada konsentrasi di dalam larutan tanah. Proses difusi dapat berlangsung karena konsentrasi beberapa ion di dalam larutan tanah dapat dipertahankan agar tetap rendah, dengan 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 (Suyitno, 2008).

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) PT. Perkebunan Nusantara II JL. Kesuma No. 6 Sampali, Kab. Deli Serdang, dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  meter diatas permukaan laut (m dpl). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2018 selesai.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman Tembakau Deli (*Nicotiana tabacum* L.) varietas Deli-4, Ekstrak daun lamtoro , Kotoran itik, lonplast (ukuran 3,7 cm x 7 cm), kompos, tanah top soil.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang babat, tali rafia, terpal, pulpen, alat tulis, cutter, gunting, map plastik, wadah plastik, spidol, meteran, gembor, dan alat lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yang di teliti, yaitu:

- a. Faktor Pupuk Kotoran Itik (T):

$T_0$  = Tanpa Kotoran Itik (Kontrol)

$T_1$  = 150 g/plot

$T_2$  = 250 g/plot

$T_3$  = 350 g/plot

- b. Faktor Ekstrak Daun Lamtoro (K):

$K_0$  = Tanpa Ekstrak Daun Lamtoro (Kontrol)

$K_1$  = 120 ml/ 500 ml air/ plot

$K_2$  = 240 ml/ 500 ml air/ plot

$K_3$  = 360 ml/ 500 ml air/ plot

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

$T_0K_1$	$T_0K_2$	$T_0K_3$	$T_0K_0$
$T_1K_1$	$T_1K_2$	$T_1K_3$	$T_1K_0$
$T_2K_1$	$T_2K_2$	$T_2K_3$	$T_2K_0$
$T_3K_1$	$T_3K_2$	$T_3K_3$	$T_3K_0$

Jumlah ulangan	: 3 Ulangan
Jumlah tanaman per plot	: 24 Tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 6 Tanaman
Jumlah plot percobaan	: 48 Plot
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 288 Tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 1152 Tanaman
Luas plot percobaan	: 23 cm x 32 cm
Jarak antar plot	: 13,5 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm
Jarak antar lonplast	: 1 cm x 1 cm

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan menggunakan sidik ragam kemudian diuji lanjut dengan



beda nyata jujur dan model linier dari Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut:

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

Dimana:

- $Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan karena pengaruh faktor K taraf ke- $j$  dan faktor K taraf ke- $k$
- $\mu$  = Efek nilai tengah
- $\mu_i$  = Efek T dari blok ke- $i$
- $\alpha_j$  = Efek dari faktor K pada taraf ke- $j$
- $\varepsilon_{ijk}$  = Pengaruh galat karena perlakuan K taraf ke- $j$  dan perlakuan T taraf ke- $k$  pada blok ke- $i$
- $(\alpha\beta)_{jk}$  = efek dari faktor K taraf ke- $j$  dan faktor K taraf ke- $k$
- $\beta_k$  = pengaruh perlakuan K pada taraf ke- $k$

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Persiapan Lahan**

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

#### **Pembuatan Plot Penelitian**

Pembuatan plot penelitian diukur dengan panjang 32 cm dan lebar 23 cm, kemudian jarak antar plot penelitian yaitu 18 cm.

#### **Pembuatan Naungan**

Pembibitan tembakau membutuhkan naungan karena bibit tanaman Tembakau Deli tidak menghendaki menerima sinar matahari secara langsung (100%). Naungan dibuat dari tiang bambu dan terpal biru sebagai atapnya. Naungan dibuat dengan ketinggian 100 cm pada bagian Timur dan 80cm pada bagian Barat.

#### **Persiapan Media Tanam**

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.

#### **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. Bedengan dibentuk dengan arah utara selatan yang berukuran lebar 1 m panjang 6 m sedangkan tinggi 30 cm. Penyemaian benih dilakukan dengan dicampurkan kedalam air dan dimasukkan kedalam gembor yg memiliki lubang-lubang corong yang kasar dan kemudian disiramkan ke bedeng semai. Penyemaian dilakukan sampai bibit berumur 2 MST atau 14 hari.

#### **Pengisian Lonplast**

Lonplast yang digunakan adalah lonplast ukuran 3,7 cm x 7 cm. Lonplast diisi dengan tanah top soil yang sebelumnya telah diayak. Lonplast diisi dengan media tanah dan disiram dengan air sampai jenuh sebelum dilakukan penanaman.

#### **Penanaman Bibit**

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.

#### **Pembuatan Ekstrak Daun Lamtoro**

1. Disediakan daun lamtorosebanyak  $\pm 5$  kg.
2. Dipotong potong daun lamtoro hingga berukuran kecil.
3. Ditumbuk daun lamtoro dengan menggunakan lumpang dan diblender daun yang telah dihaluskan dan diberi 1 liter air/kg .
4. Disaring daun lamtoro yang telah diblender hingga menjadi air.
5. Disimpan ekstrak daun lamtoro ke dalam wadah penyimpanan.

#### **Aplikasi Ekstrak Daun Lamtoro**

Ekstrak daun lamtoro diberikan ke tanaman berumur 1 minggu selama di penyemaian dan selanjutnya pemupukan dilakukan dengan interval 2 minggu setelah pindah tanam sampai tanaman berumur 40 – 42 hari. Pemberian masing masing pupuk dilarutkan dengan air kemudian menyemprotkan pada masing-masing plot. Waktu pemberian dikakukan pada pagi hari mulai dari pukul 08.00 – 10.00 WIB.

#### **Pemeliharaan**

##### *Penyiangan*

Penyiangan pada pembibitan Tembakau Deli dilakukan didalam lonplast dan diluar lonplast 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 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 Tembakau Delisisipan 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 gerayak (*Spodoptera litura*), pengendalian dilakukan dengan cara mekanis yaitu dengan melakukan pengutipan hama ulat gerayak pada pagi hari. Bila hama sudah dibatas ambang ekonomi dilakukan dengan cara kimia yaitu penyemprotan

insektisida Buldok dan fungisida Prefikur-N dengan konsentrasi 5 cc/liter air.

### **Parameter Pengamatan**

#### *Tinggi Tanaman (cm)*

Tinggi tanamandiukur dari patok tanahsampai dengan titik tumbuh. Tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 3 sampai 5 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 panjang daun dari pangkal sampai ujung daun dan diukur lebar daun pada bagian tengah yang telah membuka sempurna kemudian dihitung dengan menggunakan rumus  $Y = p \times l \times 0,667$ , Dartius et al, (1991). Pengukuran luas daun dilakukan pada saat bibit berumur 5MSPT. Daun yang diukur adalah daun yang telah terbuka sempurna.

#### *Diameter batang (mm)*

Pengamatan diameter batang diukur dengan alat jangka sorong dengan mengukur diameter pangkal batang. Pengukuran diameter batang dilakukan pada umur 5 MSPT . 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 Tanaman (g)*

Setelah tanaman sampel dibongkar lalu dibersihkan dari tanah dan kotoran lainnya dicuci dengan air, seluruh tanaman direndam dalam ember yang berisi air. Setelah itu dilakukan pembuangan tanah dari akar tanaman dan akar tanaman harus benar-benar bersih dari tanah dan kotoran. Selain itu akar tanaman jangan sampai ada yang terbuang. Kemudian tanaman dipotong menjadi tiga bagian yaitu Daun, pangkal Batang, tujuannya untuk memisahkan antara tajuk tanaman dan Akar tanaman. Selanjutnya masing-masing Daun, Batang dan Akar tanaman dikering anginkan lalu ditimbang. Penimbangan dilakukan di laboratorium dengan menggunakan timbangan analitik.

#### *Berat Kering Tanaman (g)*

Setelah Daun, Batang dan Akar tanaman sampel ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik, kemudian Daun, Batang dan Akar tanaman dimasukkan ke dalam amplop coklat yang terpisah dan kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 80 °C selama 24 jam. Proses pengeringan akan dihentikan dengan waktu yang telah ditetapkan. Setelah itu dimasukkan ke dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang sampai mendapatkan berat yang konstan (Riajaya, 2010).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman bibit Tembakau Deli terhadap pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro umur 3 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 5 dan 6.

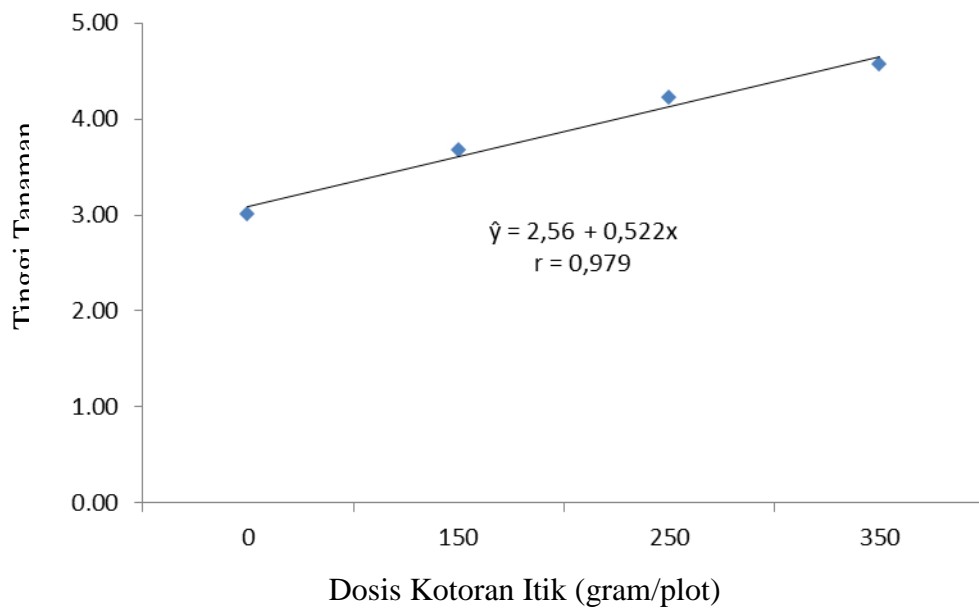
Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan dari perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro umur 3 MST berpengaruh nyata, sedangkan interaksi tinggi tanaman dengan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tanaman tembakau deli 3 MST tidak berpengaruh nyata.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) pada Perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 3 MST

Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(cm).....				
T <sub>0</sub>	1,72	3,44	2,66	4,20	3,01 b
T <sub>1</sub>	3,17	3,57	3,79	4,16	3,67 b
T <sub>2</sub>	3,47	4,48	4,16	4,80	4,23 ab
T <sub>3</sub>	3,95	3,41	5,73	5,16	4,56 a
Rataan	3,08 b	3,73 b	4,09 b	4,58 a	

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

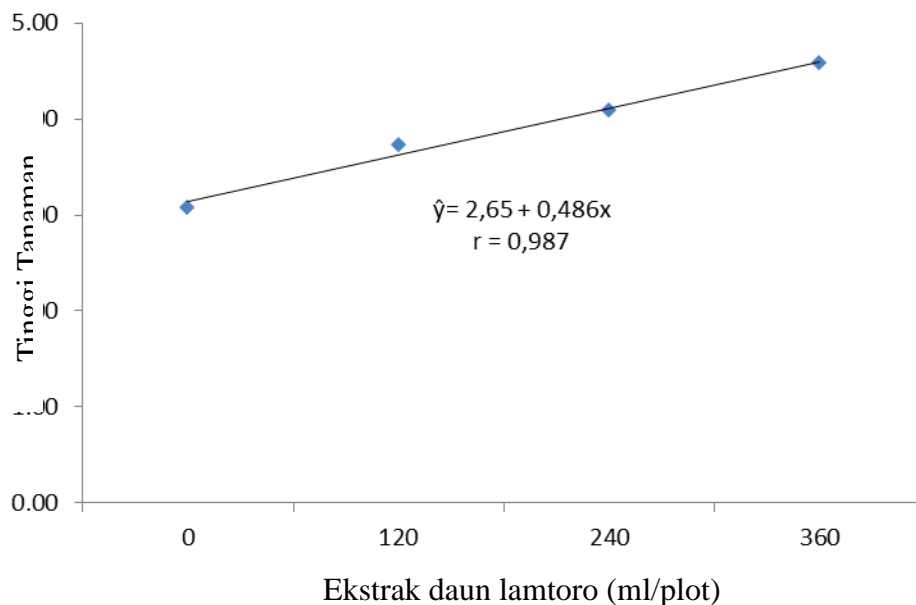
Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat tinggi tanaman tertinggi T<sub>3</sub> 4,56) dan terendah berbeda nyata terhadap T<sub>2</sub> (4,23), T<sub>1</sub> (3,67) dan T<sub>0</sub> (3,01). Hubungan tinggi tanaman (cm) terhadap pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro dapat dilihat pada tabel 1. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kotoran itik dengan ekstrak daun lamtoro berpengaruh nyata terhadap bibit tembakau deli pada parameter tinggi tanaman 3 MST.



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman (cm) terhadap Pemberian Kotoran Itik Tanaman Tembakau Deli Umur 3 MST

Pada Gambar 1, dapat dilihat bahwa Tinggi tanaman pada tanaman tembakau deli membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 2,56 + 0,522x$  yang diikuti oleh nilai  $r = 0,979$ .

Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa dengan penambahan dosis perlakuan dimulai tanpa perlakuan  $T_0$  tinggi tanaman Tembakau Deli pada pemberian ekstrak daun lamtoro  $T_3$  350 gram/plot diperoleh tinggi tanaman tertinggi  $T_3$  (4,56) sedangkan tanaman tembakau yang tidak diberikan perlakuan menunjukkan hasil terpendek  $T_0$  (3,01) pada umur 3 MST.



Gambar 2. Grafik Tinggi Tanaman (cm) terhadap Pemberian Ekstrak Daun Lamtoro Tanaman Tembakau Deli Umur 3 MST

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa tinggi tanaman umur 3 MST mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis perlakuan ekstrak daun lamtoro (K) menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan yaitu  $\hat{y} = 2,65 + 0,486x$  dengan nilai  $r = 0,987$ . Hal ini dikarenakan peran dari nitrogen yang terkandung dalam pada kotoran itik. Hanafiah (2007) nitrogen memiliki manfaat bagi tanaman yaitu memacu pertumbuhan dan pembentukan daun pada tanaman Tembakau Deli, berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis, dan dapat meningkatkan mutu tanaman penghasil daun – daunan. Pertumbuhan daun bagian dari pertumbuhan vegetatif.

Data pengamatan tinggi tanaman bibit Tembakau Deli terhadap pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro umur 4 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 7 dan 8.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan dari perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro umur 4 MST berpengaruh nyata, sedangkan interaksi tinggi tanaman dengan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tanaman tembakau deli 4 MST tidak berpengaruh nyata.

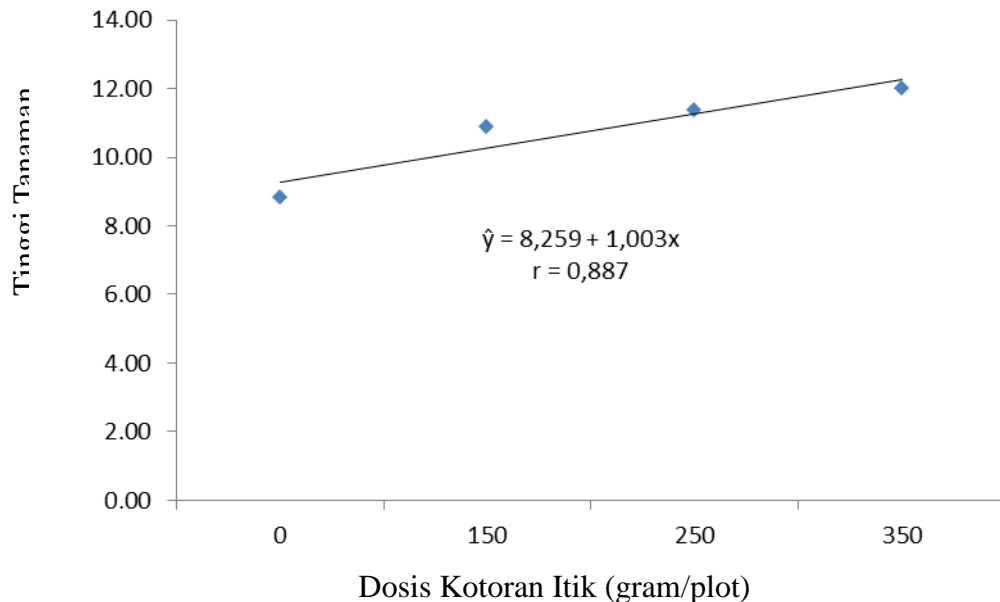
Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman (cm) pada Perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun lamtoro Umur 4 MST

Kotoran itik Perlakuan	Ekstrak daun lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(cm).....				
T <sub>0</sub>	5,66	9,40	9,17	11,08	8,83 b

T <sub>1</sub>	10,41	11,18	10,72	11,20	10,88 b
T <sub>2</sub>	10,11	11,95	11,37	12,03	11,37 b
T <sub>3</sub>	10,23	11,06	13,46	13,29	12,01 a
Rataan	9,10 b	10,90 b	11,18 b	11,90 a	

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

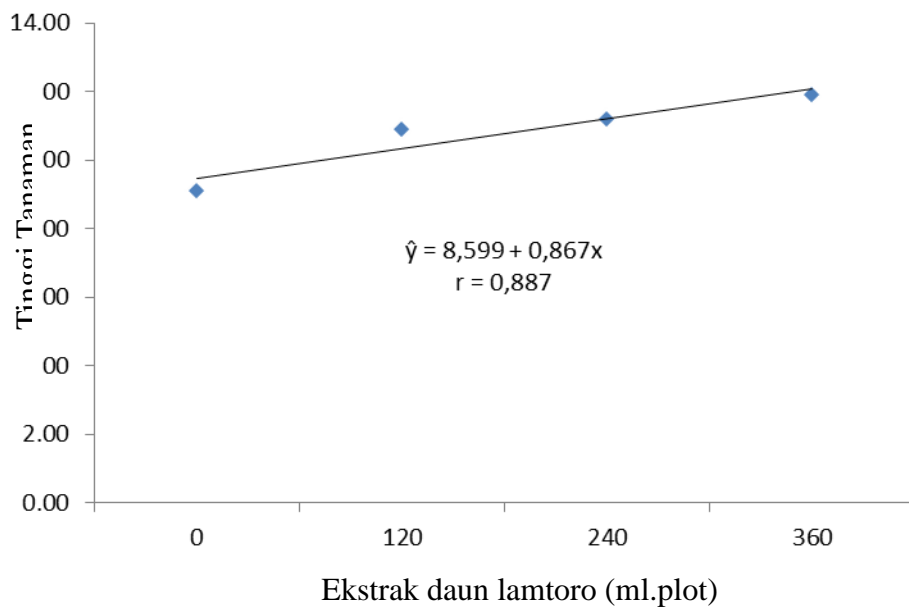
Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat tinggi tanaman bibit tembakau delidengan pemberian kotoran itik tertinggi pada perlakuan T<sub>3</sub> 350 gram/plot dengan nilai 12,01 cm dan tidak berbeda nyata terhadap T<sub>2</sub>250 gram/plot (11,37cm), T<sub>1</sub> 150 gram/plot (10,88cm) namun berbeda nyata dengan T<sub>0</sub> dengan tinggi tanaman 8,83cm.



Gambar 3. Grafik Tinggi Tanaman (cm) terhadap Pemberian Kotoran Itik Tanaman Tembakau Deli Umur 4 MST

Pada Gambar 3, dapat dilihat bahwa tinggi tanaman pada tanaman tembakau deli membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 8,259 + 1,003x$  yang diikuti oleh nilai  $r = 0,887$ .

Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa dengan penambahan dosis perlakuan dimulai tanpa perlakuan T<sub>0</sub> tinggi tanaman pada tanaman tembakau deli pemberian kotoran itik T<sub>3</sub> 350 gram/plot tinggi tanaman tertinggi sedangkan tanaman Tembakau Deli-4 yang tidak diberi perlakuan T<sub>0</sub> tanpa kontrol dengan hasil terendah yaitu 8,83 cm pada umur 4 MST.



Gambar 4. Grafik Tinggi Tanaman (cm) terhadap Pemberian Ekstrak Daun Lamtoro Tanaman Tembakau Deli Umur 4 MST

Pada Gambar 4, dapat dilihat bahwa tinggi tanaman pada tanaman tembakau deli membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 8,599 + 0,867x$  yang diikuti oleh nilai  $r = 0,887$ .

Data pengamatan tinggi tanaman bibit Tembakau Deli terhadap pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro umur 4 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 9 dan 10.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan dari perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro umur 5 MST berbeda nyata, sedangkan interaksi tinggi tanaman dengan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tanaman tembakau deli 5 MST tidak berpengaruh nyata.

Tabel 3. Rataan Tinggi Tanaman (cm) pada Perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 5 MST

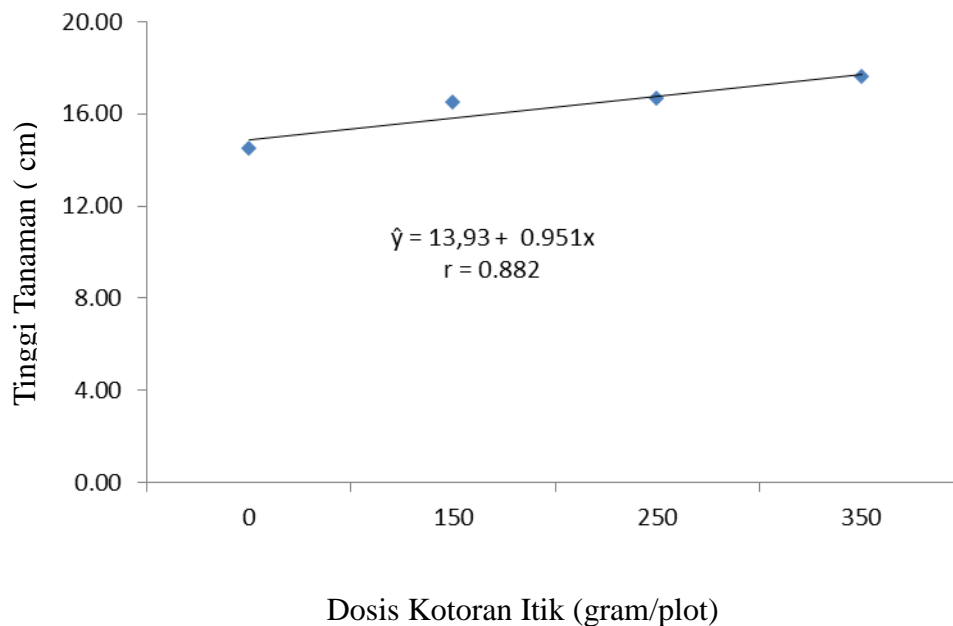
Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(cm).....				
T <sub>0</sub>	11.44	16.70	14.09	15.75	14.49c
T <sub>1</sub>	15.23	17.44	17.33	15.94	16.48b
T <sub>2</sub>	14.21	15.48	17.58	19.47	16.68b
T <sub>3</sub>	16.28	15.81	17.29	21.01	17.60 a
Rataan	14.29 c	16.36b	16.57b	18.04 a	

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



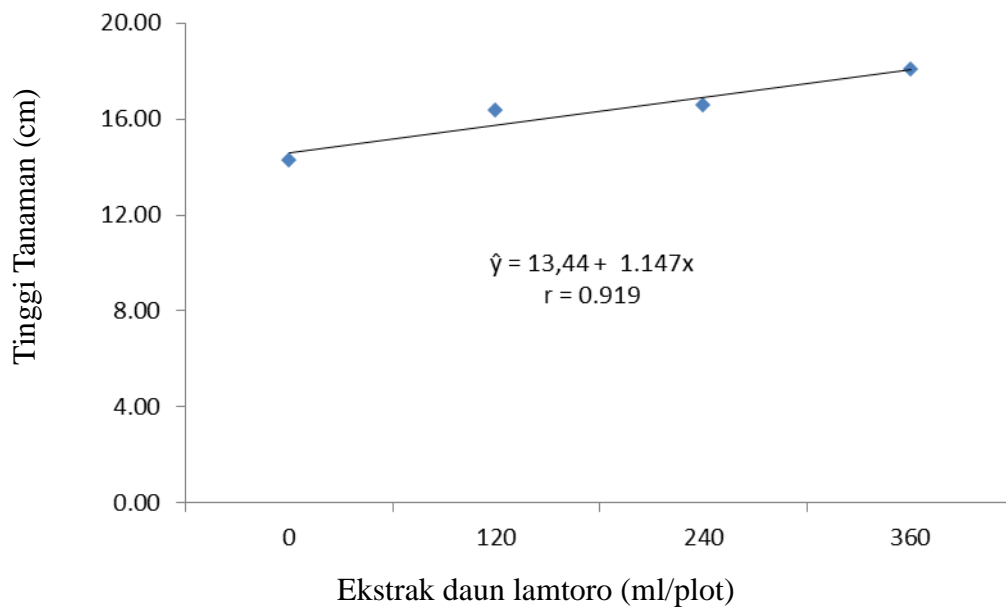
Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa tinggi tanaman bibit Tembakau Deli dengan pemberian kotoran itik tertinggi pada perlakuan T<sub>3</sub> 350 gram/plot dengan nilai 17,60 cm tidak berbeda nyata dengan T<sub>2</sub> 250 gram/plot (16,68 cm) dan T<sub>1</sub> 150gram/ plot (16,48 cm) namun berbeda nyata dengan T<sub>0</sub> dengan tinggi tanaman 14,49.

Diperoleh Grafik Tinggi Tanaman Tembakau Deli Umur 5 MST dengan Perlakuan Kotoran itik dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 5. Grafik Tinggi Tanaman (cm) terhadap Pemberian Kotoran Itik pada Tanaman Tembakau Deli Umur 5 MST

Berdasarkan Gambar 5, dapat dilihat bahwa tinggi tanaman Tembakau Deli-4 umur 5 MST mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis perlakuan kotoran itik (T) yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 13,93 + 0,951x$  dengan nilai  $r = 0,882$ . Hal ini dikarenakan peran dari nitrogen yang terkandung dalam pada kotoran itik. Hanafiah (2007) melaporkan bahwa nitrogen memiliki manfaat bagi tanaman yaitu memacu pertumbuhan dan pembentukan daun pada tanaman Tembakau Deli, berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis, dan dapat meningkatkan mutu tanaman penghasil daun – daunan. Pertumbuhan daun bagian dari pertumbuhan vegetatif.



Gambar 6. Grafik Tinggi Tanaman (cm) terhadap Pemberian Ekstrak Daun Lamtoro Tanaman Tembakau Deli Umur 5 MST

Berdasarkan Gambar 6, dapat dilihat bahwa Tinggi Tanaman umur 5 MST dengan pemberian Ekstrak daun amtoro (K) juga menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 13,44 + 1,147x$  dengan nilai  $r = 0,919$ . Hal ini kemungkinan pengaruh pada ekstrak daun lamtoro yang mengandung unsur hara yang mendukung pertumbuhan tanaman Tembakau Deli. Hal ini sesuai dengan pernyataan Afrianto (2014) bahwa salah satu sarana produksi pertanian yang terbuat dan bahan-bahan organik yang ramah lingkungan dan menghasilkan produk pertanian adalah daun lamtoro. Ekstrak tanaman tersebut memiliki fungsi selain pupuk organik, juga sebagai pestisida nabati. Dan juga adanya kandungan didalam tanah penelitian tembakau deli mempunyai bahan organik tanah C 0,70%, N 0,13%, C/N 5,38% dan PH1 : 2,5 H<sub>2</sub>O 6,80, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 48,1 ppm. Sebagai pupuk daun lamtoro mengandung 3,84% N, 0,20P, 2,06% K, 1,31%, Ca, 0,33% Mg. Beberapa penelitian yang telah dilakukan adalah pemanfaatan ekstrak daun lamtoro sebagai pupuk cair organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Afrianto, 2014).

Selain itu Nuryani (2007) menyatakan bahwa jika suplai nitrogen cukup, daun tanaman akan tumbuh besar dan memperluas permukaan yang tersedia untuk fotosintesis sehingga laju fotosintesis yang meningkat akan menghasilkan fotosintat dalam jumlah banyak. Fotosintat tersebut kemudian digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman melalui proses pembelahan sel, pembesaran sel, dan diferensiasi sel sehingga mampu menambah tinggi tanaman.

#### **Jumlah Daun**

Data pengamatan jumlah daun bibit Tembakau Deli 3 MST dengan perlakuan kotoran itik dan ekstrak duan lamtoro serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11 dan 12.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam

menunjukkan bahwa perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun umur 3 MST, 4 MST, 5MST, sedangkan interaksi jumlah daun dengan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tidak berpengaruh nyata.

Tabel 4. Rataan Jumlah Daun (helai) pada perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 3 MST

Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(Helai).....				
T <sub>0</sub>	4,61	4,78	4,78	5,06	4,81
T <sub>1</sub>	4,78	4,67	5,00	5,00	4,86
T <sub>2</sub>	4,78	4,50	5,06	4,22	4,64
T <sub>3</sub>	4,89	4,89	5,44	5,50	5,18
Rataan	4,76	4,71	5,07	4,95	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat jumlah daun tanaman tembakau deli dengan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tidak berbeda nyata pada umur 3 MST. Pada tabel menunjukkan bahwa rata – rata jumlah daun tidak berbeda nyata dengan tanpa perlakuan tersebut relatif sama.

Tabel 5. Rataan Jumlah Daun (helai) pada perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 4 MST

Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(Helai).....				
T <sub>0</sub>	4,72	4,89	5,39	5,17	5,04
T <sub>1</sub>	4,50	4,67	4,78	4,72	4,67
T <sub>2</sub>	4,78	4,83	4,61	4,89	4,78
T <sub>3</sub>	4,56	4,67	4,67	5,06	4,74
Rataan	4,64	4,76	4,86	4,96	

Keterangan : Angka yang tidak diikuti huruf tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat jumlah daun tanaman tembakau deli dengan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tidak berbeda nyata pada umur 4 MST. Data pengamatan jumlah daun tanaman tembakau deli dengan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro umur 4 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 13 dan 14.

Data pengamatan jumlah daun tanaman tembakau deli dengan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro umur 5 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada

Lampiran 15 dan 16.

Tabel 6. Rataan Jumlah Daun (helai) pada perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 5 MST

Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(Helai).....				
T <sub>0</sub>	5,21	4,89	4,33	5,43	4,96
T <sub>1</sub>	4,33	4,89	5,22	5,19	4,91
T <sub>2</sub>	5,06	5,17	5,50	5,38	5,28
T <sub>3</sub>	4,61	5,61	5,04	5,28	5,13
Rataan	4,80	5,14	5,02	5,32	

Keterangan : Angka yang tidak diikuti huruf tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 6, 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) bahwa 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. Dan juga adanya kandungan didalam tanah penelitian tembakau deli mempunyai bahan organik tanah C 0,70%, N 0,13%, C/N 5,38% dan PH1 : 2,5 H<sub>2</sub>O 6,80, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 48,1 ppm. Daun demikian biasanya kurang bermanfaat bagi tanaman, tidak bertahan lama dan kemudian mati.

### Luas Daun

Data pengamatan luas daun bibit Tembakau Deli dengan pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17 dan 18.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro berpengaruh nyata terhadap luas daun umur 5 MST, sedangkan interaksi luas daun dengan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro pada umur 5 MST berpengaruh nyata.

Tabel 7. Rataan Luas Daun (cm<sup>2</sup>) pada perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 5 MST

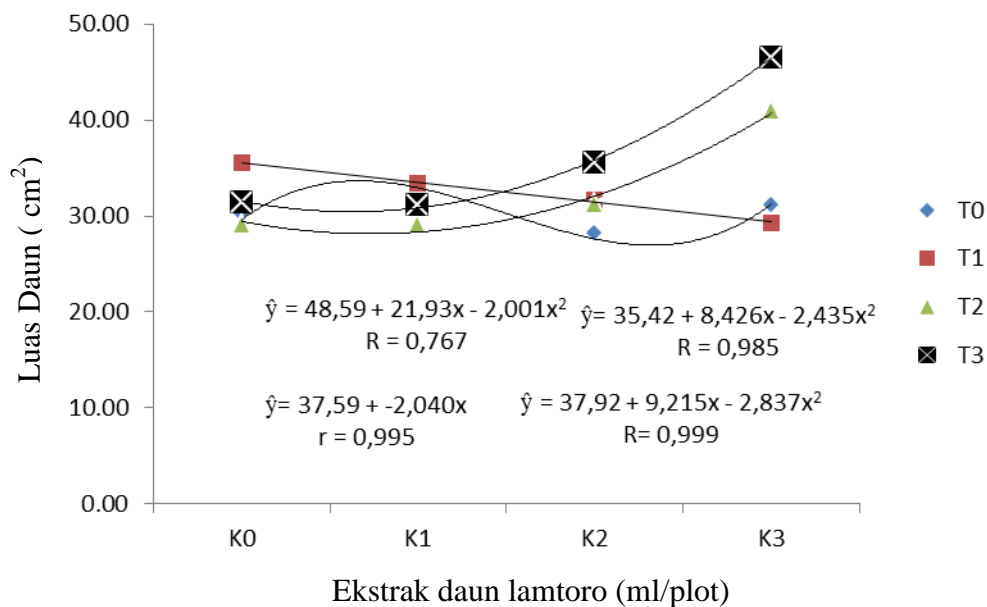
Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(cm <sup>2</sup> ).....				
T <sub>0</sub>	30,23 bc	31,97 b	28,25 c	31,07 bc	30,38
T <sub>1</sub>	35,55 ab	33,39 b	31,71 b	29,31 c	32,49

T <sub>2</sub>	29,17 bc	29,09 c	31,29 b	40,95 ab	32,63
T <sub>3</sub>	31,46 b	31,08 bc	35,57 ab	46,54 a	36,16
Rataan	31,60	31,38	31,70	36,97	

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

Berdasarkan Tabel 7, diatas dapat dilihat bahwa luas daun bibit Tembakau Deli dengan pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro terluas pada perlakuan T<sub>3</sub>K<sub>3</sub> yaitu 46,54 cm<sup>2</sup> yang berbeda nyata dengan beberapa kombinasi dan terkecil pada perlakuan T<sub>0</sub>K<sub>2</sub> yaitu 28,25 cm<sup>2</sup>.

Diperoleh grafik luas daun Tembakau Deli umur 5 MST dengan perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 7. Grafik Luas Daun (cm<sup>2</sup>) terhadap pemberian Ekstrak daun lamtoro tanaman Tembakau Deli 5 MST.

Berdasarkan Gambar 7, dapat dilihat bahwa hubungan luas daun umur 5 MST dengan pemberian Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro (T<sub>0</sub>) menunjukkan hubungan polynomial positif dengan persamaan  $\hat{y} = 48,59 + 21,93x - 2,001x^2$  nilai R = 0.767, (T<sub>1</sub>) menunjukkan hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 37,59 - 2,040x$  dengan nilai r = 0.995, (T<sub>2</sub>) menunjukkan hubungan polynomial positif dengan persamaan  $\hat{y} = 35,42 + 8,426x - 2,435x^2$  dengan nilai R = 0.985 dan (T<sub>3</sub>) menunjukkan hubungan polynomial positif dengan persamaan  $\hat{y} = 37,92 + 9,215x - 2,837x^2$  nilai R = 0,999.

Gambar 6 diatas menunjukkan bahwa aplikasi kotoran itik dengan ekstrak daun lamtoro memberikan respon yang baik pada dosis kotoran itik 350 gram dengan ekstrak daun lamtoro 360 ml bila dibandingkan dengan doisis yang lain nya kotoran itik 150 gram, 250 gram dan ekstrak daun lamtoro 120 ml, 240 ml, pada pengamatan umur 5 MST hal tersebut dimungkinkan karena unsur hara

yang terdapat di tanah pada umur 5 MST telah terurai dengan sempurna baik pupuk kotoran itik dengan ekstrak lamtoro sehingga tanaman mampu menyerap unsur hara dalam tanah secara maksimal pada umur tersebut. Sifat dari kedua pupuk ini membutuhkan waktu yang lebih lama dalam menyediakan unsur bagi tanaman Made ( 2010 ). Parameter Luas daun digunakan sebagai parameter pengamatan dikarenakan untuk mengetahui laju fotosintesis per satuan tanaman, pada banyak kasus ditentukan sebagian besar oleh luas daun Sitompul ( 2010 ). Daun merupakan tempat dimana tanaman dapat merubah hasil penyerapan cahaya dan energi.

### **Diameter Batang**

Data pengamatan diameter batang bibit Tembakau Deli dengan pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19 dan 20.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran itik berbeda nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit tembakau deli dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan Diameter Batang (mm) pada perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 5 MST

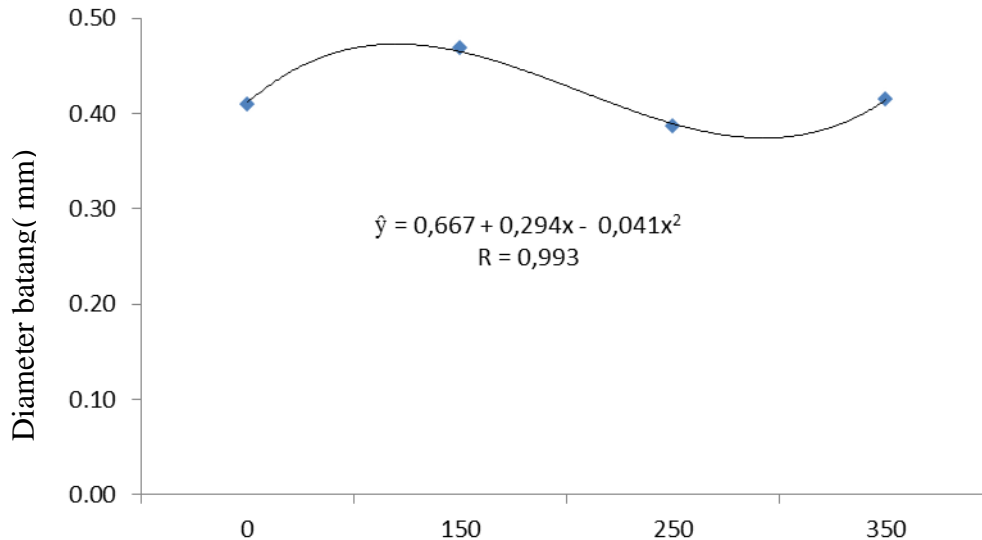
Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(mm).....				
T <sub>0</sub>	0,38	0,43	0,43	0,41	0,41 b
T <sub>1</sub>	0,41	0,44	0,42	0,60	0,47 a
T <sub>2</sub>	0,39	0,35	0,40	0,41	0,39 b
T <sub>3</sub>	0,42	0,41	0,40	0,42	0,42 b
Rataan	0,40	0,41	0,41	0,46	

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

Hasil pengamatan diameter batang berbeda nyata dengan pemberian kotoran itik. Keadaan ini terjadi karena kemungkinan besar bahwa dikarenakan pemberian kotoran itik terurai dan butuh waktu yang cukup lama untuk mudah diserap oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fitrotul (2013) yang menyatakan bahwa pada batang berdiameter kecil kekurangan cadangan makanan lebih sedikit lambat sehingga laju fotosintesis akan menurun atau rendah maka

fotosintat untuk pertumbuhan batang akan terbatas.

Diperoleh grafik diameter batang tembakau deli umur 5 MST dengan perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



D

osis Kotoran Itik (gram/plot)

Gambar 8. Grafik Diameter Batang (mm) terhadap Pemberian Kotoran Itik Tanaman Tembakau Deli Umur 5 MST

Pada Gambar 8, diketahui bahwa diameter batang tanaman tembakau deli mengalami penambahan diameter batang pada umur 5 MST laju pertumbuhan meningkat untuk batang pada perlakuan pemberian kotoran itik dosis tertinggi 350gram/plot menunjukkan diameter batang berbeda nyata yaitu kubik positif  $\hat{y} = 0,667 + 0,294x - 0,041x^2$  dengan nilai  $R = 0,993$ . Hal ini dikarenakan unsur hara yang ada pada kotoran itik N, P dan K sangat cepat untuk menyerap pembesaran batang tanaman tembakau deli. Lingga (1990) menyatakan bahwa N memegang peranan penting bagi tanaman tembakau yakni untuk merangsang pertumbuhan tanaman keseluruhan khususnya batang dan daun.

#### Berat Basah Daun

Data pengamatan berat basah daun bibit Tembakau Deli-4 dengan pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 21 dan 22.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro, beserta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah daun bibit Tembakau Deli dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rataan Berat Basah Daun (g) pada perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 5 MST

Kotoran Itik	Ekstrak Daun Lamtoro	Rataan
--------------	----------------------	--------

Perlakuan	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(g).....				
T <sub>0</sub>	14,37	18,35	14,99	18,26	16,49
T <sub>1</sub>	21,61	23,01	24,55	14,41	20,89
T <sub>2</sub>	12,75	16,89	14,20	29,86	18,42
T <sub>3</sub>	16,62	17,81	18,97	23,71	19,28
Rataan	16,34	19,01	18,18	21,56	

Keterangan : Angka yang tidak diikuti huruf tidak berbeda nyata.

Dari Tabel 9, di atas dapat dilihat bahwa pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tidak berpengaruh nyata terhadap perkembangan berat basah daun pada bibit Tembaku Deli. Hal ini disebabkan karena kadar air pada daun tembakau sudah mulai sedikit dan layu diakibatkan terlalu lama menimbang bobot basah daun Abdi (2012) bahwa seiring ketersediaannya lab atau alat timbang yang menjadi kendala dan menunggu sampai satu hari. Sedangkan menurut Istiana (2007) menjelaskan bahwa besarnya kebutuhan air setiap fase pertumbuhan berhubungan langsung dengan proses fisiologi, morfologi serta faktor lingkungan.

### Berat Basah Batang

Data pengamatan berat basah batangtembakau deli dengan perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 23 dan 24.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro, perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat basah bagian batang bibittembakau deli dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rataan Berat Basah Batang (g) pada perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 5 MST

Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(g).....				
T <sub>0</sub>	10,36	15,32	11,89	16,32	13,47 a
T <sub>1</sub>	16,36	17,33	21,36	13,18	17,06 ab
T <sub>2</sub>	11,75	15,93	13,14	23,24	16,02 ab
T <sub>3</sub>	14,61	14,89	15,77	22,57	16,96 c
Rataan	13,27	15,87	15,54	18,83	

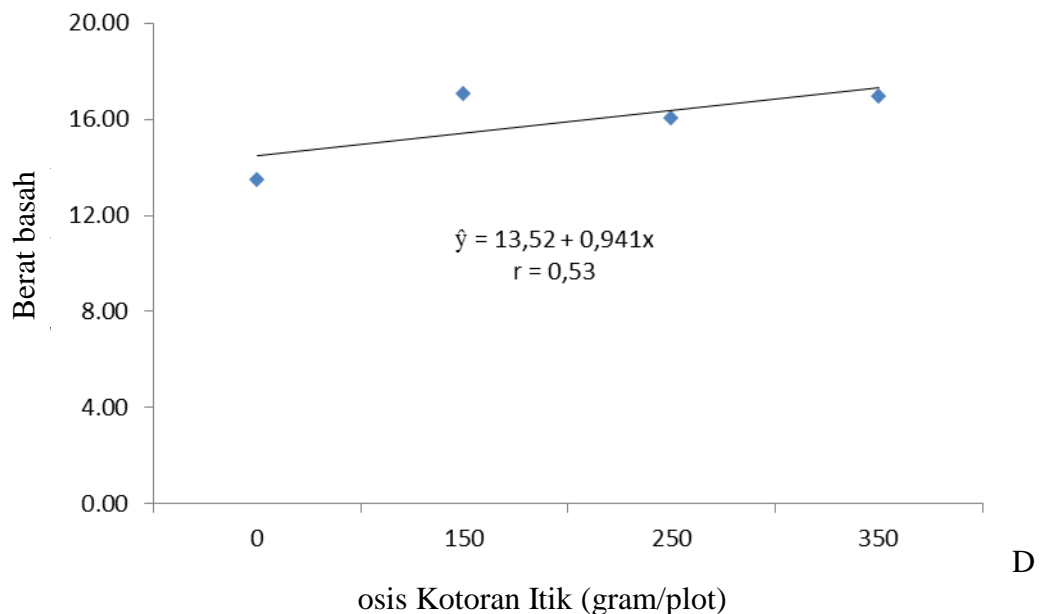
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama



berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Dari Tabel 10, di atas dapat dilihat bahwa pemberian kotoran itik berbeda nyata pada parameter berat basah batang bibit Tembakau Deli. Hal ini disebabkan adanya penambahan dosis pada kotoran itik yaitu tertinggi 350 gram/plot semakin baik pada media tanam bibit tanaman Tembakau Deli. Sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Firmansyah (2010) yang menyatakan bahwa sebagian besar berat basah tanaman disebabkan oleh kandungan air, sangat berpengaruh terhadap berat basah tanaman berpengaruh nyata.

Diperoleh Grafik berat basah batang Tembakau Deli umur 5 MST dengan perlakuan Kotoran itik dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 9. Grafik Berat Basah Batang (g) terhadap Pemberian Kotoran Itik Tanaman Tembakau Deli Umur 5 MST

Dari hasil grafik berat basah batang menunjukkan bahwa parameter berat basah pada batang berbeda nyata pada perlakuan jenis kotoran itik (T)  $\hat{y} = 13,52 + 0,941x$  dengan  $r = 0,53$ . Hal ini dikarenakan pada kotoran itik mempunyai kandungan nitrogen memiliki manfaat bagi tanaman yaitu memacu pertumbuhan pembentukan batang. Namun kotoran itik ini kualitasnya juga dapat meningkatkan dan mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman bibit tembakau deli terkhusus adalah bobot berat basah batang Firmansyah (2010).

### Berat Basah Akar

Data pengamatan berat basah akar Tembakau Deli dengan perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 25 dan 26.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro, beserta interaksi kedua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap berat basah akar bibit Tembakau Deli dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rataan Berat Basah Akar (g) pada Perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 5 MST

Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(g).....				
T <sub>0</sub>	4,76	5,33	4,48	5,28	4,96
T <sub>1</sub>	4,61	4,74	5,37	4,89	4,90
T <sub>2</sub>	4,66	5,13	4,67	6,40	5,21
T <sub>3</sub>	5,22	5,68	4,83	5,33	5,27
Rataan	4,81	5,22	4,84	5,48	

Keterangan : Angka yang tidak diikuti huruf tidak berbeda nyata.

Menurut Abdi (2012) hal ini disebabkan berat basah tanaman umumnya sangat berfluktuasi tergantung pada keadaan kelembaban tanaman, sedangkan 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 akartanaman tidak berpengaruh nyata bisa saja disebabkan oleh faktor iklim dan lingkungan yang ekstrim dan sering berubah – ubah.

### Berat Kering Daun

Data pengamatan berat kering daun bibit Tembakau Deli dengan perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 27 dan 28.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering daun bibit Tembakau Deli dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12 Rataan Berat Kering Daun (g) pada Perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 5 MST

Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(g).....				
T <sub>0</sub>	1,50	1,91	1,66	1,93	1,75
T <sub>1</sub>	2,31	1,99	2,24	1,57	2,03
T <sub>2</sub>	1,56	1,85	1,49	3,04	1,99
T <sub>3</sub>	1,90	1,78	1,94	2,76	2,09
Rataan	1,82	1,88	1,83	2,32	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf tidak berbeda nyata.

Dari Tabel 12, di atas dapat dilihat bahwa pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tidak berpengaruh nyata terhadap perkembangan berat kering bagian daun pada bibit Tembakau Deli. Hal ini dikarenakan kurangnya bibit Tembakau deli untuk melakukan fotosintesis yang dapat meningkatkan jumlah klorofil yang mendukung peningkatan berat kering tanaman. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Fatimah dan Budi (2008) mengatakan bahwa berat kering total tanaman merupakan hasil keseimbangan antara pengambilan karbondioksida dan pengeluaran oksigen secara nyata semakin sedikit unsur hara yang diserap oleh akar tanaman akan menghasilkan jumlah fotosintesis yang sedikit pula, dan sebaliknya semakin banyak unsur hara yang diserap oleh tanaman maka akan menghasilkan jumlah hasil fotosintesis yang banyak dan tinggi rendahnya bahan kering tanaman tergantung pada banyak atau sedikitnya serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan.

### Berat Kering Batang

Data pengamatan berat kering batang bibit Tembakau Deli dengan perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 29 dan 30.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro berbeda nyata terhadap berat kering batang bibit Tembakau Deli dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Rataan Berat Kering Batang (g) pada Perlakuan Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Umur 5 MST

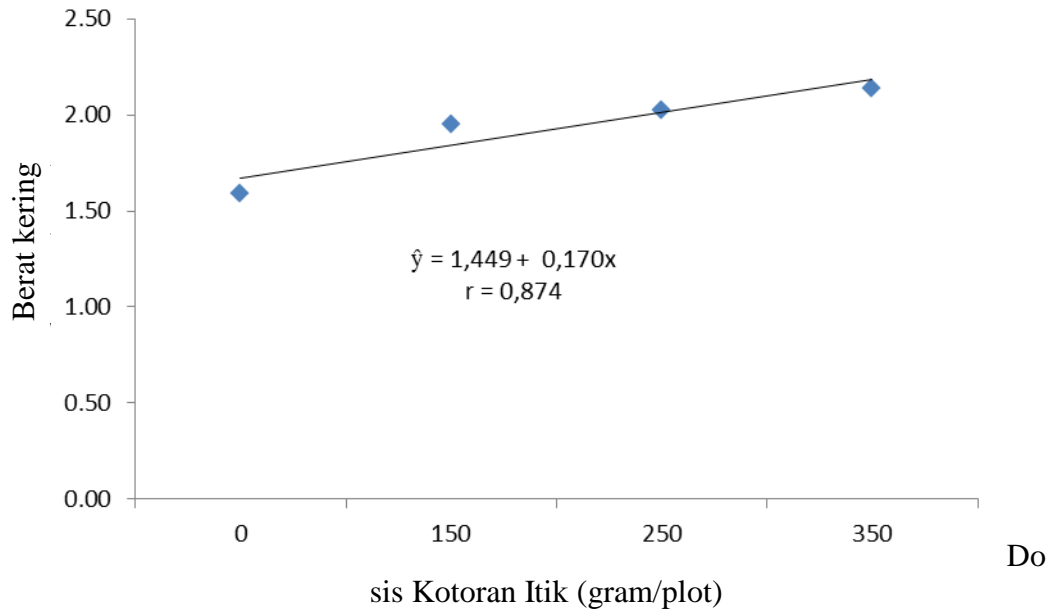
Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....(g).....				
T <sub>0</sub>	1,13	1,83	1,48	1,92	1,59 c
T <sub>1</sub>	2,05	2,03	1,99	1,74	1,95 ab
T <sub>2</sub>	1,76	1,88	1,75	2,71	2,03 ab
T <sub>3</sub>	1,94	1,85	2,05	2,70	2,14 a
Rataan	1,72 b	1,90 ab	1,82 b	2,27 a	

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

Berdasarkan Tabel 13, dapat dilihat bahwa tinggi tanaman bibit Tembakau Deli dengan pemberian kotoran itik tertinggi pada perlakuan T<sub>3</sub> 350 gram/plot dengan nilai 2,14 cm tidak berbeda nyata dengan T<sub>2</sub> 250 gram/plot (2,03 cm), T<sub>1</sub> 150 gram/ plot (1,95 cm) dan terendah pada perlakuan T<sub>0</sub> yaitu 1,59 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

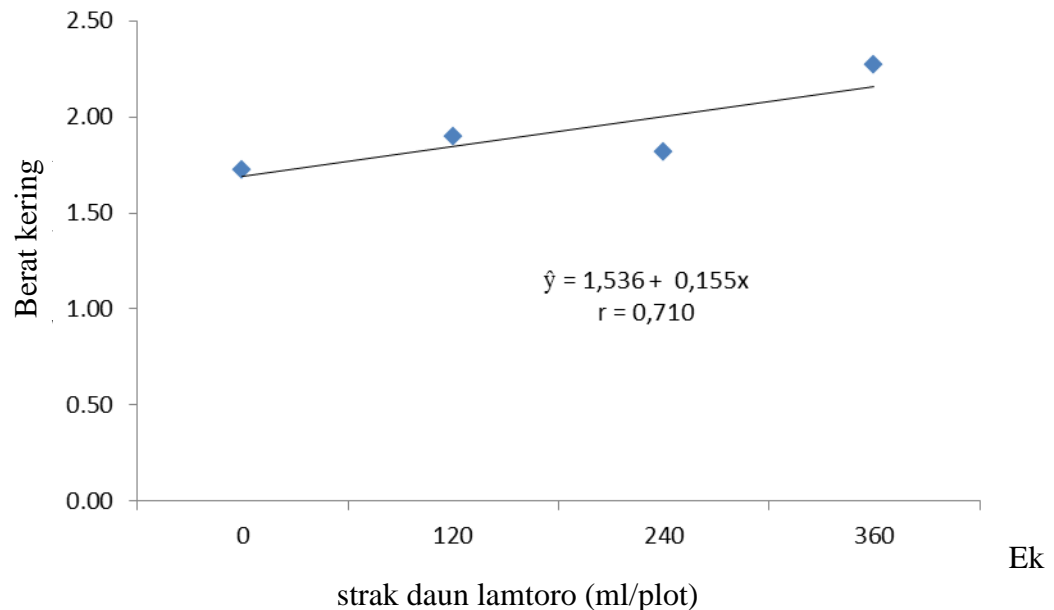
Berdasarkan Tabel 13, dapat dilihat bahwa tinggi tanaman bibit Tembakau Deli dengan pemberian ekstrak daun lamtoro tertinggi pada perlakuan K<sub>3</sub> 360 ml/plot dengan nilai 2,27 cm berbeda nyata dengan K<sub>2</sub> 240 ml/plot (1,82 cm), K<sub>1</sub> 120 ml/ plot (1,96 cm) dan terendah pada perlakuan K<sub>0</sub> yaitu 1,72cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Diperoleh grafik berat kering batang Tembakau Deli umur 5 MST dengan perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 8. Grafik Berat Kering Batang (g) terhadap Pemberian Kotoran Itik pada Tanaman Tembakau Deli Umur 5 MST

Dari hasil grafik berat kering batang menunjukkan bahwa kotoran itik berbeda nyata pada parameter berat kering batang pada perlakuan kotoran itik yaitu  $\hat{y} = 1,449 + 0,170x$  dengan  $r = 0,874$  Lakitan (2007). Hal ini dikarenakan bahwa pada perlakuan kotoran itik tertinggi  $T_3$  2,14 cm dengan dosis 350 gram/plot,  $T_2$  (2,03 cm) 250 gram/plot,  $T_1$  (150 cm) 150 gram/plot dan  $T_0$  yaitu 1,59 tanaman Tembakau Deli memiliki nilai berat kering bibit cenderung lebih tinggi pada berat basah batang.



Gambar 9. Grafik Berat Kering Batang (g) terhadap Pemberian Ekstrak Daun Lamtoro pada Tanaman Tembakau Deli Umur 5 MST.

Dari hasil grafik berat kering batang menunjukkan bahwa ekstrak daun lamtoro parameter berat kering batang berbeda nyata pada perlakuan ekstrak daun lamtoro yaitu  $\hat{y} = 1,536 + 0,155x$  dengan  $r = 0,710$  dengan nilai tertinggi  $K_3$  2,27 cm dengan dosis 360 ml/plot,  $K_2$  (1,82) 240 ml/plot,  $T_1$  (1,90 cm) 120 ml/plot dan  $T_0$  yaitu 1,72. Beberapa penelitian yang telah dilakukan adalah pemanfaatan Ekstrak daun lamtoro dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Afrianto,2014). Hal ini dikarenakan pada ekstrak daun lamtoro mempunyai kandungan unsur hara yang tinggi (N 3,42%, P 15,53%, K 8,51%, Cl 0,15%, serta hara mikro). Namun kedua kotoran itik dan ekstrak dan lamtoro ini kualitasnya juga dapat meningkatkan dan mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman bibit tembakau deli terkhusus adalah bobot berat kering bagian batang Ditjenbun (2005).

### Berat Kering Akar

Data pengamatan berat kering akar bibit Tembakau Deli dengan perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 31 dan 32.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil pengujian sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro, beserta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar bibit Tembakau Deli dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Rataan Berat Kering Akar (g) terhadap Pemberian Kotoran Itik dan Ekstrak Daun Lamtoro Tanaman Tembakau Deli Umur 5 MST

Kotoran Itik Perlakuan	Ekstrak Daun Lamtoro				Rataan
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	
	.....(g).....				
K <sub>0</sub>	2.29	2.13	1.90	2.02	2.09
K <sub>1</sub>	1.85	2.25	3.03	2.59	2.43
K <sub>2</sub>	2.21	2.56	3.13	2.56	2.62
K <sub>3</sub>	3.01	2.49	2.04	2.45	2.50
Rataan	2.34	2.36	2.53	2.41	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf tidak berpengaruh nyata.

Dari Tabel 14, di atas dapat dilihat bahwa pemberian kotoran itik dan ekstrak daun lamtoro tidak memberikan pengaruh nyata terhadap perkembangan berat kering akar pada bibit Tembakau Deli. Hal ini dikarenakan cuaca yang sering berubah – ubah sehinggalah tanaman Tembakau Deli kurang mendapatkan air dan sinar matahari optimal dikarenakan sewaktu penelitian mengalami kemarau yang begitu lama sehingga proses fotosintesis tanaman terhambat. Hal ini didukung oleh pendapat (Nanda, 2016) yaitu berat kering yang dihasilkan oleh suatu tanaman sangat bergantung pada perkembangan daun. Proses fotosintesis adalah suatu faktor yang penting dalam pertumbuhan tanaman dimana banyaknya daun yang dapat menerima sinar matahari yang tinggi, sehingga menyebabkan hasil fotosintesis meningkat yang kemudian senyawa – senyawa hasil fotosintesis

diedarkan keseluruh organ tanaman yang membutuhkan dan menyebabkan bahan kering tanaman menjadi tinggi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pemberian Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro dengan dosis T<sub>3</sub> (350gram/plot) dan K<sub>3</sub> (360ml/plot) berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman 3,4 dan 5 MST, luas daun, diameter batang , berat basah batang dan berat kering batang bibit Tembakau Deli merupakan perlakuan tertinggi.
2. Pemberian Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun 3,4 dan 5 MST, berat basah daun, berat basah akar, berat kering daun dan berat kering akar.
3. Adanya interaksidari perlakuan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro terhadap parameterluas daun umur 5 MST dengan nilai tertinggi T<sub>3</sub>K<sub>3</sub> 46,54 cm<sup>2</sup>.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dalam penggunaan Kotoran itik dan Ekstrak daun lamtoro pada bibit Tembakau Deli-4 sehingga di peroleh hasil yang lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdi. 2012. Pengendalian Penyakit Rebah Semai Pada Persemaian Tanaman Tembakau Deli (*Nicotianna Tabacum L.*) Dengan Memanfaatkan Zat Ekstrak Daun Mindi. Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan
- Afrianto. 2014. Pengaruh Jumlah Pemberian Air Terhadap Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tembakau. *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 2, No. 1, Januari 2014, Hal.59-64. Surakarta.
- Antonius. 2016. Hama dan Penyakit Tembakau Deli. Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) Medan.
- BPTD (Balai Penelitian Tembakau Deli). 2001. Pembibitan Awal Tembakau Deli. Medan.
- Darmalinta. 2008. Pengendalian Hama – Hama Kubis Secara Terpadu. *Majalah Pertanian No.1 Thn. XXXI*. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Dartius., Ardi, B. Lakitan., D. Suryati., Hadiyono., J. Sofyan., A. Aswad., S. Sagiman., W. Hanolo dan Z.R. Djafar. 1991. Analisis Pertumbuhan Tanaman Badan Kerja sama Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat. Palembang.
- Ditjenbun. 2005. Kebijakan Pengembangan Tembakau untuk Kesejahteraan Petani. Di rektorat Jendral Bina Produksi Perkebunan. Jakarta.
- Endang. 2000. Produksi dan Aplikasi Agens Pengendalian Hayati Hama Utama Kopi dan Kakao Indonesia. Malang.
- Eduard Starburger . (1894 – 1970) This textbook was founded Strasburger's Textbook of Botany. German.
- Edison dan Ginting. 2015. Respon Pertumbuhan Serapan N dan Hasil Padi Gogo Akibat Aplikasi Berbeda Ukuran dan Takaran pada Inceptisol Jatiningor. *Pertanian Universitas Winaya*. Bandung.
- Erwin dan Suryani. 2000. Kesuburan Tanah dan Pemupukan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Fatimah dan Budi, 2008. Budidaya Tembakau. CV Yasaguna. Jakarta
- Firmansyah., H. 2010. Teknik Budidaya Tanaman Tembakau. <http://binaukm.com/2010/05>. Teknik - Budidaya - Tembakau. Diakses pada tanggal 17 April 2014.



- Fitrotul. 2013. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Unud. Denpasar.
- Hanafiah. 2007. Metode Penelitian Kualitatif Sebuah Upaya Mendukung Penggunaan Penelitian Kualitatif Dalam Berbagai Disiplin Ilmu. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Hanum. 2008. Respon Pertumbuhan Tembakau Deli Terhadap Pemberian Pupuk Nitrogen dan Zeolit. Jurnal Online Agroekoteknologi , Vol. 3, No. 3, Hal. 904-914, Juni 2015, ISSN No. 2337-6597.
- Hasibuan. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Guano dan POC terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. Skripsi Universitas Sepuluh November, Surabaya.
- Irawan. 2015. Lahan Budidaya Tembakau-Tebu, Karakteristik dan Kesesuaian. CV. BieNa Edukasi, 97 Halaman, Lhokseumawe. ISBN 978-602-1068-090.
- Istiana., Heri. 2007. Cara Aplikasi Pupuk Nitrogen dan Pengaruhnya terhadap Tanaman Tembakau Madura. Buletin Teknik Pertanian Vol. 12 No. 2, 2007. Bandung.
- Khusrizal. 2015. Budidaya Tanaman Tembakau Menggunakan Pupuk Hayati Bio P 2000 Z. PT. Alam Lestari Maju Indonesia. Jakarta.
- Lakitan. 2007. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT. Raja Grafindo Perada. Jakarta.
- Loveless., A.R. 1987. Prinsip – Prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropik Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Lingga. 1990. Pengantar Agronomi Tentang Budidaya Tembakau Bawah Naungan Kansius. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Made. 2010. Pengembangan Kelembagaan Pertanian Untuk Peningkatan Kapasitas Petani Terhadap Pembangunan Pertanian. Vol.III.No.29. Sumatera Barat: Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
- Matnawi. 1997. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. Vol 26 (4) : 153 – 159. Fakultas Pertanian Unud Denpasar.
- Murhawi. 2015. Teknik Budidaya Tembakau. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya.
- Nanda. 2016. Laporan Penelitian Tahun 2016 Balai Penelitian Tembakau Deli.

Medan.

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, Hal. 1-6.

Nuryani. 2007. Analisa Budaya Organisasi dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Karyawan. Program S1 Ekonomi Islam UIN Syarif Hidayatullah : Jakarta.

Paramartha., D. 2013. Pemanfaatan Nikotin Pada Daun Tembakau Untuk Memproduksi Bioinsektisida Dengan Proses Ekstraksi Cair-Cair. Jurnal Teknologi Kimia Industri, Vol. 2, No. 2, Hal. 233-239.

Purdyaningsih., E. 2012. Mengenal Varietas Unggul Tembakau di Jawa Timur Sebagai Upaya Meningkatkan Mutu Benih. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP). Surabaya.

Purwanto. 2007. Perlawanan Tersamar Organisasi Petani: Sinergi Antara Kepentingan Pembangunan dan Kepentingan Gerakan Sosial. Vol.06, No.03. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Riajaya. Prima. 2010. Upaya Adaptif Pada Tanaman Tembakau dan Serat Menghadapi Musim Kemarau Basah 2010.  
<http://balittas.litbang.deptan.go.id/ind/index.option=com>. Diakses pada tanggal 06 februari 2015.

Rochman., F. 2012. Pengembangan Varietas Unggul Tembakau Temanggung Tahan Penyakit. Balai Penelitian Tanaman Manis dan Serat. Malang.

Sitompul., G, 2010. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah, Fakultas IPB Bogor.  
Suryanto., E. 2009. *Ekstrak Lamtoro Dalam Media Kultur Anggrek*. (online) [.\(http://wawa.orchid.word press. com/2009.html\)](http://wawa.orchid.wordpress.com/2009.html). Di akses pada tanggal 12 Feb 2010 10:05:15 GMT.

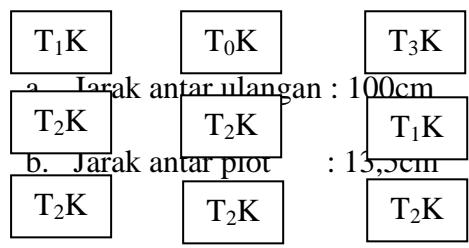
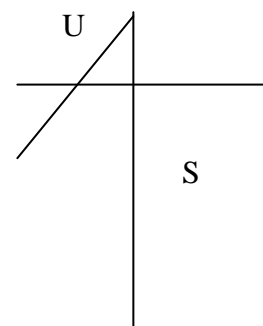
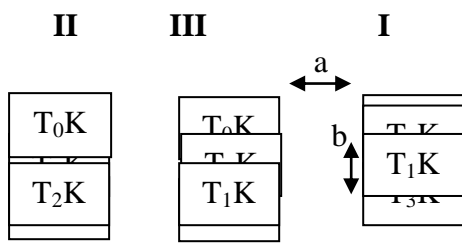
Suyitno. 2008. Penyerapan Zat dan Transportasi pada Tumbuhan. Universitas Yogyakarta.

Syekfani. 2002. Kekuatan Tumbuh Bibit Aren Terhadap Kekeringan Pada Media Tumbuh Campuran Tanah dan Bahan Organik. Sulawesi Tengah.

Wahid., A. 2000. Peranan Pupuk NPK Pada Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Irian Jaya.

Zulmi, M. H. 2014. Evaluasi Pengujian Klon Introduksi Seri IRCA dan DRIM Pada Tanaman Karet. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.

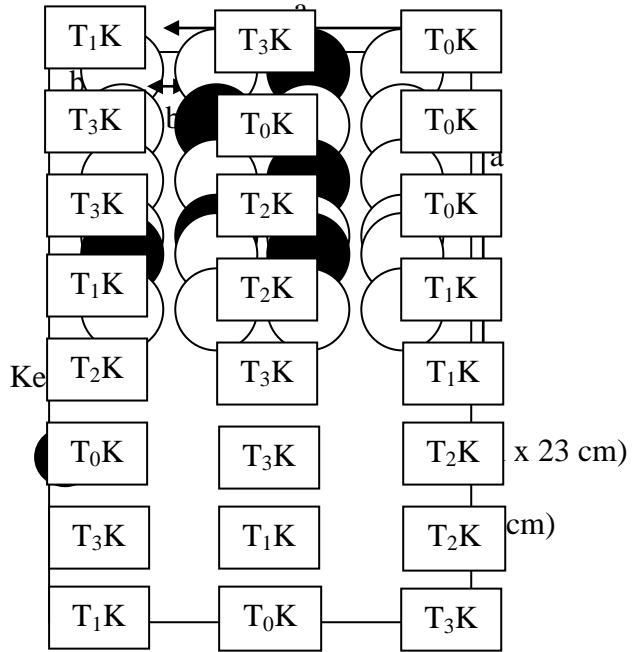
Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



a. Jarak antar ulangan : 100cm

b. Jarak antar plot : 13,5cm

La 2. Bas aman S



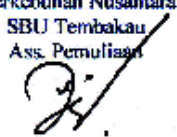
Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Tembakau Deli Varietas Deli-4

#### 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.)

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 5. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Tembakau Deli 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	1,55	1,62	2,00	5,17	1,72
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	2,48	3,18	4,65	10,31	3,44
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	3,05	2,33	2,60	7,98	2,66
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	2,85	4,98	4,77	12,60	4,20
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	2,32	3,38	3,82	9,52	3,17
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	3,05	3,40	4,27	10,72	3,57
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	3,30	4,42	3,65	11,37	3,79
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	3,05	4,05	5,38	12,48	4,16
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	2,55	3,92	3,93	10,40	3,47
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	2,57	6,40	4,48	13,45	4,48
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3,47	4,18	4,83	12,48	4,16
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3,42	6,93	4,05	14,40	4,80
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	3,62	4,27	3,97	11,85	3,95
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	2,68	3,25	4,28	10,22	3,41
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	5,63	5,55	6,02	17,20	5,73
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	4,68	6,02	4,77	15,47	5,16
Jumlah	50,26	67,88	67,47	185,61	61,87
Rataan	3,14	4,24	4,22	11,60	3,87

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Tembakau Deli 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	12,63	6,32	10,73*	3,32
Perlakuan	15,00	41,62	2,77	4,71 *	2,01
K	3,00	14,38	4,79	8,14 *	2,92
K-Linier	1,00	14,21	14,21	24,13 *	4,17
K-Kuadratik	1,00	0,07	0,07	0,12 tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,10	0,10	0,18 tn	4,17
T	3,00	16,71	5,57	9,46 *	2,92
T-Linier	1,00	16,36	16,36	27,80 *	4,17
T-Kuadratik	1,00	0,34	0,34	0,57 tn	4,17
T-Kubik	1,00	0,01	0,01	0,01 tn	4,17
Interaksi	9,00	10,53	1,17	1,99 tn	2,21
Galat	30,00	17,66	0,59		
Total	47,00	71,92			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 19,84%

Lampiran 7. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Tembakau Deli 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	5,05	6,63	5,28	16,97	5,66
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	7,08	10,28	10,85	28,21	9,40
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	10,17	8,38	8,97	27,52	9,17
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	9,33	12,53	11,37	33,23	11,08
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	7,92	10,40	12,92	31,23	10,41
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	11,43	9,63	12,47	33,53	11,18
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	10,75	11,77	9,63	32,15	10,72
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	10,38	9,87	13,35	33,60	11,20
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	9,33	11,55	9,43	30,32	10,11
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	9,52	15,08	11,25	35,85	11,95
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	11,08	11,08	11,95	34,12	11,37
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	10,88	15,13	10,08	36,10	12,03
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	8,85	11,50	10,33	30,68	10,23
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	9,38	11,52	12,27	33,17	11,06
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	13,02	13,43	13,92	40,37	13,46
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	14,02	14,13	11,72	39,87	13,29
Jumlah	158,20	182,93	175,78	516,91	172,30
Rataan	9,89	11,43	10,99	32,31	10,77

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Tembakau Deli 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	20,25	10,13	4,40 *	3,32
Perlakuan	15,00	146,64	9,78	4,25 *	2,01
K	3,00	50,99	17,00	7,38 *	2,92
K-Linier	1,00	45,23	45,23	19,65 *	4,17
K-Kuadratik	1,00	3,47	3,47	1,51 tn	4,17
K-Kubik	1,00	2,29	2,29	0,99 tn	4,17
T	3,00	68,04	22,68	9,85 *	2,92
T-Linier	1,00	60,34	60,34	26,22 *	4,17
T-Kuadratik	1,00	5,94	5,94	2,58 tn	4,17
T-Kubik	1,00	1,76	1,76	0,77 tn	4,17
Interaksi	9,00	27,61	3,07	1,33 tn	2,21
Galat	30,00	69,05	2,30		
Total	47,00	235,94			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 14,09%

Lampiran 9. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Tembakau Deli 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	9,30	13,53	11,48	34,32	11,44
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	10,67	18,77	16,25	45,69	15,23
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	14,70	14,80	13,12	42,62	14,21
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	13,95	18,90	16,00	48,85	16,28
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	12,62	17,78	19,70	50,10	16,70
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	16,00	15,62	20,70	52,32	17,44
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	14,83	17,37	14,25	46,45	15,48
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	14,95	15,52	16,97	47,43	15,81
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	12,70	15,98	13,58	42,27	14,09
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	14,28	21,67	16,03	51,98	17,33
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	16,10	19,17	17,47	52,73	17,58
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	15,28	21,85	14,73	51,87	17,29
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	12,53	17,47	17,25	47,25	15,75
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	13,55	17,37	16,90	47,82	15,94
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	17,72	21,12	19,58	58,42	19,47
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	23,22	22,52	17,30	63,03	21,01
Jumlah	232,40	289,42	261,32	783,14	261,05
Rataan	14,53	18,09	16,33	48,95	16,32

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Tembakau Deli 5 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	101,60	50,80	11,82*	3,32
Perlakuan	15,00	218,30	14,55	3,39*	2,01
K	3,00	61,53	20,51	4,77*	2,92
K-Linier	1,00	54,30	54,30	12,63*	4,17
K-Kuadratik	1,00	3,47	3,47	0,81tn	4,17
K-Kubik	1,00	3,76	3,76	0,87tn	4,17
T	3,00	85,88	28,63	6,66*	2,92
T-Linier	1,00	78,98	78,98	18,38*	4,17
T-Kuadratik	1,00	1,07	1,07	0,25tn	4,17
T-Kubik	1,00	5,83	5,83	1,36tn	4,17
Interaksi	9,00	70,90	7,88	1,83tn	2,21
Galat	30,00	128,95	4,30		
Total	47,00	448,85			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 12,71%

Lampiran 11. Tabel Rataan Jumlah Daun (Helai) Tembakau Deli 3 MST



Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	4,50	4,50	4,83	13,83	4,61
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	4	5	5,33	14,33	4,78
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	4,5	5,17	5	14,67	4,89
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	4,33	5,50	5,33	15,17	5,06
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	4,17	5,00	5,17	14,33	4,78
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	4,50	4,83	4,67	14,00	4,67
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	4,50	5,50	5,00	15,00	5,00
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	4,67	5,00	5,33	15,00	5,00
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	4,17	5,00	5,17	14,33	4,78
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	3,00	5,33	5,17	13,50	4,50
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	4,67	5,00	5,50	15,17	5,06
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	5,00	5,50	2,17	12,67	4,22
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	4,50	5,17	5,00	14,67	4,89
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	4,33	5,17	5,17	14,67	4,89
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	5,17	5,50	5,67	16,33	5,44
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	5,00	6,00	5,50	16,50	5,50
Jumlah	71,00	83,17	80,00	234,17	78,06
Rataan	4,44	5,20	5,00	14,64	4,88

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tembakau Deli 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	4,98	2,49	7,09 *	3,32
Perlakuan	15,00	4,56	0,30	0,86 tn	2,01
K	3,00	1,13	0,38	1,08 tn	2,92
K-Linier	1,00	0,52	0,52	1,48 tn	4,17
K-Kuadratik	1,00	0,03	0,03	0,08 tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,59	0,59	1,67 tn	4,17
T	3,00	1,81	0,60	1,72 tn	2,92
T-Linier	1,00	0,40	0,40	1,15 tn	4,17
T-Kuadratik	1,00	0,79	0,79	2,25 tn	4,17
T-Kubik	1,00	0,62	0,62	1,75 tn	4,17
Interaksi	9,00	1,61	0,18	0,51 tn	2,21
Galat	30,00	10,54	0,35		
Total	47,00	20,08			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 12,15%

Lampiran 13. Tabel Rataan Jumlah Daun (Helai) Tembakau Deli 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	5,00	5,00	4,17	14,17	4,72
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	5	5,83	3,83	14,66	4,89
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	6	5,83	4,33	16,16	5,39
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	5,50	6,00	4,00	15,50	5,17
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	5,33	4,17	4,00	13,50	4,50
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	5,67	4,33	4,00	14,00	4,67
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	6,00	4,33	4,00	14,33	4,78
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	5,67	4,17	4,33	14,17	4,72
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	6,00	3,83	4,50	14,33	4,78
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	5,83	4,33	4,33	14,50	4,83
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	5,83	4,00	4,00	13,83	4,61
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	6,17	4,33	4,17	14,67	4,89
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	5,83	3,67	4,17	13,67	4,56
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	5,83	3,83	4,33	14,00	4,67
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	6,17	4,00	3,83	14,00	4,67
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	6,33	4,17	4,67	15,17	5,06
Jumlah	92,17	71,83	66,66	230,65	76,88
Rataan	5,76	4,49	4,17	14,42	4,81

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tembakau Deli 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	22,73	11,36	36,90 *	3,32
Perlakuan	15,00	2,44	0,16	0,53 tn	2,01
K	3,00	0,67	0,22	0,73 tn	2,92
K-Linier	1,00	0,67	0,67	2,17 tn	4,17
K-Kuadratik	1,00	0,0021	0,0021	0,01 tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,0005	0,0005	0,002 tn	4,17
T	3,00	0,96	0,32	1,04 tn	2,92
T-Linier	1,00	0,39	0,39	1,25 tn	4,17
T-Kuadratik	1,00	0,33	0,33	1,08 tn	4,17
T-Kubik	1,00	0,24	0,24	0,79 tn	4,17
Interaksi	9,00	0,80	0,09	0,29 tn	2,21
Galat	30,00	9,24	0,31		
Total	47,00	34,40			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 11,55%

Lampiran 15. Tabel Rataan Jumlah Daun (Helai) Tembakau Deli 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	5,00	5,17	5,45	15,62	5,21
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	5,00	4,00	4,00	13,00	4,33
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	5,17	5,17	4,83	15,17	5,06
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	5,00	4,83	4,00	13,83	4,61
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	4,83	5,00	4,83	14,67	4,89
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	5,00	5,00	4,67	14,67	4,89
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	5,50	4,83	5,17	15,50	5,17
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	5,33	6,32	5,17	16,82	5,61
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	5,00	4,00	4,00	13,00	4,33
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	5,33	5,17	5,17	15,67	5,22
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	5,17	5,50	5,83	16,50	5,50
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	5,33	4,12	5,67	15,12	5,04
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	5,67	5,12	5,50	16,29	5,43
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	4,23	5,67	5,67	15,56	5,19
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	5,14	5,50	5,50	16,14	5,38
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	5,17	5,50	5,17	15,84	5,28
Jumlah	81,87	80,89	80,62	243,38	81,13
Rataan	5,12	5,06	5,04	15,21	5,07

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tembakau Deli 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,05	0,03	0,13tn	3,32
Perlakuan	15,00	6,51	0,43	2,04*	2,01
K	3,00	1,01	0,34	1,58tn	2,92
K-Linier	1,00	0,46	0,46	2,17tn	4,17
K-Kuadratik	1,00	0,02	0,02	0,10tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,52	0,52	2,45tn	4,17
T	3,00	1,69	0,56	2,65tn	2,92
T-Linier	1,00	1,24	1,24	5,84*	4,17
T-Kuadratik	1,00	0,01	0,01	0,02tn	4,17
T-Kubik	1,00	0,44	0,44	2,08tn	4,17
Interaksi	9,00	3,81	0,42	1,99tn	2,21
Galat	30,00	6,38	0,21		
Total	47,00	12,94			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 9,10%

Lampiran 17. Tabel Rataan Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Tembakau Deli 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	28,37	31,60	30,73	90,70	30,23
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	32,41	45,22	29,01	106,64	35,55
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	30,44	31,39	25,69	87,52	29,17
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	32,70	35,69	26,00	94,39	31,46
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	31,44	36,11	28,36	95,91	31,97
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	28,33	37,34	34,51	100,18	33,39
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	31,37	32,37	23,54	87,28	29,09
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	32,94	30,37	29,93	93,24	31,08
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	26,03	32,59	26,12	84,74	28,25
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	31,57	37,78	25,78	95,13	31,71
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	31,88	33,91	28,07	93,86	31,29
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	34,27	43,90	28,55	106,72	35,57
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	24,82	38,12	30,28	93,22	31,07
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	26,53	34,71	26,68	87,92	29,31
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	49,88	41,16	31,81	122,85	40,95
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	58,98	50,52	30,12	139,62	46,54
Jumlah	531,96	592,78	455,18	1579,92	526,64
Rataan	33,25	37,05	28,45	98,75	32,92

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tembakau Deli 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	594,33	297,17	12,29*	3,32
Perlakuan	15,00	1046,69	69,78	2,89*	2,01
T	3,00	206,93	68,98	2,85tn	2,92
T-Linier	1,00	183,47	183,47	7,59*	4,17
T-Kuadratik	1,00	6,13	6,13	0,25tn	4,17
T-Kubik	1,00	17,32	17,32	0,72tn	4,17
K	3,00	263,41	87,80	3,63*	2,92
K-Linier	1,00	161,57	161,57	6,68*	4,17
K-Kuadratik	1,00	90,20	90,20	3,73tn	4,17
K-Kubik	1,00	11,63	11,63	0,48tn	4,17
Interaksi	9,00	576,35	64,04	2,65*	2,21
Galat	30,00	725,25	24,17		
Total	47,00	2366,27			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 14,94%

Lampiran 19. Tabel Rataan Diameter Batang (mm) Tembakau Deli Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	0,39	0,35	0,40	1,14	0,38
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	0,43	0,44	0,41	1,28	0,43
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	0,45	0,40	0,44	1,28	0,43
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	0,43	0,45	0,33	1,22	0,41
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	0,42	0,42	0,38	1,22	0,41
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	0,44	0,42	0,47	1,33	0,44
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	0,46	0,41	0,40	1,27	0,42
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	0,41	0,95	0,44	1,80	0,60
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	0,41	0,40	0,35	1,16	0,39
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	0,44	0,45	0,17	1,06	0,35
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	0,39	0,41	0,40	1,20	0,40
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	0,43	0,43	0,36	1,22	0,41
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	0,39	0,44	0,43	1,26	0,42
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	0,40	0,43	0,41	1,24	0,41
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	0,42	0,43	0,36	1,20	0,40
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	0,46	0,43	0,39	1,27	0,42
`	6,76	7,24	6,15	20,15	
Rataan	0,42	0,45	0,38		0,42

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tembakau Deli 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	0,04	0,02	2,47tn	3,32
Perlakuan	15,00	0,12	0,01	1,10tn	2,01
K	3,00	0,03	0,01	1,12tn	2,92
K-Linier	1,00	0,02	0,02	2,71tn	4,17
K-Kuadratik	1,00	0,002	0,002	0,48tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,003	0,003	0,17tn	4,17
T	3,00	0,04	0,01	1,89tn	2,92
T-Linier	1,00	0,004	0,004	0,33tn	4,17
T-Kuadratik	1,00	0,001	0,001	0,38tn	4,17
T-Kubik	1,00	0,04	0,04	4,96*	4,17
Interaksi	9,00	0,06	0,01	0,82tn	2,21
Galat	30,00	0,23	0,01		
Total	47,00	0,39			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 20,69%

Lampiran 21. Tabel Rataan Berat Basah Daun (g) Tembakau Deli 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	13,92	14,96	14,22	43,10	14,37
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	28,26	23,71	12,85	64,82	21,61
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	13,76	11,00	13,49	38,25	12,75
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	22,37	16,06	11,44	49,87	16,62
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	16,38	26,03	12,65	55,06	18,35
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	13,80	38,31	16,91	69,02	23,01
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	13,16	24,25	13,25	50,66	16,89
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	22,46	15,62	15,35	53,43	17,81
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	12,75	19,64	12,57	44,96	14,99
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	11,91	50,69	11,05	73,65	24,55
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	15,02	15,66	11,92	42,60	14,20
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	15,36	25,10	16,46	56,92	18,97
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	8,73	25,50	20,55	54,78	18,26
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	12,77	18,14	12,32	43,23	14,41
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	25,01	42,19	22,38	89,58	29,86
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	33,78	23,69	13,66	71,13	23,71
Jumlah	279,44	390,55	231,07	901,06	300,35
Rataan	17,47	24,41	14,44	56,32	18,77

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Daun Tembakau Deli 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	835,81	417,91	7,62*	3,32
Perlakuan	15,00	978,56	65,24	1,19tn	2,01
K	3,00	120,94	40,31	0,73tn	2,92
K-Linier	1,00	20,84	20,84	0,38tn	4,17
K-Kuadratik	1,00	37,74	37,74	0,69tn	4,17
K-Kubik	1,00	62,36	62,36	1,14tn	4,17
T	3,00	169,39	56,46	1,03tn	2,92
T-Linier	1,00	132,02	132,02	2,41tn	4,17
T-Kuadratik	1,00	1,49	1,49	0,03tn	4,17
T-Kubik	1,00	35,88	35,88	0,65tn	4,17
Interaksi	9,00	688,23	76,47	1,39tn	2,21
Galat	30,00	1646,34	54,88		
Total	47,00	3460,71			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 39,46%

Lampiran 23. Tabel Rataan Berat Basah Batang (g) Tembakau Deli 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	9,43	11,70	9,96	31,09	10,36
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	16,23	20,14	12,70	49,07	16,36
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	10,46	11,95	12,84	35,25	11,75
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	14,32	18,65	10,85	43,82	14,61
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	10,15	19,93	15,88	45,96	15,32
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	15,53	20,99	15,47	51,99	17,33
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	13,94	22,07	11,79	47,80	15,93
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	12,34	15,60	16,72	44,66	14,89
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	9,13	16,08	10,47	35,68	11,89
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	11,05	41,62	11,40	64,07	21,36
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	13,08	17,08	9,26	39,42	13,14
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	11,82	23,49	11,99	47,30	15,77
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	8,85	21,72	18,38	48,95	16,32
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	11,14	16,01	12,40	39,55	13,18
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	20,52	28,78	20,41	69,71	23,24
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	26,96	26,48	14,27	67,71	22,57
Jumlah	214,95	332,29	214,79	762,03	254,01
Rataan	13,43	20,77	13,42	47,63	15,88

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Batang Tembakau Deli 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	574,48	287,24	13,43*	3,32
Perlakuan	15,00	637,47	42,50	1,99tn	2,01
K	3,00	100,27	33,42	1,56tn	2,92
K-Linier	1,00	53,14	53,14	2,48tn	4,17
K-Kuadratik	1,00	20,92	20,92	0,98tn	4,17
K-Kubik	1,00	26,21	26,21	1,23tn	4,17
T	3,00	187,39	62,46	2,92*	2,92
T-Linier	1,00	160,28	160,28	7,49*	4,17
T-Kuadratik	1,00	1,42	1,42	0,07tn	4,17
T-Kubik	1,00	25,68	25,68	1,20tn	4,17
Interaksi	9,00	349,82	38,87	1,82tn	2,21
Galat	30,00	641,78	21,39		
Total	47,00	1853,73			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 29,13%

Lampiran 25. Tabel Rataan Berat Basah Akar (g) Tembakau Deli 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	4,82	3,95	5,52	14,29	4,76
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	3,16	6,64	4,03	13,83	4,61
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	4,04	6,12	3,82	13,98	4,66
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	3,18	8,37	4,10	15,65	5,22
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	3,28	6,38	6,34	16,00	5,33
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	3,43	5,88	4,90	14,21	4,74
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	4,75	5,38	5,25	15,38	5,13
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	4,26	6,28	6,51	17,05	5,68
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	4,70	4,52	4,22	13,44	4,48
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	3,46	8,60	4,04	16,10	5,37
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	3,91	5,50	4,59	14,00	4,67
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	3,75	6,29	4,44	14,48	4,83
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	2,85	8,19	4,80	15,84	5,28
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	3,59	6,85	4,23	14,67	4,89
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	5,72	7,75	5,73	19,20	6,40
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	6,00	5,63	4,37	16,00	5,33
Jumlah	64,90	102,33	76,89	244,12	81,37
Rataan	4,06	6,40	4,81	15,26	5,09

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Akar Tembakau Deli 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	45,67	22,83	17,65*	3,32
Perlakuan	15,00	10,87	0,72	0,56tn	2,01
K	3,00	1,17	0,39	0,30tn	2,92
K-Linier	1,00	0,89	0,89	0,68tn	4,17
K-Kuadratik	1,00	0,04	0,04	0,03tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,24	0,24	0,19tn	4,17
T	3,00	3,69	1,23	0,95tn	2,92
T-Linier	1,00	1,55	1,55	1,20tn	4,17
T-Kuadratik	1,00	0,16	0,16	0,13tn	4,17
T-Kubik	1,00	1,98	1,98	1,53tn	4,17
Interaksi	9,00	6,01	0,67	0,52tn	2,21
Galat	30,00	38,80	1,29		
Total	47,00	95,34			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 22,36%

Lampiran 27. Tabel Rataan Berat Kering Daun (g) Tembakau Deli 5 MST



Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	1,46	1,36	1,67	4,49	1,50
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	3,00	2,44	1,49	6,93	2,31
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	1,56	1,51	1,61	4,68	1,56
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	2,06	2,43	1,20	5,69	1,90
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	1,56	2,72	1,46	5,74	1,91
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	1,32	2,86	1,79	5,97	1,99
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	1,61	2,32	1,62	5,55	1,85
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	1,97	1,57	1,79	5,33	1,78
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	1,40	2,21	1,36	4,97	1,66
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	1,27	4,20	1,25	6,72	2,24
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	1,48	1,79	1,20	4,47	1,49
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	1,66	2,36	1,81	5,83	1,94
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	1,05	2,65	2,08	5,78	1,93
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1,46	1,91	1,34	4,71	1,57
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	2,38	4,30	2,44	9,12	3,04
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	3,47	3,00	1,81	8,28	2,76
Jumlah	28,71	39,63	25,92	94,26	31,42
Rataan	1,79	2,48	1,62	5,89	1,96

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Daun Tembakau Deli 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	6,56	3,28	9,74*	3,32
Perlakuan	15,00	8,70	0,58	1,72tn	2,01
K	3,00	0,82	0,27	0,81tn	2,92
K-Linier	1,00	0,59	0,59	1,76tn	4,17
K-Kuadratik	1,00	0,09	0,09	0,26tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,13	0,13	0,40tn	4,17
T	3,00	2,11	0,70	2,09tn	2,92
T-Linier	1,00	1,31	1,31	3,88tn	4,17
T-Kuadratik	1,00	0,54	0,54	1,61tn	4,17
T-Kubik	1,00	0,26	0,26	0,77tn	4,17
Interaksi	9,00	5,78	0,64	1,91tn	2,21
Galat	30,00	10,10	0,34		
Total	47,00	25,37			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 29,55%

Lampiran 29. Tabel Rataan Berat Kering Batang (g) Tembakau Deli 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	0,95	1,11	1,34	3,40	1,13
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	1,91	2,50	1,75	6,16	2,05
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	1,54	1,77	1,97	5,28	1,76
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	1,68	2,71	1,44	5,83	1,94
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	1,09	2,23	2,17	5,49	1,83
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	1,97	2,22	1,89	6,08	2,03
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	2,02	2,19	1,43	5,64	1,88
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	1,44	1,99	2,12	5,55	1,85
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	1,06	1,89	1,49	4,44	1,48
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	1,41	3,04	1,51	5,96	1,99
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	1,75	2,15	1,36	5,26	1,75
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	1,57	2,93	1,66	6,16	2,05
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	1,08	2,50	2,19	5,77	1,92
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	1,56	1,88	1,79	5,23	1,74
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	2,23	3,03	2,86	8,12	2,71
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	2,95	3,14	2,01	8,10	2,70
Jumlah	26,21	37,28	28,98	92,47	30,82
Rataan	1,64	2,33	1,81	5,78	1,93

Lampiran 30. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Batang Tembakau Deli 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	4,15	2,07	14,00*	3,32
Perlakuan	15,00	6,57	0,44	2,96*	2,01
K	3,00	2,00	0,67	4,50*	2,92
K-Linier	1,00	1,75	1,75	11,81*	4,17
K-Kuadratik	1,00	0,19	0,19	1,26tn	4,17
K-Kubik	1,00	0,06	0,06	0,43tn	4,17
T	3,00	2,05	0,68	4,62tn	2,92
T-Linier	1,00	1,46	1,46	9,84*	4,17
T-Kuadratik	1,00	0,23	0,23	1,54tn	4,17
T-Kubik	1,00	0,37	0,37	2,47*	4,17
Interaksi	9,00	2,52	0,28	1,89tn	2,21
Galat	30,00	4,44	0,15		
Total	47,00	15,16			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 19,98%

Lampiran 31. Tabel Rataan Berat Kering Akar (g) Tembakau Deli 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
T <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	2.22	2.39	2.26	6.87	2.29
T <sub>0</sub> K <sub>1</sub>	1.43	2.57	1.56	5.56	1.85
T <sub>0</sub> K <sub>2</sub>	2.23	1.48	2.91	6.62	2.21
T <sub>0</sub> K <sub>3</sub>	3.53	2.80	2.69	9.02	3.01
T <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	1.03	2.39	2.97	6.39	2.13
T <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	1.58	2.67	2.50	6.75	2.25
T <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	2.06	2.65	2.98	7.69	2.56
T <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	2.23	2.47	2.77	7.47	2.49
T <sub>2</sub> K <sub>0</sub>	1.41	2.07	2.21	5.69	1.90
T <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	2.71	3.87	2.52	9.10	3.03
T <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	2.74	3.75	2.91	9.40	3.13
T <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	1.59	2.39	2.14	6.12	2.04
T <sub>3</sub> K <sub>0</sub>	1.86	2.16	2.05	6.07	2.02
T <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	2.81	2.04	2.93	7.78	2.59
T <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	2.05	2.06	3.56	7.67	2.56
T <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	1.76	2.08	3.50	7.34	2.45
Jumlah	33.24	39.84	42.46	115.54	38.51
Rataan	2.08	2.49	2.65	7.22	2.41

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Berat Kering Akar Tembakau Deli 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2.00	2.82	1.41	4.83 *	3.32
Perlakuan	15.00	7.12	0.47	1.63 tn	2.01
T	3.00	1.87	0.62	2.13 tn	2.92
T-Linier	1.00	1.20	1.20	4.12 tn	4.17
T-Kuadratik	1.00	0.65	0.65	2.24 *	4.17
T-Kubik	1.00	0.01	0.01	0.04 tn	4.17
K	3.00	0.25	0.08	0.29 tn	2.92
K-Linier	1.00	0.08	0.08	0.27 tn	4.17
K-Kuadratik	1.00	0.06	0.06	0.20 tn	4.17
K-Kubik	1.00	0.11	0.11	0.39 tn	4.17
Interaksi	9.00	5.00	0.56	1.90 tn	2.21
Galat	30.00	8.76	0.29		
Total	47.00	18.70			

Keterangan : \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 22,44%

