

**PEMATAHAN DORMANSI DAN PEMBERIAN ZAT  
PENGATUR TUMBUH (ZPT) ALAMI TERHADAP  
DAYA KECAMBAH DAN PERTUMBUHAN  
*BIJI Mucuna bracteata***

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**MUHAMMAD PAISAL TAMBUNAN  
148210113**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2018**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama : Muhammad Paisal Tambunan  
Npm : 14.821.0113  
Program Studi : Agroteknologi  
Judul Skripsi : Pematihan Dormansi Dan Pemberian Zat Pengatur  
Tumbuh (ZPT) Alami Terhadap Daya Kecambah Dan  
Pertumbuhan Biji *Mucuna Bracteata*

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian- bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi- sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam Skripsi ini.

Medan, 19 Oktober 2018



M. Paisal Tambunan

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Paisal Tambunan  
Npm : 14.821.0113  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pematahan Dormansi Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Terhadap Daya Kecambah Dan Pertumbuhan Biji *Mucuna Bracteata*".

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir/ skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Fakultas Pertanian

Pada Tanggal : 19 Oktober 2018

Yang Menyatakan



M. Paisal Tambunan

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pematahan Dormansi Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Terhadap Daya Kecambah Dan Pertumbuhan Biji *Mucuna Bracteata*

Nama : Muhammad Paisal Tambunan

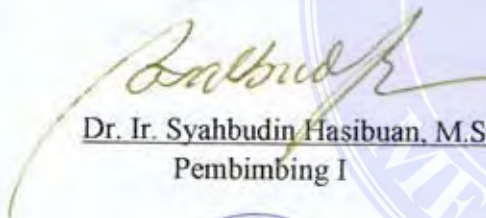
NPM : 14 821 0113


Fakultas : Pertanian

Program Studi : Agroteknologi

Disetujui Oleh:

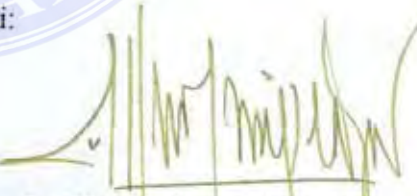
Komisi Pembimbing

  
Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si  
Pembimbing I

  
Ir. Maimunah, M.Si  
Pembimbing II

Mengetahui:

  
Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si  
Dekan

  
Ir. Ellen L. Panggabean, MP  
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus: 21 September 2018

## **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of dormancy fracture and giving (ZPT) Naturally on the sprouts and growth of Mucuna bracteata seeds. The design used was Factorial Random consisting of 2 treatment factors: (1) Fracture of Dormansi Mucuna bracteata (P) consists of 4 levels, P0 = Without Treatment, P1 = Immersion with Sulfuric Acid (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) concentration 80%, P2 = Mechanical Scarification, P3 = Immersion with 80<sup>0</sup>C Hot Water for 40 minutes. (2) Giving Natural Growth (ZPT) (S) consists of 3 levels, S0 = Without Treatment, S1 = Administration from bamboo extract (50 ml/ 500 ml water), S2 = Giving from union extract (50 ml/ 500 ml water). The results of this study showed that the treatment of Mucuna bracteata seed dormancy fracture had a very significant effect on growing percentage, stem length, leaf number, root volume and root nodule, the best treatment was by mechanical scarification. Treatment of Natural Growth Control (ZPT) has a very significant effect on length of stem/ sprout, number of leaves, root volume and root nodule, the best treatment is with union extract. Combination treatment between dormancy of Mucuna bracteata seed and natural growth regulator have significant effect on growth percentage, length of stem, number of leaves , root volume and root nodule, best treatment with mechanical scarification and ZPT from red union extract.*

**Keywords:** *Fracture Dormancy, Sulfuric Acid, Mechanical Scarification, Hot Water, ZPT Bamboo Extract, ZPT Red Union Extract, Growth, Mucuna Bracteata Seed.*

## RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui akibat dari pematihan dormansi dan pemberian (ZPT) Alami terhadap daya kecambah dan pertumbuhan biji *Mucuna bracteata*. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu: (1) Pematihan Dormansi Biji *Mucuna bracteata* (P) terdiri dari 4 taraf, P0 = Tanpa Perlakuan, P1 = Perendaman dengan Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) konsentrasi 80%, P2 = Skarifikasi Mekanis, P3 = Perendaman dengan Air Panas 80<sup>0</sup>C selama 40 Menit. (2) Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami (S) terdiri dari 3 taraf, S0 = Tanpa Pemberian, S1 = pemberian dari Ekstrak rebung ( 50 ml/500 ml air) S2 = Pemberian dari Ekstrak bawang merah ( 50 ml/500 ml air). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pematihan dormansi biji *Mucuna bracteata* berpengaruh sangat nyata terhadap persentase tumbuh, panjang batang/ sulur, jumlah daun, volume akar dan bintil akar, perlakuan terbaik yaitu dengan skarifikasi mekanis. Perlakuan pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami berpengaruh sangat nyata terhadap panjang batang/ sulur, jumlah daun, volume akar dan bintil akar, perlakuan terbaik yaitu pemberian dengan ekstrak bawang merah. Perlakuan kombinasi antara dormansi biji *Mucuna bracteata* dan pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami berpengaruh sangat nyata terhadap persentase tumbuh, panjang batang/ sulur, jumlah daun, volume akar dan bintil akar, perlakuan terbaik yaitu dengan skarifikasi mekanis dan ZPT dari ekstrak bawang merah.

**Kata Kunci:** Pematihan Dormansi, Asam Sulfat, Skarifikasi Mekanis, Air Panas, ZPT Ekstrak Rebung, ZPT Ekstrak Bawang Merah, Pertumbuhan, Biji *Mucuna bracteata*.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Shalawat dan salam tak lupa penulis sampaikan keharibaan junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang membuka mata hati dari alam kegelapan ke alam yang penuh rahmat dan dihiasi dengan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul **“Pematahan Dormansi dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Terhadap Daya Kecambah dan Pertumbuhan Biji *Mucuna bracteata*”** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada:

1. Ayahanda Asnan Tambunan dan Ibunda Kamilah Panjaitan tercinta yang telah selalu memberikan kasih sayang, do'a serta dorongan dan bantuan baik moril maupun materil selama ini kepada penulis yang menjadi Motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan Strata I di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Saudara- saudari penulis yang selalu memberikan dukungan, do'a serta motivasi kepada penulis sehingga terselesaikannya Skripsi ini.
3. Saudara ipar beserta keponakan- keponakan yang memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman terdekat Siti Rajana Nst, S.Akun yang selalu ada memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan Skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
5. Dr. Ir. Syahbudin, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Dan ketua pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa studi dan penulisan Skripsi ini.
6. Ir. Maimunah, M.Si Selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Dan anggota pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa studi dan penulisan Skripsi ini.
7. Ir. Ellen Lumisar Panggabean, M.P selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

8. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
9. Rekan- rekan seperjuangan angkatan 2014 yang sama- sama berjuang dalam menyelesaikan Skripsi terkhusus Agroteknologi Ganjil 2014.

Medan, 19 Oktober 2018

Muhammad Paisal Tambunan





## DAFTAR ISI

<b>ABSTRACT</b> .....	i
<b>RINGKASAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	v
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Hasil Penelitian.....	4
1.5 Hipotesis.....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Botani Tanaman <i>Mucna Bracteata</i> .....	6
1. Akar.....	6
2. Batang.....	7
3. Daun.....	7
4. Bunga.....	7
5. Biji.....	8
2.2 Syarat Tumbuh <i>Mucna Bracteata</i> .....	8
2.3 Pembibitan <i>Mucna Bracteata</i> .....	9
1. Persiapan Benih.....	9
2. Pembibitan Dan Penanaman <i>Mucuna Bracteata</i> .....	9
2.4 Dormansi Biji.....	10
1. Pematahan Dormansi Biji.....	11
2. Perendaman Asam Sulfat ( $H_2SO_4$ ).....	12
3. Skarifikasi Mekanis.....	13
4. Perendaman Dengan Air Panas.....	13
2.5 Zat Pengatur Tumbuh (Zpt) Alami.....	
1. Rebung Sebagai Zpt Alami.....	13
2. Bawang Merah Sebagai Zpt Alami.....	14

<b>III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1 Waktu Dan Tempat .....	17
3.2 Bahan Dan Alat.....	17
3.2.1 Bahan.....	17
3.2.2 Alat.....	17
3.3 Metode Penelitian.....	17
3.4 Metode Analisa Data Penelitian .....	20
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.5.1 Persiapan Areal.....	21
3.5.2 Pemilihan Biji.....	21
3.5.2.1 Perendaman Asam Sulfat.....	21
3.5.2.2 Skarifikasi Mekanis .....	22
3.5.2.3 Perendaman Air Panas.....	22
3.5.3 Pemberian Ekstrak Rebung.....	22
3.5.4 Pemberian Ekstrak Bawang Merah.....	22
3.5.5 Persemaian Biji.....	23
3.5.6 Penanaman.....	23
3.5.7 Pemeliharaan.....	23
3.5.7.1 Penyiraman.....	23
3.5.7.2 Penyiangan .....	23
3.6 Parameter Penelitian.....	24
3.6.1 Persentase Perkecambahan Biji <i>Mucuna Bracteata</i> .....	24
3.6.2 Panjang Batang (Sulur).....	24
3.6.3 Jumlah Daun (Helai).....	24
3.6.4 Panjang Akar .....	24
3.6.5 Bintil Akar .....	24
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Pematihan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Daya Kecambah Dan Pertumbuhan Biji <i>Mucuna bracteata</i> .....	25
4.1.1 Persentase Tumbuh.....	25
4.1.2 Panjang Batang (Sulur).....	29
4.1.3 Jumlah Daun (Helai).....	35
4.1.4 Volume Akar .....	39
4.1.5 Bintil Akar .....	44
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>54</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
3.	Hasil Sidik Ragam Persentase Tumbuh (Hari) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Terhadap <i>Mucuna bracteata</i> .....	26
4.	Hasil Uji Rata- Rata Persentase Tumbuh (Hari) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Terhadap <i>Mucuna bracteata</i> .....	26
5.	Rangkuman Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami.....	29
6.	Rangkuman Uji Rata- Rata Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami.....	30
7.	Rangkuman Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami.....	35
8.	Rangkuman Uji Rata- Rata Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami.....	36
9.	Hasil Sidik Ragam Volume Akar (ml) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami.....	39
10.	Hasil Uji Rata- Rata Volume Akar (ml) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami.....	41
11.	Hasil Sidik Ragam Bintil Akar Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami.....	44
12.	Hasil Uji Rata- Rata Bintil Akar Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kurva Regresi Persentase Tumbuh (Hari) Akibat Perlakuan Pematahan Dormansi Biji Terhadap Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> .....	27
2.	Kurva Regresi Panjang Batang/ Sultur (cm) Akibat Perlakuan Pematahan Dormansi Biji <i>Mucuna bracteata</i> Pada Umur 8 MST .....	32
3.	Kurva Regresi Panjang Batang/ Sultur (cm) Akibat Perlakuan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Pada Umur 8 MST .....	33
4.	Kurva Regresi Jumlah Daun (Helai) Akibat Perlakuan Pematahan Dormansi Biji <i>Mucuna bracteata</i> Pada Umur 8 MST .....	37
5.	Kurva Regresi Jumlah Daun (Helai) Akibat Perlakuan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Pada Umur 8 MST .....	38
6.	Kurva Regresi Volume Akar (ML) Akibat Perlakuan Pematahan Dormansi Biji <i>Mucuna bracteata</i> Pada Umur 8 MST .....	42
7.	Kurva Regresi Volume Akar (ML) Akibat Perlakuan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Pada Umur 8 MST .....	43
8.	Kurva Regresi Bintil Akar Akibat Perlakuan Pematahan Dormansi Biji <i>Mucuna bracteata</i> Pada Umur 8 MST .....	47
9.	Kurva Regresi Bintil Akar Akibat Perlakuan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Pada Umur 8 MST.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
13.	Denah Naungan .....	54
14.	Denah Lahan Percobaan.....	55
15.	Letak Tanaman/ Plot .....	56
16.	Data Pengamatan Persentase Tumbuh (Hari) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dengan Perlakuan, Perendaman ( $H_2SO_4$ ), Skrifikasi Mekanis dan Perendaman Dengan Air Panas.....	57
17.	Tabel Dwikasta Pengamatan Persentase Tumbuh (Hari) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dengan Perlakuan, Perendaman ( $H_2SO_4$ ), Skrifikasi Mekanis dan Perendaman Dengan Air Panas .....	57
18.	Tabel Sidik Ragam Pengamatan Persentase Tumbuh (Hari) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dengan Perlakuan, Perendaman ( $H_2SO_4$ ), Skrifikasi Mekanis dan Perendaman Dengan Air Panas .....	58
19.	Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST.....	59
20.	Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST.....	59
21.	Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST.....	60
22.	Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST.....	61
23.	Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST.....	61

24. Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST..... 62
25. Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST..... 63
26. Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST..... 63
27. Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST..... 64
28. Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST..... 65
29. Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST..... 65
30. Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST..... 66
31. Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST..... 67
32. Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST..... 67
33. Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST..... 68
34. Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST..... 69

35.	Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST.....	69
36.	Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST.....	70
37.	Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST.....	71
38.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST.....	71
39.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST.....	72
40.	Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST.....	73
41.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST.....	73
42.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST.....	74
43.	Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST.....	75
44.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST.....	75
45.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST.....	76
46.	Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST.....	77

47.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST.....	77
48.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST.....	78
49.	Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST.....	79
50.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST.....	79
51.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST.....	80
52.	Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST.....	81
53.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST.....	81
54.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST.....	82
55.	Data Pengamatan Volume Akar (ML) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST.....	83
56.	Tabel Dwikasta Volume Akar (ML) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST.....	83
57.	Tabel Sidik Ragam Volume Akar (ML) Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST.....	84



58.	Data Pengamatan Jumlah Bintil Akar Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST .....	85
59.	Tabel Dwikasta Jumlah Bintil Akar Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST .....	85
60.	Tabel Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> Akibat Pematahan Dormansi Biji Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST .....	86
61.	Dokumentasi Proses Pengelolaan Lahan .....	87
62.	Dokumentasi Pengelolaan Perlakuan Pematahan Dormansi Biji Dengan Perendaman Asam Sulfat (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) .....	87
63.	Dokumentasi Pengelolaan Perlakuan Pematahan Dormansi Biji Dengan Skarifikasi Mekanis .....	88
64.	Dokumentasi Pengelolaan Perlakuan Pematahan Dormansi Biji Dengan Perendaman Air Panas 80 <sup>0</sup> C .....	88
65.	Dokumentasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami .....	89
66.	Dokumentasi Pengamatan Tinggi Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> .....	89
67.	Dokumentasi Pengamatan Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> .....	90
68.	Dokumentasi Pengamatan Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> .....	90
69.	Dokumentasi Pengamatan Tanaman <i>Mucuna bracteata</i> .....	91

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Mucuna bracteata* merupakan tanaman penutup tanah yang juga merupakan tanaman yang relatif baru penggunaannya di perkebunan. Tanaman penutup tanah ini pada mulanya banyak dijumpai di negara bagian Tripura India Utara, yang di introduksi oleh *Golden Hope* dari Malaysia pada 1991. Tanaman ini merupakan tanaman yang memenuhi persyaratan sebagai tanaman penutup tanah (Harahap dan Subronto, 2004).

*Mucuna bracteata* merupakan kacang tanah yang dinilai relatif lebih mampu menekan pertumbuhan gulma pesaing, selain itu memiliki keunggulan antara lain pertumbuhan yang cepat, mudah ditanam dengan input yang rendah, tidak disukai ternak karena daunnya mengandung fenol yang tinggi, toleran terhadap serangan hama dan penyakit, memiliki perakaran yang dalam sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, dan menghasilkan serasah yang tinggi sebagai humus yang terurai lambat sehingga menambah kesuburan tanah dan mengurangi laju erosi tanah, serta leguminosa yang dapat menambat N bebas dari udara (Harahap et al., 2008).

*Mucuna bracteata* ini banyak digunakan di perkebunan Indonesia, tanaman ini memiliki biomassa yang tinggi di bandingkan dengan penutup tanah lainnya. Perkebunan kelapa sawit dan perkebunan karet selalu menggunakan tanaman ini pada areal peremajaan (Siagian, 2003).

Sebayang *et al.* (2004) menjelaskan bahwa produksi awal kelapa sawit pada areal yang menggunakan penutup tanah *Mucuna bracteata* lebih tinggi dibanding pada areal yang menggunakan penutup tanah konvensional, yaitu dari

200-300 kg/ha/sekali panen sampai 400-500 kg/ha/sekali panen. Tingkat kesuburan tanah relatif tinggi seperti pada kandungan karbon, total P, K tertukar dan KTK (kapasitas tukar kation), serta kelembaban yang selalu terjaga diduga menjadi penyebab utama produktivitas tanaman di areal berpenutup tanah *Mucuna bracteata* lebih tinggi dibanding pada areal berpenutup tanah konvensional.

Pada perkebunan, kebijakan menanam kacang penutup tanah sudah lama dilaksanakan termasuk pada perkebunan kelapa sawit. Pembangunan kacang ini bertujuan untuk menanggulangi erosi permukaan dan pencucian hara tanah, memperkaya bahan organik, fiksasi nitrogen untuk memperkaya hara N tanah, memperbaiki struktur tanah, dan menekan pertumbuhan gulma (Subronto dan Harahap, 2002).

Penggunaan *Mucuna bracteata* sebagai tanaman penutup tanah sering mengalami kendala diantaranya ketersediaan bibit yang kurang berkualitas, yang ditunjukkan daya tumbuh yang rendah. Disamping itu, juga disebabkan oleh ketersediaan unsur hara. Sementara unsur hara merupakan hal yang sangat penting bagi media tanam, ketersediaannya mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang berada di atasnya. Umumnya pemenuhan unsur hara pada media tanam dilakukan dengan pemupukan (Khasanah, 2012).

Rendahnya viabilitas biji *Mucuna bracteata* lebih disebabkan masa dormansi yang cukup lama. Dormansi ini disebabkan oleh keadaan fisik dari kulit biji. Lapisan kulit yang keras menghambat penyerapan air dan gas ke dalam biji sehingga proses perkecambahan tidak terjadi. Selain itu, kulit benih juga menjadi

penghalang munculnya kecambah pada proses perkecambahan (Wirawan dan Wahyuni, 2002).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mencoba melakukan penelitian tentang pematangan dormansi dan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) alami terhadap daya kecambah dan pertumbuhan biji *Mucuna bracteata*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Tanaman *Mucuna bracteata* mempunyai peranan yang sangat penting bagi keberhasilan perkebunan kelapa sawit dan karet, sebagai tanaman penutup tanah yang mampu memperbaiki kesuburan tanah, *Mucuna bracteata* juga dapat menekan pertumbuhan gulma, mengurangi erosi permukaan tanah dan pencucian hara tanah, memperkaya bahan organik meningkatkan fiksasi N serta memperbaiki struktur tanah.

Masalah yang di hadapi dalam budidaya *Mucuna bracteata* adalah perbanyak *Mucuna bracteata* secara generatif. Kulit biji yang keras dapat terhambatnya proses imbibisi air ke dalam biji, sehingga tertundanya perkecambahan, untuk itu di butuhkan skarifikasi untuk memecah dorman biji *Mucuna bracteata*.

Selain skarifikasi untuk mempercepat pertumbuhan biji *Mucuna bracteata* dapat dilakukan dengan aplikasi zat pengatur tumbuh alami. Zat pengatur tumbuh dengan menggunakan ekstrak rebung dan bawang merah.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan antara lain;

1. Untuk mengetahui pengaruh pematangan dormansi melalui perendaman asam sulfat ( $H_2SO_4$ ), skarifikasi mekanis dan perendaman air panas terhadap persentase daya kecambah tanaman *Mucuna bracteata*.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh (zpt) alami dengan ekstrak rebung dan ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*.
3. Untuk mengetahui kombinasi antara perlakuan pematangan dormansi dan pemberian ZPT alami terhadap daya kecambah dan pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*.

### 1.4 Manfaat Hasil Penelitian

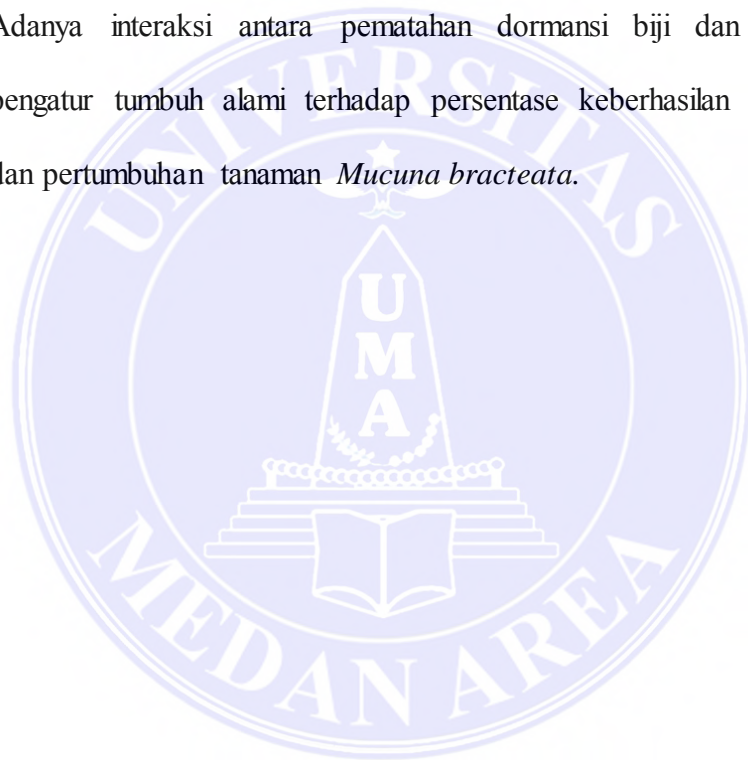
Manfaat dari penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi bagi pihak- pihak yang membutuhkan tentang pematangan dormansi dan pemberian zat pengatur tumbuh alami terhadap daya kecambah dan pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*.
2. Dapat memberikan landasan empiris pada pengembangan penelitian selanjutnya.

## 1.5 Hipotesis

Hipotesis yang didapat berdasarkan uraian diatas adalah, sebagai berikut:

1. Perlakuan pematangan dormansi biji dengan perendaman asam sulfat ( $H_2SO_4$ ), skarifikasi mekanis dan perendaman air panas nyata meningkatkan persentase keberhasilan daya kecambah *Mucuna bracteata*.
2. Pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak rebung dan bawang merah nyata mempercepat pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*.
3. Adanya interaksi antara pematangan dormansi biji dan pemberian zat pengatur tumbuh alami terhadap persentase keberhasilan daya kecambah dan pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Botani *Mucuna Bracteta*

Menurut Harahap (2008), klasifikasi tumbuhan kacang ini adalah sebagai berikut:

Kigdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Ordo	: Fabales
Famili	: Fabaceae
Genus	: <i>Mucuna</i>
Species	: <i>Mucuna bracteata</i> D.C.

#### 2.1.1. Akar

*Mucuna bracteata* memiliki perakaran tunggang yang berwarna putih kecoklatan, dan memiliki bintil akar berwarna merah muda segar dan sangat banyak, pada nodul dewasa terdapat kandungan *leghaemoglobin* yaitu *hemeprotein* monomerik yang terdapat pada bintil akar *leguminosae* yang terinfeksi oleh bakteri *Rhizobium*. Laju pertumbuhan akar relatif cepat pada umur di atas tiga tahun dimana pertumbuhan akar utamanya dapat mencapai 3 meter ke dalam tanah (Harahap dan Subronto, 2004).

### 2.1.2 Batang

Batang tanaman ini berwarna hijau kecoklatan umumnya batang tumbuh menjalar, merambat dan membelit. Diameter batang dewasa dapat mencapai 0,4 - 1,5 cm dan pada umumnya memiliki buku-buku dengan panjang dapat mencapai 25 - 35 cm. Batang *Mucuna bracteata* pada umumnya tidak berbulu, bertekstur cukup lunak, lentur dan mengandung serat dan berair. (Purwanto, 2011).

### 2.1.3 Daun

Daun berbentuk oval berwarna hijau dan muncul di setiap ruas batang. Jika suhu meningkat maka helaian daun dapat menutup sehingga mengurangi respirasi pada permukaan daun (Harahap *et al.* 2001).

### 2.1.4 Bunga

Bunga tanaman *Mucuna bracteata* berbentuk tandan menyerupai anggur. Panjang tangkai bunga dapat mencapai 20 - 35 cm dan termasuk ke dalam jenis monoceous. Bunga berwarna biru terang dan dapat mengeluarkan bau yang menyengat sehingga dapat menarik perhatian kumbang penyerbuk (Harahap dan Subronto, 2004).

Polong *Mucuna* pada awalnya berwarna hijau dengan bulu-bulu kecoklatan yang dapat menyebabkan gatal pada kulit, polong yang siap di panen adalah polong yang sudah berubah menjadi coklat tua. Polong siap dipanen sekitar 50 hari setelah terbentuk dari bakal polong (Edy *et al.* 2007).



### 2.1.5 Biji

Biji berbentuk bulat oval berwarna hitam dan pada umumnya memiliki kulit biji yang tebal sehingga perbanyakan melalui biji dapat dilakukan dengan perlakuan benih melalui skarifikasi dan penggunaan larutan kimia. Bobot biji dapat mencapai 0,5 - 1 g/biji (Purwanto, 2007).

### 2.2. Syarat Tumbuh *Mucuna bracteata*

Iklim Tanaman *Mucuna bracteata* dapat tumbuh di berbagai daerah baik dataran tinggi maupun dataran rendah. Tetapi untuk dapat melakukan pertumbuhan generatif atau berbunga tanaman ini memerlukan ketinggian di atas 1000 m dpl, jika berada di bawah 1000 m dpl maka pertumbuhan akan jagur tetapi tidak dapat terjadi pembentukan bunga (Harahap dan Subronto, 2004).

Untuk dapat melakukan pembungaan tanaman ini memerlukan suhu harian berkisar antara  $120^{\circ}\text{C}$  –  $180^{\circ}\text{C}$ . Apabila suhu berada diatas  $180^{\circ}\text{C}$  maka pembungaan akan sulit terjadi (Harahap dan Subronto, 2004).

Curah hujan yang dibutuhkan agar pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata* dapat tumbuh dengan baik berkisar antara 1000 - 2500 mm/tahun merupakan 3 – 10 hari hujan setiap bulannya dengan kelembaban tanaman ini adalah 80%. Jika kelembaban terlalu tinggi akan berakibat bunga menjadi busuk. Untuk panjang penyinaran, *Mucuna bracteata* membutuhkan lama penyinaran antara 6 -7 jam/hari(Harahap dan Subronto, 2004).

Tanah tanaman *Mucuna bracteata* dapat tumbuh baik hampir setiap jenis tanah, pertumbuhan akan lebih baik apabila tanah mengandung bahan organik yang cukup tinggi, gembur dan tidak jenuh. Apabila *Mucuna bracteata* ditanam

pada tanah yang tergenang akan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif terganggu. Untuk pertumbuhan *Mucuna bracteata* secara umum dapat tumbuh baik pada kisaran pH 4,5 - 6,5(Harahap dan Subronto, 2004).

Tanaman *Mucuna bracteata* mampu tumbuh dengan baik pada kondisi tanah asam (pH 5) sampai basa (pH 8), dengan kondisi tanah yang miskin hara tanaman ini mampu menghasilkan bahan organik dari sisa-sisa tanaman sebesar 1,75 ton/ha(Setiawan, 2008).

### **2.3. Pembibitan *Mucuna bracteata***

#### **2.3.1 Persiapan Benih**

*Mucuna bracteata* memiliki kulit yang keras dan liat sehingga sulit untuk berkecambah. Perlakuan menghilangkan kulit benih (testa) dan membuang sebagian testa bertujuan agar embrio dapat segera tumbuh tanpa hambatan. Kulit biji yang keras dan kedap menjadi penghalang mekanis terhadap masuknya air dan gas. (Sutopo, 2002 )

1. Bibit yang baik : warna *cotyledon* putih
2. Bibit yang menengah : warna *cotyledon* coklat
3. Bibit yang buruk : warna *cotyledon* hitam

#### **2.3.2 Pembibitan dan Penanaman *Mucuna bracteata***

Adapun tahap – tahap pembibitan dan penanaman *Mucuna bracteata* adalah :

- a. Isi polybag ukuran 15 x 21 cm dengan tanah dan pasir dengan perbandingan 2:1 Tanam satu benih ke dalam setiap polybag yang telah

diisi dengan tanah dan pasir dengan hylum menghadap ke bawah dengan kedalaman 0.5 cm dari permukaan tanah.

- b. Benih siap ditanam di lapangan sekitar 6 – 8 minggu setelah berkecambah dengan jumlah berkisar 300 – 400 benih perhektar. Jumlah ini sesuai dengan jumlah yang telah diaplikasikan oleh beberapa group perkebunan.

#### **2.4. Dormansi Biji**

Dormansi adalah suatu keadaan dimana benih tidak dapat melakukan perkecambahan meskipun dalam keadaan yang optimum. Dormansi benih dapat disebabkan antara lain adanya impermeabilitas kulit biji terhadap air dan gas (oksigen), embrio yang belum tumbuh secara sempurna, hambatan mekanis kulit benih terhadap pertumbuhan embrio, belum terbentuknya zat pengatur tumbuh atau karena ketidakseimbangan antara zat penghambat dengan zat pengatur tumbuh di dalam embrio (Hartmann, et. al, 2002).

Secara alamiah dormansi benih merupakan suatu mekanisme pengaturan perkecambahan sebagai adaptasi untuk ketahanan alami spesies yang bersangkutan terhadap kondisi lingkungan yang tidak sesuai untuk perkecambahan (Sahupala, 2007).

Dormansi pada benih dapat disebabkan oleh karena keadaan fisik dari kulit biji, keadaan fisiologis dari embrio atau kombinasi kedua keadaan tersebut. sebagai contoh: kulit biji yang impermeabel terhadap air dan gas sering dijumpai pada benih-benih dari famili Leguminosae. Pada benih wortel yang dormansinya diakibatkan oleh immaturity pada embrionya (Sutopo, 2004).

Kulit biji yang keras dan tebal mungkin tidak dapat ditembus oleh air, atau udara yang dapat membatasi mekanisme kerja dari embrio biji. Perkecambahan biji tidak hanya ditentukan pada kemampuannya dalam menyerap air, tetapi juga kondisi selama imbibisi. Kelebihan air sering menyebabkan perkecambahan yang tidak baik dan bisa juga mendorong perkembangan dari mikroorganisme disekitar kulit biji, yang akan bersaing dengan embrio dalam mendapatkan oksigen (Sumiasri, 2002).

Menurut Mistiani (2012) dormansi terbagi atas beberapa tipe yaitu tipe endogenus, berhubungan dengan keadaan embrio, dan tipe eksogenus, berhubungan dengan endosperm atau jaringan-jaringan lain pada benih atau buah. Dormansi pada benih *Mucuna bracteata* disebabkan oleh keadaan fisik dari kulit biji. Lapisan kulit yang keras menghambat penyerapan air dan gas ke dalam biji sehingga proses perkecambahan tidak terjadi. Dormansi dari jenis leguminosae sangat beragam, untuk jenis *mucuna* masa dormansi benih berkisar antara dua sampai enam bulan (Purwanto, 2007).

#### **2.4.1 Pematahan Dormansi Biji**

Dipandang dari segi ekonomis terdapatnya keadaan dormansi pada benih dianggap tidak menguntungkan. Oleh karena itu diperlukan cara-cara agar dormansi dapat dipecahkan atau sekurang-kurangnya lama dormansi dapat dipersingkat. Pematahan dormansi dapat dilakukan dengan skarifikasi atau penggoresan yang mencakup cara-cara mekanik seperti mengikir atau menggosok kulit biji dengan kertas empelas, melubangi kulit biji dengan pisau, pembakaran dengan bantuan pisau, jarum, kikir, pembakar, kertas gosok atau perlakuan

impaction (goncangan) untuk benih-benih yang memiliki sumbat gabus. Dimana semuanya bertujuan agar kulit biji lebih permeabel terhadap air dan gas oksigen (O<sub>2</sub>) (Utomo, 2006; Jain, 2008; Sutopo, 2004; Devlin and Witham, 2002).

#### **2.4.2. Perendaman Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)**

Asam sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) merupakan salah satu zat kimia yang mampu meningkatkan persentase perkecambahan pada benih yang memiliki dormansi kulit benih yang keras. Hal ini disebabkan oleh H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> memfasilitasi kandungan lignin pada benih sehingga benih berlubang. Hal ini menyebabkan air mudah masuk sehingga benih mudah berkecambah. Hasil penelitian tentang penggunaan larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> untuk pematangan dormansi kulit dapat digambarkan pada Jati (*Tectona grandis* Linn. F.). (Setyasih, 2002).

Menurut Nugroho (2015) menyatakan bahwa perlakuan kimia (biasanya asam kuat) yang digunakan dapat membebaskan koloid hidrofil sehingga tekanan imbibisi meningkat dan akan meningkatkan metabolisme benih.

Corriyanti (2002) mengatakan bahwa perlakuan dengan menggunakan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pada benih biasanya bertujuan untuk merusak kulit benih, akan tetapi apabila terlalu berlebihan dalam hal konsentrasi atau lama waktu perlakuan dapat menyebabkan kerusakan pada embrio. Dalam hal ini benih tersebut akan rusak dan tidak dapat tumbuh.

Menurut Hedty dan Turnip (2004) perlakuan kimia seperti H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pada prinsipnya adalah membuang lapisan lignin pada kulit biji yang keras dan tebal sehingga biji kehilangan lapisan yang permeabel terhadap gas dan air sehingga metabolisme dapat berjalan dengan baik.

### **2.4.3. Skarifikasi Mekanis**

Pengikisan kulit biji dilakukan dengan cara menggosok sisi biji dengan kertas pasir sehingga kulit terkupas dan air dapat dengan mudah masuk ke dalam biji. Pengikisan ini harus dilakukan dengan hati-hati jangan sampai merusak embrio biji. Persentase perkecambahan dengan cara ini lebih tinggi mencapai 95%, ( Purba, 2002 ).

### **2.4.4. Perendaman Dengan Air Panas**

Biji *Mucuna bracteata* memiliki kulit yang keras sehingga dalam perbanyakan melalui biji memerlukan perlakuan khusus seperti perendaman dengan air panas (Sebayang *et al.* 2004).

## **2.5. Zat Pengatur Tumbuh Alami**

Zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan senyawa organik yang dibutuhkan oleh tanaman selain unsur hara. Zat pengatur tumbuh sangat penting perannya bagi tanaman. Sebenarnya, tumbuhan mampu memproduksi ZPT sendiri (*endogen*) guna menunjang pertumbuhannya. Selain itu, tumbuhan pun bisa dipengaruhi oleh hormon dari luar (*exogen*). Hormon *exogen* merupakan bahan kimia sintetik buatan manusia yang memiliki peran sama seperti hormon *endogen*.

### **2.5.1. Rebung Sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami**

Rebung merupakan bambu muda dan salah satu hasil hutan non kayu yang pada awal pertumbuhannya berbentuk kerucut, kokoh dan terbungkus dalam kelopak daun yang rapat disertai bulu- bulu halus. Pertumbuhan ruas bambu yang begitu cepat diduga mengandung ZPT, terutama pada fase rebung. Kandungan

kimiawi rebung mentah bambu per 100 gram terdiri dari air (91 gram), protein (2,6 gram), karbohidrat (5,2 gram), lemak (0,90 gram), serat kasar (1,00 gram), vitamin A (20 SI), kalium (533 mg), fosfor (53 mg), abu (0,90 gram), serta unsur-unsur mineral lain seperti riboflavin, niasin, thiamin, kalsium dan besi dalam jumlah kecil. Rebung juga mengandung hormon GA3 yang mampu meningkatkan pertumbuhan ruas keatas. Rebung bambu juga diketahui mengandung senyawa steroid, fitosterol, flavonoid, dan phenol (Choudbury *et al.*, 2012).

Rebung bambu juga sering digunakan sebagai sayuran, dan baik untuk kesehatan karena mengandung nilai nutrisi yang tinggi seperti vitamin, asam amino, mineral Zn, Mn, Mg, Ni, Co, Cu dan HCN dalam kadar rendah yang bersifat racun (Sujarwo, 2010).

Jenis rebung yang digunakan adalah jenis rebung dari bambu betung. Dimana, bambu betung memiliki kegunaan yang banyak di masyarakat. Karena rebung bambu betung baik digunakan sebagai zat pengatur tumbuh bagi tanaman (Salahudin, 2004).

### **2.5.2. Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami**

Kandungan gizi bawang merah (nilai gizi per 100 g) Menurut National Nutrient Database (2015) mengandung energi 166 kJ (40 kcal), karbohidrat 9,34 g, gula 4,24 g, diet serat 1,7 g, lemak total 0,1 g, asam lemak jenuh 0,042 g, asam lemak tak jenuh tunggal 0,013 g, asam lemak tak jenuh ganda 0,017 g, protein 1,1 g, air 89,11 g, vitamin A equiv. 0 mg (0%), thiamine (vit. B1) 0,046 mg (4%), riboflavin (vit. B2) 0,027 mg (2%), niacin (vit. B3) 0,116 mg (1%), vitamin B6 0,12 mg (9%), folat (vit. B9) 19 mg (5%), vitamin B12 0 mg (0%), vitamin C 7.4

mg (12%), vitamin E 0,02 mg (0%), vitamin K 0,4 mg (0%), kalsium 23 mg (2%), besi 0,21 mg (2%), magnesium 0,129 mg (0%), fosfor 29 mg (4%), kalium 146 mg (3%), sodium 4 mg (0%), seng 0,17 mg (2%).

Selanjutnya Muswita (2011) ) menambahkan, fitohormon yang dikandung bawang merah adalah auksin. Auksin berfungsi untuk mempengaruhi pertumbuhan panjang batang, pembelahan sel, pertumbuhan diferensiasi, percabangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, dan mempengaruhi pertumbuhan percabangan.

Berdasarkan hasil penelitian Siswanto, U. Purwanto dan Yuli, W (2008), menyatakan bahwa interaksi media gambut dengan konsentrasi ekstrak bawang merah 630 g/l air menghasilkan tunas terpanjang (21,52 cm). Hal ini diduga ekstrak bawang merah yang mengandung auksin, protein, karbohidrat, vitamin yang terdapat pada pangkaldengan hara yang tersedia dalam media gambut mendorong pembelahan sel pada bagian pangkal dan pucuk tunas.

### **2.5.3. Cara Pembuatan Ekstrak Rebung**

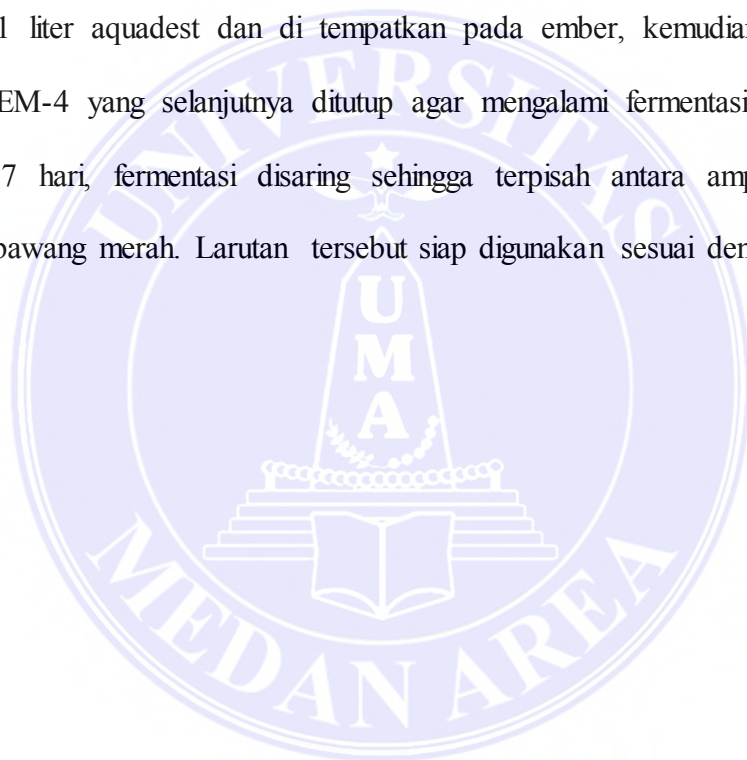
Rebung sebanyak 2 kilogram diblender sampai halus, rebung sebanyak 2 kilogram di gunakan karena zat atau senyawa yang ada di dalam rebung tersebut akan lebih mudah terurai dan cepat terdekomposisi dalam larutan satu liter air, kemudian ditambahkan dengan 1 liter air dan dimasukkan kedalam wadah plastik. Setelah dimasukkan ke dalam wadah yang telah disediakan, ditambahkan dengan mikroorganismes pengurai yaitu EM-4 (*effective microorganismes*). Kemudian tutup wadah dengan rapat. Kemudian fermentasi selama 5-7 hari. Setelah melewati tahap fermentasi, setelah itu ekstrak rebung tersebut diperas dan di



lakukan penyaringan dengan menggunakan saringan untuk memisahkan air ekstrak rebung dengan limbah padat. Kemudian ekstrak rebung yang telah disaring di masukkan ke dalam wadah atau tempat yang bersih, dan siap digunakan.

#### **2.5.4. Cara Pembuatan Ekstrak Bawang Merah**

Bawang merah di haluskan sebanyak 2 kg, setelah halus di tambahkan dengan 1 liter aquadest dan di tempatkan pada ember, kemudian ditambahkan dengan EM-4 yang selanjutnya ditutup agar mengalami fermentasi selama 7 hari. Setelah 7 hari, fermentasi disaring sehingga terpisah antara ampas dan larutan ekstrak bawang merah. Larutan tersebut siap digunakan sesuai dengan perlakuan.



### III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang beralamat di Jalan PBSI No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian kurang lebih 20 M dpl, dengan topografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2018.

#### 3.2. Bahan dan Alat

##### 3.2.1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji *Mucuna bracteata*, tanah, asam sulfat ( $H_2SO_4$ ), air panas, rebung, bawang merah, EM-4 (*effective microorganism*), paranet dan bambu.

##### 3.2.2. Alat

Alat- alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah baby bag ukuran 15 x 21 cm, alat ukur suhu, gelas ukur, timbangan analitik, gunting, pisau, parang, cangkul, babat, meteran, kalkulator, alat tulis, hand sprayer dan alat bantu lainnya.

#### 3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yang terdiri dari dua faktor perlakuan dan di ulang tiga kali yang terdiri dari:

Faktor I perlakuan dengan notasi ( P ) yang terdiri dari empat taraf perlakuan:

$P_0$  = Tanpa perlakuan

$P_1$  = Perendaman  $H_2SO_4$  dengan konsentrasi 50% selama 5 menit.

$P_2$  = Skarifikasi mekanis

$P_3$  = Perendaman dengan air panas  $80^{\circ}C$  selama 5 menit.

Faktor II perlakuan dengan pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami dengan notasi ( S ) yang terdiri dari tiga taraf perlakuan:

$S_0$  = Tanpa perlakuan

$S_1$  = Ekstrak rebung ( 50 ml/500 ml air )

$S_2$  = Ekstrak bawang merah ( 50 ml/500 ml air )

Sehingga di peroleh 12 kombinasi yaitu:

$P_0S_0$	$P_1S_0$	$P_2S_0$	$P_3S_0$
$P_0S_1$	$P_1S_1$	$P_2S_1$	$P_3S_1$
$P_0S_2$	$P_1S_2$	$P_2S_2$	$P_3S_2$

Percobaan ini diulang sebanyak 3 kali dengan ketentuan sebagai berikut;

$$tc = 4 \times 3$$

$$(tc-1) (r-1) \geq 15$$

$$(12-1) (r-1) \geq 15$$

$$11 (r-1) \geq 15$$

$$11r - 11 \geq 15$$

$$11r \geq 15 + 11$$

$$11r \geq 26$$

$$r \geq 26/11$$

$$r = 2, 36$$

Satuan penelitian:

- Jumlah ulangan = 3 ulangan
- Jumlah plot penelitian = 36 plot
- Jumlah tanaman/ plot = 6 tanaman
- Jumlah tanaman sampel = 4 tanaman
- Ukuran plot = 75 x 50 cm
- Jarak antar plot = 30 cm
- Jarak antar tanaman = 10 cm
- Jarak antar ulangan = 1 m
- Tinggi plot = 20 cm
- Jumlah keseluruhan tanaman sampel = 144 tanaman
- Jumlah keseluruhan tanaman = 216 tanaman

### 3.4. Metode Analisa Data Penelitian

Pengolahan data dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktorial (Gomez dan Gomez, 2007).

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

Keterangan:

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan dari plot percobaan yang mendapat perlakuan pematangan dormansi taraf ke-j dan pemberian ZPT alami taraf ke-k serta di tempatkan di Ulangan ke-i

$\mu$  = Pengaruh nilai tengah (NT)/Rata-rata umum

$\rho_i$  = Pengaruh kelompok ke-i

$\alpha_j$  = Pengaruh perlakuan pematangan dormansi taraf ke-j

$\beta_k$  = Pengaruh pemberian ZPT alami taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  = Pengaruh kombinasi perlakuan pematangan dormansi ke-j dan pemberian ZPT alami taraf ke-k

$\sum_{ijk}$  = Pengaruh galat akibat pematangan dormansi taraf ke-j dan pemberian ZPT alami taraf ke-k yang di tempatkan pada kelompok ke-i.

### 3.5. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam beberapa tahap yaitu :

#### 3.5.1. Persiapan areal

Dibuat naungan sesuai dengan ukuran lahan, panjang 9,5m, lebar 5 m, dan tinggi naungan 2 m.

#### 3.5.2. Pemilihan biji

Biji diseleksi dengan memilih biji yang berwarna *cotyledon* putih dan biji yang besarnya sama dengan cara ditimbang. Perlakuan benih dilakukan dengan menggunakan perendaman  $H_2SO_4$ , pengikisan, perendaman air panas dengan suhu awal  $80^{\circ}C$  (selama 5 menit).



Gambar 3.1 Biji *Mucuna Bracteate* (sumber internet)

##### 3.5.2.1. Perendaman Biji Dengan $H_2SO_4$

Perendaman biji dilakukan dengan asam sulfat ( $H_2SO_4$ ) dengan konsentrasi 50% selama 5 menit. Perlakuan perendaman tersebut dilakukan sebelum biji *Mucuna bracteata* ditanam.

### **3.5.2.2. Skarifikasi Mekanis**

Pengikisan kulit biji dilakukan dengan menggunakan kertas pasir nomor 3 yaitu dengan cara menggosok sisi punggung biji dengan sekali jalan sampai 50 kali jalan sehingga kotiledon terlihat. Perlakuan pengikisan biji tersebut dilakukan pada saat sebelum penanaman biji *Mucuna bractetaa*.

### **3.5.2.3. Perendaman Air Panas**

Perendaman biji dengan air panas dengan suhu awal setinggi 80<sup>0</sup>C selama 5 menit. Perlakuan perendaman ini dilakukan pada saat biji sebelum tanam.

### **3.5.3. Pemberian Ekstrak Rebung**

Pemberian ekstrak rebung diaplikasikan pada tanaman *Mucuna bracteata* pada pagi hari saat tanaman berumur 2 MST. Dengan aplikasi 1 kali dalam 1 minggu selama 3 minggu. Dengan cara menyemprotkan pada setiap tanaman dengan konsentrasi 50 ml/ 500 ml air.

### **3.5.4. Pemberian Ekstrak Bawang Merah**

Pemberian ekstrak bawang merah diaplikasikan pada tanaman *Mucuna bracteata* pada pagi hari saat tanaman berumur 2 MST. Dengan aplikasi 1 kali dalam 1 minggu selama 3 minggu. Dengan cara menyemprotkan pada setiap tanaman dengan konsentrasi 50 ml/ 500 ml air.

### **3.5.5. Persemaian Biji**

Persemaian biji dilakukan dengan cara meletakkan biji yang telah diberi perlakuan pematahan dormansi pada media perkecambahan yang telah disiapkan di lapangan.

### **3.5.6. Penanaman**

Penanaman dilakukan dengan cara meletakkan kecambah ke dalam polybag yang telah diisi dengan top soil, kecambah dimasukkan pada lubang tanam dengan kedalaman  $\pm 3$  cm, kemudian menutup lubang tanam dengan top soil.

### **3.5.7. Pemeliharaan**

#### **3.5.7.1. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan setiap hari setelah penanaman pada pagi dan sore hari. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi lingkungan.

#### **3.5.7.2. Penyiangan**

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh pada polibeg, dilakukan setiap minggu selama pelaksanaan percobaan hingga akhir penelitian.



### **3.6. Parameter Penelitian**

#### **3.6.1. Persentase perkecambahan biji *Mucuna bracteata*.**

Persentase perkecambahan biji *Mucuna bracteata* dihitung mulai dari 2 MST. Persentase perkecambahan dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase Perkecambah} = \frac{\text{Jumlah Biji Yang Berkecambah}}{\text{Jumlah Seluruh Biji}} \times 100\%$$

#### **3.6.2. Panjang Batang/ Sulur (cm)**

Panjang sulur diukur menggunakan meteran mulai dari 1 cm diatas permukaan tanah sampai atas sulur tertinggi. Pengukuran panjang sulur dimulai sejak 3 MST dengan interval waktu 1 minggu sebanyak 6 kali pengukuran.

#### **3.6.3. Jumlah Daun (Helai)**

Perhitungan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 3 MST dengan interval waktu 1 minggu sebanyak 6 kali pengamatan.

#### **3.6.4. Volume Akar (ml)**

Tanaman dipisahkan antara bagian atas dengan bagian akar tanaman. Bagian akar tanaman dibersihkan dari sisa-sisa tanah yang melekat. Selanjutnya bagian akar ini dimasukkan ke dalam gelas ukur yang sebelumnya telah diisi air 100 ml. Kenaikan volume air akibat dimasukkannya akar tanaman merupakan volume akar tanaman.

#### **3.6.5. Jumlah Bintil Akar**

Jumlah bintil akar dihitung pada setiap akar tanaman sampel, dilakukan pada akhir penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

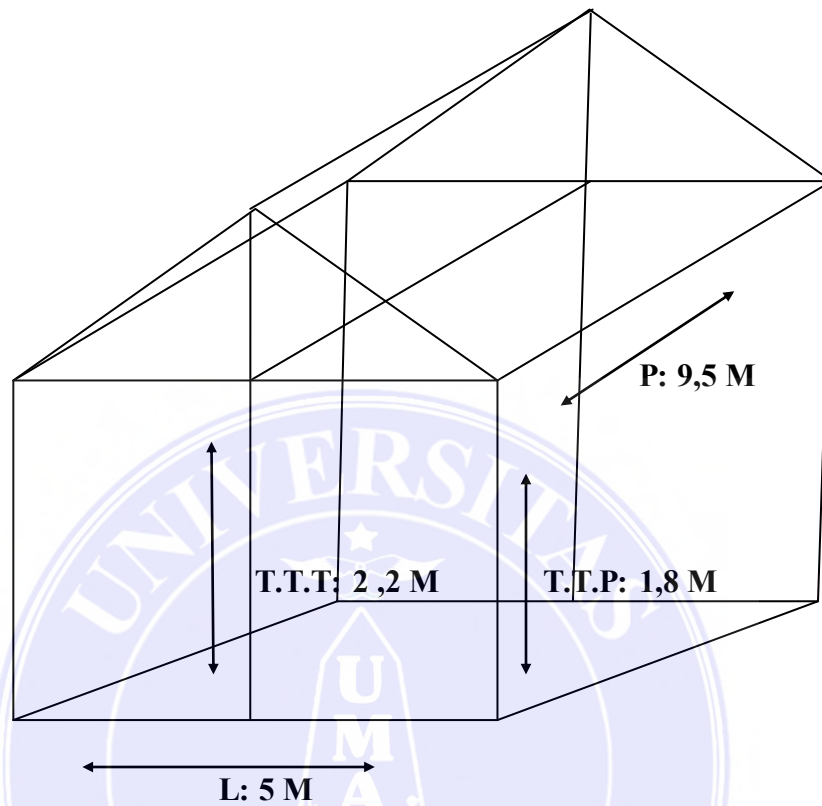
- Chuodbury, F. B and C. W. Ross. 2012. Plant Physiology. Cbs Publishers and Distributors. India.
- Corryanti, 2002. Penyuluhan Pembangunan Pertanian. Surakarta. Sebelas Maret University Press
- Edy, P. R., Sriwijaya, A., Susanto, I. Y. Harahap, G. Simangunsong, A. F. Lubis, A. E. Prasetyo, A. P. Dongoran. 2007. Mucuna bracteata sebagai tanaman pengendali gulma. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan. Seri Buku Saku 27. Hal 11.
- Ekowati, Diah dan Mochammad Natsir. 2011. Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*) varietas bisi-2 pada Pasir Reject dan Pasir Asli . *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*. Vol 18 No.3
- Gomez, K.A. dan A.A. Gomez, 2005. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Jhon Wiley and Sons. New York.
- Harahap, I.Y. dan Subronto. 2004. Penggunaan Kacangan Penutup Tanah Mucuna bracteata Pada Pertanaman Kelapa Sawit. Medan. Warta Vol 10. Hal 1-6
- Harahap, I.Y, Taufiq. C, Hidayat. Dan G. Simangunsong. 2008. Mucucna Bracteata. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, F.T. Davies, and R. L. Geneve., 2002. Plant propagation principles and practices. 6th ed. Prentice Hall, Englewood cliffs, New Jersey. pp 198 199.
- Hedty, Mukarlina, & Turnip, M. 2014. Pemberian asam sulfat dan air kelapa pada uji viabilitas biji kopi arabika. Vol. 3 no. 1, hal: 7- 11
- Iskandar, 2007. Kandungan zat gizi bawang merah, Yogyakarta
- Jain, F. 2008. *Ilmu Usahatani*. Jakarta. Penebar Swadaya
- Juhanda, Nurmiat, Y., dan Ermawati, 2013. Pengaruh Skarifikasi pada Pola Imbibisi dan Perkecambahan Benih Saga Manis (*Abrussprecaorius L.*). *J. Agrotek Tropika*. ISSN 2337-4993 Vol. 1, No. 1: 45 - 49, Januari 2013
- Khasanah, 2012. Pengaruh Pupuk Npk Tablet Dan Pupuk Nutrisiorganik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit ( *Elaises Guineensis Jacq*) Di Pembibitan Utama . Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Maretza, D.T, 2009. Pengaruh Dosis Ekstrak Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan Semai Sengon (*Paraserianthes falcataria L. Nielsen*). Skripsi.

Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Hal 74

- Maswita, 2011. Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seni Sain*. Vol.13 No. 1
- Mistiani, D. 2012. Respons Perkecambahan Benih Pinang terhadap Berbagai Skarifikasi dan Konsentrasi Asam Giberelat (GA3). Skripsi. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Nugroho, T.A & Salamah Z. 2015. Pengaruh lama perendaman dengan asam sulfat terhadap perkecambahan biji sengon laut (*Paraserianthes falcataria*). *Kurikulum 2013 Vol. 2 no.1 hal: 230- 236*
- Purba, Edison. 2002. Respon Perkecambahan Benih Pinang Terhadap Berbagai Sakrifikasi Dan Konsentrasi Asam Giberelat. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol. 1 No. 1. Januari 2018
- Purwanto, Imam. 2007. *Mengenal Lebih Dekat Leguminoseae*. Kanisius. Jakarta.
- Purwanto, Imam. 2011. *Mengenal Lebih Dekat Leguminoseae*. Kanisius. Jakarta.
- Purwanto, Siswanti dan Yuli. 2008. Pengaruh Pemberian Giberelin Pada Media Vacint Dan Went Terhadap Perkecambahan Biji Angrek Bulan. Vol. 2 No.2 pp.57
- Sahupala, A., 2007. *Teknologi Benih*. Prosdiding. Pelatihan Penanaman Hutan. 12-13 Desember 2007. Ambon.1-7.
- Salahuddin. 2004. *Dasar-dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Surakarta. Media dan Pemupukan
- Sebayang, S. Y., E. S. Sutarta dan I. Y. Harahap. 2004. Penggunaan *Mucuna bracteata* pada Kelapa Sawit :Pengalaman di kebun Tinjowan II PT.PN IV. *Warta PKKS 2004*. Medan. *Jurnal Online Agroekoteknologi* . ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.2 : 404- 413, Januari 2018.
- Sebayang, S. Y., E. S. Sutarta Dan I. Y. Harahap. 2002. Penggunaan *Mucuna Bracteata* Pada Kelapa Sawit: Pengalaman Di Kebun Tinjowan Sawit II. PT. Perkebunan Nusantara IV. *Warta PPKS 2004*. Vol. 12(2-3): 15-22. [Http://Database.Deptan.Go.Id](http://Database.Deptan.Go.Id). Di Akses Pada [Januari 2018].
- Setiawan.H. 2008. Pemanfaatan Tanaman Mukuna Dalam Rehabilitasi Lahan Terdegradasi. Balai Penelitian Kehutanan. Makassar.
- Setyasih, M. 2002. Pengujian benih jati di pusat pengembangan sumber daya hutan Cepu, PKL Fakultas Pertanian UPN Veteran. Jawa Timur.

- Siagian, N. 2003. Potensi dan Pemanfaatan *Mucuna Bracteata* Sebagai Penutup Tanah di Perkebunan Karet. Balai Penelitian Karet Sungei Putih. Warta. Vol 24 (1). Hal 5 -12 .Medan.
- Subronto dan I. Y. Harahap. 2002. Penggunaan Kacangan Penutup Tanah *Mucuna bracteata* pada Pertanaman Kelapa Sawit. Warta PKKs 2002. Medan. Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.2 : 404-413, Januari 2018.
- Sujarwo dan Sumarno. 2010. *Pembelajaran Kewirausahaan Masyarakat dan Dana Program Aksara Kewirausahaan*. Jakarta
- Sumiasri, N dan D. Priyadi. 2002. Pertumbuhan biji sengon pada variasi lamanya perendaman dalam zat pengatur tumbuh. Jurnal Duta Farming Vol.2 no.1 . Semarang .
- Sutopo, L. 2004. Teknologi Benih. CV Rajawali. Jakarta.
- Utomo, B., 2006. Karya Ilmiah Ekologi Benih. Fakultas Pertanian. e-USU Repository. hal 23-31.
- Vissoh, P., V.M. Manyong, and M. Galiba. 2005. Experiences with *Mucuna* in West Africa. Internasional Development Research Centre. 36 p.
- Wattimena, G. K, 2001. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Institut Pertanian Bogor. Hal 145
- Wirakusumah, S, 2003. Dasar-dasar Ekologi Bagi Populasi dan Komunitas. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia
- Wirawan, B dan S, Wahyuni. 2002. *Memproduksi Benih Bersertifika*. Jakarta. Penebar Swadaya
- Wiriadinata, H dan Girmansyah. 2001. Potensi Begonia Liar Sebagai Tanaman Hias. Prosiding Seminar Sehari Menggali Potensi Dan Meningkatkan Prospek Tanaman Holtikultura Menuju Ketahanan Pangan. Kebun Raya Bogor- LIPI

Lampiran 1. Denah Naungan



Ket:

TTT= Tinggi Tiang Tengah

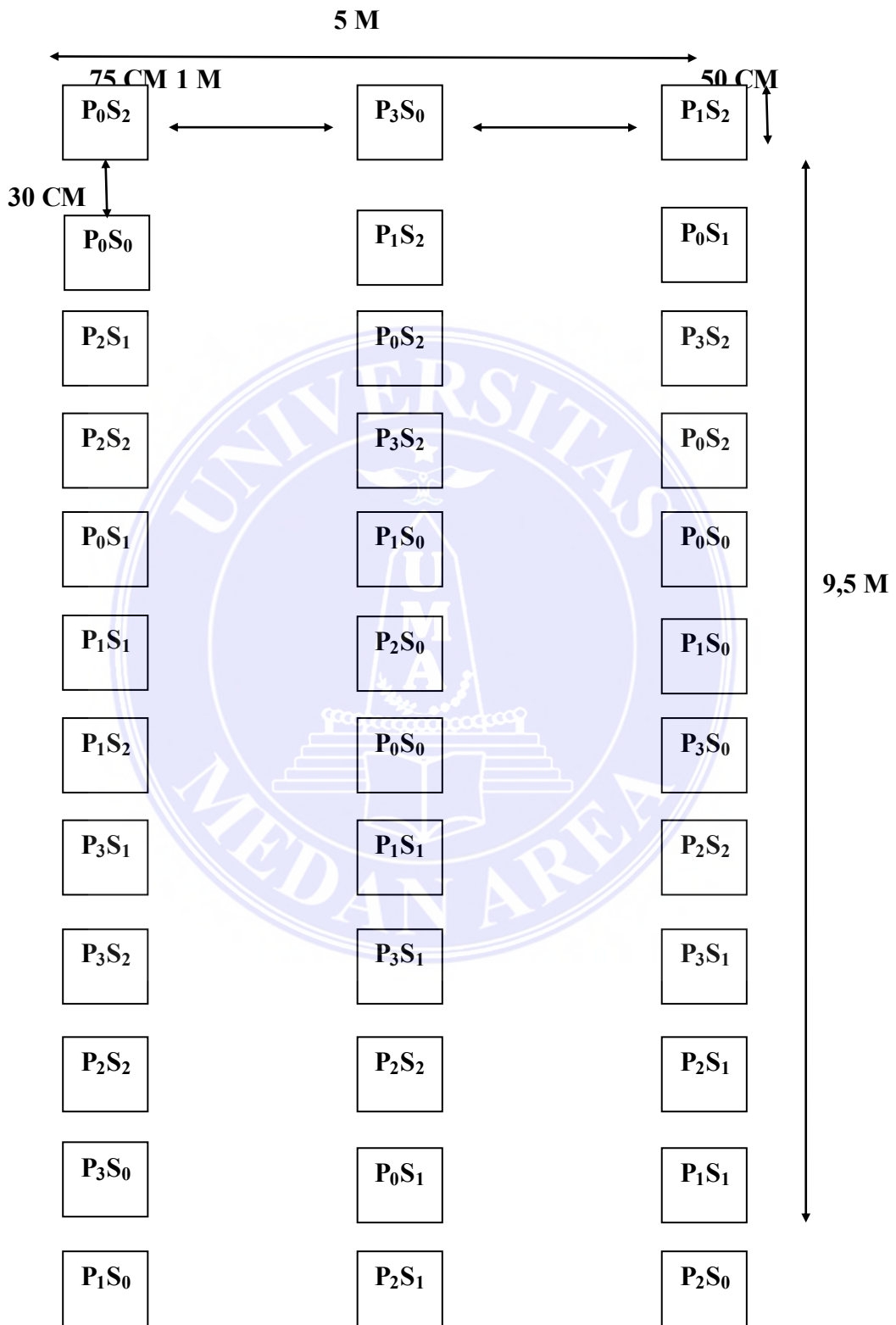
TTP= Tinggi Tiang Pinggir

Lampiran 2. Denah Lahan Percobaan

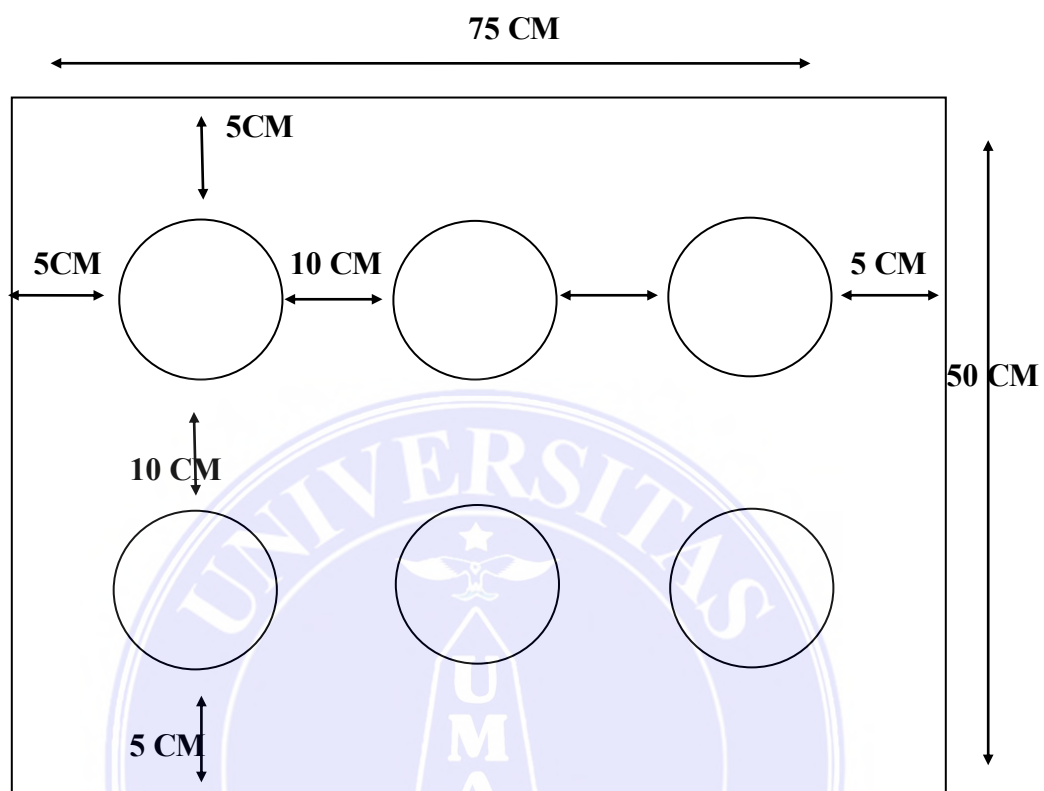
ULANGAN II

ULANGAN I

ULANGAN III



Lampiran 3. Letak Tanaman/ Plot



Lampiran 4. Data Pengamatan Persentase Tubuh (Hari) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematangan Dormansi Biji dengan Tanpa Perlakuan, Perendaman ( $H_2SO_4$ ), Skarifikasi Mekanis, Dan Perendaman Dengan Air Panas

No	Perlakuan	Persentase Tumbuh (Hari)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	7,75	6,75	7,75	22,25	7,42
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	7,50	8,00	7,25	22,75	7,58
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	8,00	7,50	8,00	23,50	7,83
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	6,50	5,75	7,25	19,50	6,50
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	6,00	7,00	6,75	19,75	6,58
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	5,75	6,25	5,50	17,50	5,83
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	4,25	4,00	3,75	12,00	4,00
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	3,75	4,25	4,00	12,00	4,00
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	4,25	3,75	3,75	11,75	3,92
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	5,00	4,75	5,25	15,00	5,00
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	5,50	5,00	4,50	15,00	5,00
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	5,25	4,75	4,25	14,25	4,75
	Total	69,50	67,75	68,00	205,25	-
	Rataan	5,80	5,65	5,67	-	5,70

Lampiran 5. Tabel Dwikasta Pengamatan Persentase Tubuh (Hari) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematangan Dormansi Biji dengan Tanpa Perlakuan, Perendaman ( $H_2SO_4$ ), Skarifikasi Mekanis, Dan Perendaman Dengan Air Panas

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
S0	22,25	19,50	12,00	15,00	68,75	5,72
S1	22,75	19,75	12,00	15,00	69,50	5,80
S2	23,50	17,50	11,75	14,25	67,00	5,58
Total	69,00	56,75	35,75	44,25	205,25	-
Rataan	7,67	6,31	3,97	4,92	-	5,70



Lampiran 6. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Persentase Tubuh (Hari) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematangan Dormansi Biji dengan Tanpa Perlakuan, Perendaman ( $H_2SO_4$ ), Skarifikasi Mekanis, Dan Perendaman Dengan Air Panas

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	1170,21	-	-	-	-
Kelompok	2	0,149	0,075	0,37 tn	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	68,56	22,85	112,35 **	3,05	4,82
Faktor S	2	0,27	0,14	0,67 tn	3,44	5,72
Faktor PS	6	1,14	0,19	0,94 tn	2,55	3,76
Galat	22	4,47	0,20	-	-	-
Total	36	1244,81	-	-	-	-

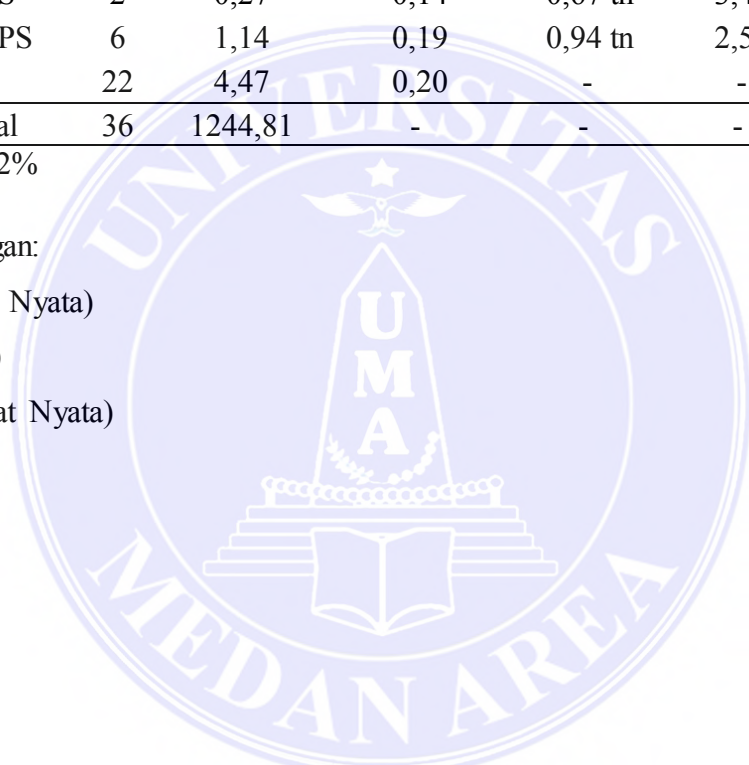
KK: 7,82%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 7. Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST

No	Perlakuan	Panjang Batang/ Sultur (Cm)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	4,50	4,25	4,25	13,00	4,33
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	4,50	4,25	4,25	13,00	4,33
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	4,75	4,50	4,25	13,50	4,50
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	4,75	4,75	5,00	14,50	4,83
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	5,25	5,25	5,25	15,75	5,25
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	6,75	7,00	6,50	20,25	6,75
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	7,00	7,25	6,25	20,50	6,83
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	8,00	7,50	6,50	22,00	7,33
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	6,00	5,75	5,25	17,00	5,67
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	6,25	5,50	6,00	17,75	5,92
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	7,00	6,00	6,50	19,50	6,50
	Total	69,75	67,00	65,00	201,75	-
	Rataan	5,81	5,58	5,42	-	5,60

Lampiran 8. Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	13,00	14,50	20,25	17,00	64,75	5,40
S <sub>1</sub>	13,00	15,00	20,50	17,75	66,25	5,52
S <sub>2</sub>	13,50	15,75	22,00	19,50	70,75	5,89
Total	39,50	45,25	62,75	54,25	201,75	-
Rataan	4,39	5,03	6,97	6,03	-	5,60

Lampiran 9. Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	1130,64	-	-	-	-
Kelompok	2	0,95	0,47	4,69 *	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	34,74	11,58	114,82 **	3,05	4,82
Faktor S	2	1,625	0,8125	8,05 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	0,39	0,06	0,64 tn	2,55	3,76
Galat	22	2,22	0,10	-	-	-
Total	36	1170,56	-	-	-	-

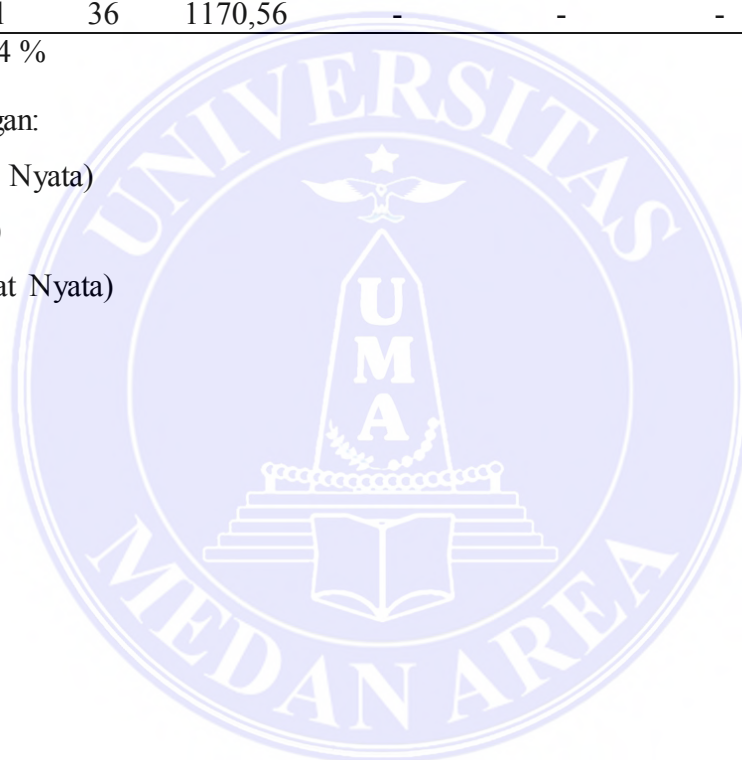
KK: 5,64 %

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 10. Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST

No	Perlakuan	Panjang Batang/ Sultur (Cm)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	6,25	7,00	6,50	19,75	6,58
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	7,25	7,25	7,00	21,5	7,17
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	6,75	7,25	6,75	20,75	6,97
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	7,25	7,00	6,75	21,00	7,00
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	6,75	7,25	7,00	21,00	7,00
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	7,25	7,50	7,00	21,75	7,25
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	8,25	7,75	8,00	24,00	8,00
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	7,00	8,00	6,25	21,25	7,08
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	8,00	9,25	7,50	24,75	8,25
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	7,25	7,00	7,00	21,25	7,08
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	6,25	7,50	6,00	19,75	6,58
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	7,00	7,25	6,50	20,75	6,97
	Total	85,25	90,00	82,25	257,5	-
	Rataan	7,10	7,5	6,85	-	7,15

Lampiran 11. Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	19,75	21,00	24,00	21,25	86,00	7,17
S <sub>1</sub>	21,50	21,00	21,25	19,75	83,50	6,96
S <sub>2</sub>	20,75	21,75	24,75	20,75	88,00	7,33
Total	62,00	63,75	70,00	61,75	257,50	-
Rataan	6,89	7,08	7,78	6,86	-	7,15

Lampiran 12. Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sulus (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	1841,84	-	-	-	-
Kelompok	2	2,55	1,27	8,62 **	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	4,95	1,65	11,18 **	3,05	4,82
Faktor S	2	0,85	0,42	2,87tn	3,44	5,72
Faktor PS	6	2,44	0,41	2,76 *	2,55	3,76
Galat	22	3,25	0,15	-	-	-
Total	36	1855,87	-	-	-	-

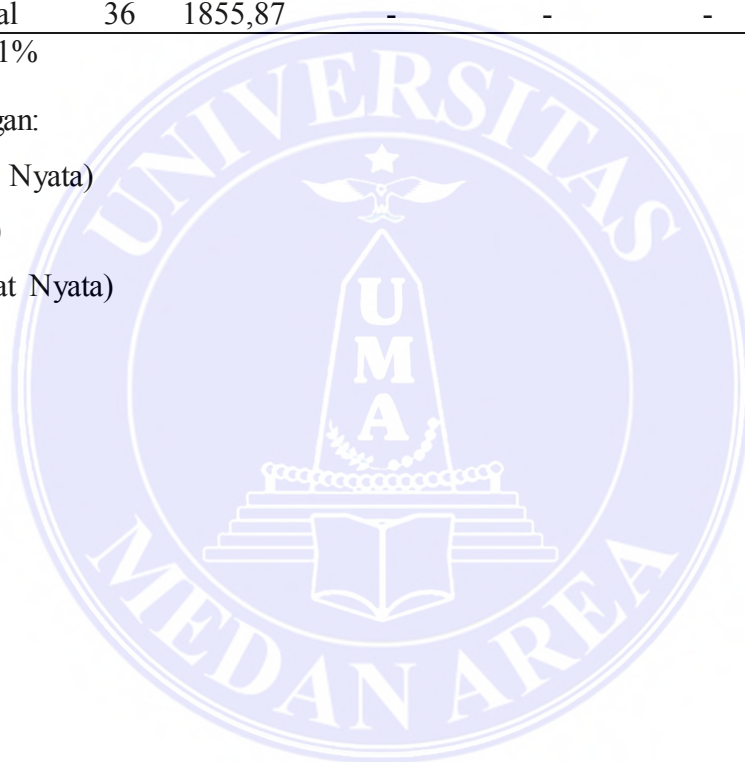
KK: 5,41%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 13. Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST

No	Perlakuan	Panjang Batang/ Sultur (Cm)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	23,00	22,00	20,25	65,25	21,75
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	31,25	27,50	25,25	84,00	28,00
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	35,75	27,25	32,50	95,50	31,83
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	31,75	28,75	25,75	86,25	28,75
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	30,25	41,25	32,75	104,25	34,75
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	34,75	31,75	28,25	94,75	31,58
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	38,25	32,25	35,25	105,75	35,25
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	40,50	22,75	31,75	95,00	31,67
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	32,25	31,75	27,25	91,25	30,47
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	24,75	20,50	22,25	67,50	22,50
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	31,75	32,25	27,75	91,75	30,58
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	46,50	28,25	41,25	116,00	38,67
Total		400,75	346,25	350,25	1097,25	-
Rataan		33,39	28,85	29,19	-	30,48

Lampiran 14. Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	65,25	86,25	105,75	67,50	324,75	27,06
S <sub>1</sub>	84,00	104,25	95,00	91,75	375,00	31,25
S <sub>2</sub>	95,50	94,75	91,25	116,00	397,5	33,13
Total	244,75	285,25	292,00	275,25	1097,25	-
Rataan	27,19	31,69	32,44	30,58	-	30,48

Lampiran 15. Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sulus (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	33443,26	-	-	-	-
Kelompok	2	153,79	76,89	4,24 *	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	145,25	48,42	2,67 tn	3,05	4,82
Faktor S	2	231,22	115,61	6,36 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	408,07	68,01	3,75 *	2,55	3,76
Galat	22	399,46	18,16	-	-	-
Total	36	34781,06	-	-	-	-

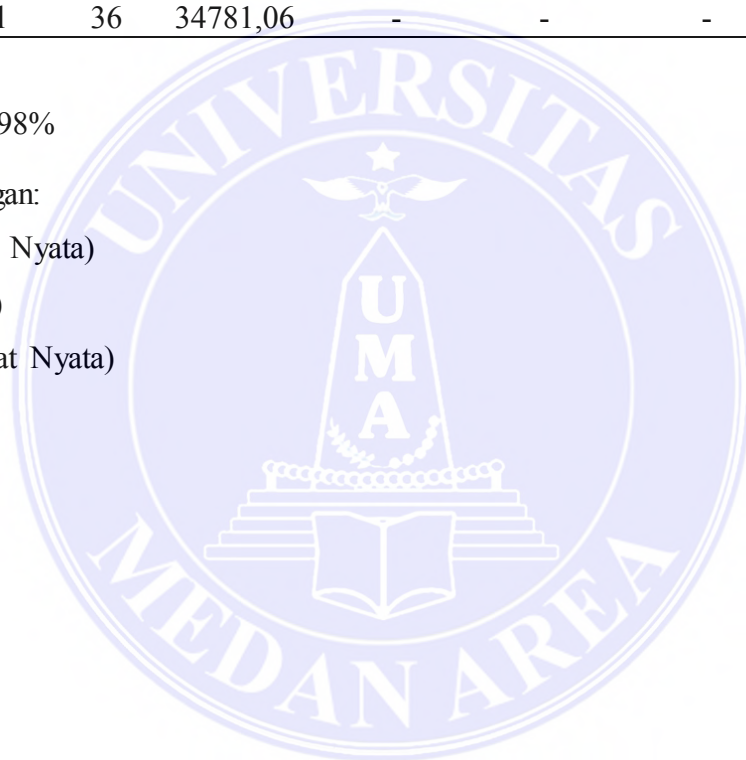
KK: 13,98%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 16. Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST

No	Perlakuan	Panjang Batang/ Sultur (Cm)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	72,75	85,25	70,75	228,75	76,25
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	83,75	76,75	80,25	240,75	80,25
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	78,75	82,25	74,25	235,25	78,42
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	80,25	95,75	87,25	263,25	87,75
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	90,25	100,25	98,25	288,75	96,25
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	83,50	87,50	78,75	249,75	83,25
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	87,25	92,25	76,75	256,25	85,42
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	102,25	103,75	92,75	298,75	99,58
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	78,75	93,25	96,25	268,25	89,42
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	72,25	83,75	86,25	242,25	80,75
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	85,75	92,25	78,25	256,25	85,42
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	98,25	103,75	85,25	287,25	95,75
	Total	1013,75	1096,75	1005	3115,5	-
	Rataan	84,48	91,39	83,75	-	86,54

Lampiran 17. Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	228,75	263,25	256,25	242,25	990,50	82,54
S <sub>1</sub>	240,75	288,75	298,75	256,25	1084,50	90,37
S <sub>2</sub>	235,25	249,75	268,25	287,25	1040,50	86,71
Total	704,75	801,75	823,25	785,75	3115,50	-
Rataan	78,31	89,08	91,47	87,31	-	86,54



Lampiran 18. Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST

SK	Db	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	269620,56	-	-	-	-
Kelompok	2	427,32	213,66	6,44 **	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	892,69	297,56	8,97 **	3,05	4,82
Faktor S	2	368,67	184,33	5,56 *	3,44	5,72
Faktor PS	6	590,50	98,42	2,97 *	2,55	3,76
Galat	22	729,38	33,15	-	-	-
Total	36	272629,12	-	-	-	-

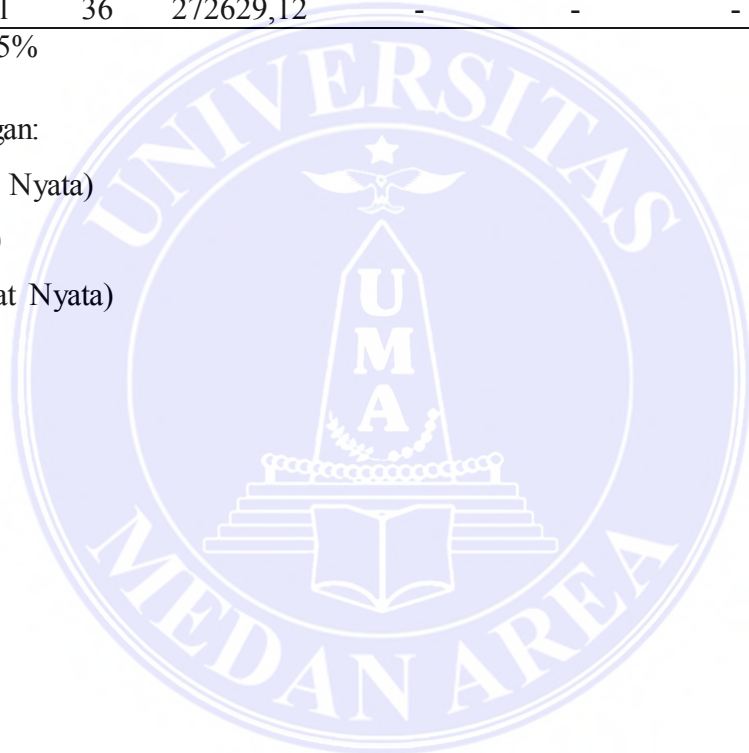
KK: 6,65%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 19. Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST

No	Perlakuan	Panjang Batang/ Sultur (Cm)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	117,75	138,25	136,75	392,75	130,92
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	132,75	145,25	138,25	416,25	138,75
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	131,25	146,75	147,75	425,75	141,92
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	135,75	134,25	132,25	402,25	134,08
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	142,25	136,25	146,25	424,75	141,58
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	148,75	152,25	148,75	449,75	149,92
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	124,75	138,25	135,75	398,75	132,92
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	138,75	143,75	138,75	421,25	140,42
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	137,75	152,75	146,25	436,75	145,58
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	127,75	132,75	122,75	383,25	127,75
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	136,75	135,75	132,25	404,75	134,92
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	132,25	143,25	135,75	411,25	137,08
	Total	1606,5	1699,5	1661,5	4967,5	-
	Rataan	133,87	141,62	138,46	-	137,99

Lampiran 20. Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	392,75	402,25	398,75	383,25	1577	131,42
S <sub>1</sub>	416,25	424,75	421,25	404,75	1667	138,92
S <sub>2</sub>	425,75	449,75	436,75	411,25	1723,5	143,62
Total	1234,75	1276,75	1256,75	1199,25	4967,5	-
Rataan	137,19	141,86	139,64	133,25	-	137,99

Lampiran 21. Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	685446,01	-	-	-	-
Kelompok	2	364,39	182,19	7,05 **	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	367,24	122,41	4,73 *	3,05	4,82
Faktor S	2	909,84	454,92	17,59 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	45,48	7,581	0,29 tn	2,55	3,76
Galat	22	568,78	25,85	-	-	-
Total	36	687701,75	-	-	-	-

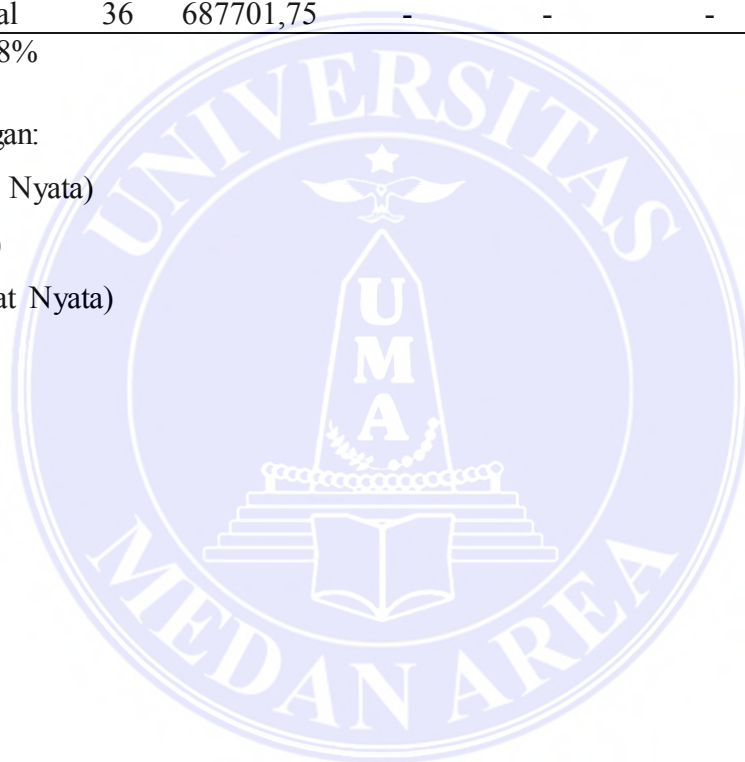
KK: 3,68%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 22. Data Pengamatan Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

No	Perlakuan	Panjang Batang/ Sultur (Cm)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	187,25	192,75	178,75	558,75	186,25
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	192,25	201,75	188,25	582,25	194,08
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	196,75	216,75	203,50	617,00	205,67
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	186,25	198,50	192,50	577,25	192,42
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	198,25	207,25	198,50	604,00	201,33
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	212,50	213,25	198,25	624,00	208,00
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	195,50	198,75	192,50	586,75	195,58
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	212,25	217,5	196,25	626,00	208,67
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	218,25	212,25	202,75	633,25	211,08
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	198,25	192,25	176,75	567,25	189,08
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	203,25	198,75	198,25	600,25	200,08
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	196,25	206,75	197,75	600,75	200,25
	Total	2397,00	2456,50	2324,00	7177,50	-
	Rataan	199,75	204,71	193,67	-	199,38

Lampiran 23. Tabel Dwikasta Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	558,75	577,25	586,75	567,25	2290,00	190,83
S <sub>1</sub>	582,25	604,00	626,00	600,25	2412,50	201,04
S <sub>2</sub>	617,00	624,00	633,25	600,75	2475,00	206,25
Total	1758,00	1805,25	1846,00	1768,25	7177,50	-
Rataan	195,33	200,58	205,11	196,47	-	199,38

Lampiran 24. Tabel Sidik Ragam Panjang Batang/ Sultur (CM) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	1431014,06	-	-	-	-
Kelompok	2	734,04	367,02	12,39 **	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	532,12	177,37	5,99 **	3,05	4,82
Faktor S	2	1476,04	738,02	24,91 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	126,28	21,05	0,71 tn	2,55	3,76
Galat	22	651,71	29,62	-	-	-
Total	36	1434534,25	-	-	-	-

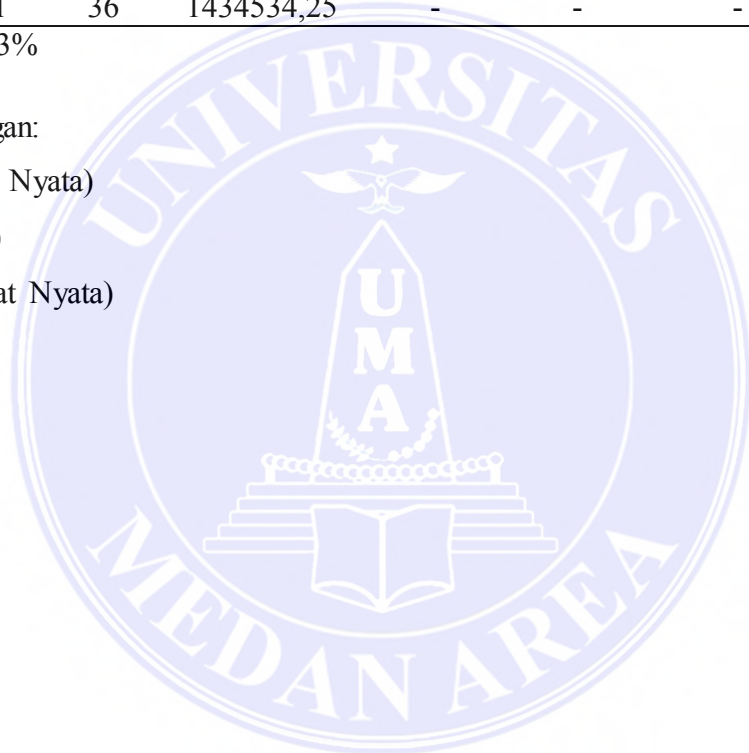
KK: 2,73%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 25. Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST

No	Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	4,25	4,50	4,00	12,75	4,25
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	4,50	4,75	4,50	13,75	4,58
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	4,25	5,00	5,50	14,75	4,92
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	4,75	5,00	4,50	14,25	4,75
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	5,25	5,50	4,75	15,50	5,17
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	5,00	5,25	5,00	15,25	5,08
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	5,25	6,00	5,75	17,00	5,67
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	6,75	6,75	6,00	19,50	6,50
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	6,50	6,50	6,25	19,25	6,42
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	5,50	6,00	6,00	17,50	5,83
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	6,25	6,50	5,75	18,50	6,17
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	5,25	6,25	5,50	17,00	5,67
Total		63,50	68,00	63,50	195,00	-
Rataan		5,29	5,67	5,29	-	5,42

Lampiran 26. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	12,75	14,25	17,00	17,50	61,50	5,13
S <sub>1</sub>	13,75	15,50	19,50	18,50	67,25	5,60
S <sub>2</sub>	14,75	15,25	19,25	17,00	66,25	5,52
Total	41,25	45,00	55,75	53,00	195,00	-
Rataan	4,58	5,00	6,19	5,89	-	5,42

Lampiran 27. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	1056,25	-	-	-	-
Kelompok Perlakuan	2	1,13	0,56	6,19 **	3,44	5,72
Faktor P	3	15,26	5,08	55,97 **	3,05	4,82
Faktor S	2	1,57	0,79	8,65 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	1,04	0,17	1,90 tn	2,55	3,76
Galat	22	2,00	0,09	-	-	-
Total	36	1077,25	-	-	-	-

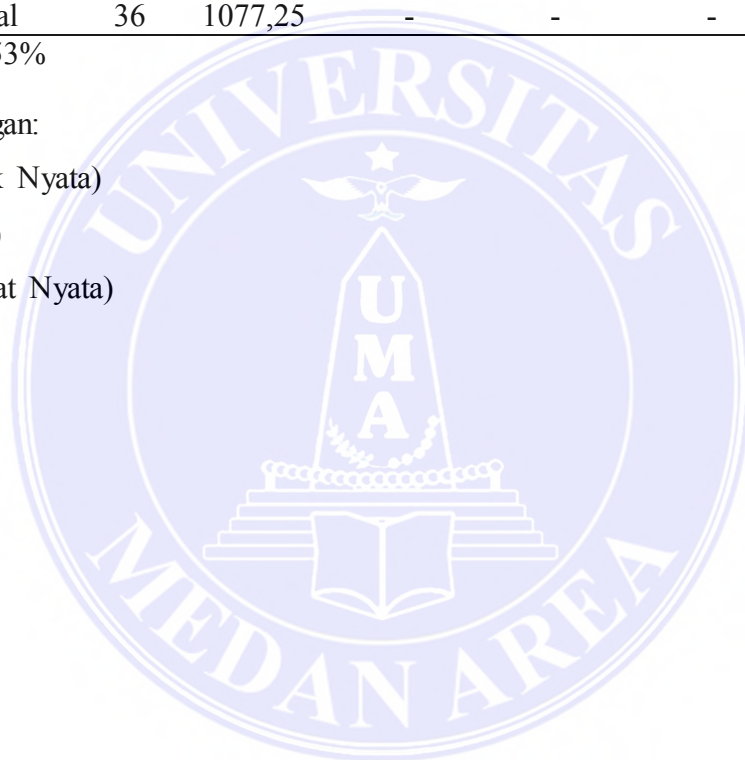
KK : 5,53%

Keterangan:

tn (Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 28. Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST

No	Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	8,25	8,50	8,00	24,75	8,25
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	8,75	8,75	8,50	26,00	8,67
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	9,50	9,50	8,75	27,75	9,25
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	9,00	9,50	9,50	28,00	9,33
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	8,75	9,50	9,00	27,25	9,08
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	9,25	10,25	9,75	29,25	9,75
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	10,25	10,50	9,75	30,50	10,17
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	10,00	10,25	10,75	31,00	10,33
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	10,25	10,50	9,50	30,25	10,08
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	9,50	9,75	9,50	28,75	9,58
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	11,25	10,50	9,75	31,50	10,50
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	9,25	10,75	10,25	30,25	10,08
	Total	114,00	118,25	113,00	345,25	-
	Rataan	9,50	9,85	9,42	-	9,59

Lampiran 29. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	24,75	28,00	30,50	28,75	112,00	9,33
S <sub>1</sub>	26,00	27,25	31,00	31,50	115,75	9,65
S <sub>2</sub>	27,75	29,25	30,25	30,25	117,50	9,79
Total	78,50	84,50	91,75	90,50	345,25	-
Rataan	8,72	9,39	10,19	10,06	-	9,59



Lampiran 30. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	3311,04	-	-	-	-
Kelompok	2	1,29	0,65	3,89 *	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	12,38	4,13	24,78 **	3,05	4,82
Faktor S	2	1,32	0,66	3,95 *	3,44	5,72
Faktor PS	6	2,24	0,37	2,24 tn	2,55	3,76
Galat	22	3,66	0,17	-	-	-
Total	36	3331,94	-	-	-	-

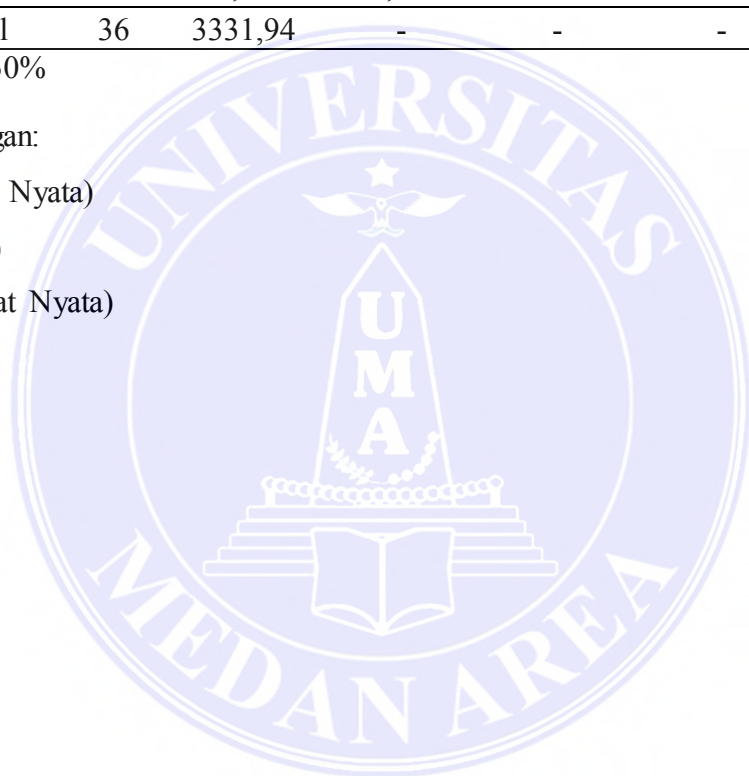
KK : 4,30%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 31. Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST

No	Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	12,75	12,25	12,50	37,50	12,50
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	13,25	13,50	12,75	39,50	13,17
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	13,50	13,25	13,50	40,25	13,42
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	13,75	13,25	13,50	40,50	13,50
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	13,50	13,25	13,50	40,25	13,42
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	14,50	13,75	13,75	42,00	14,00
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	14,75	14,50	14,50	43,75	14,58
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	15,25	15,00	15,25	45,50	15,17
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	16,00	15,75	15,50	47,25	15,75
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	15,50	15,25	14,50	45,25	15,08
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	15,25	15,00	14,75	45,00	15,00
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	14,75	15,75	15,00	45,50	15,17
	Total	172,75	170,50	169,00	512,25	-
	Rataan	14,39	14,21	14,08	-	14,23

Lampiran 32. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	37,50	40,50	43,75	45,25	167,00	13,92
S <sub>1</sub>	39,50	40,25	45,50	45,00	170,25	14,19
S <sub>2</sub>	40,25	42,00	47,25	45,50	175,00	14,58
Total	117,25	122,75	136,50	135,75	512,25	
Rataan	13,03	13,64	15,17	15,08		14,23

Lampiran 33. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	7288,89	-	-	-	-
Kelompok	2	0,59	0,29	3,58 *	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	30,60	10,20	123,11 **	3,05	4,82
Faktor S	2	2,69	1,35	16,28 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	1,33	0,22	2,67 *	2,55	3,76
Galat	22	1,82	0,08	-	-	-
Total	36	7325,94	-	-	-	-

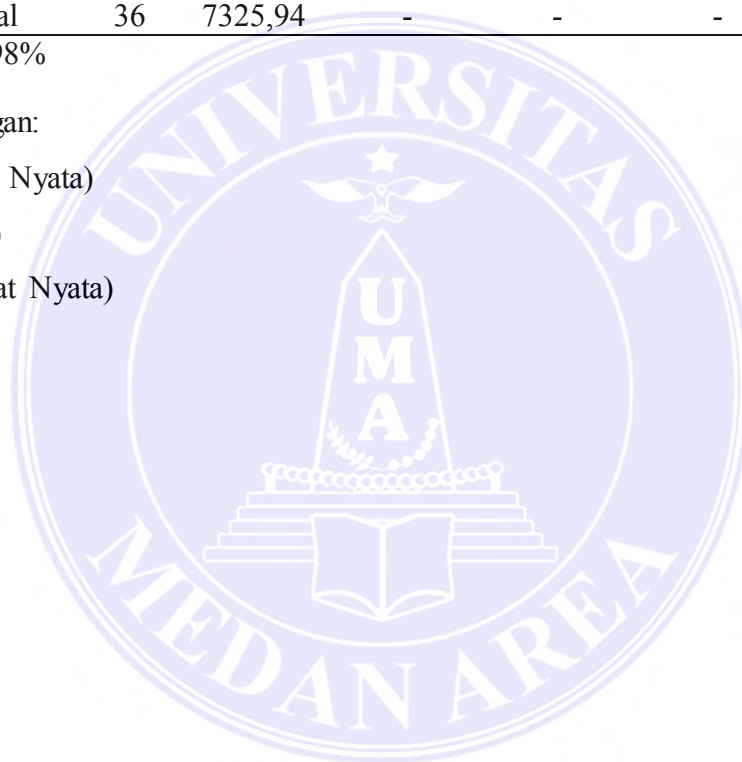
KK : 1,98%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 34. Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST

No	Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	17,25	18,25	18,00	53,50	17,83
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	18,25	18,75	18,50	55,50	18,50
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	18,25	19,25	18,75	56,25	18,75
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	19,25	19,25	19,00	57,50	19,17
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	18,75	19,25	18,75	56,75	18,97
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	19,25	20,25	19,00	58,50	19,50
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	18,75	19,75	19,25	57,75	19,25
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	19,75	20,25	19,50	59,50	19,83
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	20,50	20,25	20,00	60,75	20,25
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	19,25	19,50	18,75	57,50	19,17
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	20,25	20,50	19,25	60,00	20,00
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	18,75	19,50	18,75	57,00	19,00
	Total	228,25	234,75	227,50	690,50	-
	Rataan	19,02	19,56	18,96	-	19,18

Lampiran 35. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	53,50	57,50	57,75	57,50	226,25	18,85
S <sub>1</sub>	55,50	56,75	59,50	60,00	231,75	19,31
S <sub>2</sub>	56,25	58,50	60,75	57,00	232,50	19,38
Total	165,25	172,75	178,00	174,50	690,50	-
Rataan	18,36	19,19	19,78	19,39	-	19,18

Lampiran 36. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 6 MST

SK	Db	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	13244,17	-	-	-	-
Kelompok	2	2,65	1,32	14,15 **	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	9,65	3,22	34,35 **	3,05	4,82
Faktor S	2	1,94	0,97	10,37 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	3,16	0,53	5,62 **	2,55	3,76
Galat	22	2,06	0,09	-	-	-
Total	36	13263,66	-	-	-	-

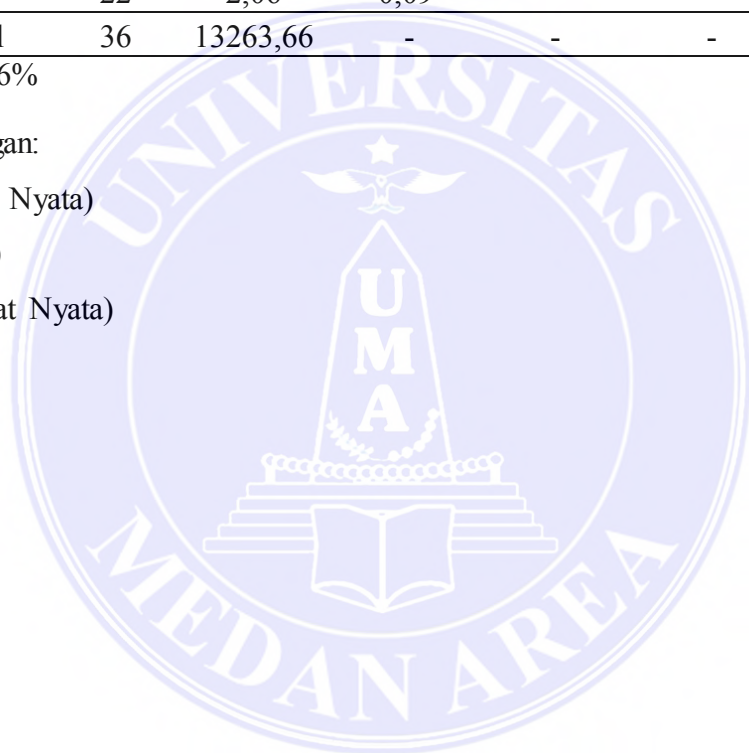
KK: 1,56%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 37. Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST

No	Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	22,25	23,25	22,75	68,25	22,75
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	25,75	27,75	26,25	79,75	26,58
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	27,25	31,25	30,25	88,75	29,58
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	25,75	29,25	31,25	86,25	28,75
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	33,75	30,25	31,50	95,50	31,83
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	31,00	33,25	29,75	94,00	31,33
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	28,75	31,00	29,75	89,50	29,83
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	33,75	33,25	31,25	98,25	32,75
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	32,75	33,75	25,75	92,25	30,75
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	25,75	31,25	28,75	85,75	28,58
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	31,25	33,50	28,75	93,50	31,17
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	28,75	31,25	27,25	87,25	29,08
	Total	346,75	369,00	343,25	1059,00	-
	Rataan	28,89	30,75	28,60	-	29,42

Lampiran 38. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	68,25	86,25	89,50	85,75	329,75	27,48
S <sub>1</sub>	79,75	95,50	98,25	93,50	367,00	30,58
S <sub>2</sub>	88,75	94,00	92,25	87,25	362,25	30,19
Total	236,75	275,75	280,00	266,50	1059,00	-
Rataan	26,31	30,64	31,11	29,61	-	29,42

Lampiran 39. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	31152,25	-	-	-	-
Kelompok Perlakuan	2	32,51	16,26	4,18 *	3,44	5,72
Faktor P	3	126,74	42,25	10,86 **	3,05	4,82
Faktor S	2	68,51	34,26	8,81 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	42,92	7,15	1,84 tn	2,55	3,76
Galat	22	85,57	3,89	-	-	-
Total	36	31508,50	-	-	-	-

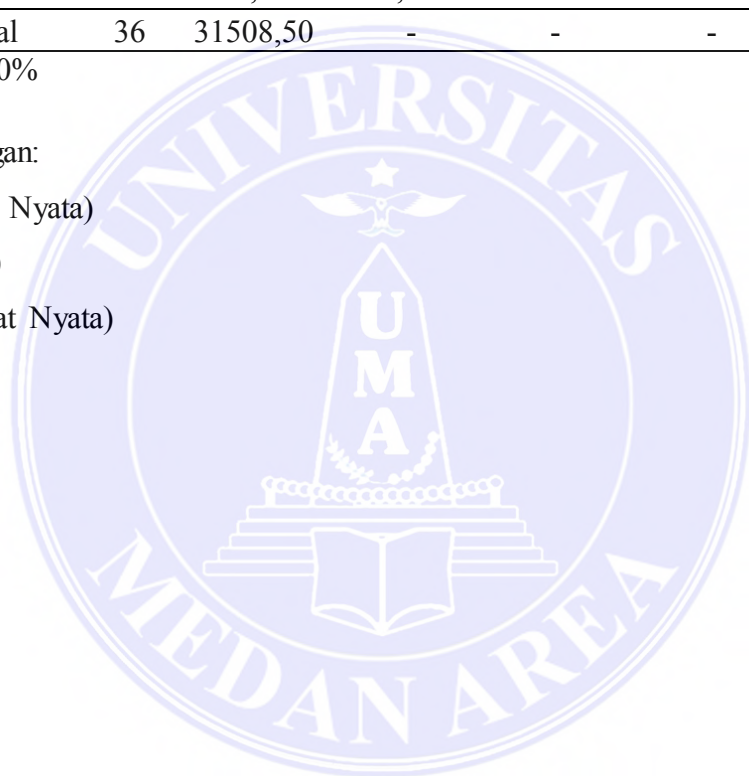
KK: 6,70%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 40. Data Pengamatan Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

No	Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	25,75	27,75	31,25	84,75	28,25
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	28,75	30,75	33,25	92,75	30,92
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	31,25	31,75	33,75	96,75	32,25
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	28,75	36,25	33,25	98,25	32,75
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	33,75	30,25	35,25	99,25	33,08
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	31,00	33,25	34,50	98,75	32,92
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	28,75	31,00	29,75	89,50	29,83
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	33,75	33,25	38,25	105,25	35,08
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	32,75	33,75	36,50	103,00	34,33
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	31,75	31,25	32,75	95,75	31,92
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	31,25	33,50	46,25	111,00	37,00
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	34,25	31,25	38,75	104,25	34,75
	Total	371,75	384,00	423,50	1179,25	-
	Rataan	30,98	32,00	35,29	-	32,77

Lampiran 41. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	84,75	98,25	89,50	95,75	368,25	30,69
S <sub>1</sub>	92,75	99,25	105,25	111,00	408,25	34,02
S <sub>2</sub>	96,75	98,75	103,00	104,25	402,75	33,56
Total	274,25	296,25	297,75	311,00	1179,25	-
Rataan	30,47	32,92	33,08	34,56	-	32,76



Lampiran 42. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	38628,63	-	-	-	-
Kelompok	2	121,89	60,95	9,51 **	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	77,28	25,76	4,02 *	3,05	4,82
Faktor S	2	78,35	39,17	6,11 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	34,01	5,67	0,88 tn	2,55	3,76
Galat	22	141,02	6,41	-	-	-
Total	36	39081,19	-	-	-	-

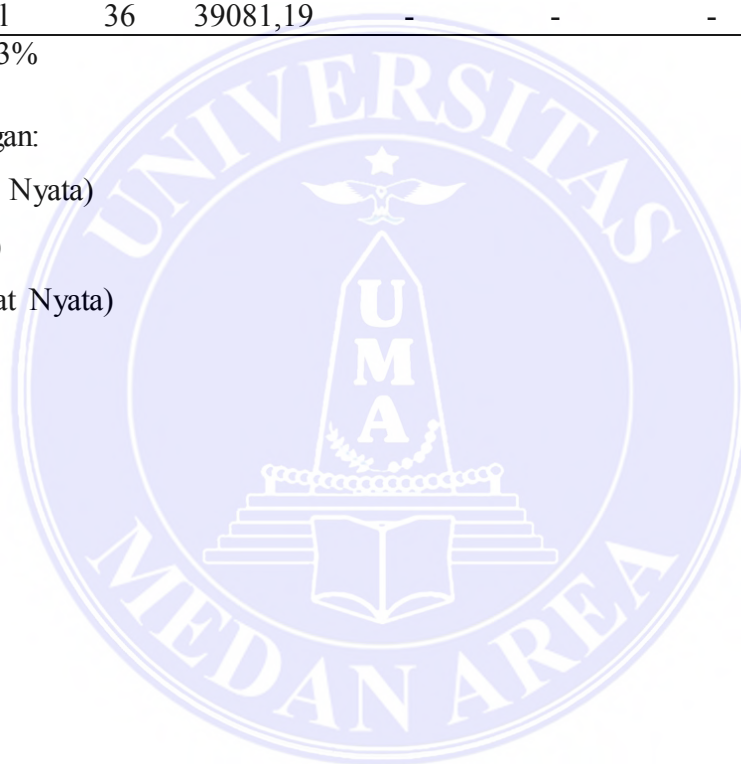
KK: 7,73%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 43. Data Pengamatan Volume Akar (ML) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

No	Perlakuan	Volume Akar (ML)			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	12,25	16,50	14,25	43,00	14,33
2	P <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	16,50	18,25	17,75	52,50	17,50
3	P <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	21,25	27,75	24,50	73,50	24,50
4	P <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	18,75	26,75	23,25	68,75	22,92
5	P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	27,25	31,25	28,25	86,75	28,92
6	P <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	32,25	34,75	18,75	85,75	28,58
7	P <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	19,75	21,25	23,75	64,75	21,58
8	P <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	27,75	23,75	18,25	69,75	23,25
9	P <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	31,50	30,00	29,25	90,75	30,25
10	P <sub>3</sub> S <sub>0</sub>	14,25	32,75	18,00	65,00	21,67
11	P <sub>3</sub> S <sub>1</sub>	16,75	27,25	32,75	76,75	25,58
12	P <sub>3</sub> S <sub>2</sub>	28,25	33,25	28,25	89,75	29,92
	Total	266,50	323,50	277,00	867,00	-
	Rataan	22,21	26,96	23,08	-	24,08

Lampiran 44. Tabel Dwikasta Volume Akar (ML) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

Perlakuan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Total	Rataan
S <sub>0</sub>	43,00	68,75	64,75	65,00	241,50	20,13
S <sub>1</sub>	52,50	86,75	69,75	76,75	285,75	23,81
S <sub>2</sub>	73,50	85,75	90,75	89,75	339,75	28,31
Total	169,00	241,25	225,25	231,5	867,00	-
Rataan	18,78	26,81	25,03	25,72	-	24,08

Lampiran 45. Tabel Sidik Ragam Volume Akar (ML) Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	20880,25	-	-	-	-
Kelompok	2	153,38	76,69	3,66 *	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	352,24	117,41	5,57 **	3,05	4,82
Faktor S	2	403,53	201,77	9,57 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	56,15	9,34	0,44 tn	2,55	3,76
Galat	22	463,83	21,08	-	-	-
Total	36	22309,38	-	-	-	-

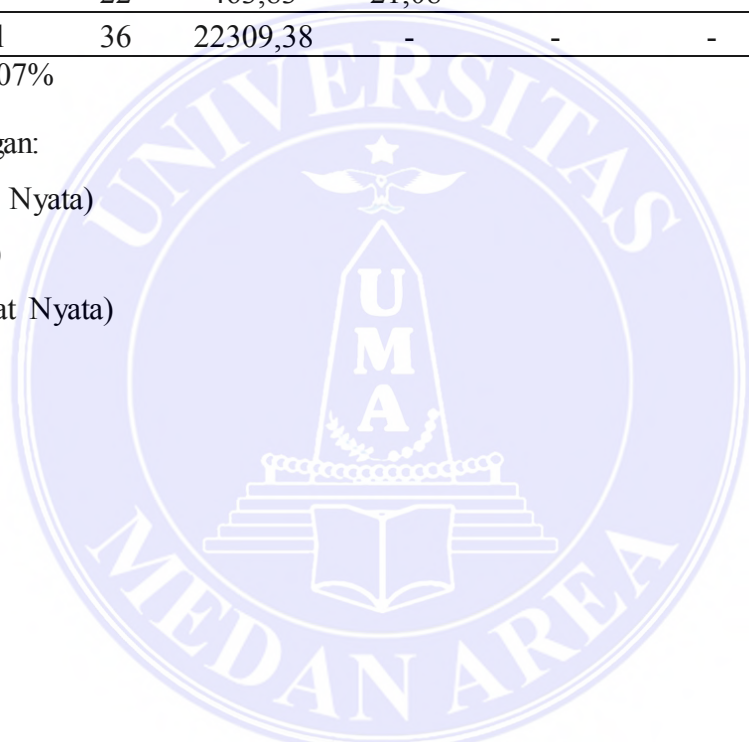
KK: 19,07%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)



Lampiran 46. Data Pengamatan Jumlah Bintil Akar Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

No	Perlakuan	Jumlah Bintil Akar			Total	Rataan
		Ulangan				
		I	II	III		
1	P0S0	16,75	18,25	20,25	55,25	18,42
2	P0S1	16,50	18,75	19,25	54,50	18,17
3	P0S2	21,25	22,25	22,75	66,25	22,08
4	P1S0	18,75	20,25	23,25	62,25	20,75
5	P1S1	19,25	22,75	26,00	68,00	22,67
6	P1S2	23,25	20,25	21,75	65,25	21,75
7	P2S0	18,75	19,25	19,75	57,75	19,25
8	P2S1	24,50	27,25	26,25	78,00	26,00
9	P2S2	22,25	23,75	22,75	68,75	22,92
10	P3S0	17,25	15,25	12,25	44,75	14,92
11	P3S1	16,75	27,25	25,75	69,75	23,25
12	P3S2	22,25	26,75	23,75	72,75	24,25
	Total	237,50	262,00	263,75	763,25	-
	Rataan	19,79	21,83	21,98	-	21,20

Lampiran 47. Tabel Dwikasta Jumlah Bintil Akar Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
S0	55,25	62,25	57,75	44,75	220,00	18,33
S1	54,50	68,00	78,00	69,75	270,25	22,52
S2	66,25	65,25	68,75	72,75	273,00	22,75
Total	176,00	195,50	204,5	187,25	763,25	-
Rataan	19,56	21,72	22,72	20,81	-	21,20

Lampiran 48. Tabel Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Tanaman *Mucuna Bracteata* Akibat Pematahan Dormansi Biji dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	16181,96	-	-	-	-
Kelompok	2	35,89	17,95	3,70 *	3,44	5,72
Perlakuan						
Faktor P	3	49,05	16,35	3,37 *	3,05	4,82
Faktor S	2	148,38	74,19	15,29 **	3,44	5,72
Faktor PS	6	112,05	18,68	3,85 **	2,55	3,76
Galat	22	106,73	4,85	-	-	-
Total	36	16634,06	-	-	-	-

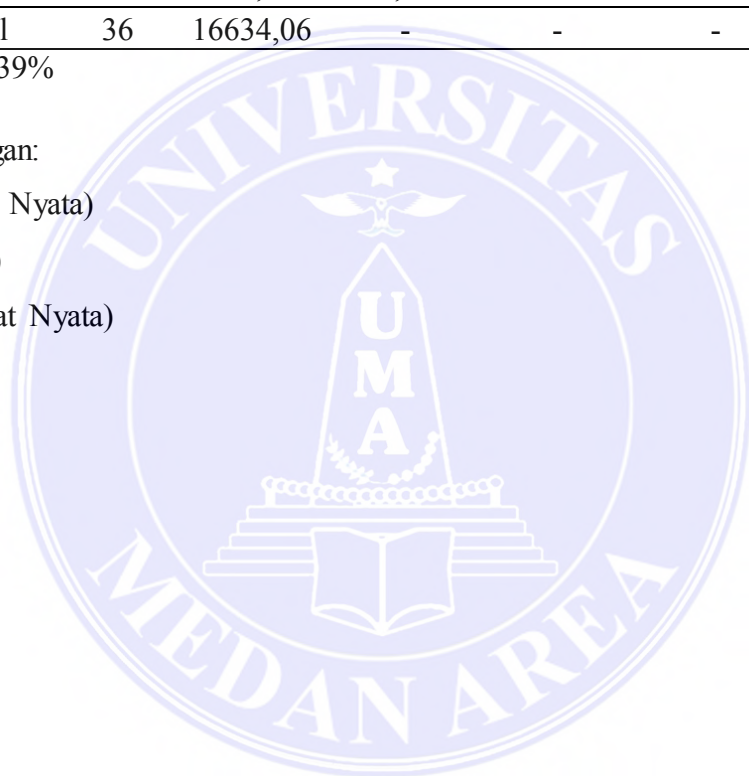
KK: 10,39%

Keterangan:

tn(Tidak Nyata)

\*(Nyata)

\*\* (Sangat Nyata)





Lampiran 49. Dokumentasi Proses Pengelolaan Lahan



Lampiran 50. Dokumentasi Pengelolaan Perlakuan Pematangan Dormansi Biji Dengan Perendaman Asam Sulfat ( $H_2SO_4$ )



Lampiran 51. Dokumentasi Pengelolaan Perlakuan Pematangan Dormansi Biji Dengan Skarifikasi Mekanis



Lampiran 52. Dokumentasi Pengelolaan Perlakuan Pematangan Dormansi Biji Dengan Perendaman Air Panas 80<sup>0</sup>C



Lampiran 53. Dokumentasi Perlakuan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami



Lampiran 54. Dokumentasi Pengamatan Tinggi Tanaman *Mucuna bracteata*





Lampiran 55. Dokumentasi Pengamatan Tanaman *Mucuna bractea*



Lampiran 56. Dokumentasi Pengamatan Tanaman *Mucuna bractea*



Lampiran 56. Dokumentasi Pengamatan Tanaman *Mucuna bractea*

