

**PEMANFAATAN BOKASHI *Mucuna bracteata* DAN PUPUK
HAYATI BIOFERTILIZER TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L.) DI POLYBAG**

SKRIPSI

OLEH :

NURHAFIZAH
158210094



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2020**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 14/12/20

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)14/12/20

**PEMANFAATAN BOKASHI *Mucuna bracteata* DAN PUPUK
HAYATI BIOFERTILIZER TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L.) DI POLYBAG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*

OLEH :

**NURHAFIZAH
158210094**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2020**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

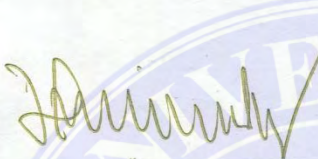
1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

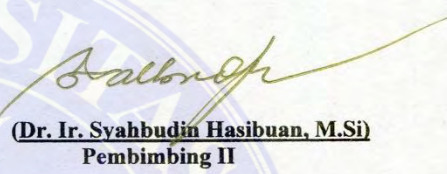
Document Accepted 14/12/20

Access From (repository.uma.ac.id)14/12/20

Judul Skripsi : Pemanfaatan Bokhasi *Mucuna bracteata* Dan Pupuk Hayati
Biofertilizer Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma
cacao L*) Di Polybag
Nama : NURHAFIZAH
NPM : 158210094
Fakultas : Pertanian

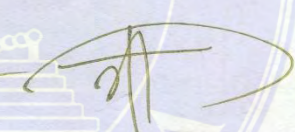
Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing


(Ir. H. Gusmeizal, MP.)
Pembimbing I


(Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si)
Pembimbing II

Mengetahui


(Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si)
Dekan


(Ifan Aulia Candra, SP. M.Biotek)
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 18 Juni 2020

i

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya tulis ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian dalam penulisan Skripsi ini yang saya kutip dari karya orang lain yang telah di tulis sumbernya secara jelas sesuai 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.



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : NURHAFIZAH
NPM : 158210094
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul *Pemanfaatan Bokhasi *Mucuna bracteata* Dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L*) Di Polybag.*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada Tanggal : 4 November 2020

RINGKASAN

Nurhafizah. 158210094. Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Polybag. Skripsi. Di bawah bimbingan Ir. Gusmeizal, MP., selaku Pembimbing I dan Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si., selaku Pembimbing II.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bokashi *Mucuna bracteata* dan pupuk hayati biofertilizer terhadap pertumbuhan pembibitan kakao di polybag, yang dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Jalan Kolam No. 1 Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian 22 meter di atas permukaan laut (mdpl), topografi datar dengan jenis tanah alluvial, sejak bulan Juni sampai dengan September 2019.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu : 1) Perlakuan dosis bokashi *Mucuna bracteata* (notasi M), terdiri atas 4 taraf, yakni : M_0 = tanpa pemberian bokashi *Mucuna bracteata*; M_1 = pemberian bokashi *Mucuna bracteata* dengan dosis 10 ton/ha (15 g/ polybag); M_2 = pemberian bokashi *Mucuna bracteata* dengan dosis 20 ton/ha (30 g/ polybag); M_3 = pemberian bokashi *Mucuna bracteata* dengan dosis 30 ton/ha (45 g/ polybag), dan 2) Perlakuan konsentrasi pupuk hayati Biofertilizer (notasi B) yang terdiri dari 4 taraf, yakni : B_0 = tanpa pemberian pupuk hayati biofertilizer; B_1 = pemberian pupuk organik biofertilizer dengan konsentrasi 0,1%; B_2 = pemberian pupuk organik biofertilizer dengan konsentrasi 0,2%; B_3 = pemberian pupuk organik biofertilizer dengan konsentrasi 0,3%; masing-masing taraf perlakuan diulang sebanyak 2 kali. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, berat basah tajuk dan berat basah akar.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini, yakni : 1) Pemberian bokashi *Mucuna bracteata* berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah tajuk dan berat basah akar, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun tanaman kakao; 2) Pemberian pupuk hayati Biofertilizer berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati; dan 3) Interaksi antara pemberian bokashi *Mucuna bracteata* dan pupuk Biofertilizer berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata kunci : Bokashi *Mucuna bracteata*, Biofertilizer, Kakao

ABSTRACT

NURHAFIZAH. 158210094. Utilization of Bochasi *Mucuna bracteata* and biofertilizer biological fertilizer against the growth of cocoa seedlings (*Theobroma cacao L.*) in polybags. Thesis under the guidance by Mr. Ir. H. Gusmeizal, MP, as the supervisor and Mr. Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si as a supervisor.

This study aims to determine the effect Utilization of Bochasi *Mucuna bracteata* and biofertilizer against the growth of cocoa seedlings (*Theobroma cacao L.*) in polybags. This research was conducted in the Field of the faculty of Agriculture, University of Medan Area, District Percut Sei Tuan with altitude 22 conducted from Juny to September 2019.

This research was conducted using a factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 treatment factors, namely: 1) Treatment of *Mucuna bracteata* bochasi dosage (notation M), Consisting of 4 levels, namely; M0=without administration of *Mucuna bracteata*, M1= administration of *Mucuna bracteata* at a dose of 10 tons/ha (15 g/polybag); M2= administration of *Mucuna bracteata* at a dose of 20 tons/ha (30 g/polybag); M3= administration of *Mucuna bracteata* at a dose of 30 tons/ha (45 g/polybag), and 2). Biofertilizer concentration of biofertilizer treatment (notation B) consisting of 4 levels, namely: B0= without biofertilizer biological fertilizer; B1= application of biofertilizer organic fertilizer with a concentration of 0.1%. B2= application of biofertilizer organic fertilizer with a concentration of 0.2%. B3=application of biofertilizer organic fertilizer with a concentration of 0.3%. each treatment levels was repeated 2 times. The parameters observed in this study were plant height, stem diameter, number of leavels, leaf area, conopy wet weight and root wet weight.

The result obtained from this study, namely: 1) Giving bochasi *Mucuna bracteata* significantly affected plant height, stem diameter, number of leaves, crown wet weight and root wet weight, but had no significant effect on cocoa leaf area; 2).Biofertilizer has no significant effect on all parameters observed; and 3). The interaction between the adminitration of bochasi *Mucuna bracteata* and Biofertilizer fertilizer did not significantly effect all parameters observed.

Keywords: Bochasi *Mucuna bracteata*, Biofertilizer, Cocoa

RIWAYAT HIDUP

Nurhafizah, dilahirkan di Titi Merah, 27 Februari 1997, merupakan anak ke-4 (empat) dari 4 (empat) bersaudara, dari pasangan Ayahanda (Alm.) Paisal Ansori dan Ibunda (Almh.) Iriani.

Adapun pendidikan yang telah ditempuh penulis hingga saat ini, yakni :

1. Tahun 2009, tamat Sekolah Dasar (SD) dari SD. Negeri No. 010205 Bulan-bulan Kecamatan Lima Puluh Kabupaten Batubara.
2. Tahun 2012, tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dari SMP. Negeri 3 Lima Puluh Kabupaten Batubara.
3. Tahun 2015, tamat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dari SMK. Negeri 1 Lima Puluh Kabupaten Batubara.
4. Tahun 2015, memasuki Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dan memilih Program Studi Agroteknologi.
5. Tahun 2018, melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Gunung Bayu Kabupaten Simalungun.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Bofertilizer Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao*) Di Polybag”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik dalam penulisan maupun isi dari skripsi ini. Semua ini didasarkan dari kemampuan dan keterbatasan yang dimiliki penulis. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Gusmeizal, MP., selaku Pembimbing I yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dan banyak memberikan saran dan masukan-masukan yang bermanfaat dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si., selaku Pembimbing II yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dan banyak memberikan saran dan masukan-masukan yang bermanfaat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ayahanda (Alm.), Ibunda (Almh.), Kakanda dan Abangda tercinta atas jerih payah jerih dan do'a serta dorongan moril maupun materi selama ini kepada penulis yang menjadi motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh teman-teman yang telah banyak membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan isi skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Medan, 4 November 2020

Penulis.



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERNYATAAN	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ii
RINGKASAN.....	iii
ABSTRACT	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGHANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Hipotesis	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Botani Tanaman Kakao	7
2.2. Morfologi Tanaman Kakao	8
2.2.1 Akar	8
2.2.2 Batang	8
2.2.3 Daun	8
2.2.4 Bunga.....	9
2.2.5 Buah.....	9
2.2.6 Biji.....	10
2.3 Pembibitan Tanaman Kakao.....	10
2.4 Pupuk Organik	11
2.5 Bokhasi.....	13
2.6 Pupuk Hayati Biofertilizer.....	15
III. METODE PENELITIAN	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.2 Bahan dan Alat	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.4 Metode Analisa	18
3.5 Pelaksanaan Penelitian	19
3.5.1 Persiapan Lahan	19
3.5.2 Pembuatan Naungan.....	19

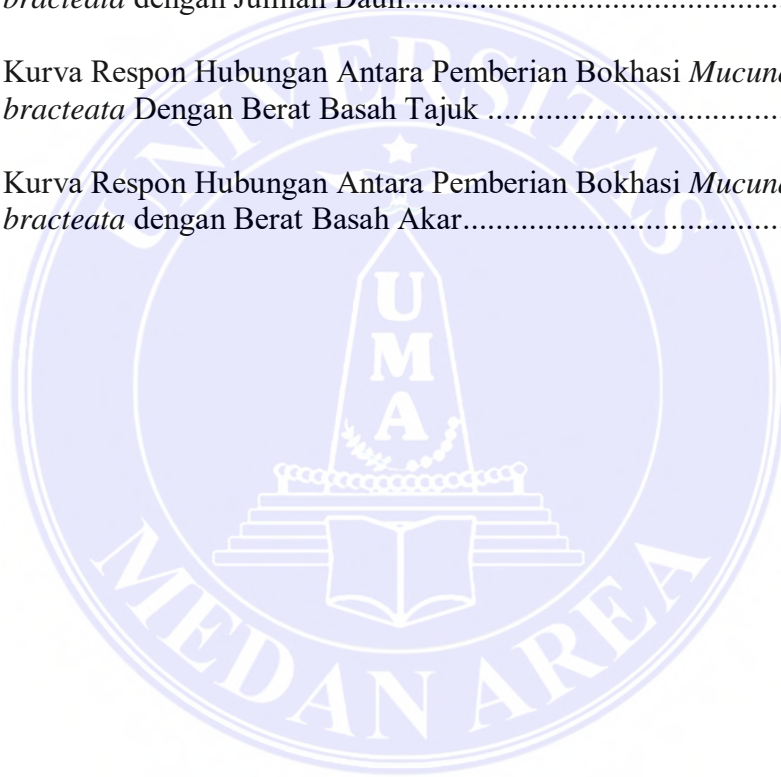
3.5.3 Penyemaian Benih.....	19
3.5.4 Persiapan Media Tanam dan Pengisian Tanah Ke Polybag	20
3.5.5 Penyusunan Polybag.....	20
3.5.6 Pembuatan dan Pengaplikasian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> ...	20
3.5.7 Pengaplikasian Biofertilizer.....	21
3.5.8 Pemeliharaan Bibit	21
3.6 Parameter Pengamatan	22
3.6.1 Tinggi Bibit (cm).....	22
3.6.2 Diameter Batang (cm)	23
3.6.3 Jumlah Daun (Helai)	23
3.6.4 Luas Daun (cm ²)	23
3.6.5 Berat Basah Tajuk (g).....	23
3.6.6 Berat Basa Akar (g).....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Tinggi Bibit (cm)	25
4.2 Diameter Batang (cm)	29
4.3 Jumlah Daun (helai)	33
4.4 Luas Daun (cm ²)	36
4.5 Berat Basah Tajuk (g)	37
4.6 Berat Basa Akar (g).....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
VI. DAFTAR PUSTAKA.....	44

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Standart Kualitas Pupuk Organik Kompos Berdasarkan SNI 19-7030-2004	12
2.	Jumlah Mikroba Dalam Pupuk Hayati Biofertilizer (Cfu/MI)	15
3.	Beda Rataan Pemberian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> Terhadap Tinggi Bibit (cm)	26
4.	Beda Rataan Pemberian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> Terhadap Diameter Batang (cm)	31
5.	Beda Rataan Pemberian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> Terhadap Jumlah Daun (helai)	34
6.	Beda Rataan Pemberian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> Terhadap Berat Basah Tajuk (g)	37
7.	Beda Rataan Pemberian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> Terhadap Berat Basa Akar (g)	40
8.	Rangkuman Data Pengamatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (<i>Theobroma Cacao L</i>) di Polybag	42

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kurva Respon Hubungan Antara Pemberian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dengan Tinggi Tanaman	27
2.	Kurva Respon Hubungan Antara Pemberian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> Dengan Diameter Batang	32
3.	Kurva Respon Hubungan Antara Pemberian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dengan Jumlah Daun.....	35
4.	Kurva Respon Hubungan Antara Pemberian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> Dengan Berat Basah Tajuk	38
5.	Kurva Respon Hubungan Antara Pemberian Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dengan Berat Basah Akar.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian.....	47
2.	Letak Polybag Dalam Plot Penelitian.....	48
3.	Deskripsi Tanaman Kakao Varietas Lindak	49
4.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	50
5.	Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST)	51
6.	Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST	51
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST	52
8.	Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 Minggu Setelah Tanam.....	53
9.	Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST	53
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST	54
11.	Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 Minggu Setelah Tanam.....	55
12.	Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	55
13.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST	56
14.	Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 Minggu Setelah Tanam.....	57
15.	Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST	57
16.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST	58
17.	Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 Minggu Setelah Tanam.....	59

18. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST	59
19. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST	60
20. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 7 Minggu Setelah Tanam.....	61
21. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 7 MST	61
22. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MST	62
23. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 Minggu Setelah Tanam.....	63
24. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 MST	63
25. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST	64
26. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 9 Minggu Setelah Tanam.....	65
27. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 9 MST	65
28. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 9 MST	66
29. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 Minggu Setelah Tanam.....	67
30. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 MST	67
31. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 10 MST	68
32. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 11 Minggu Setelah Tanam.....	69
33. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 11 MST	69
34. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 11 MST	70
35. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 2 Minggu Setelah Tanam.....	71

36. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 2 MST.....	71
37. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST	72
38. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 3 Minggu Setelah Tanam.....	73
39. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 3 MST.....	73
40. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST	74
41. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 4 Minggu Setelah Tanam.....	75
42. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 4 MST.....	75
43. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST	76
44. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 5 Minggu Setelah Tanam.....	77
45. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 5 MST.....	77
46. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MST	78
47. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 6 Minggu Setelah Tanam.....	79
48. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 6 MST.....	79
49. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 6 MST	80
50. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 7 Minggu Setelah Tanam.....	81
51. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 7 MST.....	81
52. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 7 MST	82
53. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 8 Minggu Setelah Tanam.....	83

54. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 8 MST.....	83
55. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 8 MST	84
56. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 9 Minggu Setelah Tanam.....	85
57. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 9 MST.....	85
58. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 9 MST	86
59. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 10 Minggu Setelah Tanam.....	87
60. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 10 MST.....	87
61. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 10 MST	88
62. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 11 Minggu Setelah Tanam.....	89
63. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 11 MST.....	89
64. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 11 MST	90
65. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 2 Minggu Setelah Tanam.....	91
66. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 2 MST.....	91
67. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST	92
68. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 3 Minggu Setelah Tanam.....	93
69. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 3 MST.....	93
70. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST	94
71. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 4 Minggu Setelah Tanam.....	95

72. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST.....	95
73. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST	96
74. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 5 Minggu Setelah Tanam.....	97
75. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 5 MS	97
76. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST	98
77. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 6 Minggu Setelah Tanam.....	99
78. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST.....	99
79. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST	100
80. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 7 Minggu Setelah Tanam.....	101
81. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 7 MST.....	101
82. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST	102
83. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 8 Minggu Setelah Tanam.....	103
84. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 8 MST.....	103
85. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST	104
86. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 9 Minggu Setelah Tanam.....	105
87. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 9 MST.....	105
88. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 9 MST	106
89. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 10 Minggu Setelah Tanam.....	107

90. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 10 MST.....	107
91. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 10 MST	108
92. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 11 Minggu Setelah Tanam.....	109
93. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 11 MST.....	109
94. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 11 MST	110
95. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm ²) Umur 2 Minggu Setelah Tanam.....	111
96. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm ²) Umur 2 MST.....	111
97. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 2 MST.....	112
98. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm ²) Umur 3 Minggu Setelah Tanam.....	113
99. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm ²) Umur 3 MST.....	113
100. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 3 MST.....	114
101. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm ²) Umur 4 Minggu Setelah Tanam.....	115
102. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm ²) Umur 4 MST.....	115
103. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 4 MST.....	116
104. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm ²) Umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST).....	117
105. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm ²) Umur 5 MST.....	117
106. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 5 MST.....	118
107. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm ²) Umur 6 Minggu Setelah Tanam (MST).....	119

108. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm ²) Umur 6 MST.....	119
109. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 6 MST.....	120
110. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm ²) Umur 7 Minggu Setelah Tanam (MST).....	121
111. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm ²) Umur 7 MST.....	121
112. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 7 MST.....	122
113. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm ²) Umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST).....	123
114. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm ²) Umur 8 MST.....	123
115. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 8 MST.....	124
116. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm ²) Umur 9 Minggu Setelah Tanam (MST).....	125
117. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm ²) Umur 9 MST.....	125
118. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 9 MST.....	126
119. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm ²) Umur 10 Minggu Setelah Tanam (MST).....	127
120. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm ²) Umur 10 MST.....	127
121. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 10 MST.....	128
122. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm ²) Umur 11 Minggu Setelah Tanam (MST).....	129
123. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm ²) Umur 11 MST.....	129
124. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 11 MST.....	130
125. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Bobot Basah Tajuk (g)	131
126. Daftar Dwi Kasta Bobot Basah Tajuk (g)	131

127. Daftar Sidik Ragam Bobot Basah Tajuk	132
128. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i> dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Bobot Basah Akar (g)	133
129. Daftar Dwi Kasta Bobot Basah Akar (g).....	133
130. Daftar Sidik Ragam Bobot Basah	



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) berasal dari hutan-hutan tropis di Amerika Tengah dan Amerika Selatan bagian Utara. Penduduk yang pertama kali mengusahakan tanaman kakao serta menggunakannya sebagai bahan makanan dan minuman adalah Suku Indian Maya dan Suku Aztec (Aztec). Di Indonesia tanaman kakao diperkenalkan oleh orang Spanyol pada tahun 1560 di Minahasa dan Sulawesi (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, 2005).

Tanaman kakao dikenal masyarakat Indonesia pertama kali pada tahun 1780 sebagai tanaman pekarangan. Semula nilai komersil dari tanaman kakao belum diutamakan, namun dengan semakin berkembangnya zaman dimana produk makanan dan produk lain makin banyak yang menggunakan coklat, akhirnya tanaman ini dibudidayakan secara besar-besaran untuk tujuan komersil (Mangoensoekarjo, 2007). Direktorat Jendral Perkebunan (2015) menjelaskan bahwa tanaman kakao di Indonesia merupakan tanaman perkebunan yang memiliki peranan penting terhadap perekonomian nasional, penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Sebagian besar perkebunan kakao di Indonesia merupakan perkebunan yang diusahakan oleh perkebunan rakyat.

Kakao termasuk dalam komoditas unggulan nasional setelah tanaman kelapa sawit dan karet, memiliki potensi besar dalam meningkatkan devisa negara dan pendapatan petani Indonesia, serta sebagai sumber penghidupan bagi 1,7 juta keluarga petani yang tersebar di berbagai provinsi di Indonesia. Sentra produksi utama kakao di Indonesia adalah Sulawesi (58,92%) dan Sumatera (22%), selebihnya 18,6% berada di pulau-pulau Maluku, Papua, Kalimantan, Jawa, Nusa

tenggara timur dan Bali (Dewan Kakao Indonesia, 2015). Dari sisi produksi, sampai saat ini Indonesia menduduki peringkat nomor tiga di dunia setelah Pantai Gading dan Ghana. Total ekspor Kakao lima tahun terakhir mengalami fluktuatif naik-turun peningkatan berkisar antara 6,48 sampai dengan 7,53 persen per tahun sedangkan penurunan mencapai 19,4 persen. Untuk tahun 2017 total ekspor mengalami peningkatan sebesar 7,53 persen. Pada tahun 2013 total volume ekspor mencapai 414,09 ribu ton dengan total nilai sebesar US\$ 1,13 milyar, menurun menjadi 354,88 ribu ton pada tahun 2017 dengan total nilai sebesar US\$ 1,12 milyar (BPS, 2017).

Salah satu usaha pemerintah dalam meningkatkan produksi kakao di Indonesia melalui Gerakan Nasional Kakao dimana tidak kurang dari 370 juta bibit kakao harus segera dipersiapkan dalam rangka pengembangan kakao berkelanjutan seluas 183.910 ha yang dicanangkan oleh pemerintah (Perkebunan News, 2016). Keberhasilan pengembangan kakao ditentukan oleh tersedianya bibit dalam jumlah yang cukup dan memperhatikan budidayanya. Salah satu tindakan budidaya kakao yaitu pada penyediaan bibit yang berkualitas. Kualitas bibit sangat menentukan pertumbuhan dan produktivitas kakao. Untuk mendapatkan bibit yang berkualitas adalah melalui proses pembibitan (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao di Indonesia, 2005).

Salah satu kendala untuk meningkatkan kualitas kakao di pembibitan antara lain : (a) faktor fisik, seperti tanah dan iklim terutama curah hujan, sebaran hujan dan suhu udara; (b) faktor biolois, terutama hama, penyakit dan gulma; (c) faktor sosial yang meliputi rendahnya adopsi teknologi oleh petani yang berakibat beragamnya pengelolaan tanaman di lapangan. Pembibitan membutuhkan tindakan

seperti pemberian pupuk yang bertujuan untuk memperbaiki kesuburan tanah dan menambah unsur hara tertentu di dalam tanah. Pupuk yang diberikan dapat dalam pupuk organik. Manfaat organik secara fisik memperbaiki struktur dan meningkatkan kapasitas tanah menyimpan air, secara kimiawi meningkatkan daya sangga tanah terhadap perubahan pH dan secara biologi merupakan sumber energi bagi mikroorganisme tanah yang berperan penting dalam proses dekomposisi dan pelepasan unsur hara dalam ekosistem tanah. Ada beberapa jenis pupuk organik yang bersal dari alam yaitu pupuk kandang, pupuk hijau, kompos, humus, pupuk hayati dan limbah industri pertanian (Lingga dan Marsono, 2007).

Penambahan pupuk organik bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Perbaikan sifat fisik tanah dengan menambahkan bahan organik berperan sebagai perekat (*coment agent*) yang menstimulir pembentukan agregat tanah (Isroi, 2008).

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan atau manusia salah satunya yaitu pupuk hijau dan kompos, baik yang berbentuk cair maupun padat. Pupuk organik berfungsi menggemburkan lapisan permukaan tanah (*topsoil*), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang secara keseluruhan dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Bokashi merupakan salah satu jenis pupuk organik yang memanfaatkan teknologi *effective microorganism4* (EM 4), penggunaan sebagai bahan campuran tanah dan memeperbaiki sifat dan kondisi tanah serta lebih ramah lingkungan dibandingkan pupuk kimiawi. Dengan pemberian bokashi *Mucuna bracteata* sebagai bahan campuran tanah dalam dosis dan tingkat kepadatan tanah berbeda

diharapkan dapat diketahui kondisi tanah optimum yang menunjang pertumbuhan tanah.

Hijauan dan kompos *Mucuna bracteata* adalah pupuk organik yang dihasilkan dari pelapukan tanaman legum melalui proses biologis dengan bantuan organisme pengurai. Kemampuan tanaman legum mengikat N udara dengan bantuan bakteri penambat N menyebabkan kadar N dalam tanaman tersebut relatif tinggi. Tanaman legum juga relatif mudah terdekomposisi sehingga penyediaan haranya menjadi lebih cepat. Sumbangan nitrogen yang diberikan kompos beragam tergantung kadar nitrogen tanah, umur tanaman dan jenis legum yang digunakan (Safitry, 2016).

Bokashi leguminosa yang bersumber dari LCC *Mucuna bracteata* mempunyai kandungan hara (utamanya Nitrogen) yang relatif tinggi dibanding jenis tanaman lainnya. *Mucuna bracteata* sebagai bahan organik mengandung nitrogen (N) 3,71%, fosfor (P) 0,38%, kalium (K) 2,92%, kalsium (Ca) 2,02%, magnesium (Mg) 0,36%, Corganik 31,4% dan C/N 8,46% (Simamora dan Salundik, 2006).

Selain pemberian bokashi *Mucuna bracteata*, upaya yang lain dapat dilakukan adalah dengan menggunakan pupuk hayati biofertilizer. Pupuk hayati merupakan komponen yang esensial dalam pertanian organik yang berperan dalam memelihara kesuburan tanah (Mahdi, dkk., 2010). Pupuk hayati mengandung banyak unsur hara makro dan mikro, hormon, dan asam amino yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu di dalam pupuk hayati terdapat mikroorganisme yang dapat membantu menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini ditambahkan oleh pendapat Boraste dan Joshi

(2009) dan Javaid (2011) bahwa mikroorganisme dapat secara sempurna mengurai bahan organik kompleks menjadi bahan organik sederhana.

Pupuk hayati (biofertilizer) merupakan pupuk yang mengandung 9 konsorsium mikroba dan bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman agar menjadi lebih baik. Mikroba yang digunakan yaitu (1) bakteri fiksasi Nitrogen non simbiotik *Azotobacter sp.* dan *Azospirillum sp.*; (2) bakteri fiksasi Nitrogen simbiotik *Rhizobium sp.*; (3) bakteri pelarut Fosfat *Bacillus megaterium* dan *Pseudomonas sp.*; (4) bakteri pelarut Fosfat *Bacillus subtilis*; (5) mikroba dekomposer *Cellulomonas sp.*; (6) mikroba dekomposer *Lactobacillus sp.*; dan (7) mikroba dekomposer *Saccharomyces cereviceae* (Suwahyono, 2011).

Berdasarkan uraian di atas bahwa bokashi *Mucuna bracteata* dan pupuk hayati biofertilizer dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik yang dapat memperbaiki kondisi tanah dan sebagai nutrisi untuk pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao*) di Polybag”.

1.2. Rumusan Masalah

Tingkat produksi tanaman kakao sangatlah menurun akibat rendahnya mutu dan kualitas bibit kakao di pembibitan, sementara pemerintah menginginkan hasil produksi kakao yang ditingkatkan secara signifikan. Dalam upaya ini bokashi *Mucuna bracteata* berguna untuk memperbaiki struktur tanah, karena bokashi *Mucuna bracteata* mengandung unsur hara Nitrogen, Fospor, dan Kalium untuk memperbaiki struktur tanah dan pupuk hayati biofertilizer berpengaruh memberikan pertumbuhan terhadap pertumbuhan bibit kakao.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bokashi *Mucuna bracteata* dan pupuk hayati biofertilizer terhadap pertumbuhan pembibitan kakao di polybag.

1.4. Hipotesis

1. Pemberian bokashi *Mucuna bracteata* nyata meningkatkan pertumbuhan bibit kakao di polybag.
2. Pemberian pupuk hayati biofertilizer nyata meningkatkan pertumbuhan bibit kakao di polybag.
3. Pemberian bokashi *Mucuna bracteata* yang diikuti dengan pemberian pupuk hayati biofertilizer nyata meningkatkan pertumbuhan bibit kakao di dalam polybag.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu bahan acuan dalam penelitian skripsi, guna memenuhi persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Penelitian ini diharapkan sebagai informasi atau bahan acuan bagi para petani dalam mengupayakan pembibitan kakao, dalam meningkatkan kualitas bibit kakao dengan pemberian bokashi *Mucuna bracteata* dan pupuk hayati biofertilizer.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Tanaman Kakao

Kakao merupakan tanaman yang menumbuhkan bunga dari batang atau cabang. Karena itu tanaman ini digolongkan ke dalam kelompok tanaman *Caulifloris*. Adapun sistematika tanaman kakao sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Sub divisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledone
Ordo : Malvales
Famili : Sterculiaceae
Genus : Theobroma
Species : *Theobroma cacao* L. (Sunanto, 2004)

Tanaman kakao yang berasal dari biji (*generatif*) memiliki akar tunggang tumbuh lurus ke bawah. Pada pertumbuhan awal, akar lateral (akar cabang ke samping) keluar di bawah leher batang, sedikit di bawah permukaan tanah. Pada tanaman dewasa akan muncul akar sekunder menyebar sekitar 12 - 20 cm di bawah permukaan tanah. Perkembangan akar dipengaruhi oleh struktur tanah, terutama berkaitan dengan air dan udara dalam tanah (Sunanto, 2004).

Tanaman kakao mempunyai daun sederhana yang tumbuh secara berkala, ketika masih muda daun-daun tersebut peka terhadap intensitas cahaya matahari yang kuat, sehingga perlu diberi naungan. Tetapi pada saat daun kakao sudah tua,

bibit kakao sudah memerlukan intensitas cahaya yang lebih tinggi sehingga naungan bisa dikurangi (Sastrahidayat, 2001).

2.2. Morfologi Tanaman Kakao

2.2.1. Akar

Kakao adalah tanaman dengan *surface root feeder*, artinya sebagian akar lateralnya (mendatar) berkembang dekat permukaan tanah yaitu pada kedalaman tanah 0-30 cm. Akar lateral tumbuh pada kedalaman 0-10 cm, 26% pada kedalaman 11-20 cm, 14% pada kedalaman 21-30 cm, dan hanya 4% tumbuh pada kedalaman lebih dari 30 cm dari permukaan tanah. Jangkauan jelajah akar lateral dinyatakan jauh di luar proyeksi tajuk ujungnya membentuk cabang-cabang kecil yang susunannya rumit (Lukito, 2010). Pada awal perkecambahan benih di pembibitan, akar tunggang tumbuh cepat, yakni mencapai 1 cm pada umur 1 minggu, 16-18 cm pada umur 1 bulan dan 25 cm pada umur 3 bulan.

2.2.2. Batang

Tanaman kakao memiliki batang yang baerkayu dan berbentuk bulat, serta bersifat dimorfisme, artinya mempunyai dua bentuk vegetatif. Tunas yang arah pertumbuhannya ke atas disebut dengan tunas ortotrof atau tunas air, sedangkan tunasnya yang pertumbuhannya ke samping disebut dengan tunas plagiotrop (Lukito, 2010). Pada pembibitan kakao, bibit yang siap pindah ke lapangan berdiameter batang sekitar 0,7-1,0 cm dengan tinggi 40-60 cm dan tidak bertunas.

2.2.3. Daun

Sama dengan sifat perkecambahannya, daun kakao juga bersifat dimorfisme. Pada tunas ortotrof, tangkai daunnya panjang, yaitu 7,5-10 cm sedangkan pada tuna plagortop panjang tangkai daunnya hanya sekitar 2,5 cm.

tangkai daun bentuknya selinder dan bersisik halus, bergantung pada tipenya. Salah satu sifat khusus daun kakao yaitu ada dua persediaan (*articulation*) yang terletak di pangkal dan ujung tangkai daun. Dengan persediaan ini daun mampu membuat gerakan untuk menyesuaikan dengan arah datangnya sinar matahari (Lukito, 2010). Pada pembibitan kakao, bibit yang siap pindah ke lapangan dengan jumlah daun sekitar 12 helai.

2.2.4. Bunga

Bunga kakao tergolong bunga sempurna, terdiri dari kelopak daun (*calyx*) sebanyak 5 lembar dan benang sari (*androecium*) berjumlah 10 helai. Diameter bungan 1,5 cm. bunga disangga oleh tangkai bunga yang panjangnya 2-4 cm. tanaman kakao bersifat *kauliflori*. Artinya bunga tumbuh dan berkembang dari bekas ketiak daun pada batang dan cabang. Tempat tumbuh bunga tersebut semakin lama semakin membesar dan menebal atau biasa disebut dengan bantalan bunga (Lukito, 2010).

2.2.5. Buah

Buah kakao terdiri atas kulit buah (*pod*), arilus (*pulp*) dan biji. Kulit buah kakao terdiri dari tiga lapisan yaitu lapisan eksokrap, mesokrap dan endocarp (Limbong, 2012). Biji tersusun dalam lima baris mengelilingi poros buah dan memiliki jumlah yang beragam yaitu sekitar 20-50 butir per buah (Karmaswati dkk., 2010). Buah ketika muda berwarna hijau atau hijau agak putih jika sudah masak akan berwarna jingga (*orange*). Buah akan masak setelah berumur enam bulan saat itu, ukurannya beragam, dari panjang 10 hingga 30 cm, tergantung pada kultivar dan faktor-faktor lingkungan selama perkembangan buah (Lukito, 2010).

2.2.6. Biji

Biji kakao tersusun dalam lima baris mengelilingi proses buah. Jumlahnya beragam yaitu 20-50 butir per buah. Jika dipotong melintang tampak bahwa biji disusun oleh dua kotiledon yang saling melipat dan bagian pangkalnya menempel pada proses lembaga (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2010).

Biji kakao dibungkus oleh daging yang berwarna putih, rasanya asam manis dan diduga mengandung zat yang dapat menghambat perkecambahan. Biji kakao tidak memiliki masa dorman, meskipun daging buahnya mengandung zat penghambat perkecambahannya tetapi kadang-kadang biji berkecambah di dalam buah yang terlambat dipanen karena daging buahnya telah mengering (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, 2005).

2.3. Pembibitan Tanaman Kakao

Faktor yang mempengaruhi pembibitan tanaman kakao adalah air, cahaya matahari, unsur hara, suhu, dan kelembaban. Pertumbuhan vegetatif bibit terbagi atas pertumbuhan daun, batang dan akar.

Proses perkecambahan benih kakao tergolong cepat karena benih kakao tidak memiliki masa dormansi. Setelah perkecambahan, benih kakao akan tumbuh menjadi bibit. Pembibitan sangat menentukan keberhasilan budidaya tanaman kakao nantinya. Prioritas utama yang perlu diperhatikan dalam pembibitan kakao adalah media tanam. Standar utama yang perlu diperhatikan dalam pembibitan adalah lapisan tanah (top soil) yang umumnya cukup subur dengan kandungan bahan organik yang cukup tinggi. Medium tumbuh untuk pembibitan kakao digunakan campuran tanah lapisan olah, pasir dan pupuk kandang. Medium pembibitan harus berupa tanah yang sifat fisik maupun kimiawinya baik, yaitu

subur dan gembur. Untuk tanah yang memiliki sifat fisiknya berat/agak berat (liat) perlu digemburkan dengan mencampur pasir atau bahan organik (kompos/pupuk kandang) atau keduanya sekaligus (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, 2005).

Tanah yang baik untuk tanaman kakao adalah liat berpasir dimana memiliki bagian tanah yang tebal, serta banyak mengandung bahan organik. Selain itu tanah dengan aerasi yang baik juga akan mendukung perakaran tanaman kakao. Selain itu pH yang baik untuk tanaman kakao adalah 5,8-7,2. Tanah lapisan bawah (sub soil) umumnya banyak digunakan sebagai media tanam pada pembibitan sebagai pengganti tanah lapisan atas (top soil), lapisan tanah bawah lebih mudah didapat daripada tanah lapisan atas karena ketersediaanya tidak terbatas. Tanah lapisan bawah merupakan tanah yang mengandung hara makro, dan bahan organik cukup rendah apabila digunakan sebagai media tumbuh. Media tumbuh yang baik bagi bibit adalah media yang dapat menyediakan cukup hara (Riniarti, *dkk.*, 2013). Selanjutnya Pusat Penelitian Kopi dan Kakao (2005) mengemukakan bahwa kriteria bibit siap dipindah ke kebun adalah berumur 3-5 bulan, tinggi 40-60 cm, jumlah daun minimum 12 lembar, diameter batang 0,7 – 1,0 cm.

2.4. Pupuk Organik

Pupuk adalah bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik seperti pangkasan daun tanaman, kotoran ternak, sisa tanaman, dan sampah organik yang telah dikomposkan. Bahan organik ini akan mengalami pembusukan oleh mikroorganisme sehingga sifat fisiknya akan berbeda dengan keadaan semula. Pupuk organik termasuk pupuk majemuk lengkap karena kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur dan mengandung unsur mikro.

Pupuk organik dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Hadisuwito, 2011).

Pupuk organik merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah karena terbebas dari unsur kimia yang memiliki potensi untuk merusak kesuburan tanah dalam jangka panjang. Secara kualitatif, kandungan unsur hara dalam pupuk organik tidak dapat lebih daripada pupuk anorganik, namun penggunaan pupuk organik secara terus-menerus dalam rentang waktu tertentu akan menjadikan kualitas tanah lebih baik dibanding pupuk anorganik. Penggunaan pupuk organik tidak akan meninggalkan residu pada hasil tanaman sehingga aman bagi kesehatan manusia (Musnamar, 2003).

Standart kualitas pupuk organik kompos berdasarkan SNI 19-7030-2004 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Standar Kualitas Pupuk Organik Kompos Berdasarkan SNI 19-7030-2004

Parameter	Standar
Bahan organik	27-58 %
Total N	>0,40%
Total C organik	9,80-32,00 %
Rasio C/N	10-20
P ₂ O ₅	>0,10%
K ₂ O	>0,20%
pH	6,80 - 7,49%
Kadar air	50%

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (2004)

Salah satu pupuk organik yang bisa diberikan adalah bokashi LCC (*Legum Cover Crop*) yang proses dekomposisinya menggunakan bioaktifator Orgadec. Pupuk bokashi LCC sangat mudah diperoleh karena banyak terdapat di lahan-lahan perkebunan karet dan sawit. Pupuk kompos LCC ini sangat menguntungkan karena dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya pegang tanah terhadap air tanah sehingga bibit dapat tumbuh dengan optimal. Pupuk ini mempunyai peranan

yang besar dan dapat dihasilkan dalam waktu yang singkat. LCC merupakan tanaman penutup tanah yang mampu mengikat unsur-unsur hara terutama unsur nitrogen. Tanaman LCC ini mampu menghasilkan biomassa dengan jumlah yang besar dan dalam waktu yang singkat. Terdapat beberapa jenis LCC yang biasa tumbuh di lahan-lahan perkebunan seperti *Pueraria phaseoloides*, *Mucuna bracteata*, *Centrosema pubescent* dan *Pueraria javanica*, dan lain-lainnya.

Namun LCC jenis *Mucuna bracteata* yang lebih sering ditanam sebagai tanaman penutup tanah di lahan-lahan perkebunan kelapa sawit dan karet, jenis LCC ini juga memiliki kandungan unsur hara yang lebih baik dibandingkan dengan jenis LCC lain yang biasa ditanam di lahan-lahan perkebunan kelapa sawit dan karet. Jenis LCC *Mucuna bracteata* dapat menghasilkan bahan organik yang tinggi dengan jumlah serasah yang dihasilkan pada tempat ternaung sebanyak 9 ton (setara dengan 263 kg NPKMg dengan 45-56% N) dan di daerah terbuka sebanyak 20 ton (setara dengan 531 kg NPKMg dengan 75-83% N). Sedangkan jenis leguminosa lainnya seperti *Pueraria javanica* produksi daun tanaman berumur 5-6 bulan 200 kwintal/ha yang mengandung 200-300 kg N dan 20-30 kg P₂O₅ (Harahap, Kairul, Suryo dan Tompul, 2008).

2.5. Bokashi

Bokashi adalah pupuk yang dihasilkan dari proses fermentasi atau peragian bahan organik dengan teknologi EM4 (*Effective Microorganism*). Keunggulan teknologi EM4 adalah pupuk organik dapat dihasilkan dalam waktu yang relatif singkat dibandingkan dengan cara konvensional. EM4 merupakan gabungan dari beberapa bakteri dan fungi yang memiliki kemampuan untuk menyuburkan tanaman dan menguraikan bahan organik seperti bakteri asam laktat, bakteri

fototropik, ragi, jamur fermentasi dan bakteri golongan *Actinomycetes* (Mayer, *et al.*, 2010).

Bahan baku pembuatan pupuk bokashi merupakan limbah pertanian seperti jerami, rumput, sekam, tanaman kacang-kacangan, pupuk kandang atau serbuk gergaji, namun bahan yang paling baik digunakan yaitu dedak padi karena mengandung zat gizi yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme. Bokashi sudah digunakan oleh petani Jepang dalam perbaikan tanah secara tradisional untuk meningkatkan keragaman mikroba dalam tanah dan meningkatkan persediaan unsur hara bagi tanaman. Secara tradisional, bokashi dibuat dengan cara memfermentasikan campuran bahan organik seperti dedak dan kotoran hewan dengan tanah dari hutan atau gunung yang mengandung berbagai jenis mikroorganisme, namun saat ini bokashi telah dibuat dengan menggunakan kultur mikroba seperti EM4 (*Effective Microorganism*). Penggunaan EM4 dalam bokashi dapat memperbaiki kesehatan dan kualitas tanah, memperbaiki mutu tanaman, serta sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman mikroba di dalam tanah (Sani, 2007).

Keunggulan pupuk bokashi, antara lain :

- a. Biaya pembuatan yang murah karena menggunakan bahan baku dari limbah pertanian, limbah peternakan, limbah industri serta limbah rumah tangga.
- b. Mengandung unsur hara yang lebih lengkap, baik makro maupun mikro.
- c. Dapat dibuat sendiri.
- d. Memperbaiki struktur tanah. Tanah menjadi gembur, perembesan air lebih cepat, daya tahan terhadap erosi lebih kuat dan tanah lebih mudah diolah.
- e. Melepaskan unsur hara yang terikat oleh tanah dan menahannya dari tercuci oleh air hujan (Sarhini, 2008).

Penggunaan EM4 dalam pembuatan pupuk bokashi memberikan beberapa keuntungan, antara lain:

- a. Memperbaiki perkecambahan bungan, buah, dan kematangan hasil tanaman.
- b. Memperbaiki lingkungan fisik, kimia, serta biologi tanah serta menekan pertumbuhan hama dan penyakit dalam tanah.
- c. Meningkatkan kapasitas fotosintesis tanaman.
- d. Menjamin perkecambahan dan pertumbuhan tanaman yang lebih baik.
- e. Meningkatkan manfaat bahan organik sebagai pupuk (Nasir, 2008).

2.6. Pupuk Hayati Biofertilizer

Biofertilizer merupakan pupuk hayati unggul serba guna yang diproduksi secara modern dari hasil seleksi mikroorganisme unggul yang mampu memfermentasi bahan organik tanah menjadi nutrisi. Pupuk hayati (biofertilizer) adalah pupuk yang mengandung mikroorganisme yang dapat mendorong pertumbuhan dengan meningkatkan kebutuhan nutrisi tanaman (Wulan, 2011).

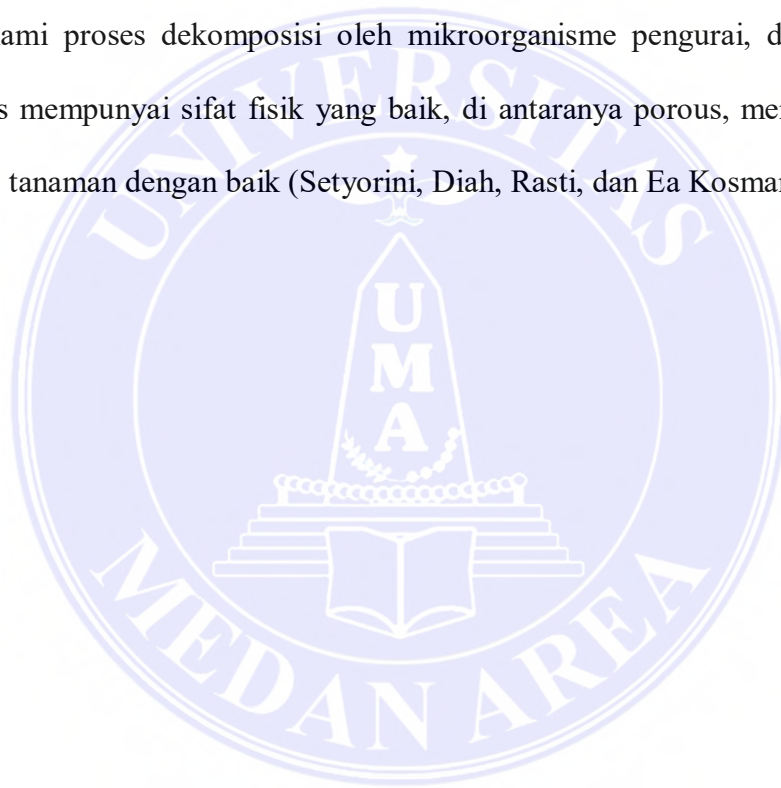
Tabel 2. Jumlah Mikroba Dalam Pupuk Hayati (Biofertilizer)

Jenis mikroba	Jumlah mikroba pada molase (Cfu/MI)
<i>Cellulomonas sp.</i>	$11,25 \times 10^7$
<i>Baccilus subtilis</i>	$3,95 \times 10^7$
<i>Lactobacillus plantarum</i>	$1,95 \times 10^7$
<i>Rhizobium sp.</i>	$7,98 \times 10^7$
<i>Saccharomycess</i>	$16,50 \times 10^7$
Fiksasi N	$7,95 \times 10^7$
Pelarut P	$16,50 \times 10^7$

Sumber : Belinda, *dkk.* (2010).

Dari Tabel 2 terlihat bahwa pupuk hayati yang digunakan mengandung semua mikroba yang dibutuhkan tanaman.

Mikroba penting penyusun biofertilizer dengan *Bacillus sp.*, *Pseudomonas sp.*, adalah bakteri pelarut fosfat, *Rhizobium sp.*, *Azotobacter sp.*, *Azospirillum sp.*, dan *Acetobacter sp.*, sebagai penambat nitrogen, *Celulomonas sp.*, *Lactobacillus sp.*, perombak bahan organik dan mikroba penghasil antibiotik maupun hormon pertumbuhan serta meningkatkan kesuburan tanah, menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan meningkatkan dekomposisi bahan organik tanah. Kompos digunakan sebagai media tanam karena kompos merupakan bahan organik yang mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, di samping itu kompos mempunyai sifat fisik yang baik, di antaranya porous, menahan air, dan nutrisi tanaman dengan baik (Setyorini, Diah, Rasti, dan Ea Kosman, 2006).



III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berada di Jalan Kolam No. 1 Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian 22 meter di atas permukaan laut (mdpl), topografi datar dengan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan September 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kakao varietas Lindak klon RCC 70 dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Rispa Medan, *Mucuna bracteata*, dan pupuk biofertilizer, paranet 70% dan bahan-bahan lain yang dibutuhkan.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, polybag, paranet, jangka sorong, babat, garu, parang, gergaji, meteran, gembor, handsprayer, gelas ukur, timbangan, tali ravia, kawat dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu : 1) Perlakuan dosis bokashi *Mucuna bracteata* (notasi M), terdiri atas 4 taraf, yakni : M_0 = tanpa pemberian bokashi *Mucuna bracteata*; M_1 = pemberian bokashi *Mucuna bracteata* dengan dosis 10 ton/ha (15 g/ polybag); M_2 = pemberian bokashi *Mucuna bracteata* dengan dosis 20 ton/ha (30 g/ polybag); M_3 = pemberian bokashi *Mucuna bracteata*

dengan dosis 30 ton/ha (45 g/ polybag), dan 2) Perlakuan konsentrasi pupuk hayati Biofertilizer (notasi B) yang terdiri dari 4 taraf, yakni : B₀ = tanpa pemberian pupuk hayati biofertilizer; B₁ = pemberian pupuk organik biofertilizer dengan konsentrasi 0,1%; B₂ = pemberian pupuk organik biofertilizer dengan konsentrasi 0,2%; B₃ = pemberian pupuk organik biofertilizer dengan konsentrasi 0,3%. Dengan demikian diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak 4 x 4= 16 yaitu: M₀B₀, M₁B₀, M₂B₀, M₃B₀, M₀B₁, M₁B₁, M₂B₁, M₃B₁, M₀B₂, M₁B₂, M₂B₂, M₃B₂, M₀B₃, M₁B₃, M₂B₃ dan M₃B₃. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 2 kali, dengan jumlah plot percobaan = 32 plot, jumlah tanaman per plot = 5 tanaman, jumlah tanaman sampel per plot = 3 sampel, jumlah tanaman sampel seluruhnya = 96 tanaman, jumlah tanaman seluruhnya = 160 tanaman, jarak antar tanaman = 25 cm x 25 cm, ukuran plot percobaan = 50 cm x 50 cm, jarak antar plot = 50 cm dan jarak antar ulangan = 100 cm.

3.4. Metode Analisa

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis ragam untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, dengan rumus :

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

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari plot percobaan yang mendapat perlakuan faktor (M) taraf ke-j dan faktor (B) taraf ke-k serta ditempatkan pada ulangan ke I; μ = Pengaruh nilai tengah (NT)/rata-rata umum; ρ_i = Pengaruh kelompok ke-i; α_j = Pengaruh perlakuan faktor (M) taraf ke-j; β_k = Pengaruh perlakuan faktor (B) taraf ke-k; $(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi perlakuan antara faktor (M) taraf ke-j dan faktor

(B) taraf ke-k; dan E_{ijk} = Pengaruh galat akibat faktor (M) taraf ke-j dan faktor (B) taraf ke-k yang ditempatkan pada kelompok ke-i

Apabila hasil analisis ragam menunjukkan berpengaruh nyata, maka pengujian dilanjutkan dengan uji beda rata-rata perlakuan dengan uji jarak Duncan's (Gomez dan Gomez, 2005).

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Persiapan Lahan

Areal pembibitan dibersihkan dari berbagai jenis gulma, akar-akar tanaman, sampah, maupun ranting-ranting kayu yang kering di sekitar areal tempat pembibitan. Setelah lahan bersih, kemudian lahan areal pembibitan diratakan dengan menggunakan cangkul. Setelah lahan rata, kemudian dibuat bentuk bedengan sebagai tempat media tanam pembibitan, setiap bedengan dibuat jarak atau parit drainase sehingga tidak menimbulkan genangan air di daerah areal pembibitan. Lebar parit antara bedengan 30 cm.

3.5.2. Pembuatan Naungan

Naungan diperlukan untuk menghindari sinar matahari langsung terutama pada saat awal pembibitan. Naungan menggunakan paranet 70 % dengan tinggi naungan sekitar 2 meter.

3.5.3. Penyemaian Benih

Benih kakao yang digunakan adalah benih varietas Lindak yaitu klon RCC 70 dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Penyemian benih dilakukan di atas karung goni, dengan cara membasahkan karung goni lalu didederkan benih kakao di atas karung goni dengan jarak 2 cm x 3 cm. Setelah itu ditutup kembali benih kakao dengan karung goni dan disiram agar tetap lembab. Biji kakao akan

berkecambah dalam waktu kurang lebih 24 jam. Setelah 3-4 hari, kecambah dapat dipindahkan ke dalam polybag.

3.5.4. Persiapan Media Tanam dan Pengisian Tanah ke Polybag

Media tanam berupa tanah terlebih dahulu diperiksa sehingga kondisi tanah yang akan digunakan tidak terdapat gumpalan tanah, batu, ranting atau benda lain, sebaiknya tanah diayak terlebih dahulu sehingga benar-benar bersih dan bagus. Selanjutnya disiapkan bokashi *Mucuna bracteata* yang dibutuhkan di setiap masing-masing perlakuan per polybag. Bagian bawah polybag dilipat agar berdiri kokoh, tanah dan bokashi *Mucuna bracteata* dicampurkan, kemudian dimasukkan ke dalam polybag sesuai dengan dosis yang digunakan di setiap perlakuannya, kemudian dipadatkan dengan cara menekan polybag hingga tanah di dalam polybag rata pengisiannya. Tanah yang digunakan dalam pengisian polybag ini adalah tanah top soil dengan kedalaman 0-20 cm dari permukaan tanah. Lipat bagian atas polybag kurang lebih 5 cm, lipatan ini bertujuan agar bibit kakao tidak rusak saat dilakukan penyiraman ataupun terkena air hujan sehingga membuat ujung polybag menutupi bibit. Ukuran polybag yang digunakan yaitu berukuran 20 cm x 30 cm.

3.5.5. Penyusunan Polybag

Atur polybag sejajar dengan posisi tegak. Polybag diletakkan di bawah atap, membujur dari Utara ke Selatan agar mendapatkan penyinaran yang merata. Polybag diatur dalam 5 posisi, dengan jarak antar polybag 25 cm x 25 cm.

3.5.6. Pembuatan dan Pengaplikasian Bokashi *Mucuna bracteata*

Bahan yang digunakan adalah tumbuhan *mucuna bracteata*, arang sekam, bekatul dan EM4. Pembuatan bokashi *Mucuna bracteata* diawali dengan menghancurkan atau mencincang daun, batang, dan akar *Mucuna bracteata* kurang

lebih 0,5 cm. Selanjutnya bahan-bahan yang dibutuhkan ditimbang, yakni arang sekam 1 kg, *Mucuna bracteata* 1 kg, bekatul 1 kg dan EM4 30 ml. Semua bahan dicampur dalam wadah yang dibasahi dengan air sampai tingkat kebasahan 30 persen, kemudian ditutup dengan terpal dan difermentasi selama 7 hari.

Bokashi *Mucuna bracteata* diaplikasikan sebelum penanaman, sesuai dengan taraf yang dibutuhkan di setiap polybagnya.

3.5.7. Pengaplikasian Biofertilizer

Aplikasi Biofertilizer dilakukan dengan cara penyemprotan ke bagian daun tanaman dengan konsentrasi sesuai taraf perlakuan. Pengaplikasian dilakukan mulai umur satu minggu setelah tanam dengan interval waktu penyemprotan satu kali seminggu.

3.5.8. Pemeliharaan Bibit

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi hari dan sore hari antara pukul 07.00-09.00 WIB, dan pukul 16.00-18.00 WIB. Volume penyiraman disesuaikan dengan kondisi media tanam dan cuaca. Apabila turun hujan maka tidak dilakukan penyiraman.

2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan mulai bibit dipindahkan ke lapangan dengan interval satu minggu sekali. Gulma yang tumbuh di polybag dan di sekitar plot dicabut menggunakan tangan atau koret.

3. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila ada benih yang tumbuh atau mati. Kegiatan penyulaman dilakukan sampai tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Penyulaman diambil dari tanaman sisipan yang telah disediakan di pinggir plot penelitian.

4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Untuk mengendalikan penyakit pada kakao digunakan fungisida. Selanjutnya untuk serangan hama diberikan insektisida, dilakukan pada umur 3 MST. Pengaplikasian dilakukan dengan menggunakan handsprayer dengan waktu pengendalian bergantung pada kondisi lapangan.

5. Penyiangan Gulma

Penyiangan dilakukan bila ditemukan gulma di areal pembibitan. Penyiangan dilakukan secara manual untuk gulma yang terdapat pada polybag, sedangkan gulma yang terdapat di luar polybag dibersihkan dengan menggunakan cangkul.

3.6. Parameter Pengamatan

3.6.1. Tinggi Bibit (cm)

Tinggi bibit diukur pada setiap tanaman sampel dengan cara mengukur mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tertinggi menggunakan penggaris. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan mulai umur 2 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali selama 11 minggu pengamatan.

3.6.2. Diameter Batang (cm)

Diameter batang diukur pada setiap tanaman sampel dengan cara mengukur lilit batang 1 cm di atas permukaan tanah dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran diameter batang dilakukan mulai umur 2 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali selama 11 minggu pengamatan.

3.6.3. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung pada setiap tanaman sampel dengan cara menghitung mulai dari daun muda yang telah membuka sempurna sampai daun yang paling tua. Penghitungan jumlah daun dilakukan mulai umur 2 minggu setelah tanam dengan interval satu minggu sekali selama 11 minggu pengamatan.

3.6.4. Luas Daun (cm²)

Luas daun diukur pada setiap tanaman sampel dengan cara mengukur panjang dan lebar daun menggunakan penggaris. Pengukuran luas daun dilakukan mulai 2 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali selama 11 minggu pengamatan. Luas daun tanaman kakao di hitung menggunakan rumus:

$$L = p \times l \times k$$

dimana : L = luas daun; p = panjang daun; l = lebar daun dan k = konstanta (0,67) (Wijaya, 2016).

3.6.5. Berat Basah Tajuk (g)

Berat basah tajuk ditimbang pada akhir penelitian dengan cara mencabut tanaman sampel, kemudian bagian tajuk dipisahkan dari akar. Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik.

3.6.6. Berat Basah Akar (g)

Pengamatan berat basah akar dilakukan pada akhir pengamatan dengan cara mencabut tanaman sampel dengan membersihkan akar terlebih dahulu dari sisa-sisa tanah yang menempel menggunakan air, lalu kering anginkan. Bagian pangkal hingga ujung akar dipotong, dipisahkan dengan bagian atas tanaman, kemudian ditimbang.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Pemberian bokashi *Mucuna bracteata* berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah tajuk dan berat basah akar, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun tanaman kakao.
- Pemberian pupuk hayati Biofertilizer berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.
- Interaksi antara pemberian bokashi *Mucuna bracteata* dan pupuk Biofertilizer berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

5.2. Saran

- Pemberian bokashi *Mucuna bracteata* sebanyak 30 g/polybag dapat diaplikasikan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman kakao di polybag.
- Sebaiknya pada penelitian selanjutnya dosis pupuk hayati Biofertilizer dapat ditingkatkan, karena dengan penambahan dosis pupuk hayati Biofertilizer diharapkan unsur hara dan mikroba dalam tanah semakin meningkat sehingga pertumbuhan tanaman juga semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aseptyo, F.R. 2013. Pemanfaatan Ampas Tebu dan Ampas Teh Sebagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Ditinjau Dari Efektivitas Penyiraman Air Teh. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2017. Statistik Kakao Indonesia. BPS. Jakarta.
- Boraste A., Vamsi K.K., Jhadav A., Khairnar Y., Gupta N., Trivedi S., Patil P., Gupta G., Gupta M., Mujapara A.K., Joshi B. 2009. Biofertilizers: A novel tool for agriculture. *International Journal of Microbiology Research* (1) 2.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2015. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kakao 2013 – 2015. Jakarta.
- Gomez, K.A. and A.A. Gomez. 2010. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Terjemah dari: *Statistical Procedure for Agricultural Research*. Penerjemah: E. Sjamsudin dan Bharsjah. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hadisuwito, S. 2011. Membuat Pupuk Kompos Cair. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Harahap, S.N. Kairul, Surio T. dan Tompul S. 2008. Tanaman Penutup Tanah Peningkat Produksi Perkebunan. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Isroi, M., 2008, Makalah “Kompos”. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Bogor.
- Javaid, Arshad. 2011. Effects of Biofertilizers Combined With Different Soil Amendments on Potted Rice Plants. *Chilean Journal of Agricultural Research* 71 (1).
- Limbong, J. 2012. Karakteristik Morfologi dan Anatomis Klon Harapan Tahan Penggerek Buah Kakao Sebagai Sumber Bahan Tanam. *Jurnal Litbang Pertanian* 31.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lukito, 2010. Budidaya Kakao. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Jakarta.
- Mahdi, S. S., G.I. Hassan, S. A. Samoon, H.A. Rather, S. A. Dar and B. Zehra. 2010. Bio-Fertilizers In Organic Agriculture. *Journal of Phytology* 2 (10).

- Mangoensoekarjo, S. 2007. Manajemen Tanah dan Pemupukan Budidaya Perkebunan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Masfufah, A. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati (Biofertilizer) Pada Berbagai Dosis Pupuk dan Media Tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum*). Fakultas Pertanian Universitas Airlangga.
- Mayer J, Scheid S, Widmer F, Fließbach A, Oberholzer HR. 2010. How effective are 'Effective microorganisms (EM)' Results From a Field Study in Temperate Climate. *Applied Soil Ecology* 46.
- Musnamar, E.I. 2003. Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nasir. 2008. Teknik Pembuatan Bokashi. www.deptan.go.id [20 Desember 2019].
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.40 /10/2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. 2010. Budidaya Tanaman Kakao. Asika Media. Bogor.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2005. Panduan Lengkap Budidaya Kakao. Jember. Jawa Timur.
- Riniarti, D., Any Kusumastuty. Bambang Utoyo. (2012). Pengaruh Bahan Organik, Pupuk P, dan Bakteri Pelarut Phosfat Terhadap Keragaan Tanaman Kelapa Sawit pada Ultisol. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, Vol. 12 (3).
- Safitry, R. 2016. Aplikasi Hijauan dan Kompos *Mucuna bracteata* Pada Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. *JOM Faperta* Vol 4 No 1 Februari 2017.
- Sani, K. 2007. Pembuatan Bokashi. BPPP Lembang. Lembang.
- Saragih, D.P. 2016. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao Hibrida (*Theobroma cacao* L.). *Jom Faperta* Vol. 4 No. 2. Oktober 2017.
- Sarbini, A. 2008. Pembuatan Bokashi. www.rumahtani.com [20 Desember 2019].
- Sastrahidayat, I.R., K. Wakidah, dan Syekhfani. 2001. Pengaruh Mikoriza Vesikula Arbuskula Terhadap Peningkatan Enzim Fosfatase, Beberapa Asam Organik, dan Pertumbuhan Kapas (*Gossypium hirsutum* L.) Pada Vertisol dan Alfisol. *Agrivita* 21 (1).

Setyorini, Diah., Rasti, S, dan Ea Kosman, A. 2006. Kompos Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumber Daya Pertanian. Bogor.
Simamora, S. dan Salundik, 2006. Meningkatkan Kualitas Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Sunanto, H. 2004. Cokelat : Budidaya, Pengolahan Hasil dan Aspek Ekonominya. Kanisius. Yogyakarta.

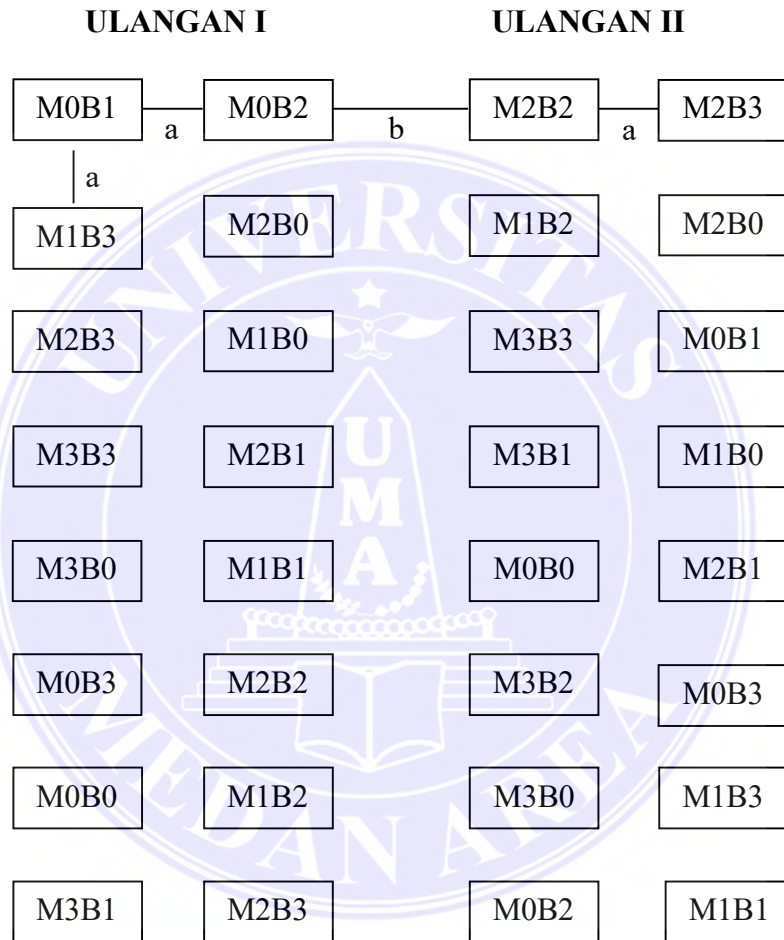
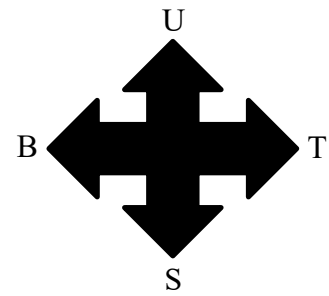
Suwahyono, U. 2011, Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien. Penebar Swadaya. Jakarta.

Wijaya, I.G.K. 2016. Konstanta Daun. Laporan Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makasar.

Wulan, S.N. 2011. Kemungkinan Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L) Sebagai Sumber Zat Perwarna (B-Karoten). Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 2 No. 2.



Lampiran 1. Bagan Penelitian



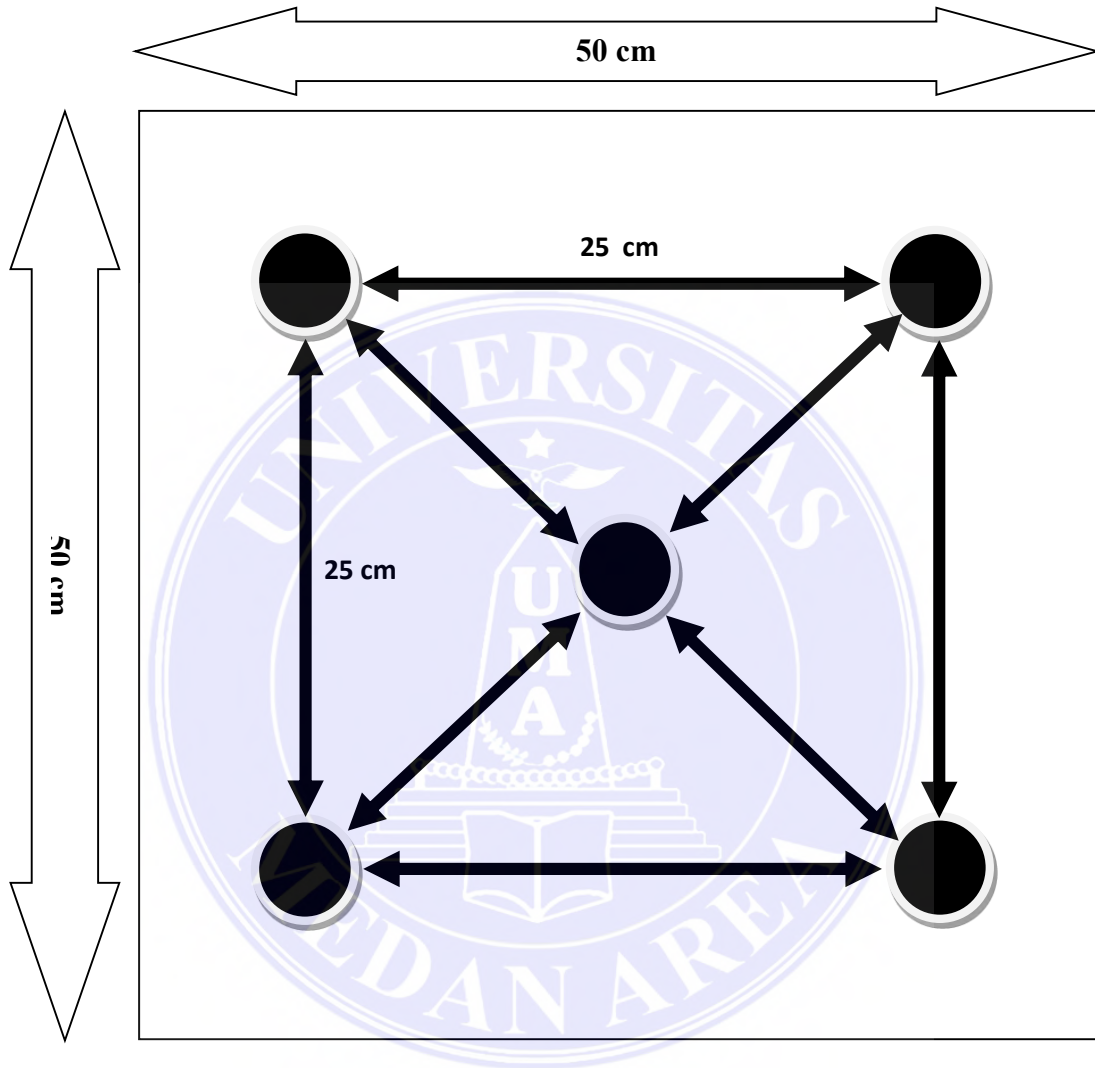
Keterangan :

a : jarak antar plot = 50 cm

b : jarak antar ulangan = 100 cm

Ukuran Plot = 50 cm x 50 cm

Lampiran 2. Letak Polybag Dalam Plot Penelitian



Keterangan :

● Polybag ukuran 30 x 35 cm

Lebar plot : 50 cm
Panjang olot : 50 cm
Jarak antar tanaman : 25 cm x 25 cm
Jarak antar ulangan : 100 cm
Jarak antar plot : 50 cm
Jarak antar tanaman dari ujung plot : 12,5 cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Kakao Varietas Lindak

Jenis Klon	:	RCC 70
SK Mentan	:	No. 686/Kpts-IX/98
Daya Hasil (kg/ha/thn)	:	2.872 (populasi 1.100 pohon/ha)
Karakteristik mutu biji		
- Berat biji kering (g)	:	1,18
- Kadar kulit biji (%)	:	-
- Kadar lemak biji (%)	:	57
Kriteria Keunggulan	:	Produksi Tinggi
Ketahanan hama dan penyakit		
- Penyakit busuk buah	:	agak tahan
- Penyakit VSD	:	rentan
- Helopeltis	:	tahan
- Hama PBK	:	rentan

Lampiran 4. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Juni				Juli				Agustus				September			
		Minggu				Minggu				Minggu				Minggu			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan Pupuk Bokashi <i>Mucuna bracteates</i>																
2	Persiapan Lahan																
3	Pembuatan naungan																
4	Penyemaian Benih																
5	Persiapan Media Tanam dan Pengisian Tanah ke Polybag																
6	Penyusunan Polybag																
7	Aplikasi Bokhasi <i>Mucuna bracteata</i>																
8	Aplikasi Biofertilizer																
9	Pengamatan Parameter																
10	Pembongkaran Akar Tanaman Kakao																

Lampiran 5. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	13.67	14.00	27.67	13.84
M ₀ B ₁	13.00	15.67	28.67	14.34
M ₀ B ₂	15.00	16.00	31.00	15.50
M ₀ B ₃	16.50	14.50	31.00	15.50
M ₁ B ₀	14.50	14.33	28.83	14.42
M ₁ B ₁	16.67	14.67	31.34	15.67
M ₁ B ₂	14.00	16.00	30.00	15.00
M ₁ B ₃	16.50	16.00	32.50	16.25
M ₂ B ₀	14.00	16.00	30.00	15.00
M ₂ B ₁	17.00	14.67	31.67	15.84
M ₂ B ₂	15.00	14.00	29.00	14.50
M ₂ B ₃	15.00	17.67	32.67	16.34
M ₃ B ₀	15.00	14.33	29.33	14.67
M ₃ B ₁	16.00	16.67	32.67	16.34
M ₃ B ₂	16.17	15.33	31.50	15.75
M ₃ B ₃	16.00	16.33	32.33	16.17
Total	244.01	246.17	490.18	-
Rataan	15.25	15.39	-	15.32

Lampiran 6. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	27.67	28.67	31.00	31.00	118.34	14.79
M ₁	28.83	31.34	30.00	32.50	122.67	15.33
M ₂	30.00	31.67	29.00	32.67	123.34	15.42
M ₃	29.33	32.67	31.50	32.33	125.83	15.73
Total	115.83	124.35	121.50	128.50	490.18	-
Rataan	14.48	15.54	15.19	16.06	-	15.32

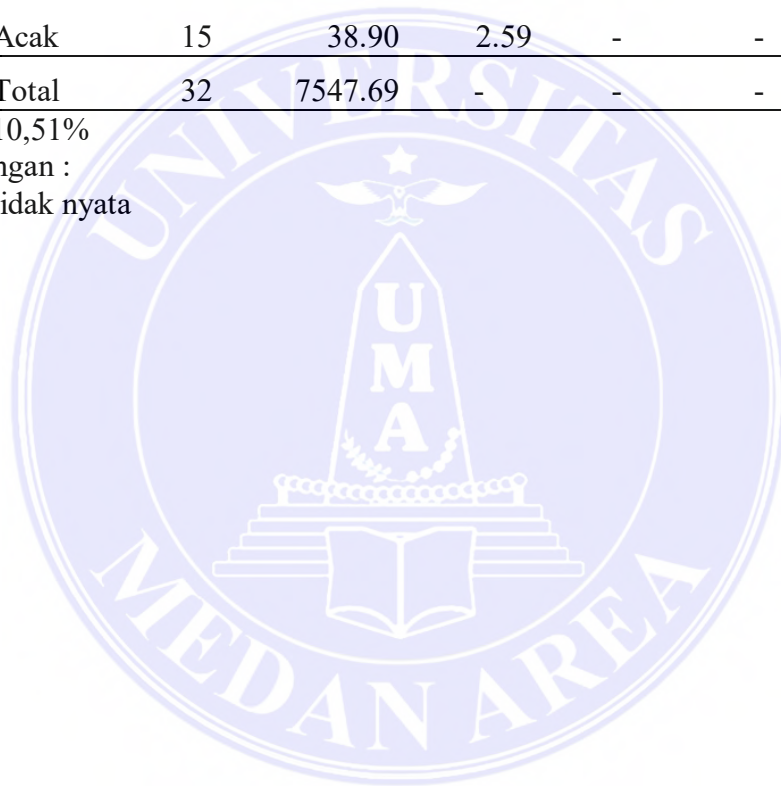
Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	7508.64	-	-	-	-
Ulangan	1	0.15	0.15	0.06 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	3.64	1.21	0.47 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	10.61	3.54	1.36 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	4.90	0.54	0.21 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	38.90	2.59	-	-	-
Total	32	7547.69	-	-	-	-

KK = 10,51%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 8. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	16.50	17.67	34.17	17.09
M ₀ B ₁	15.33	16.83	32.17	16.09
M ₀ B ₂	18.67	19.00	37.67	18.84
M ₀ B ₃	17.67	16.00	33.67	16.84
M ₁ B ₀	17.33	16.00	33.33	16.67
M ₁ B ₁	17.00	16.00	33.00	16.50
M ₁ B ₂	17.00	16.00	33.00	16.50
M ₁ B ₃	17.33	16.00	33.33	16.67
M ₂ B ₀	16.33	16.17	32.50	16.25
M ₂ B ₁	18.00	17.00	35.00	17.50
M ₂ B ₂	15.33	14.00	29.33	14.67
M ₂ B ₃	17.00	18.50	35.50	17.75
M ₃ B ₀	17.33	16.33	33.67	16.84
M ₃ B ₁	19.33	17.33	36.67	18.34
M ₃ B ₂	17.00	16.33	33.33	16.67
M ₃ B ₃	19.00	17.33	36.33	18.17
Total	276.16	266.50	542.67	-
Rataan	17.26	16.66	-	16.96

Lampiran 9. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	34.17	32.17	37.67	33.67	137.68	17.21
M ₁	33.33	33.00	33.00	33.33	132.66	16.58
M ₂	32.50	35.00	29.33	35.50	132.33	16.54
M ₃	33.67	36.67	33.33	36.33	140.00	17.50
Total	133.67	136.84	133.33	138.83	542.67	-
Rataan	16.71	17.11	16.67	17.35	-	16.96

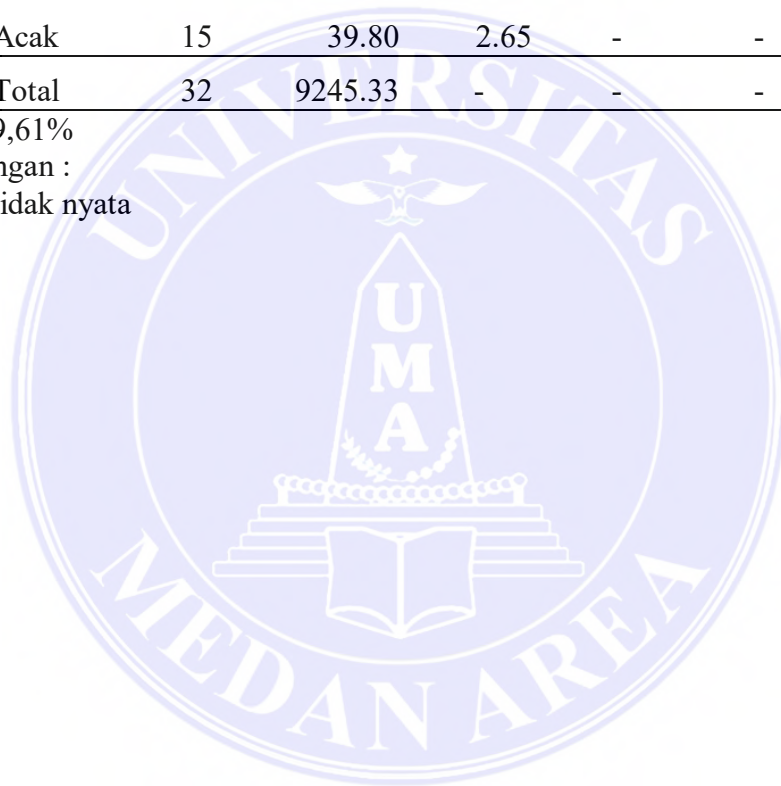
Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	9202.84	-	-	-	-
Ulangan	1	2.69	2.69	2.69 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	5.38	1.79	1.79 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	2.60	0.87	0.87 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	22.10	2.46	2.46 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	39.80	2.65	-	-	-
Total	32	9245.33	-	-	-	-

KK = 9,61%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 11. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	17.00	18.33	35.33	17.67
M ₀ B ₁	16.67	17.00	33.67	16.84
M ₀ B ₂	19.00	19.67	38.67	19.34
M ₀ B ₃	18.33	17.00	35.33	17.67
M ₁ B ₀	19.67	16.33	36.00	18.00
M ₁ B ₁	17.67	18.67	36.33	18.17
M ₁ B ₂	18.33	19.33	37.67	18.84
M ₁ B ₃	18.67	17.00	35.67	17.84
M ₂ B ₀	17.00	17.33	34.33	17.17
M ₂ B ₁	18.67	17.67	36.34	18.17
M ₂ B ₂	15.67	16.67	32.33	16.17
M ₂ B ₃	17.33	19.33	36.66	18.33
M ₃ B ₀	18.33	17.33	35.66	17.83
M ₃ B ₁	20.33	19.33	39.66	19.83
M ₃ B ₂	17.67	19.00	36.67	18.34
M ₃ B ₃	19.67	20.33	40.00	20.00
Total	290.00	290.33	580.32	-
Rataan	18.13	18.15	-	18.14

Lampiran 12. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	35.33	33.67	38.67	35.33	143.00	17.88
M ₁	36.00	36.33	37.67	35.67	145.67	18.21
M ₂	34.33	36.34	32.33	36.66	139.66	17.46
M ₃	35.66	39.66	36.67	40.00	151.99	19.00
Total	141.32	146.00	145.34	147.66	580.32	-
Rataan	17.67	18.25	18.17	18.46	-	18.14

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	10524.10	-	-	-	-
Ulangan	1	0.37	0.37	0.12 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	10.22	3.41	1.11 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	2.71	0.90	0.29 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	18.09	2.01	0.65 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	46.18	3.08	-	-	-
Total	32	10570.65	-	-	-	-

KK = 9,68%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 14. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	18.00	19.33	37.33	18.67
M ₀ B ₁	18.33	21.00	39.33	19.67
M ₀ B ₂	19.67	19.67	39.34	19.67
M ₀ B ₃	20.00	21.00	41.00	20.50
M ₁ B ₀	20.33	19.67	40.00	20.00
M ₁ B ₁	18.33	19.67	38.00	19.00
M ₁ B ₂	20.00	21.00	41.00	20.50
M ₁ B ₃	19.33	20.67	40.00	20.00
M ₂ B ₀	19.00	18.33	37.33	18.67
M ₂ B ₁	20.00	20.00	40.00	20.00
M ₂ B ₂	19.33	18.67	38.00	19.00
M ₂ B ₃	17.67	20.33	38.00	19.00
M ₃ B ₀	20.00	19.33	39.33	19.67
M ₃ B ₁	21.33	20.00	41.33	20.67
M ₃ B ₂	20.33	19.67	40.00	20.00
M ₃ B ₃	22.00	22.00	44.00	22.00
Total	313.66	320.33	633.99	-
Rataan	19.60	20.02	-	19.81

Lampiran 15. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 5 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	37.33	39.33	39.34	41.00	157.00	19.63
M ₁	40.00	38.00	41.00	40.00	159.00	19.88
M ₂	37.33	40.00	38.00	38.00	153.33	19.17
M ₃	39.33	41.33	40.00	44.00	164.66	20.58
Total	153.99	158.66	158.34	163.00	633.99	-
Rataan	19.25	19.83	19.79	20.38	-	19.81

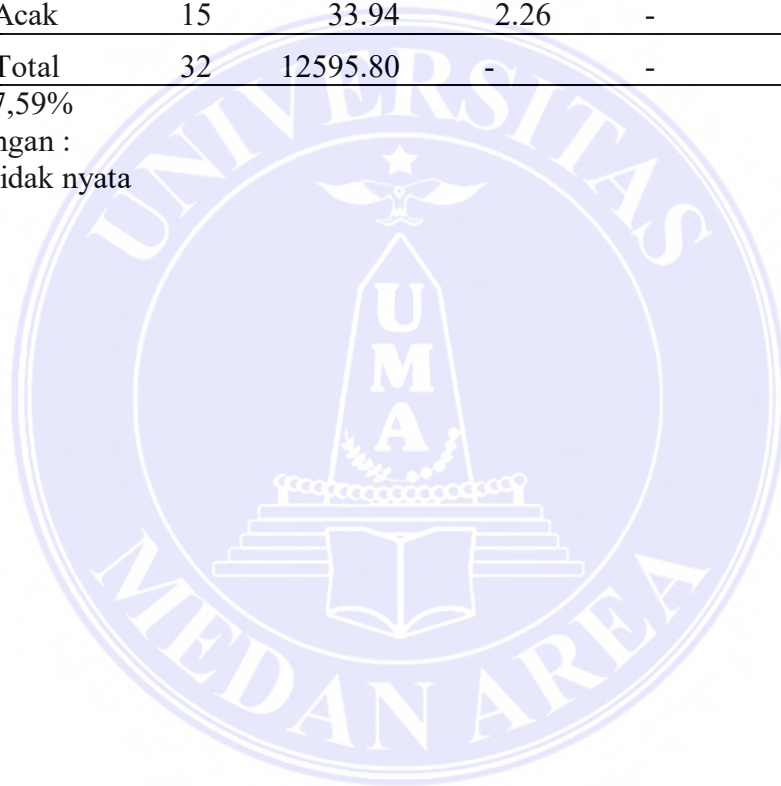
Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	12560.73	-	-	-	-
Ulangan	1	1.13	1.13	0.50 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	8.40	2.80	1.24 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	5.08	1.69	0.75 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	9.07	1.01	0.45 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	33.94	2.26	-	-	-
Total	32	12595.80	-	-	-	-

KK = 7,59%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 17. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	18.67	20.33	39.00	19.50
M ₀ B ₁	20.33	21.33	41.66	20.83
M ₀ B ₂	19.67	20.33	40.00	20.00
M ₀ B ₃	21.67	21.33	43.00	21.50
M ₁ B ₀	21.00	20.67	41.67	20.84
M ₁ B ₁	20.00	20.67	40.67	20.34
M ₁ B ₂	22.33	22.00	44.33	22.17
M ₁ B ₃	21.67	21.67	43.33	21.67
M ₂ B ₀	22.67	20.33	43.00	21.50
M ₂ B ₁	21.67	21.00	42.67	21.34
M ₂ B ₂	23.33	19.67	43.00	21.50
M ₂ B ₃	19.33	21.33	40.66	20.33
M ₃ B ₀	22.67	20.33	43.00	21.50
M ₃ B ₁	23.00	21.00	44.00	22.00
M ₃ B ₂	24.33	20.67	45.00	22.50
M ₃ B ₃	24.67	23.00	47.67	23.84
Total	347.01	335.65	682.66	-
Rataan	21.69	20.98	-	21.33

Lampiran 18. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	39.00	41.66	40.00	43.00	163.66	20.46
M ₁	41.67	40.67	44.33	43.33	170.00	21.25
M ₂	43.00	42.67	43.00	40.66	169.33	21.17
M ₃	43.00	44.00	45.00	47.67	179.67	22.46
Total	166.67	169.00	172.33	174.66	682.66	-
Rataan	20.83	21.13	21.54	21.83	-	21.33

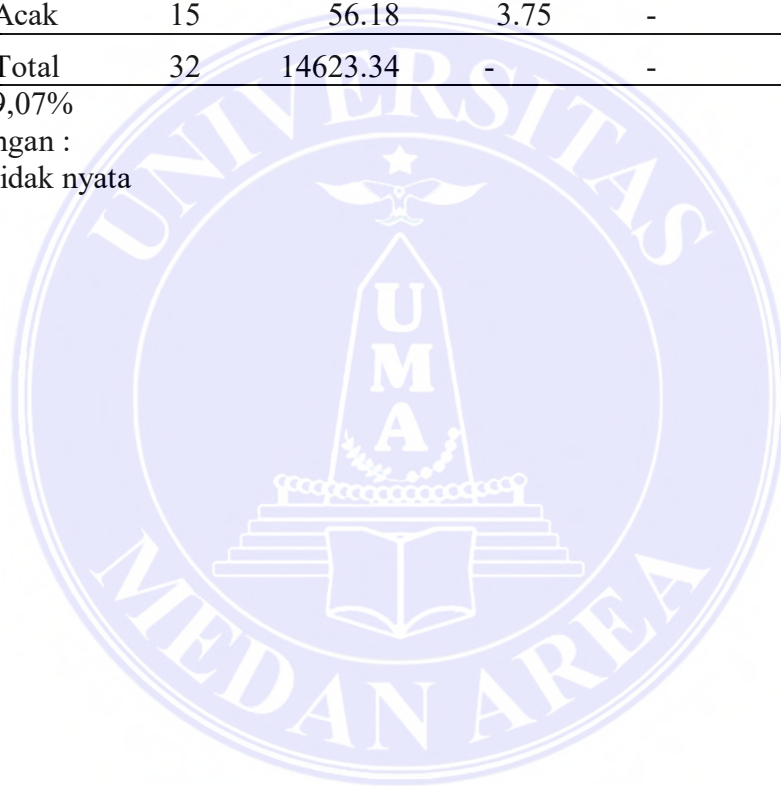
Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	14563.27	-	-	-	-
Ulangan	1	3.89	3.89	1.04 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	16.55	5.52	1.47 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	4.68	1.56	0.42 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	12.01	1.33	0.36 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	56.18	3.75	-	-	-
Total	32	14623.34	-	-	-	-

KK = 9,07%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 20. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	19.00	20.67	39.67	19.84
M ₀ B ₁	21.33	21.67	43.00	21.50
M ₀ B ₂	21.00	21.33	42.33	21.17
M ₀ B ₃	22.67	22.33	45.00	22.50
M ₁ B ₀	21.00	22.67	43.67	21.84
M ₁ B ₁	22.00	21.67	43.67	21.84
M ₁ B ₂	23.33	23.67	47.00	23.50
M ₁ B ₃	22.00	22.67	44.67	22.34
M ₂ B ₀	23.33	22.67	46.00	23.00
M ₂ B ₁	22.00	21.67	43.67	21.84
M ₂ B ₂	24.33	23.33	47.66	23.83
M ₂ B ₃	22.33	23.67	46.00	23.00
M ₃ B ₀	24.67	24.33	49.00	24.50
M ₃ B ₁	24.67	25.67	50.34	25.17
M ₃ B ₂	24.67	23.67	48.34	24.17
M ₃ B ₃	25.33	24.67	50.00	25.00
Total	363.67	366.35	730.02	-
Rataan	22.73	22.90	-	22.81

Lampiran 21. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 7 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	39.67	43.00	42.33	45.00	170.00	21.25
M ₁	43.67	43.67	47.00	44.67	179.01	22.38
M ₂	46.00	43.67	47.66	46.00	183.33	22.92
M ₃	49.00	50.34	48.34	50.00	197.68	24.71
Total	178.34	180.68	185.33	185.67	730.02	-
Rataan	22.29	22.59	23.17	23.21	-	22.81

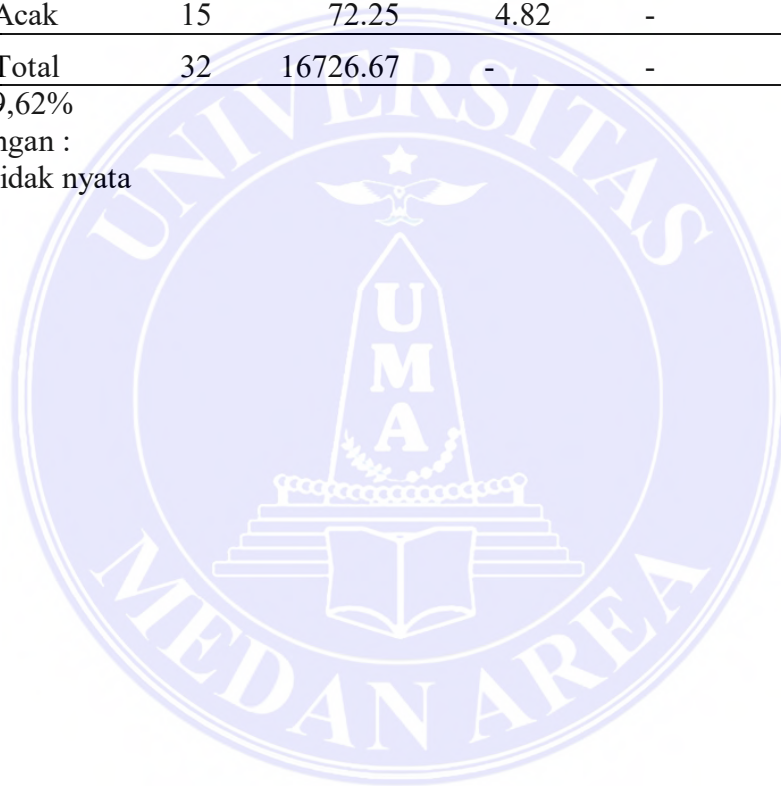
Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	16654.04	-	-	-	-
Ulangan	1	0.38	0.38	0.08 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	49.94	16.65	3.46 [*]	3.39	5.42
B	3	4.83	1.61	0.33 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	11.43	1.27	0.26 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	72.25	4.82	-	-	-
Total	32	16726.67	-	-	-	-

KK = 9,62%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 23. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	19.33	21.33	40.66	20.33
M ₀ B ₁	22.00	22.67	44.67	22.34
M ₀ B ₂	22.00	22.00	44.00	22.00
M ₀ B ₃	23.00	23.33	46.33	23.17
M ₁ B ₀	21.67	23.67	45.34	22.67
M ₁ B ₁	23.00	24.67	47.67	23.84
M ₁ B ₂	23.67	24.67	48.34	24.17
M ₁ B ₃	23.00	24.33	47.33	23.67
M ₂ B ₀	24.00	23.00	47.00	23.50
M ₂ B ₁	23.00	24.00	47.00	23.50
M ₂ B ₂	25.00	23.67	48.67	24.34
M ₂ B ₃	24.33	25.33	49.66	24.83
M ₃ B ₀	25.67	25.00	50.67	25.34
M ₃ B ₁	25.33	26.00	51.33	25.67
M ₃ B ₂	25.67	24.67	50.33	25.17
M ₃ B ₃	26.00	27.00	53.00	26.50
Total	376.67	385.33	762.00	-
Rataan	23.54	24.08	-	23.81

Lampiran 24. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	40.66	44.67	44.00	46.33	175.66	21.96
M ₁	45.34	47.67	48.34	47.33	188.68	23.59
M ₂	47.00	47.00	48.67	49.66	192.33	24.04
M ₃	50.67	51.33	50.33	53.00	205.33	25.67
Total	183.67	190.67	191.34	196.32	762.00	-
Rataan	22.96	23.83	23.92	24.54	-	23.81

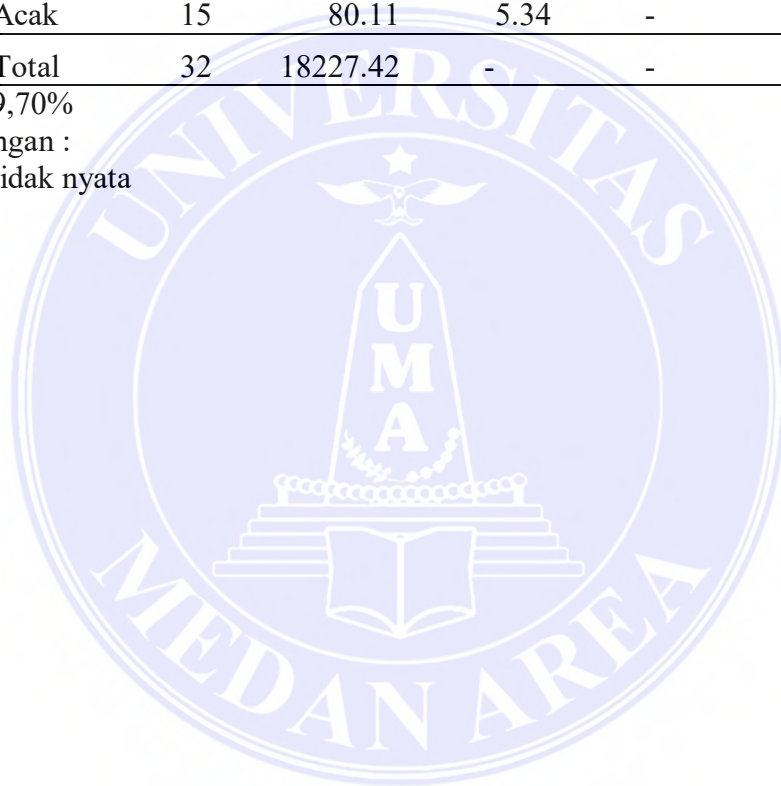
Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	18145.13	-	-	-	-
Ulangan	1	2.19	2.19	0.41 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	55.85	18.62	3.49 [*]	3.39	5.42
B	3	10.16	3.39	0.63 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	5.54	0.62	0.12 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	80.11	5.34	-	-	-
Total	32	18227.42	-	-	-	-

KK = 9,70%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 26. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	21.33	22.67	44.00	22.00
M ₀ B ₁	22.33	23.67	46.00	23.00
M ₀ B ₂	22.33	23.00	45.33	22.67
M ₀ B ₃	24.00	24.33	48.33	24.17
M ₁ B ₀	23.67	25.33	49.00	24.50
M ₁ B ₁	24.33	25.67	50.00	25.00
M ₁ B ₂	25.00	26.33	51.33	25.67
M ₁ B ₃	24.33	26.00	50.33	25.17
M ₂ B ₀	25.00	25.00	50.00	25.00
M ₂ B ₁	26.00	27.00	53.00	26.50
M ₂ B ₂	26.67	26.33	53.00	26.50
M ₂ B ₃	26.00	26.67	52.67	26.34
M ₃ B ₀	26.33	25.33	51.66	25.83
M ₃ B ₁	25.67	26.00	51.67	25.84
M ₃ B ₂	26.67	26.67	53.33	26.67
M ₃ B ₃	27.00	28.00	55.00	27.50
Total	396.66	408.00	804.65	-
Rataan	24.79	25.50	-	25.15

Lampiran 27. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 9 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	44.00	46.00	45.33	48.33	183.66	22.96
M ₁	49.00	50.00	51.33	50.33	200.66	25.08
M ₂	50.00	53.00	53.00	52.67	208.67	26.08
M ₃	51.66	51.67	53.33	55.00	211.66	26.46
Total	194.66	200.67	202.99	206.33	804.65	-
Rataan	24.33	25.08	25.37	25.79	-	25.15

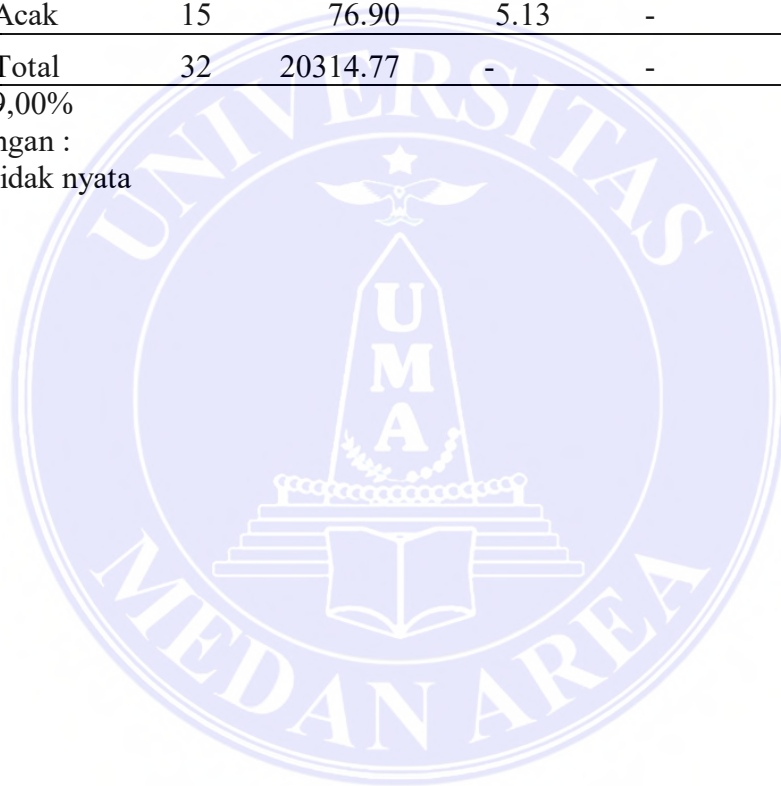
Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	20233.18	-	-	-	-
Ulangan Perlakuan	1 15	4.69 -	4.69 -	0.92 ^{tn} -	4.54 -	8.68 -
M	3	59.14	19.71	3.85 [*]	3.39	5.42
B	3	9.07	3.02	0.59 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	4.23	0.47	0.09 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	76.90	5.13	-	-	-
Total	32	20314.77	-	-	-	-

KK = 9,00%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 29. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	23.33	24.33	47.66	23.83
M ₀ B ₁	24.00	25.00	49.00	24.50
M ₀ B ₂	23.67	26.67	50.34	25.17
M ₀ B ₃	25.67	27.00	52.67	26.34
M ₁ B ₀	26.67	28.33	55.00	27.50
M ₁ B ₁	27.33	28.33	55.66	27.83
M ₁ B ₂	26.67	29.00	55.67	27.84
M ₁ B ₃	26.33	28.67	55.00	27.50
M ₂ B ₀	27.00	27.67	54.67	27.34
M ₂ B ₁	28.67	28.33	57.00	28.50
M ₂ B ₂	27.67	29.00	56.67	28.34
M ₂ B ₃	28.00	29.00	57.00	28.50
M ₃ B ₀	27.33	28.00	55.33	27.67
M ₃ B ₁	27.67	29.33	57.00	28.50
M ₃ B ₂	29.33	29.33	58.67	29.34
M ₃ B ₃	29.67	30.33	60.00	30.00
Total	429.00	448.33	877.34	-
Rataan	26.81	28.02	-	27.42

Lampiran 30. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	47.66	49.00	50.34	52.67	199.67	24.96
M ₁	55.00	55.66	55.67	55.00	221.33	27.67
M ₂	54.67	57.00	56.67	57.00	225.34	28.17
M ₃	55.33	57.00	58.67	60.00	231.00	28.88
Total	212.66	218.66	221.35	224.67	877.34	-
Rataan	26.58	27.33	27.67	28.08	-	27.42

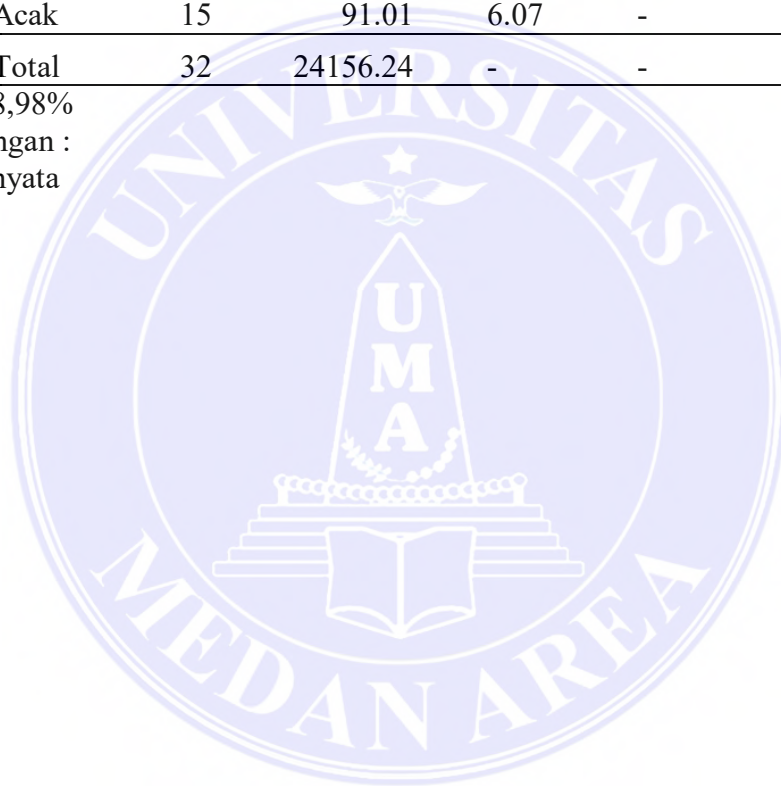
Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	24053.921	-	-	-	-
Ulangan	1	11.31	11.31	1.86 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	70.35	23.45	3.87 [*]	3.39	5.42
B	3	9.69	3.23	0.53 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	5.42	0.60	0.10 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	91.01	6.07	-	-	-
Total	32	24156.24	-	-	-	-

KK = 8,98%

Keterangan :

* = nyata



Lampiran 32. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 11 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	26.00	26.33	52.33	26.17
M ₀ B ₁	26.33	28.33	54.66	27.33
M ₀ B ₂	26.67	27.33	54.00	27.00
M ₀ B ₃	27.33	28.67	56.00	28.00
M ₁ B ₀	27.33	28.67	56.00	28.00
M ₁ B ₁	28.00	30.33	58.33	29.17
M ₁ B ₂	29.67	30.33	60.00	30.00
M ₁ B ₃	28.67	30.67	59.34	29.67
M ₂ B ₀	28.67	28.33	57.00	28.50
M ₂ B ₁	29.33	30.33	59.66	29.83
M ₂ B ₂	29.67	30.00	59.67	29.84
M ₂ B ₃	28.67	31.33	60.00	30.00
M ₃ B ₀	30.67	31.00	61.67	30.84
M ₃ B ₁	31.33	31.67	63.00	31.50
M ₃ B ₂	31.00	31.67	62.67	31.34
M ₃ B ₃	33.33	32.33	65.67	32.84
Total	462.67	477.33	940.00	-
Rataan	28.92	29.83	-	29.38

Lampiran 33. Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman (cm) Umur 11 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	52.33	54.66	54.00	56.00	216.99	27.12
M ₁	56.00	58.33	60.00	59.34	233.67	29.21
M ₂	57.00	59.66	59.67	60.00	236.33	29.54
M ₃	61.67	63.00	62.67	65.67	253.01	31.63
Total	227.00	235.65	236.34	241.01	940.00	-
Rataan	28.38	29.46	29.54	30.13	-	29.38

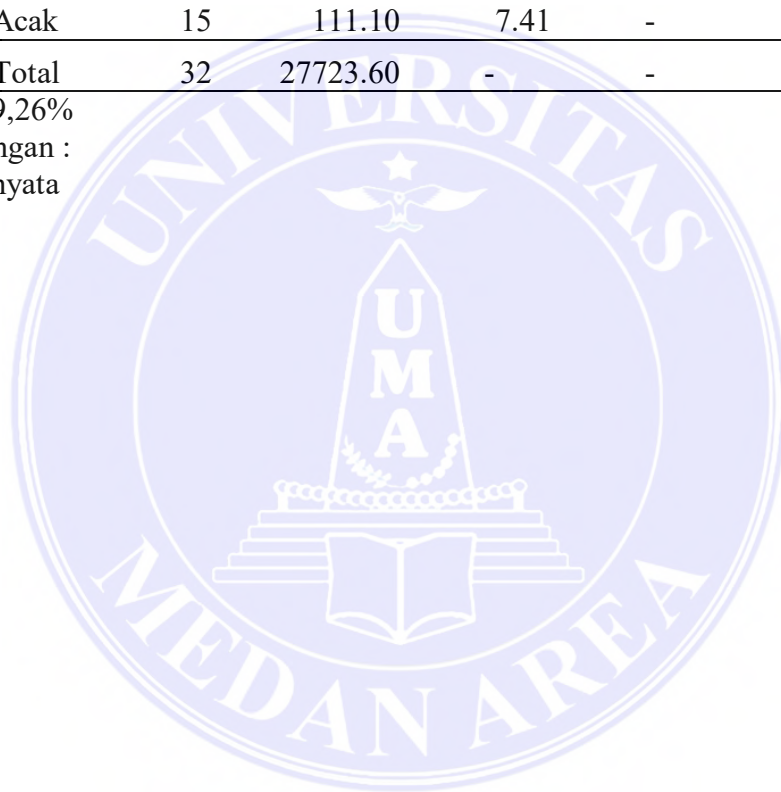
Lampiran 34. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 11 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	27612.50	-	-	-	-
Ulangan Perlakuan	1 15	6.92 -	6.92 -	0.93 ^{tn} -	4.54 -	8.68 -
M	3	81.53	27.18	3.67 [*]	3.39	5.42
B	3	12.79	4.26	0.58 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	2.61	0.29	0.04 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	111.10	7.41	-	-	-
Total	32	27723.60	-	-	-	-

KK = 9,26%

Keterangan :

* = nyata



Lampiran 35. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	0.20	0.20	0.40	0.20
M ₀ B ₁	0.20	0.20	0.40	0.20
M ₀ B ₂	0.20	0.20	0.40	0.20
M ₀ B ₃	0.20	0.20	0.40	0.20
M ₁ B ₀	0.20	0.20	0.40	0.20
M ₁ B ₁	0.20	0.20	0.40	0.20
M ₁ B ₂	0.20	0.23	0.43	0.22
M ₁ B ₃	0.20	0.20	0.40	0.20
M ₂ B ₀	0.20	0.20	0.40	0.20
M ₂ B ₁	0.20	0.20	0.40	0.20
M ₂ B ₂	0.23	0.20	0.43	0.22
M ₂ B ₃	0.20	0.23	0.43	0.22
M ₃ B ₀	0.20	0.23	0.43	0.22
M ₃ B ₁	0.23	0.20	0.43	0.22
M ₃ B ₂	0.23	0.20	0.43	0.22
M ₃ B ₃	0.23	0.23	0.47	0.23
Total	3.33	3.33	6.67	-
Rataan	0.21	0.21	-	0.21

Lampiran 36. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 2 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	0.40	0.40	0.40	0.40	1.60	0.20
M ₁	0.40	0.40	0.43	0.40	1.63	0.20
M ₂	0.40	0.40	0.43	0.43	1.67	0.21
M ₃	0.43	0.43	0.43	0.47	1.77	0.22
Total	1.63	1.63	1.70	1.70	6.67	-
Rataan	0.20	0.20	0.21	0.21	-	0.21

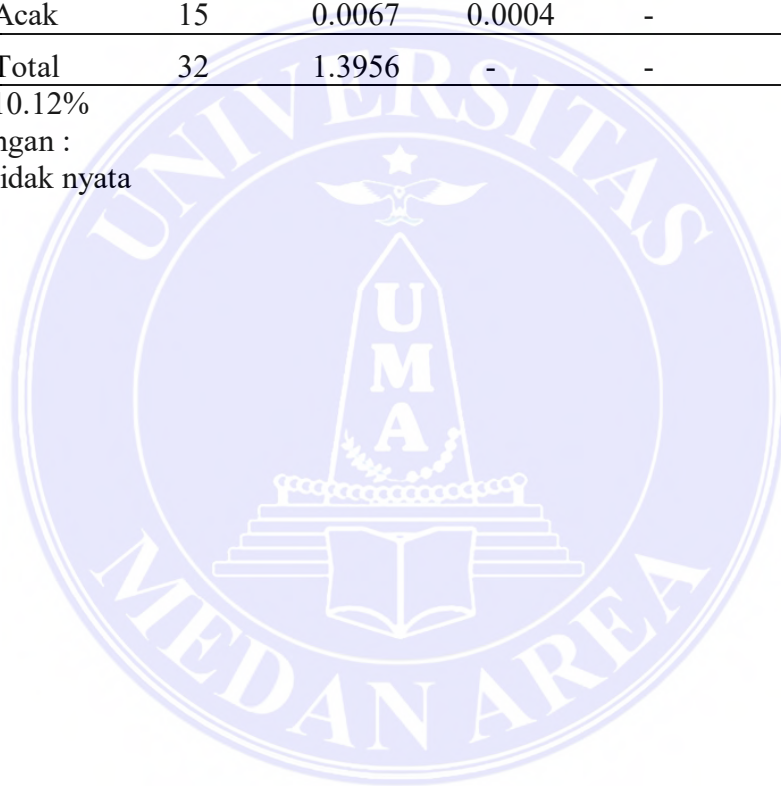
Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	1.3889	-	-	-	-
Ulangan	1	0.0000	0.0000	0.00 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.0019	0.0006	1.46 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	0.0006	0.0002	0.42 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.0008	0.0001	0.21 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	0.0067	0.0004	-	-	-
Total	32	1.3956	-	-	-	-

KK = 10.12%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 38. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	0.23	0.23	0.46	0.23
M ₀ B ₁	0.23	0.23	0.46	0.23
M ₀ B ₂	0.23	0.25	0.48	0.24
M ₀ B ₃	0.23	0.23	0.46	0.23
M ₁ B ₀	0.25	0.23	0.48	0.24
M ₁ B ₁	0.23	0.25	0.48	0.24
M ₁ B ₂	0.25	0.27	0.52	0.26
M ₁ B ₃	0.25	0.23	0.48	0.24
M ₂ B ₀	0.23	0.23	0.46	0.23
M ₂ B ₁	0.23	0.23	0.46	0.23
M ₂ B ₂	0.27	0.23	0.50	0.25
M ₂ B ₃	0.23	0.27	0.50	0.25
M ₃ B ₀	0.23	0.27	0.50	0.25
M ₃ B ₁	0.27	0.23	0.50	0.25
M ₃ B ₂	0.27	0.23	0.50	0.25
M ₃ B ₃	0.27	0.27	0.54	0.27
Total	3.90	3.89	7.78	-
Rataan	0.24	0.24	-	0.24

Lampiran 39. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 3 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	0.46	0.46	0.48	0.46	1.87	0.23
M ₁	0.48	0.48	0.52	0.48	1.97	0.25
M ₂	0.46	0.46	0.50	0.50	1.92	0.24
M ₃	0.50	0.50	0.50	0.54	2.03	0.25
Total	1.90	1.90	2.00	1.98	7.78	-
Rataan	0.24	0.24	0.25	0.25	-	0.24

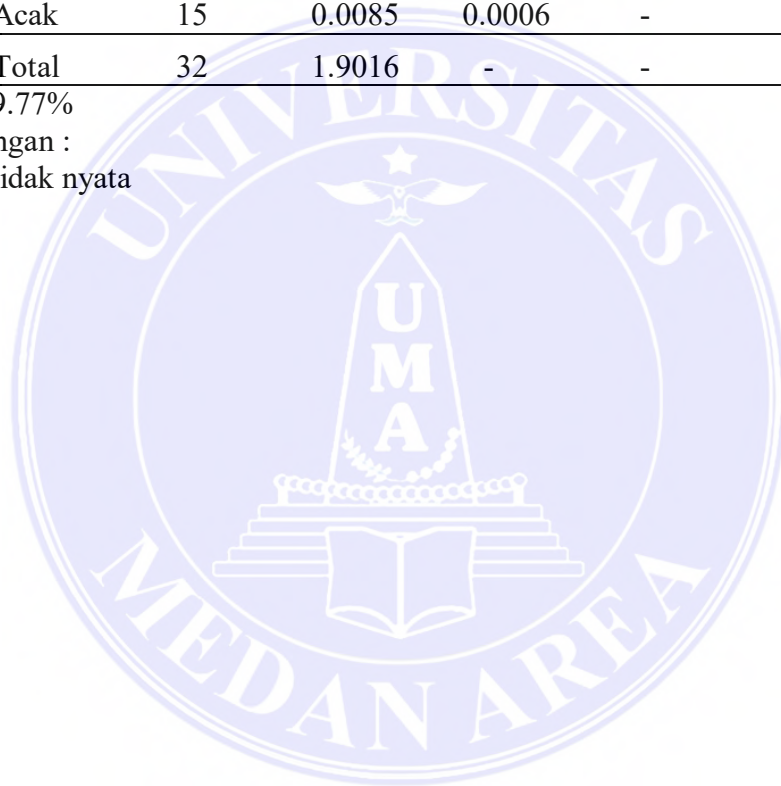
Lampiran 40. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	1.8931	-	-	-	-
Ulangan	1	0.0000	0.0000	0.01 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.0019	0.0006	1.12 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	0.0010	0.0003	0.59 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.0009	0.0001	0.18 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	0.0085	0.0006	-	-	-
Total	32	1.9016	-	-	-	-

KK = 9.77%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 41. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	0.30	0.27	0.57	0.28
M ₀ B ₁	0.30	0.23	0.53	0.27
M ₀ B ₂	0.27	0.30	0.57	0.28
M ₀ B ₃	0.30	0.27	0.57	0.28
M ₁ B ₀	0.30	0.30	0.60	0.30
M ₁ B ₁	0.27	0.30	0.57	0.28
M ₁ B ₂	0.30	0.30	0.60	0.30
M ₁ B ₃	0.30	0.30	0.60	0.30
M ₂ B ₀	0.30	0.27	0.57	0.28
M ₂ B ₁	0.30	0.30	0.60	0.30
M ₂ B ₂	0.30	0.30	0.60	0.30
M ₂ B ₃	0.30	0.30	0.60	0.30
M ₃ B ₀	0.30	0.30	0.60	0.30
M ₃ B ₁	0.30	0.30	0.60	0.30
M ₃ B ₂	0.30	0.30	0.60	0.30
M ₃ B ₃	0.30	0.30	0.60	0.30
Total	4.73	4.63	9.37	-
Rataan	0.30	0.29	-	0.29

Lampiran 42. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 4 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	0.57	0.53	0.57	0.57	2.23	0.28
M ₁	0.60	0.57	0.60	0.60	2.37	0.30
M ₂	0.57	0.60	0.60	0.60	2.37	0.30
M ₃	0.60	0.60	0.60	0.60	2.40	0.30
Total	2.33	2.30	2.37	2.37	9.37	-
Rataan	0.29	0.29	0.30	0.30	-	0.29

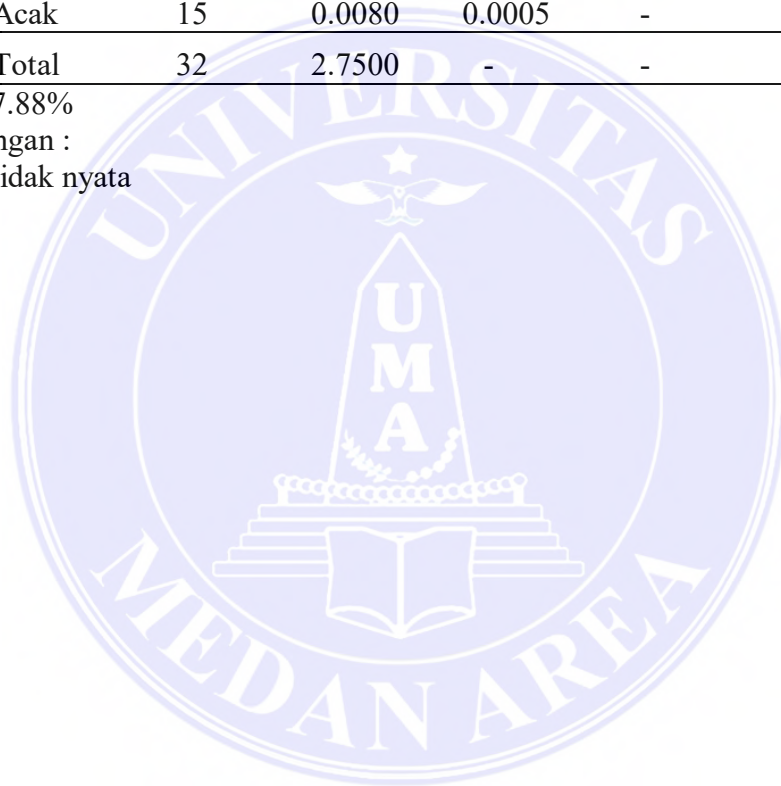
Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	2.7417	-	-	-	-
Ulangan	1	0.0003	0.0003	0.59 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.0020	0.0007	1.28 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	0.0004	0.0001	0.24 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.0009	0.0001	0.18 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	0.0080	0.0005	-	-	-
Total	32	2.7500	-	-	-	-

KK = 7.88%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 44. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	0.33	0.33	0.67	0.33
M ₀ B ₁	0.37	0.30	0.67	0.33
M ₀ B ₂	0.30	0.33	0.63	0.32
M ₀ B ₃	0.33	0.33	0.67	0.33
M ₁ B ₀	0.30	0.30	0.60	0.30
M ₁ B ₁	0.37	0.33	0.70	0.35
M ₁ B ₂	0.37	0.33	0.70	0.35
M ₁ B ₃	0.37	0.33	0.70	0.35
M ₂ B ₀	0.33	0.30	0.63	0.32
M ₂ B ₁	0.37	0.33	0.70	0.35
M ₂ B ₂	0.37	0.37	0.73	0.37
M ₂ B ₃	0.37	0.33	0.70	0.35
M ₃ B ₀	0.37	0.30	0.67	0.33
M ₃ B ₁	0.40	0.33	0.73	0.37
M ₃ B ₂	0.37	0.37	0.73	0.37
M ₃ B ₃	0.33	0.37	0.70	0.35
Total	5.63	5.30	10.93	-
Rataan	0.35	0.33	-	0.34

Lampiran 45. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 5 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	0.67	0.67	0.63	0.67	2.63	0.33
M ₁	0.60	0.70	0.70	0.70	2.70	0.34
M ₂	0.63	0.70	0.73	0.70	2.77	0.35
M ₃	0.67	0.73	0.73	0.70	2.83	0.35
Total	2.57	2.80	2.80	2.77	10.93	-
Rataan	0.32	0.35	0.35	0.35	-	0.34

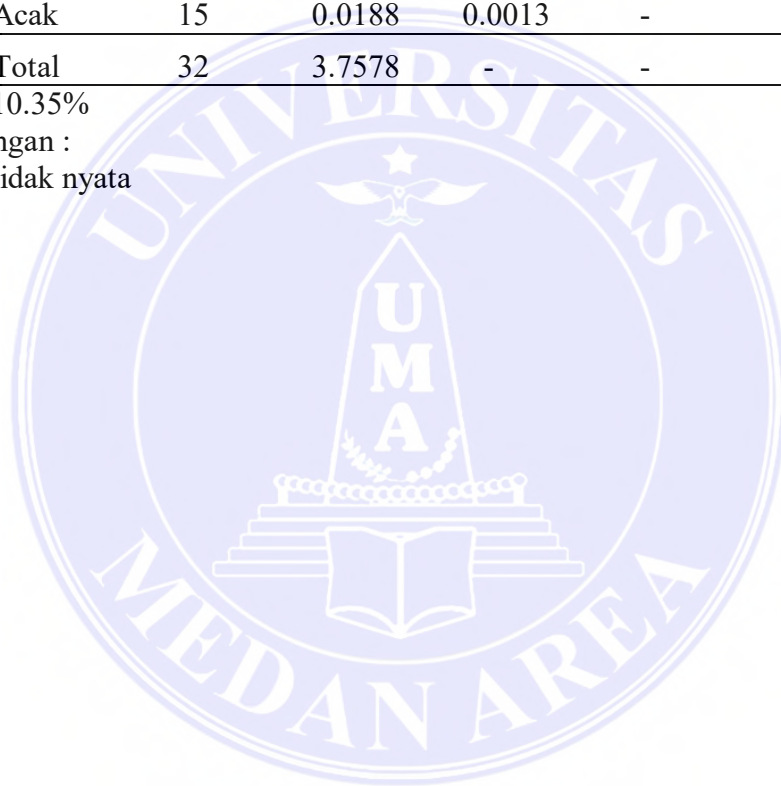
Lampiran 46. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	3.7356	-	-	-	-
Ulangan	1	0.0035	0.0035	2.78 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.0028	0.0009	0.74 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	0.0047	0.0016	1.26 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.0036	0.0004	0.32 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	0.0188	0.0013	-	-	-
Total	32	3.7578	-	-	-	-

KK = 10.35%

Keterangan :

tn = tidak nyata



Lampiran 47. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	0.33	0.33	0.66	0.33
M ₀ B ₁	0.37	0.33	0.70	0.35
M ₀ B ₂	0.33	0.33	0.66	0.33
M ₀ B ₃	0.33	0.33	0.66	0.33
M ₁ B ₀	0.33	0.33	0.66	0.33
M ₁ B ₁	0.37	0.33	0.70	0.35
M ₁ B ₂	0.37	0.33	0.70	0.35
M ₁ B ₃	0.37	0.33	0.70	0.35
M ₂ B ₀	0.37	0.33	0.70	0.35
M ₂ B ₁	0.40	0.37	0.77	0.39
M ₂ B ₂	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₂ B ₃	0.37	0.37	0.74	0.37
M ₃ B ₀	0.40	0.37	0.77	0.38
M ₃ B ₁	0.43	0.40	0.83	0.42
M ₃ B ₂	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₃ B ₃	0.40	0.40	0.80	0.40
Total	5.96	5.68	11.64	-
Rataan	0.37	0.36	-	0.36

Lampiran 48. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 6 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	0.66	0.70	0.66	0.66	2.68	0.34
M ₁	0.66	0.70	0.70	0.70	2.76	0.34
M ₂	0.70	0.77	0.80	0.74	3.00	0.38
M ₃	0.77	0.83	0.80	0.80	3.20	0.40
Total	2.78	3.00	2.96	2.89	11.64	-
Rataan	0.35	0.38	0.37	0.36	-	0.36

Lampiran 49. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 6 MST

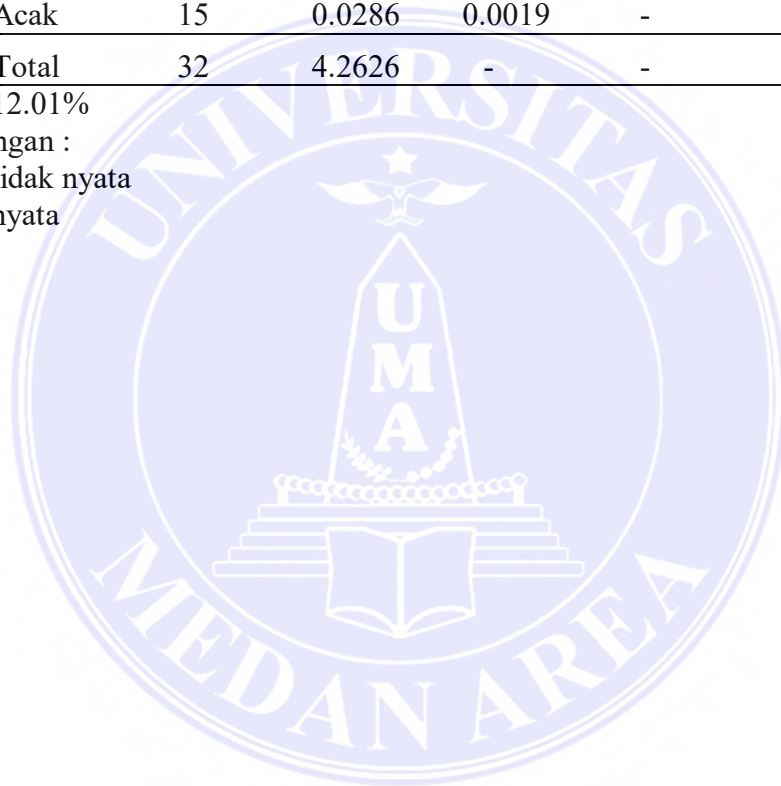
SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	4.2316	-	-	-	-
Ulangan	1	0.0024	0.0024	1.25 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.0209	0.0070	3.65 [*]	3.39	5.42
B	3	0.0034	0.0011	0.59 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.0018	0.0002	0.10 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	0.0286	0.0019	-	-	-
Total	32	4.2626	-	-	-	-

KK = 12.01%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata



Lampiran 50. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	0.33	0.33	0.66	0.33
M ₀ B ₁	0.37	0.35	0.72	0.36
M ₀ B ₂	0.35	0.37	0.72	0.36
M ₀ B ₃	0.37	0.37	0.74	0.37
M ₁ B ₀	0.33	0.37	0.70	0.35
M ₁ B ₁	0.40	0.37	0.77	0.38
M ₁ B ₂	0.40	0.37	0.77	0.38
M ₁ B ₃	0.37	0.37	0.73	0.37
M ₂ B ₀	0.37	0.37	0.73	0.37
M ₂ B ₁	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₂ B ₂	0.40	0.43	0.83	0.42
M ₂ B ₃	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₃ B ₀	0.43	0.40	0.83	0.42
M ₃ B ₁	0.45	0.43	0.88	0.44
M ₃ B ₂	0.45	0.43	0.88	0.44
M ₃ B ₃	0.43	0.45	0.88	0.44
Total	6.25	6.19	12.44	-
Rataan	0.39	0.39	-	0.39

Lampiran 51. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 7 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	0.66	0.72	0.72	0.74	2.84	0.36
M ₁	0.70	0.77	0.77	0.73	2.97	0.37
M ₂	0.73	0.80	0.83	0.80	3.16	0.40
M ₃	0.83	0.88	0.88	0.88	3.47	0.43
Total	2.92	3.17	3.20	3.15	12.44	-
Rataan	0.37	0.40	0.40	0.39	-	0.39

Lampiran 52. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 7 MST

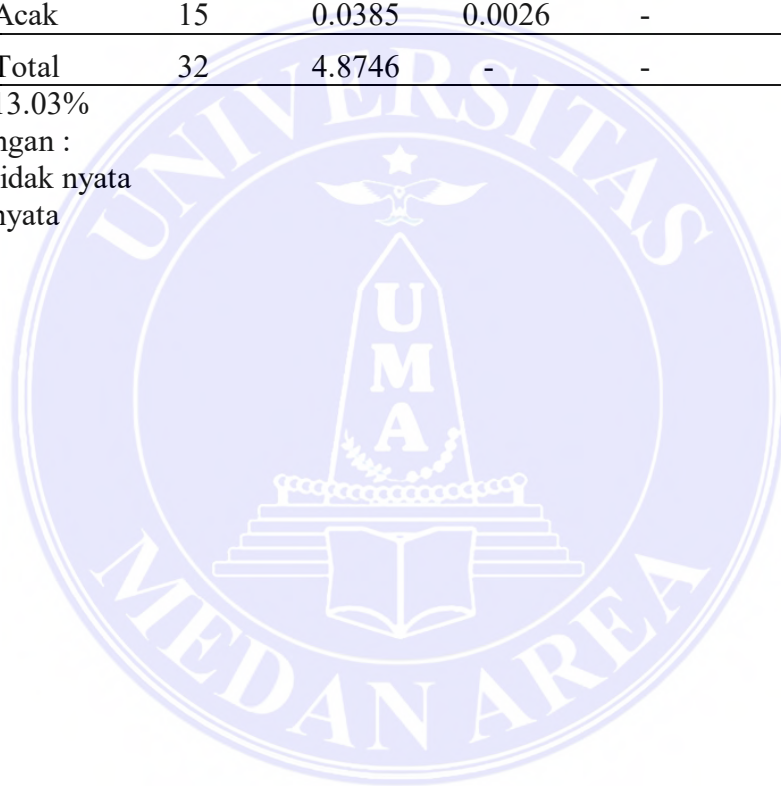
SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	4.8361	-	-	-	-
Ulangan	1	0.0001	0.0001	0.03 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.0282	0.0094	3.67 [*]	3.39	5.42
B	3	0.0059	0.0020	0.77 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.0008	0.0001	0.04 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	0.0385	0.0026	-	-	-
Total	32	4.8746	-	-	-	-

KK = 13.03%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata



Lampiran 53. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	0.37	0.37	0.74	0.37
M ₀ B ₁	0.40	0.37	0.77	0.38
M ₀ B ₂	0.37	0.37	0.74	0.37
M ₀ B ₃	0.40	0.37	0.77	0.39
M ₁ B ₀	0.37	0.37	0.74	0.37
M ₁ B ₁	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₁ B ₂	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₁ B ₃	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₂ B ₀	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₂ B ₁	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₂ B ₂	0.43	0.45	0.88	0.44
M ₂ B ₃	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₃ B ₀	0.45	0.43	0.88	0.44
M ₃ B ₁	0.45	0.43	0.88	0.44
M ₃ B ₂	0.45	0.45	0.90	0.45
M ₃ B ₃	0.43	0.45	0.88	0.44
Total	6.52	6.45	12.97	-
Rataan	0.41	0.40	-	0.41

Lampiran 54. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 8 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	0.74	0.77	0.74	0.77	3.01	0.38
M ₁	0.74	0.80	0.80	0.80	3.14	0.39
M ₂	0.80	0.80	0.88	0.80	3.28	0.41
M ₃	0.88	0.88	0.90	0.88	3.54	0.44
Total	3.16	3.25	3.32	3.25	12.97	-
Rataan	0.39	0.41	0.41	0.41	-	0.41

Lampiran 55. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 8 MST

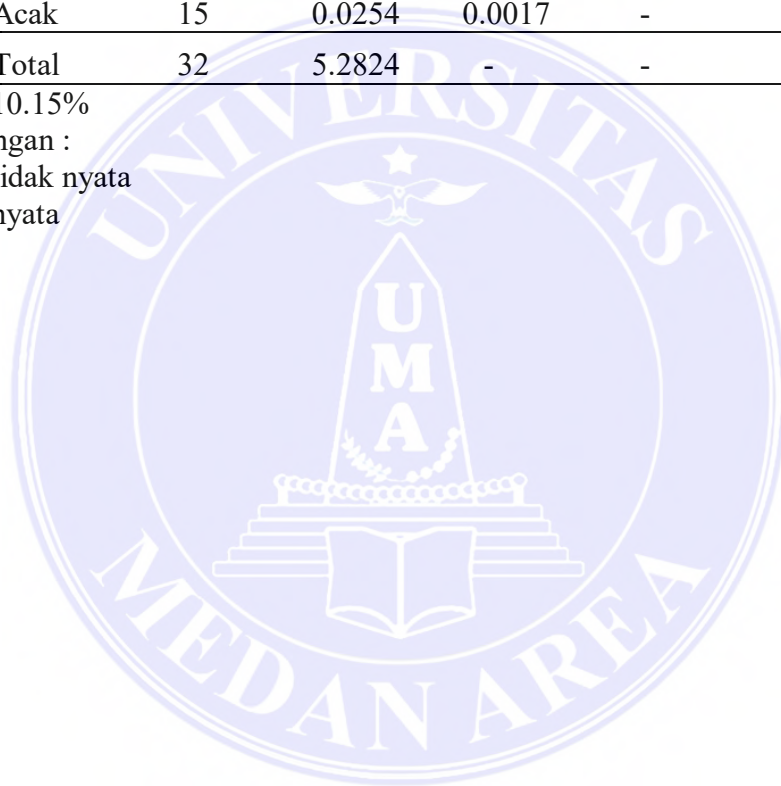
SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	5.2569	-	-	-	-
Ulangan	1	0.0002	0.0002	0.09 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.0192	0.0064	3.78 [*]	3.39	5.42
B	3	0.0016	0.0005	0.32 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.0029	0.0003	0.19 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	0.0254	0.0017	-	-	-
Total	32	5.2824	-	-	-	-

KK = 10.15%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata



Lampiran 56. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₀ B ₁	0.43	0.40	0.83	0.42
M ₀ B ₂	0.40	0.40	0.80	0.40
M ₀ B ₃	0.43	0.43	0.86	0.43
M ₁ B ₀	0.43	0.43	0.87	0.43
M ₁ B ₁	0.43	0.43	0.87	0.43
M ₁ B ₂	0.47	0.43	0.90	0.45
M ₁ B ₃	0.50	0.47	0.97	0.48
M ₂ B ₀	0.47	0.47	0.93	0.47
M ₂ B ₁	0.47	0.47	0.94	0.47
M ₂ B ₂	0.50	0.47	0.97	0.49
M ₂ B ₃	0.47	0.45	0.92	0.46
M ₃ B ₀	0.45	0.47	0.92	0.46
M ₃ B ₁	0.50	0.47	0.97	0.48
M ₃ B ₂	0.50	0.50	1.00	0.50
M ₃ B ₃	0.47	0.50	0.97	0.48
Total	7.31	7.19	14.50	-
Rataan	0.46	0.45	-	0.45

Lampiran 57. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang Umur 9 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	0.80	0.83	0.80	0.86	3.29	0.41
M ₁	0.87	0.87	0.90	0.97	3.60	0.45
M ₂	0.93	0.94	0.97	0.92	3.76	0.47
M ₃	0.92	0.97	1.00	0.97	3.85	0.48
Total	3.52	3.60	3.67	3.71	14.50	-
Rataan	0.44	0.45	0.46	0.46	-	0.45

Lampiran 58. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	6.5673	-	-	-	-
Ulangan	1	0.0005	0.0005	0.22 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.0226	0.0075	3.46 [*]	3.39	5.42
B	3	0.0027	0.0009	0.41 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.0044	0.0005	0.22 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	0.0326	0.0022	-	-	-
Total	32	6.6004	-	-	-	-

KK = 10.29%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 59. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	0.50	0.50	1.00	0.50
M ₀ B ₁	0.53	0.50	1.03	0.52
M ₀ B ₂	0.50	0.50	1.00	0.50
M ₀ B ₃	0.53	0.50	1.03	0.52
M ₁ B ₀	0.53	0.53	1.07	0.53
M ₁ B ₁	0.53	0.57	1.10	0.55
M ₁ B ₂	0.53	0.53	1.07	0.53
M ₁ B ₃	0.60	0.53	1.13	0.57
M ₂ B ₀	0.57	0.60	1.17	0.58
M ₂ B ₁	0.60	0.53	1.13	0.57
M ₂ B ₂	0.57	0.57	1.13	0.57
M ₂ B ₃	0.53	0.57	1.10	0.55
M ₃ B ₀	0.57	0.57	1.14	0.57
M ₃ B ₁	0.60	0.57	1.17	0.58
M ₃ B ₂	0.57	0.60	1.17	0.58
M ₃ B ₃	0.60	0.60	1.20	0.60
Total	8.86	8.77	17.63	-
Rataan	0.55	0.55	-	0.55

Lampiran 60. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 10 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	1.00	1.03	1.00	1.03	4.06	0.51
M ₁	1.07	1.10	1.07	1.13	4.37	0.55
M ₂	1.17	1.13	1.13	1.10	4.53	0.57
M ₃	1.14	1.17	1.17	1.20	4.67	0.58
Total	4.37	4.43	4.37	4.46	17.63	-
Rataan	0.55	0.55	0.55	0.56	-	0.55

Lampiran 61. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	9.7130	-	-	-	-
Ulangan	1	0.0003	0.0003	0.10 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.0259	0.0086	3.42 [*]	3.39	5.42
B	3	0.0008	0.0003	0.11 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.0033	0.0004	0.14 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	0.0379	0.0025	-	-	-
Total	32	9.7511	-	-	-	-

KK = 9.12%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 62. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 11 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	0.57	0.60	1.17	0.59
M ₀ B ₁	0.60	0.60	1.20	0.60
M ₀ B ₂	0.57	0.60	1.17	0.59
M ₀ B ₃	0.63	0.60	1.23	0.62
M ₁ B ₀	0.63	0.63	1.27	0.63
M ₁ B ₁	0.67	0.63	1.30	0.65
M ₁ B ₂	0.63	0.63	1.27	0.63
M ₁ B ₃	0.63	0.63	1.27	0.63
M ₂ B ₀	0.63	0.63	1.27	0.63
M ₂ B ₁	0.67	0.67	1.34	0.67
M ₂ B ₂	0.67	0.67	1.33	0.67
M ₂ B ₃	0.63	0.67	1.30	0.65
M ₃ B ₀	0.63	0.67	1.30	0.65
M ₃ B ₁	0.67	0.63	1.30	0.65
M ₃ B ₂	0.67	0.67	1.33	0.67
M ₃ B ₃	0.67	0.67	1.33	0.67
Total	10.18	10.20	20.38	-
Rataan	0.64	0.64	-	0.64

Lampiran 63. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 11 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	1.17	1.20	1.17	1.23	4.77	0.60
M ₁	1.27	1.30	1.27	1.27	5.10	0.64
M ₂	1.27	1.34	1.33	1.30	5.24	0.65
M ₃	1.30	1.30	1.33	1.33	5.27	0.66
Total	5.01	5.14	5.10	5.13	20.38	-
Rataan	0.63	0.64	0.64	0.64	-	0.64

Lampiran 64. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 11 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	12.9795	-	-	-	-
Ulangan	1	0.0000	0.0000	0.01 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.0197	0.0066	3.62 [*]	3.39	5.42
B	3	0.0014	0.0005	0.26 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.0023	0.0003	0.14 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	0.0272	0.0018	-	-	-
Total	32	13.0067	-	-	-	-

KK = 6.69%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 65. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	3.00	2.67	5.67	2.84
M ₀ B ₁	3.33	3.00	6.33	3.17
M ₀ B ₂	3.33	3.00	6.33	3.17
M ₀ B ₃	3.00	3.33	6.33	3.17
M ₁ B ₀	3.33	3.00	6.33	3.17
M ₁ B ₁	3.67	3.00	6.67	3.33
M ₁ B ₂	3.00	3.33	6.33	3.17
M ₁ B ₃	2.67	3.33	6.00	3.00
M ₂ B ₀	3.33	2.67	6.00	3.00
M ₂ B ₁	3.33	3.67	7.00	3.50
M ₂ B ₂	3.00	2.33	5.33	2.67
M ₂ B ₃	3.00	4.33	7.33	3.67
M ₃ B ₀	3.00	3.33	6.33	3.17
M ₃ B ₁	2.67	3.33	6.00	3.00
M ₃ B ₂	2.33	4.00	6.33	3.17
M ₃ B ₃	3.67	3.67	7.33	3.67
Total	49.66	52.00	101.66	-
Rataan	3.10	3.25	-	3.18

Lampiran 66. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 2 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	5.67	6.33	6.33	6.33	24.67	3.08
M ₁	6.33	6.67	6.33	6.00	25.33	3.17
M ₂	6.00	7.00	5.33	7.33	25.66	3.21
M ₃	6.33	6.00	6.33	7.33	26.00	3.25
Total	24.33	26.00	24.33	27.00	101.66	-
Rataan	3.04	3.25	3.04	3.38	-	3.18

Lampiran 67. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	322.96	-	-	-	-
Ulangan	1	0.17	0.17	0.44	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	0.12	0.04	0.10	3.39	5.42
B	3	0.65	0.22	0.56	3.29	5.42
M x B	9	1.39	0.15	0.40	2.59	3.89
Acak	15	5.82	0.39	-	-	-
Total	32	328.95	-	-	-	-

KK = 19.60%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 68. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	3.67	3.33	7.00	3.50
M ₀ B ₁	3.67	4.33	8.00	4.00
M ₀ B ₂	4.67	3.67	8.33	4.17
M ₀ B ₃	4.33	3.67	8.00	4.00
M ₁ B ₀	4.33	3.67	8.00	4.00
M ₁ B ₁	4.00	3.67	7.67	3.84
M ₁ B ₂	3.33	3.67	7.00	3.50
M ₁ B ₃	3.67	4.00	7.67	3.84
M ₂ B ₀	4.00	3.67	7.67	3.84
M ₂ B ₁	3.67	4.67	8.33	4.17
M ₂ B ₂	3.00	2.67	5.67	2.83
M ₂ B ₃	4.67	4.67	9.33	4.67
M ₃ B ₀	5.00	4.33	9.33	4.67
M ₃ B ₁	4.67	4.67	9.33	4.67
M ₃ B ₂	3.00	4.67	7.67	3.84
M ₃ B ₃	4.67	4.33	9.00	4.50
Total	64.34	63.67	128.01	-
Rataan	4.02	3.98	-	4.00

Lampiran 69. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 3 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	7.00	8.00	8.33	8.00	31.33	3.92
M ₁	8.00	7.67	7.00	7.67	30.34	3.79
M ₂	7.67	8.33	5.67	9.33	31.00	3.88
M ₃	9.33	9.33	7.67	9.00	35.33	4.42
Total	32.00	33.33	28.67	34.00	128.01	-
Rataan	4.00	4.17	3.58	4.25	-	4.00

Lampiran 70. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	512.05	-	-	-	-
Ulangan	1	0.01	0.01	0.02 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	1.91	0.64	0.88 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	2.11	0.70	0.97 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	3.19	0.35	0.49 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	10.87	0.72	-	-	-
Total	32	522.94	-	-	-	-

KK = 21.28%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 71. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	4.33	3.67	8.00	4.00
M ₀ B ₁	4.00	4.67	8.67	4.34
M ₀ B ₂	5.00	4.00	9.00	4.50
M ₀ B ₃	5.00	4.00	9.00	4.50
M ₁ B ₀	4.67	4.33	9.00	4.50
M ₁ B ₁	4.00	4.33	8.33	4.17
M ₁ B ₂	4.67	4.00	8.67	4.33
M ₁ B ₃	5.00	4.33	9.33	4.67
M ₂ B ₀	4.67	4.33	9.00	4.50
M ₂ B ₁	4.00	5.33	9.33	4.67
M ₂ B ₂	4.33	3.33	7.67	3.83
M ₂ B ₃	5.00	5.33	10.33	5.17
M ₃ B ₀	5.67	5.00	10.67	5.34
M ₃ B ₁	5.00	5.33	10.33	5.17
M ₃ B ₂	5.00	5.33	10.33	5.17
M ₃ B ₃	5.67	6.00	11.67	5.83
Total	76.00	73.31	149.32	-
Rataan	4.75	4.58	-	4.67

Lampiran 72. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	8.00	8.67	9.00	9.00	34.67	4.33
M ₁	9.00	8.33	8.67	9.33	35.32	4.42
M ₂	9.00	9.33	7.67	10.33	36.33	4.54
M ₃	10.67	10.33	10.33	11.67	43.00	5.37
Total	36.67	36.66	35.66	40.33	149.32	-
Rataan	4.58	4.58	4.46	5.04	-	4.67

Lampiran 73. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	696.73	-	-	-	-
Ulangan	1	0.23	0.23	0.28 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	5.53	1.84	2.26 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	1.58	0.53	0.65 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	1.44	0.16	0.20 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	12.21	0.81	-	-	-
Total	32	709.17	-	-	-	-

KK = 19.34%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 74. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	5.67	5.67	11.33	5.67
M ₀ B ₁	5.00	5.33	10.33	5.17
M ₀ B ₂	6.00	5.00	11.00	5.50
M ₀ B ₃	6.00	6.67	12.67	6.33
M ₁ B ₀	5.33	4.67	10.00	5.00
M ₁ B ₁	5.00	6.33	11.33	5.67
M ₁ B ₂	5.33	4.33	9.67	4.83
M ₁ B ₃	5.67	6.33	12.00	6.00
M ₂ B ₀	5.67	5.33	11.00	5.50
M ₂ B ₁	4.67	5.67	10.33	5.17
M ₂ B ₂	4.67	5.00	9.67	4.83
M ₂ B ₃	6.33	6.00	12.33	6.17
M ₃ B ₀	6.67	5.67	12.33	6.17
M ₃ B ₁	5.67	5.33	11.00	5.50
M ₃ B ₂	6.33	7.33	13.66	6.83
M ₃ B ₃	6.67	6.00	12.67	6.33
Total	90.66	90.66	181.33	-
Rataan	5.67	5.67	-	5.67

Lampiran 75. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 5 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	11.33	10.33	11.00	12.67	45.33	5.67
M ₁	10.00	11.33	9.67	12.00	43.00	5.38
M ₂	11.00	10.33	9.67	12.33	43.33	5.42
M ₃	12.33	11.00	13.66	12.67	49.66	6.21
Total	44.67	43.00	44.00	49.67	181.33	-
Rataan	5.58	5.37	5.50	6.21	-	5.67

Lampiran 76. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	1027.48	-	-	-	-
Ulangan	1	0.00	0.00	0.00	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	3.52	1.17	1.17	3.39	5.42
B	3	3.31	1.10	1.09	3.29	5.42
M x B	9	3.72	0.41	0.41	2.59	3.89
Acak	15	15.11	1.01	-	-	-
Total	32	1042.59	-	-	-	-

KK = 17.71%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 77. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	6.00	6.67	12.67	6.33
M ₀ B ₁	6.00	5.67	11.67	5.83
M ₀ B ₂	6.33	6.00	12.33	6.17
M ₀ B ₃	6.33	7.67	14.00	7.00
M ₁ B ₀	5.67	5.67	11.33	5.67
M ₁ B ₁	5.67	7.33	13.00	6.50
M ₁ B ₂	6.00	5.33	11.33	5.67
M ₁ B ₃	5.67	7.33	13.00	6.50
M ₂ B ₀	5.67	6.33	12.00	6.00
M ₂ B ₁	5.00	6.67	11.67	5.83
M ₂ B ₂	5.00	6.00	11.00	5.50
M ₂ B ₃	6.33	7.00	13.33	6.67
M ₃ B ₀	6.67	6.67	13.33	6.67
M ₃ B ₁	6.00	6.33	12.33	6.17
M ₃ B ₂	7.33	8.00	15.33	7.67
M ₃ B ₃	7.33	7.33	14.67	7.33
Total	97.00	106.00	203.00	-
Rataan	6.06	6.63	-	6.34

Lampiran 78. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	12.67	11.67	12.33	14.00	50.67	6.33
M ₁	11.33	13.00	11.33	13.00	48.67	6.08
M ₂	12.00	11.67	11.00	13.33	48.00	6.00
M ₃	13.33	12.33	15.33	14.67	55.66	6.96
Total	49.33	48.67	50.00	55.00	203.00	-
Rataan	6.17	6.08	6.25	6.88	-	6.34

Lampiran 79. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	1287.74	-	-	-	-
Ulangan	1	2.53	2.53	2.41 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	4.51	1.50	1.43 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	3.12	1.04	0.99 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	3.86	0.43	0.41 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	15.79	1.05	-	-	-
Total	32	1306.06	-	-	-	-

KK = 16.17%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 80. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	6.33	7.33	13.66	6.83
M ₀ B ₁	6.33	6.67	13.00	6.50
M ₀ B ₂	6.33	7.00	13.33	6.67
M ₀ B ₃	6.33	8.00	14.33	7.17
M ₁ B ₀	7.33	7.67	15.00	7.50
M ₁ B ₁	7.00	7.67	14.67	7.34
M ₁ B ₂	7.67	7.33	15.00	7.50
M ₁ B ₃	7.00	8.00	15.00	7.50
M ₂ B ₀	7.67	7.33	15.00	7.50
M ₂ B ₁	7.33	7.67	15.00	7.50
M ₂ B ₂	7.00	8.33	15.33	7.67
M ₂ B ₃	7.33	8.00	15.33	7.67
M ₃ B ₀	8.00	8.67	16.67	8.34
M ₃ B ₁	8.33	8.00	16.33	8.17
M ₃ B ₂	8.00	8.67	16.67	8.33
M ₃ B ₃	8.33	8.33	16.66	8.33
Total	116.32	124.67	240.99	-
Rataan	7.27	7.79	-	7.53

Lampiran 81. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 7 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	13.66	13.00	13.33	14.33	54.33	6.79
M ₁	15.00	14.67	15.00	15.00	59.67	7.46
M ₂	15.00	15.00	15.33	15.33	60.66	7.58
M ₃	16.67	16.33	16.67	16.66	66.33	8.29
Total	60.34	59.00	60.33	61.33	240.99	-
Rataan	7.54	7.37	7.54	7.67	-	7.53

Lampiran 82. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	1814.88	-	-	-	-
Ulangan	1	2.18	2.18	2.67 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	9.06	3.02	3.70 [*]	3.39	5.42
B	3	0.34	0.11	0.14 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.28	0.03	0.04 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	12.24	0.82	-	-	-
Total	32	1829.30	-	-	-	-

KK = 11.99%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 83. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	6.67	7.67	14.34	7.17
M ₀ B ₁	6.33	7.00	13.33	6.67
M ₀ B ₂	6.67	8.00	14.67	7.33
M ₀ B ₃	6.67	8.00	14.67	7.33
M ₁ B ₀	7.67	8.67	16.34	8.17
M ₁ B ₁	7.33	8.33	15.66	7.83
M ₁ B ₂	7.67	8.67	16.34	8.17
M ₁ B ₃	7.67	8.00	15.67	7.84
M ₂ B ₀	7.67	8.00	15.67	7.84
M ₂ B ₁	7.33	8.33	15.66	7.83
M ₂ B ₂	7.33	8.67	16.00	8.00
M ₂ B ₃	8.00	9.00	17.00	8.50
M ₃ B ₀	8.00	9.00	17.00	8.50
M ₃ B ₁	8.33	8.33	16.66	8.33
M ₃ B ₂	8.33	9.00	17.33	8.67
M ₃ B ₃	8.67	8.33	17.00	8.50
Total	120.34	133.01	253.34	-
Rataan	7.52	8.31	-	7.92

Lampiran 84. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 8 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	14.34	13.33	14.67	14.67	57.01	7.13
M ₁	16.34	15.66	16.34	15.67	64.01	8.00
M ₂	15.67	15.66	16.00	17.00	64.33	8.04
M ₃	17.00	16.66	17.33	17.00	68.00	8.50
Total	63.35	61.32	64.33	64.34	253.34	-
Rataan	7.92	7.67	8.04	8.04	-	7.92

Lampiran 85. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	2005.71	-	-	-	-
Ulangan	1	5.02	5.02	6.72 *	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	7.90	2.63	3.53 *	3.39	5.42
B	3	0.76	0.25	0.34 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.77	0.09	0.12 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	11.21	0.75	-	-	-
Total	32	2021.94	-	-	-	-

KK = 10.92%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 86. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	7.67	8.33	16.00	8.00
M ₀ B ₁	7.33	7.67	15.00	7.50
M ₀ B ₂	7.33	9.00	16.33	8.17
M ₀ B ₃	8.00	9.00	17.00	8.50
M ₁ B ₀	8.00	9.33	17.33	8.67
M ₁ B ₁	8.00	9.33	17.33	8.67
M ₁ B ₂	8.33	9.00	17.33	8.67
M ₁ B ₃	8.33	9.00	17.33	8.67
M ₂ B ₀	8.67	9.00	17.67	8.84
M ₂ B ₁	8.33	9.00	17.33	8.67
M ₂ B ₂	8.67	9.33	18.00	9.00
M ₂ B ₃	8.67	9.67	18.34	9.17
M ₃ B ₀	9.00	10.00	19.00	9.50
M ₃ B ₁	9.00	9.33	18.33	9.17
M ₃ B ₂	9.00	10.00	19.00	9.50
M ₃ B ₃	9.33	10.33	19.67	9.83
Total	133.67	147.33	281.00	-
Rataan	8.35	9.21	-	8.78

Lampiran 87. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 9 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	16.00	15.00	16.33	17.00	64.33	8.04
M ₁	17.33	17.33	17.33	17.33	69.33	8.67
M ₂	17.67	17.33	18.00	18.34	71.34	8.92
M ₃	19.00	18.33	19.00	19.67	76.00	9.50
Total	70.00	68.00	70.66	72.34	281.00	-
Rataan	8.75	8.50	8.83	9.04	-	8.78

Lampiran 88. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	2467.59	-	-	-	-
Ulangan	1	5.83	5.83	7.52 *	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	8.76	2.92	3.77 *	3.39	5.42
B	3	1.21	0.40	0.52 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.56	0.06	0.08 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	11.64	0.78	-	-	-
Total	32	2485.06	-	-	-	-

KK = 10.03%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 89. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	9.00	9.33	18.33	9.17
M ₀ B ₁	9.00	8.67	17.67	8.84
M ₀ B ₂	9.00	9.67	18.67	9.34
M ₀ B ₃	9.67	9.33	19.00	9.50
M ₁ B ₀	9.33	11.67	21.00	10.50
M ₁ B ₁	10.00	11.33	21.33	10.67
M ₁ B ₂	10.00	12.00	22.00	11.00
M ₁ B ₃	10.00	11.00	21.00	10.50
M ₂ B ₀	9.67	12.33	22.00	11.00
M ₂ B ₁	10.33	11.00	21.33	10.67
M ₂ B ₂	10.00	11.33	21.33	10.67
M ₂ B ₃	10.67	12.33	23.00	11.50
M ₃ B ₀	10.67	13.00	23.67	11.83
M ₃ B ₁	10.33	11.67	22.00	11.00
M ₃ B ₂	11.33	12.67	24.00	12.00
M ₃ B ₃	11.33	13.33	24.67	12.33
Total	160.34	180.67	341.00	-
Rataan	10.02	11.29	-	10.66

Lampiran 90. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 10 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	18.33	17.67	18.67	19.00	73.67	9.21
M ₁	21.00	21.33	22.00	21.00	85.33	10.67
M ₂	22.00	21.33	21.33	23.00	87.67	10.96
M ₃	23.67	22.00	24.00	24.67	94.33	11.79
Total	85.00	82.34	86.00	87.67	341.00	-
Rataan	10.62	10.29	10.75	10.96	-	10.66

Lampiran 91. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	3633.85	-	-	-	-
Ulangan Perlakuan	1 15	12.92 -	12.92 -	5.15 *	4.54	8.68
M	3	27.81	9.27	3.69 *	3.39	5.42
B	3	1.87	0.62	0.25 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	1.81	0.20	0.08 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	37.63	2.51	-	-	-
Total	32	3684.40	-	-	-	-

KK = 14.86%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 92. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 11 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	10.33	10.33	20.66	10.33
M ₀ B ₁	10.67	10.00	20.67	10.34
M ₀ B ₂	10.33	10.67	21.00	10.50
M ₀ B ₃	10.67	11.00	21.67	10.84
M ₁ B ₀	13.33	14.00	27.33	13.67
M ₁ B ₁	13.00	13.00	26.00	13.00
M ₁ B ₂	14.67	14.00	28.67	14.33
M ₁ B ₃	13.33	14.00	27.33	13.67
M ₂ B ₀	13.67	15.00	28.67	14.33
M ₂ B ₁	14.00	13.00	27.00	13.50
M ₂ B ₂	14.33	13.33	27.67	13.83
M ₂ B ₃	14.00	15.00	29.00	14.50
M ₃ B ₀	15.00	12.00	27.00	13.50
M ₃ B ₁	14.00	13.67	27.67	13.83
M ₃ B ₂	16.33	14.67	31.00	15.50
M ₃ B ₃	16.67	14.67	31.33	15.67
Total	214.33	208.33	422.67	-
Rataan	13.40	13.02	-	13.21

Lampiran 93. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun (helai) Umur 11 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	20.66	20.67	21.00	21.67	84.00	10.50
M ₁	27.33	26.00	28.67	27.33	109.33	13.67
M ₂	28.67	27.00	27.67	29.00	112.33	14.04
M ₃	27.00	27.67	31.00	31.33	117.00	14.63
Total	103.66	101.34	108.33	109.34	422.67	-
Rataan	12.96	12.67	13.54	13.67	-	13.21

Lampiran 94. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 11 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	5582.72	-	-	-	-
Ulangan	1	1.12	1.12	0.16 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	81.97	27.32	3.98 [*]	3.39	5.42
B	3	5.42	1.81	0.26 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	5.45	0.61	0.09 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	103.05	6.87	-	-	-
Total	32	5686.90	-	-	-	-

KK = 19.84%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 95. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm²) Umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	9.27	10.37	19.64	9.82
M ₀ B ₁	6.47	9.79	16.26	8.13
M ₀ B ₂	9.55	8.79	18.33	9.17
M ₀ B ₃	10.14	9.94	20.08	10.04
M ₁ B ₀	10.37	10.67	21.04	10.52
M ₁ B ₁	11.50	9.69	21.19	10.60
M ₁ B ₂	10.57	10.24	20.81	10.41
M ₁ B ₃	14.71	10.24	24.95	12.48
M ₂ B ₀	11.29	10.30	21.59	10.80
M ₂ B ₁	10.95	9.05	20.00	10.00
M ₂ B ₂	9.82	8.41	18.24	9.12
M ₂ B ₃	9.49	11.29	20.78	10.39
M ₃ B ₀	11.99	9.86	21.85	10.92
M ₃ B ₁	13.00	10.93	23.93	11.97
M ₃ B ₂	13.57	11.40	24.97	12.48
M ₃ B ₃	11.47	10.93	22.40	11.20
Total	174.17	161.90	336.07	-
Rataan	10.89	10.12	-	10.50

Lampiran 96. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm²) Umur 2 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	19.64	16.26	18.33	20.08	74.32	9.29
M ₁	21.04	21.19	20.81	24.95	87.99	11.00
M ₂	21.59	20.00	18.24	20.78	80.61	10.08
M ₃	21.85	23.93	24.97	22.40	93.15	11.64
Total	84.12	81.39	82.35	88.21	336.07	-
Rataan	10.52	10.17	10.29	11.03	-	10.50

Lampiran 97. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	3529.40	-	-	-	-
Ulangan	1	4.71	4.71	1.05 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	25.61	8.54	1.90 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	3.41	1.14	0.25 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	12.96	1.44	0.32 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	67.24	4.48	-	-	-
Total	32	3601.34	-	-	-	-

KK = 20.16%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 98. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm²) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	9.51	10.52	20.03	10.02
M ₀ B ₁	8.02	11.59	19.61	9.81
M ₀ B ₂	10.67	10.55	21.22	10.61
M ₀ B ₃	11.96	11.23	23.19	11.60
M ₁ B ₀	11.62	12.05	23.67	11.84
M ₁ B ₁	12.65	11.46	24.11	12.06
M ₁ B ₂	11.64	12.08	23.72	11.86
M ₁ B ₃	16.37	11.49	27.86	13.93
M ₂ B ₀	12.67	11.64	24.31	12.16
M ₂ B ₁	11.95	10.43	22.38	11.19
M ₂ B ₂	12.00	10.25	22.24	11.12
M ₂ B ₃	10.77	13.25	24.02	12.01
M ₃ B ₀	12.94	10.92	23.86	11.93
M ₃ B ₁	13.31	13.56	26.87	13.43
M ₃ B ₂	13.71	12.68	26.39	13.20
M ₃ B ₃	12.57	12.15	24.72	12.36
Total	192.36	185.85	378.21	-
Rataan	12.02	11.62	-	11.82

Lampiran 99. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm²) Umur 3 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	20.03	19.61	21.22	23.19	84.05	10.51
M ₁	23.67	24.11	23.72	27.86	99.36	12.42
M ₂	24.31	22.38	22.24	24.02	92.96	11.62
M ₃	23.86	26.87	26.39	24.72	101.84	12.73
Total	91.87	92.97	93.58	99.79	378.21	-
Rataan	11.48	11.62	11.70	12.47	-	11.82

Lampiran 100. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	4470.01	-	-	-	-
Ulangan	1	1.33	1.33	0.30 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	23.62	7.87	1.79 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	4.75	1.58	0.36 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	9.94	1.10	0.25 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	65.92	4.39	-	-	-
Total	32	4537.25	-	-	-	-

KK = 17.74%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 101. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm²) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	10.52	11.73	22.25	11.13
M ₀ B ₁	9.74	12.95	22.69	11.34
M ₀ B ₂	12.64	12.21	24.85	12.43
M ₀ B ₃	13.35	13.21	26.56	13.28
M ₁ B ₀	12.98	13.60	26.58	13.29
M ₁ B ₁	15.12	12.62	27.74	13.87
M ₁ B ₂	12.65	13.91	26.56	13.28
M ₁ B ₃	17.20	12.77	29.97	14.99
M ₂ B ₀	14.65	13.84	28.49	14.25
M ₂ B ₁	13.46	20.92	34.38	17.19
M ₂ B ₂	13.02	11.13	24.15	12.08
M ₂ B ₃	11.99	15.17	27.16	13.58
M ₃ B ₀	14.76	12.30	27.06	13.53
M ₃ B ₁	14.58	15.14	29.72	14.86
M ₃ B ₂	14.49	14.35	28.84	14.42
M ₃ B ₃	14.21	13.16	27.37	13.69
Total	215.36	219.01	434.37	-
Rataan	13.46	13.69	-	13.57

Lampiran 102. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm²) Umur 4 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	22.25	22.69	24.85	26.56	96.35	12.04
M ₁	26.58	27.74	26.56	29.97	110.85	13.86
M ₂	28.49	34.38	24.15	27.16	114.18	14.27
M ₃	27.06	29.72	28.84	27.37	112.99	14.12
Total	104.38	114.53	104.40	111.06	434.37	-
Rataan	13.05	14.32	13.05	13.88	-	13.57

Lampiran 103. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	5896.08	-	-	-	-
Ulangan	1	0.42	0.42	0.05 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	25.70	8.57	1.04 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	9.59	3.20	0.39 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	30.28	3.36	0.41 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	123.82	8.25	-	-	-
Total	32	6020.31	-	-	-	-

KK = 21.17%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 104. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm²) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	12.42	12.84	25.26	12.63
M ₀ B ₁	12.04	14.70	26.74	13.37
M ₀ B ₂	16.42	14.09	30.51	15.25
M ₀ B ₃	15.01	14.35	29.36	14.68
M ₁ B ₀	14.69	15.14	29.83	14.92
M ₁ B ₁	16.64	14.15	30.79	15.40
M ₁ B ₂	14.32	15.31	29.63	14.82
M ₁ B ₃	18.43	14.62	33.05	16.53
M ₂ B ₀	16.62	16.64	33.26	16.63
M ₂ B ₁	15.34	21.54	36.88	18.44
M ₂ B ₂	14.90	13.12	28.02	14.01
M ₂ B ₃	13.84	17.91	31.75	15.87
M ₃ B ₀	16.47	13.62	30.09	15.05
M ₃ B ₁	15.86	16.59	32.45	16.23
M ₃ B ₂	15.82	15.93	31.75	15.88
M ₃ B ₃	15.38	14.90	30.28	15.14
Total	244.20	245.45	489.65	-
Rataan	15.26	15.34	-	15.30

Lampiran 105. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm²) Umur 5 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	25.26	26.74	30.51	29.36	111.87	13.98
M ₁	29.83	30.79	29.63	33.05	123.31	15.41
M ₂	33.26	36.88	28.02	31.75	129.91	16.24
M ₃	30.09	32.45	31.75	30.28	124.57	15.57
Total	118.44	126.86	119.91	124.44	489.65	-
Rataan	14.81	15.86	14.99	15.55	-	15.30

Lampiran 106. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	7492.51	-	-	-	-
Ulangan	1	0.05	0.05	0.01	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	21.61	7.20	1.01	3.39	5.42
B	3	5.74	1.91	0.27	3.29	5.42
M x B	9	28.72	3.19	0.45	2.59	3.89
Acak	15	107.05	7.14	-	-	-
Total	32	7599.62	-	-	-	-

KK = 17.46%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 107. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm²) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	13.58	14.78	28.36	14.18
M ₀ B ₁	13.67	16.59	30.26	15.13
M ₀ B ₂	17.10	15.13	32.23	16.12
M ₀ B ₃	16.57	16.10	32.67	16.34
M ₁ B ₀	15.66	16.49	32.15	16.08
M ₁ B ₁	18.48	16.12	34.60	17.30
M ₁ B ₂	15.95	17.29	33.24	16.62
M ₁ B ₃	18.97	16.48	35.45	17.73
M ₂ B ₀	17.93	19.29	37.22	18.61
M ₂ B ₁	16.46	21.92	38.38	19.19
M ₂ B ₂	16.22	14.40	30.62	15.31
M ₂ B ₃	14.90	20.31	35.21	17.61
M ₃ B ₀	18.08	15.41	33.49	16.75
M ₃ B ₁	17.36	19.34	36.70	18.35
M ₃ B ₂	17.57	17.09	34.66	17.33
M ₃ B ₃	16.38	16.59	32.97	16.49
Total	264.88	273.33	538.21	-
Rataan	16.56	17.08	-	16.82

Lampiran 108. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm²) Umur 6 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	28.36	30.26	32.23	32.67	123.52	15.44
M ₁	32.15	34.60	33.24	35.45	135.44	16.93
M ₂	37.22	38.38	30.62	35.21	141.43	17.68
M ₃	33.49	36.70	34.66	32.97	137.82	17.23
Total	131.22	139.94	130.75	136.30	538.21	-
Rataan	16.40	17.49	16.34	17.04	-	16.82

Lampiran 109. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	9052.19	-	-	-	-
Ulangan	1	2.23	2.23	0.32 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	22.56	7.52	1.09 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	7.22	2.41	0.35 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	23.51	2.61	0.38 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	103.00	6.87	-	-	-
Total	32	9157.42	-	-	-	-

KK = 15.58%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 110. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm²) Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	15.54	16.43	31.97	15.99
M ₀ B ₁	15.07	18.53	33.60	16.80
M ₀ B ₂	17.71	17.04	34.75	17.37
M ₀ B ₃	17.92	17.28	35.20	17.60
M ₁ B ₀	18.63	18.39	37.02	18.51
M ₁ B ₁	19.48	17.40	36.88	18.44
M ₁ B ₂	16.96	19.75	36.71	18.36
M ₁ B ₃	20.47	20.46	40.93	20.47
M ₂ B ₀	19.69	21.41	41.10	20.55
M ₂ B ₁	19.68	22.99	42.67	21.34
M ₂ B ₂	18.89	15.48	34.37	17.19
M ₂ B ₃	16.78	24.21	40.99	20.50
M ₃ B ₀	19.51	17.27	36.78	18.39
M ₃ B ₁	18.46	20.98	39.44	19.72
M ₃ B ₂	19.49	18.76	38.25	19.13
M ₃ B ₃	17.72	18.03	35.75	17.88
Total	292.00	304.41	596.41	-
Rataan	18.25	19.03	-	18.64

Lampiran 111. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm²) Umur 7 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	31.97	33.60	34.75	35.20	135.52	16.94
M ₁	37.02	36.88	36.71	40.93	151.54	18.94
M ₂	41.10	42.67	34.37	40.99	159.13	19.89
M ₃	36.78	39.44	38.25	35.75	150.22	18.78
Total	146.87	152.59	144.08	152.87	596.41	-
Rataan	18.36	19.07	18.01	19.11	-	18.64

Lampiran 112. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	11115.65	-	-	-	-
Ulangan	1	4.81	4.81	0.58 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	36.52	12.17	1.47 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	7.08	2.36	0.28 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	26.60	2.96	0.36 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	124.64	8.31	-	-	-
Total	32	11245.10	-	-	-	-

KK = 15.47%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 113. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm²) Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	16.62	18.13	34.75	17.38
M ₀ B ₁	18.66	21.51	40.17	20.09
M ₀ B ₂	20.29	18.39	38.68	19.34
M ₀ B ₃	19.28	18.66	37.94	18.97
M ₁ B ₀	19.73	19.48	39.21	19.61
M ₁ B ₁	22.03	18.72	40.75	20.37
M ₁ B ₂	20.63	23.70	44.33	22.16
M ₁ B ₃	24.23	25.54	49.77	24.88
M ₂ B ₀	21.18	24.88	46.06	23.03
M ₂ B ₁	24.79	31.24	56.03	28.02
M ₂ B ₂	19.97	16.93	36.90	18.45
M ₂ B ₃	20.20	28.30	48.50	24.25
M ₃ B ₀	21.44	18.89	40.33	20.17
M ₃ B ₁	20.62	22.57	43.19	21.60
M ₃ B ₂	20.98	19.81	40.79	20.40
M ₃ B ₃	19.18	20.13	39.31	19.66
Total	329.82	346.88	676.70	-
Rataan	20.61	21.68	-	21.15

Lampiran 114. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm²) Umur 8 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	34.75	40.17	38.68	37.94	151.54	18.94
M ₁	39.21	40.75	44.33	49.77	174.05	21.76
M ₂	46.06	56.03	36.90	48.50	187.49	23.44
M ₃	40.33	43.19	40.79	39.31	163.62	20.45
Total	160.35	180.14	160.70	175.52	676.70	-
Rataan	20.04	22.52	20.09	21.94	-	21.15

Lampiran 115. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	14310.23	-	-	-	-
Ulangan	1	9.09	9.09	0.45 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	87.65	29.22	1.43 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	38.77	12.92	0.63 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	99.41	11.05	0.54 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	306.42	20.43	-	-	-
Total	32	14625.74	-	-	-	-

KK = 21.37%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 116. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm²) Umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	17.79	19.58	37.37	18.69
M ₀ B ₁	20.07	23.06	43.13	21.57
M ₀ B ₂	21.72	19.50	41.22	20.61
M ₀ B ₃	20.54	20.77	41.31	20.66
M ₁ B ₀	20.83	20.84	41.67	20.84
M ₁ B ₁	23.04	20.47	43.51	21.76
M ₁ B ₂	21.47	25.64	47.11	23.56
M ₁ B ₃	25.23	26.27	51.50	25.75
M ₂ B ₀	22.35	27.84	50.19	25.10
M ₂ B ₁	26.12	32.45	58.57	29.29
M ₂ B ₂	21.71	19.16	40.87	20.44
M ₂ B ₃	21.24	30.42	51.66	25.83
M ₃ B ₀	23.05	21.36	44.41	22.21
M ₃ B ₁	21.91	23.72	45.63	22.82
M ₃ B ₂	22.16	21.10	43.26	21.63
M ₃ B ₃	21.15	22.26	43.41	21.71
Total	350.39	374.44	724.83	-
Rataan	21.90	23.40	-	22.65

Lampiran 117. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm²) Umur 9 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	37.37	43.13	41.22	41.31	163.03	20.38
M ₁	41.67	43.51	47.11	51.50	183.79	22.97
M ₂	50.19	58.57	40.87	51.66	201.30	25.16
M ₃	44.41	45.63	43.26	43.41	176.71	22.09
Total	173.64	190.84	172.47	187.88	724.83	-
Rataan	21.71	23.86	21.56	23.49	-	22.65

Lampiran 118. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	16418.23	-	-	-	-
Ulangan	1	18.08	18.08	0.90 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	95.10	31.70	1.58 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	33.87	11.29	0.56 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	84.57	9.40	0.47 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	301.31	20.09	-	-	-
Total	32	16737.62	-	-	-	-

KK = 19.79%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 119. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm²) Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	19.56	21.55	41.11	20.56
M ₀ B ₁	21.43	24.73	46.16	23.08
M ₀ B ₂	23.48	21.87	45.35	22.68
M ₀ B ₃	21.82	22.73	44.55	22.28
M ₁ B ₀	22.68	21.96	44.64	22.32
M ₁ B ₁	24.65	22.00	46.65	23.33
M ₁ B ₂	22.79	26.72	49.51	24.76
M ₁ B ₃	26.72	27.79	54.51	27.26
M ₂ B ₀	23.77	30.08	53.85	26.93
M ₂ B ₁	27.46	34.11	61.57	30.79
M ₂ B ₂	22.73	20.26	42.99	21.50
M ₂ B ₃	23.16	33.34	56.50	28.25
M ₃ B ₀	24.08	23.23	47.31	23.66
M ₃ B ₁	23.15	27.02	50.17	25.09
M ₃ B ₂	23.67	22.15	45.82	22.91
M ₃ B ₃	22.47	25.51	47.98	23.99
Total	373.62	405.06	778.68	-
Rataan	23.35	25.32	-	24.33

Lampiran 120. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm²) Umur 10 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	41.11	46.16	45.35	44.55	177.17	22.15
M ₁	44.64	46.65	49.51	54.51	195.31	24.41
M ₂	53.85	61.57	42.99	56.50	214.92	26.86
M ₃	47.31	50.17	45.82	47.98	191.28	23.91
Total	186.91	204.55	183.67	203.54	778.68	-
Rataan	23.36	25.57	22.96	25.44	-	24.33

Lampiran 121. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	18948.04	-	-	-	-
Ulangan	1	30.88	30.88	1.43 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	91.01	30.34	1.40 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	44.69	14.90	0.69 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	87.39	9.71	0.45 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	323.97	21.60	-	-	-
Total	32	19302.90	-	-	-	-

KK = 19.10%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 122. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Luas Daun (cm²) Umur 11 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	21.24	24.42	45.66	22.83
M ₀ B ₁	22.46	26.36	48.82	24.41
M ₀ B ₂	24.70	23.59	48.29	24.15
M ₀ B ₃	23.55	24.54	48.09	24.05
M ₁ B ₀	24.63	23.12	47.75	23.88
M ₁ B ₁	26.12	23.78	49.90	24.95
M ₁ B ₂	24.28	28.17	52.45	26.23
M ₁ B ₃	28.50	29.48	57.98	28.99
M ₂ B ₀	24.84	31.80	56.64	28.32
M ₂ B ₁	28.82	35.49	64.31	32.15
M ₂ B ₂	24.87	21.89	46.76	23.38
M ₂ B ₃	24.66	34.41	59.07	29.54
M ₃ B ₀	25.84	24.57	50.41	25.21
M ₃ B ₁	24.43	28.32	52.75	26.38
M ₃ B ₂	24.97	23.26	48.23	24.12
M ₃ B ₃	24.01	27.12	51.13	25.57
Total	397.92	430.32	828.24	-
Rataan	24.87	26.90	-	25.88

Lampiran 123. Daftar Dwi Kasta Luas Daun (cm²) Umur 11 MST

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	45.66	48.82	48.29	48.09	190.86	23.86
M ₁	47.75	49.90	52.45	57.98	208.08	26.01
M ₂	56.64	64.31	46.76	59.07	226.78	28.35
M ₃	50.41	52.75	48.23	51.13	202.52	25.32
Total	200.46	215.78	195.73	216.27	828.24	-
Rataan	25.06	26.97	24.47	27.03	-	25.88

Lampiran 124. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Umur 11 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	21436.92	-	-	-	-
Ulangan	1	32.80	32.80	1.59 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	84.12	28.04	1.36 ^{tn}	3.39	5.42
B	3	41.59	13.86	0.67 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	77.01	8.56	0.42 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	308.71	20.58	-	-	-
Total	32	21778.44	-	-	-	-

KK = 17.53%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 125. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Berat Basah Tajuk (g)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	13.33	11.33	24.67	12.33
M ₀ B ₁	14.00	13.67	27.67	13.83
M ₀ B ₂	14.67	12.67	27.34	13.67
M ₀ B ₃	14.33	13.67	28.00	14.00
M ₁ B ₀	14.33	16.00	30.33	15.17
M ₁ B ₁	18.00	16.00	34.00	17.00
M ₁ B ₂	16.33	17.67	34.00	17.00
M ₁ B ₃	18.67	16.00	34.67	17.33
M ₂ B ₀	19.00	17.00	36.00	18.00
M ₂ B ₁	18.00	16.67	34.67	17.34
M ₂ B ₂	18.33	17.00	35.33	17.67
M ₂ B ₃	18.00	17.33	35.33	17.67
M ₃ B ₀	17.67	16.33	34.00	17.00
M ₃ B ₁	19.67	18.00	37.67	18.84
M ₃ B ₂	17.00	18.33	35.33	17.67
M ₃ B ₃	18.00	19.33	37.33	18.67
Total	269.33	257.00	526.34	-
Rataan	16.83	16.06	-	16.45

Lampiran 126. Daftar Dwi Kasta Berat Basah Tajuk (g)

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	24.67	27.67	27.34	28.00	107.67	13.46
M ₁	30.33	34.00	34.00	34.67	133.00	16.63
M ₂	36.00	34.67	35.33	35.33	141.33	17.67
M ₃	34.00	37.67	35.33	37.33	144.33	18.04
Total	125.00	134.01	132.00	135.33	526.34	-
Rataan	15.62	16.75	16.50	16.92	-	16.45

Lampiran 127. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tajuk

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	8657.20	-	-	-	-
Ulangan	1	4.75	4.75	0.53 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	103.93	34.64	3.89 [*]	3.39	5.42
B	3	7.93	2.64	0.30 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	6.31	0.70	0.08 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	133.61	8.91	-	-	-
Total	32	8795.56	-	-	-	-

KK = 18.15%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 128. Data Pengamatan Pemanfaatan Bokashi *Mucuna bracteata* dan Pupuk Hayati Biofertilizer Terhadap Berat Basah Akar (g)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
M ₀ B ₀	2.00	2.67	4.67	2.33
M ₀ B ₁	2.33	3.00	5.33	2.67
M ₀ B ₂	2.33	2.67	5.00	2.50
M ₀ B ₃	2.67	3.00	5.67	2.84
M ₁ B ₀	3.00	2.67	5.67	2.84
M ₁ B ₁	3.33	3.00	6.33	3.17
M ₁ B ₂	3.00	3.00	6.00	3.00
M ₁ B ₃	3.33	3.00	6.33	3.17
M ₂ B ₀	3.33	3.00	6.33	3.17
M ₂ B ₁	3.00	3.33	6.33	3.17
M ₂ B ₂	3.33	3.00	6.33	3.17
M ₂ B ₃	3.67	3.33	7.00	3.50
M ₃ B ₀	3.33	3.67	7.00	3.50
M ₃ B ₁	4.33	4.00	8.33	4.17
M ₃ B ₂	4.00	4.33	8.33	4.17
M ₃ B ₃	4.33	4.00	8.33	4.17
Total	51.33	51.67	103.00	-
Rataan	3.21	3.23	-	3.22

Lampiran 129. Daftar Dwi Kasta Berat Basah Akar (g)

M / B	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
M ₀	4.67	5.33	5.00	5.67	20.67	2.58
M ₁	5.67	6.33	6.00	6.33	24.34	3.04
M ₂	6.33	6.33	6.33	7.00	26.00	3.25
M ₃	7.00	8.33	8.33	8.33	32.00	4.00
Total	23.67	26.33	25.66	27.34	103.00	-
Rataan	2.96	3.29	3.21	3.42	-	3.22

Lampiran 130. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Akar

SK	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	
					F _{0,05}	F _{0,01}
NT	1	331.51	-	-	-	-
Ulangan	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4.54	8.68
Perlakuan	15	-	-	-	-	-
M	3	8.36	2.79	3.88 [*]	3.39	5.42
B	3	0.90	0.30	0.42 ^{tn}	3.29	5.42
M x B	9	0.36	0.04	0.06 ^{tn}	2.59	3.89
Acak	15	10.79	0.72	-	-	-
Total	32	342.31	-	-	-	-

KK = 26.35%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 131 . Dokumentasi Penelitian



Pembuatan Paranet



Pencacahan Muccuna



Pembuatan Kompos Muccuna



Pembuatan Bokhasi



Benih Kakao



Pengisian Polybag



Penanaman Kakao



Parameter Pengamatan









UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area



Pengaplikasian Biofertilizer



Penimbangan Berat Basah Tajuk



Penimbangan Berat Basah Akar



Supervisi Dosen Pembimbing I



Supervisi Dosen Pembimbing II