

**AKLIMATISASI BIBIT PISANG (*Musa Paradisiaca* L.) KULTUR
JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KOMPOS
YANG DIPERKAYA DENGAN MIKROORGANISME
DAN PASIR SUNGAI**

SKRIPSI

OLEH

**ROMADON
188210062**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 4/12/23

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)4/12/23

**AKLIMATISASI BIBIT PISANG (*Musa Paradisiaca* L.) KULTUR
JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KOMPOS
YANG DIPERKAYA DENGAN MIKROORGANISME
DAN PASIR SUNGAI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana di Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area



**OLEH
ROMADON
188210062**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 4/12/23


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

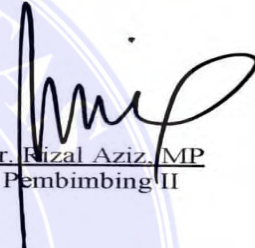
Access From (repository.uma.ac.id)4/12/23

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : AKLIMATISASI BIBIT PISANG (*Musa Paradisiaca L.*)
KULTUR JARINGAN DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA
KOMPOS YANG DIPERKAYA DENGAN MIKROORGANISME
DAN PASIR SUNGAI
Nama : ROMADON
NPM : 188210062
Fakultas : PERTANIAN


Disetujui oleh :
Komisi Pembimbing


Prof. Dr. Ir. Ahmad Rafiqi Tantawi, MS
Pembimbing I


Ir. Rizal Aziz, MP
Pembimbing II

Diketahui oleh:


Dr. Ir. Zulhieri Noer, MP
Dekan


Angga Ade Sahfirta, SP, M.Sc
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 06, September 2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Program Studi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi ini, yang saya kutip dari hasil karya orang lain, yang telah di tuliskan 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.

Medan, 06 September 2023
Yang menyatakan



Romadon
188210062

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : ROMADON
NPM : 188210062
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty – Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “Aklimatisasi Bibit Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) Kultur Jaringan Dengan Menggunakan Media Kompos yang diperkaya Dengan Mikroorganisme dan Pasir Sungai” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** ini, Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*data base*), 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 : Fakultas Pertanian
Pada Tanggal : 06 September 2023
Yang menyatakan



(Romadon)

ABSTRACT

Aklimatisasi Bibit Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) Kultur Jaringan Dengan Menggunakan Media Kompos yang Diperkaya dengan Mikroorganisme dan Pasir Sungai. Penelitian ini bertujuan Mengetahui bahwa pemberian tanah kompos dan pasir sungai berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 1 faktor dan 4 ulangan yang diteliti: Faktor yang diamati adalah kombinasi Tanah Kompos dan pasir sungai yang telah ditentukan yaitu : P1 K3 = 25% PS (pasir sungai) + 75% TK (tanah kompos), P2 K2 = 50% PS (pasir sungai) + 50% TK (tanah kompos), P3 K1 = 75% PS (pasir sungai) + 25% TK (tanah kompos), P0 K4 = 100% PS (pasir sungai) + 0% TK (tanah kompos), P4 K0 = 0 % PS (pasir sungai) + 100% TK (tanah kompos). Berdasarkan kombinasi perlakuan maka didapatkan yaitu 5 taraf perlakuan dengan 4 ulangan , maka rancangan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan bibit pisang capendish dengan menggunakan media kompos yang diperkaya dengan mikroorganisme dan pasir Sungai Sangat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman seperti luas daun, tinggi tanaman dan diameter batang, akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun. Pertumbuhan tanaman pisang dengan menggunakan media tanah kompos yang diperkaya dengan mikroorganisme dan pasir sungai sangat berpengaruh nyata pada tanaman pisang capendish namun tidak berlaku dengan jumlah daun pada perlakuan P4K0.

Kata kunci : Aklimatisasi, Pisang Capendish, Mikroorganisme, dan Pasir sungai.

ABSTRACT

Aklimatisasi Banana Seeds (*Musa Paradisiaca L.*) Tissue Culture Using Compost Media Enriched With Microorganisms And River Sand. of This study aims to find out that the application of compost soil and river sand has a significant effect on the growth of banana plants (*Musa Paradisiaca L.*). river sand that has been determined, namely: P1 K3 = 25% PS (river sand) + 75% TK (compost soil), P2 K2 = 50% PS (river sand) + 50% TK (compost soil), P3 K1 = 75% PS (river sand) + 25% TK (compost soil), P0 K4 = 100% PS (river sand) + 0% TK (compost soil), P4 K0 = 0% PS (river sand) + 100% TK (compost soil). Based on the combination of treatments, it was obtained that there were 5 treatment levels with 4 replications, so the design used in this experiment was a Completely Randomized Design (CRD) Factorial. The results showed that the growth of Capendish banana seedlings using compost media enriched with microorganisms and river sand. Very significant effect on plant growth such as leaf area, plant height and stem diameter, but did not significantly affect the growth of the number of leaves. The growth of capendish banana plants using compost soil media enriched with microorganisms and river sand had a significant effect on capendish banana plants but did not affect the number of leaves in the P4K0 treatment.

Key words : Acclimatization, Capendish Banana, Microorganisms, and Paris river.

RIWAYAT HIDUP



Romadon adalah nama penulis dalam penelitian ini, di lahirkan pada tanggal 25 Desember 1998 di Desa Ranto Panjang, Kecamatan Ranto Baek, Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. Merupakan anak ketujuh dari sepuluh bersaudara dari pasangan Bapak Alm. Liddin lubis dan Ibu Siti Hodijah.

Peneliti menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar tepatnya di SDN 316 Ranto Panjang, Kecamatan Ranto Baek, Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2011. Kemudian melanjutkan pendidikan Madrasah Tsanwiyah sampai pada Tahun 2014 di Musthafawiyah Purba Baru, Kabupaten Mandailing Natal. Setelah itu melanjutkan pendidikan Sekolah Aliyah sampai pada Tahun 2017 di Musthafawiyah Purba Baru, Kabupaten Mandailing Natal. Pada bulan September 2018 penulis mulai melanjutkan pendidikan di Universitas Medan Area pada Fakultas Pertanian dengan Program Studi Agroteknologi. Mengikuti kegiatan Praktek kerja Lapangan di UPT. Pengembangan Benih Hortikultura, Kec. Medan Denai, Kota Medan, Sumatera Utara pada Tahun 2021 selama 1 bulan.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif guna penyempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kehadiran Allah Subhanahuwata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Aklimatisasi Bibit Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) Kultur Jaringan dengan Menggunakan Media Kompos yang diperkaya dengan Mikroorganisme Trikotoderma koningii dan Pasir Sungai", Sholawat dan salam kepada seluruh Nabi yang teristimewa pada Nabi Muhammad SAW. Skripsi penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian dan untuk memperoleh gelar sarjana dan tugas akhir di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penulisan skripsi ini.

Pada kesempatan ini juga dengan kerendahan Hati menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut berpartisipasi langsung maupun tidak langsung memberi bimbingan dan arahan selama penyelesaian skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Dr. Ir. Zulheri Noer, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Bapak Angga Ade Sahfitra, SP, M.Sc selaku Ketua Prodi Agroteknologi Universitas Medan Area.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Rafiqi Tantawi, MS selaku Ketua Komisi pembimbing yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa penyusunan skripsi ini
4. Bapak Ir. Rizal Aziz, MP selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah membimbing dan memperhatikan saya selama masa penyusunan skripsi ini.

5. Kepada seluruh Bapak / Ibu Dosen dan Staf Fakultas Pertanian Universitas Medan Area atas ilmu yang diajarkan serta arahan yang diberikan selama mengikuti perkuliahan semoga Allah SWT memberi balasan terbaiknya.
6. Ayahanda Liddin lubis (alm.) & ibunda Siti hodijah Nasution yang telah mengasuh, mendidik, membesarkan dan membantu banyak hal dalam kesulitan serta mendo'akan untuk keberhasilan penulis.
7. Keluargaku abang handa Muhammad Kholidin lbs, Sofian Sory lbs, Kakak Elisah lbs, Gustiani lbs, Abg Khairul Mu'minin lbs, Kak Suraidah lbs, Adek Fatimah lbs, adek Arjun lbs, dek Fitri lbs.
8. Nurhamidah kekasih saya yang telah tulus membantu & mendukung saya agar terus berjuang untuk menyelesaikan skripsi in.
9. Kepada sahabat saya Wahyu Ardica, Yesi Martalina, Selfia Sinaga, Abdul kosim, Wiwin, Mardianti, Ali Syahbana dan Teman-teman mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area khusus Agroteknologi Stambuk 2018 yang tidak bisa saya sebut namanya satu persatu yang telah memberikan dukungannya kepada saya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dalam penyajian maupun tata bahasa, untuk itu penulis memohon maaf dan menerima kritikan serta saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, 06 September 2023



Romadon

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Hipotesis.....	4
1.5 Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Pisang.....	5
2.2 Produksi Bibit Pisang Dengan Kultur Jaringan	8
2.3 Aklimatisasi Bibit Kultur Jaringan	9
2.4 Kompos	11
2.5 Pasir Sungai.....	13
III. METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Bahan dan Alat	15
3.3 Metode Penelitian	15
3.4 Metode Analisa	16
3.5 Pelaksanaan Penelitian	17
3.5.1 Persiapan Penelitian	17
3.5.2 Persiapan Media Tanam	17
3.5.3 Persiapan Aklimatisasi Planlet Cependish	17
3.5.4 Aklimatisasi Planlet Pisang Cependish	18
3.5.5 Penyungkupan	18
3.5.6 Pemeliharaan	19
3.6 Parameter Pengamatan	19
3.6.1 Jumlah Daun (helai).....	19
3.6.2 Luas Daun (cm)	20
3.6.3 Tinggi Tanaman (cm)	20
3.6.4 Diameter Batang (cm)	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21

4.1 Jumlah Daun (helai)	21
4.2 Luas Daun(cm)	23
4.3 Tinggi Tanaman (cm)	26
4.4 Diameter Batang (cm)	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rangkuman Sidik Ragam Pertumbuhan Jumlah Daun Aklimatisasi Tanaman Pisang Akibat Pemberian Komposisi Media Tanam	21
2. Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Pertumbuhan Jumlah Duan Pada Aklimatisasi Tanaman Pisang Akibat Pemberian Komposisi Media tanam	22
3. Rangkuman Sidik Ragam Pertumbuhan Luas Daun Aklimatisasi Tanaman Pisang Akibat Pemberian Komposisi Media Tanam	23
4. Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Pertumbuhan Luas Duan Pada Aklimatisasi Tanaman Pisang Akibat Pemberian Komposisi Media tanam	25
5. Rangkuman Sidik Ragam Pertumbuhan Tinggi Tanaman Aklimatisasi Tanaman Pisang Akibat Pemberian Komposisi Media Tanam	26
6. Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Pertumbuhan Tinggi Tanaman Pada Aklimatisasi Tanaman Pisang Akibat Pemberian Komposisi Media tanam	28
7. Rangkuman Sidik Ragam Pertumbuhan Diameter Batang Aklimatisasi Tanaman Pisang Akibat Pemberian Komposisi Media Tanam	39
8. Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Pertumbuhan Diameter Batang Pada Aklimatisasi Tanaman Pisang Akibat Pemberian Komposisi Media tanam	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 1. Kompos yang digunakan	13
2. Gambar 2. Penyungkupan Bibit Pisang Capendish	19
3. Gambar 3. Jumlah Daun Pisang Capendish 3 Mst	21
4. Gambar 4. Luas Daun Pisang Capendish	24
5. Gambar 5. Tinggi Tanaman Pisang Capendish 7Mst	27
6. Gambar 6. Pengukuran Diameter Batang Pisang Capendish	30
7. Gambar 7. Media Pasir Sungai	72
8. Gambar 8. Media Kompos Trikoderma Koningii	72
9. Gambar 9. Persiapan Untuk Media Tanam Polybag yang kecil	72
10. Gambar 10. Tahap Hardening	72
11. Gambar 11. Perendaman Bibit Dengan Fungisida	72
12. Gambar 12. Penanaman Bibit	73
13. Gambar 13. Penyungkupan	73
14. Gambar 14. Persiapan Pindah Tanam	73
15. Gambar 15. Pengisian Polybag Besar	73
16. Gambar 16. Pindah Tanam	73
17. Gambar 17. Kondisi Setelah Pindah Tanam	73
18. Gambar 18. Pengamatan Tinggi Tanaman	73
19. Gambar 19. Pengamatan Diameter Batang	74
20. Gambar 20. Supervise Pembimbing I	74
21. Gambar 21. Supervise Pembimbing II	74
22. Gambar 22. Penyiraman Tanaman	74
23. Gambar 23. Hasil Jumlah Daun	75
24. Gambar 24. Hasil Luas Daun (helai)	75
25. Gambar 25. Hasil Diameter Batang	75
26. Gambar 26. Hasil Tinggi Tanaman	75

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	38
2. Denah Penelitian	39
3. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 1 MST	40
4. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 1 MST	40
5. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 2 MST	41
6. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST	41
7. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 3 MST	42
8. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST	42
9. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 4 MST	43
10. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST	43
11. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 5 MST	44
12. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST	44
13. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 6 MST	45
14. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST	45
15. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 7 MST	46
16. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST	46
17. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 8 MST	47
18. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST	47
19. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 1 MST	48
20. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 1 MST	48
21. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 2 MST	49
22. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 2 MST	49

23. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 3 MST	50
24. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 3 MST	50
25. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 4 MST	51
26. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 4 MST	51
27. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 5 MST	52
28. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 5 MST	52
29. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 6 MST	53
30. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 6 MST	53
31. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 7 MST	54
32. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 7 MST	54
33. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 8 MST	55
34. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 8 MST	55
35. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 1 MST	56
36. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 1 MST	56
37. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 2 MST	57
38. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST	57
39. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 3 MST	58
40. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST	58
41. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MST	59
42. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST	59
43. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 5 MST	60
44. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST	60
45. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MST	61
46. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST	61

47. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 7 MST	62
48. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MST	62
49. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 8 MST	63
50. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST	63
51. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 1 MST	64
52. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 1 MST	64
53. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 2 MST	65
54. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST	65
55. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 3 MST	66
56. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST	66
57. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 4 MST	67
58. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST	67
59. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 5 MST	68
60. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MST	68
61. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 6 MST	69
62. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 6 MST	69
63. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 7 MST	70
64. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 7 MST	70
65. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 8 MST	71
66. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 8 MST	71
67. Dokumentasi Penelitian	72
68. Foto Hasil Penelitian	75

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pisang adalah buah yang banyak digemari masyarakat dunia karena memiliki kandungan gizi serta vitamin yang mampu mencukupi kebutuhan tubuh manusia dan memiliki potensi cukup tinggi untuk dikelola. Produksi buah tertinggi di Indonesia adalah buah pisang. Pada tahun 2018 produksi buah ini mencapai 7.264.833 ton (Badan Pusat Statistik, 2019). Indonesia merupakan salah satu pusat penyebaran pisang sehingga kaya akan keanekaragamannya. Potensi keragaman pisang yang melimpah tersebut dapat dikembangkan secara intensif, terutama jenis pisang lokal. Pisang Capendish merupakan pisang asli dari Indonesia, Lampung & Blitar dan disajikan dalam bentuk segar sebagai buah pencuci mulut (Murtadha *dkk.*, 2012).

Pisang Capendish memiliki rasa dan aroma yang khas dibanding pisang lain yaitu kulit pisang yang relatif mulus serta warnanya yang kuning cerah pada bagian kulitnya, daging buah berwarna putih kekuningan dan rasanya yang manis (Astuti *dkk.*, 2017). Kendala yang dihadapi dalam berbudidaya pisang yaitu penyediaan bibit yang baik dan sehat. Bibit pisang yang diperbanyak menggunakan metode konvensional yaitu anakan atau bonggol memerlukan waktu yang lebih lama. Alternatif yang dapat digunakan dalam penyediaan bibit dalam waktu singkat yaitu metode perbanyakan bibit tanaman secara kultur jaringan (Kasutjaningati *dkk.*, 2011). Perbanyakan tanaman melalui teknik kultur jaringan memiliki keunggulan yaitu mendapatkan bahan tanaman yang banyak dengan waktu yang lebih singkat (Priyono *dkk.*, 2001).

Perbanyak tanaman dengan teknik ini dibagi menjadi beberapa tahapan (Avivi *dkk.*, 2013) : (1) inisiasi kultur eksplan, (2) multiplikasi, (3) perakaran dan aklimatisasi planlet Keberhasilan aklimatisasi planlet ditentukan oleh media tumbuh tanaman. Media digunakan untuk tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman. Aklimatisasi planlet membutuhkan media tanam yang bersifat poros, tidak mudah terurai, kemampuan menahan air yang baik, memiliki unsur hara yang tinggi dan tersedia dalam jumlah banyak sesuai kebutuhan. Media tanam yang memiliki sifat tersebut diantaranya arang sekam, kompos, pasir dan cocopeat (Yusnita, 2010) Selain media tanam, faktor lainnya yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah unsur hara. Unsur hara berupa pupuk organik bervariasi atau mengaplikasikan pemupukan yang seimbang (pupuk organik dan anorganik). Dengan melakukan pemupukan seimbang mampu menjadikan tanaman tumbuh dengan sehat, serta tahan terhadap OPT, kualitas dan kuantitas produksi meningkat

Aklimatisasi merupakan tahap pengadaptasian plantlet dari lingkungan *in vitro* ke lingkungan *in vivo*. Tahap ini merupakan tahap yang paling kritis bagi planlet tanaman. Permasalahan pada tahap aklimatisasi berasal dari faktor eksternal yaitu media tanam, kondisi suhu dan kelembapan. Permasalahan ini menyebabkan planlet pisang mengalami gangguan pertumbuhan dan mengakibatkan planlet mati (Augustien *dkk.*, 2019). Faktor lingkungan sangat penting diperhatikan salah satunya adalah media tanam. Fungsi media tanam sebagai menyediakan unsur hara dan aerasi akar, mempertahankan kelembapan tanaman, dan yang terpenting sebagai penopang tanaman yang cukup penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman (Erfa *dkk.*, 2019).

Aklimatisasi umumnya menggunakan media konvensional seperti campuran pasir, cocopeat, arang sekam dan tanah untuk media tanamnya, sehingga memiliki beberapa kekurangan. Penentuan keberhasilan aklimatisasi dapat ditentukan dari pengamatan persentase bibit tumbuh. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Augustien *dkk.*, (2019) menunjukkan bahwa hasil persentase bibit tumbuh pada media tanam cocopeat+arang sekam+tanah (1:1:2) dan media tanam cocopeat+arang sekam+pasir (1:1:2) memiliki kemampuan yang sama yaitu 96% sedangkan pada media tanam cocopeat+arang sekam+kompos (1:1:2) menunjukkan nilai yang rendah dari media yang lain yaitu 80%. Hal ini dikarenakan ketidak mampuan planlet dalam menyerap unsur hara dan ketersediaan unsur hara P dan K yang rendah menyebabkan kurangnya energi yang dibutuhkan dalam metabolisme tanaman.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian tentang “ Aklimatisasi Bibit Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) Kultur Jaringan dengan Menggunakan Media Kompos yang diperkaya dengan Mikroorganisme dan Pasir Sungai”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana Respon Pertumbuhan Bibit Kultur Jaringan Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) Terhadap Pemberian Media Kompos yang diperkaya dengan Mikroorganisme dan Pasir Sungai.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui bahwa pemberian tanah kompos dan pasir sungai berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman Pisang (*Musa Paradisiaca L.*)
2. Mengetahui bahwa pemberian pasir sungai berpengaruh nyata pada tanaman Pisang (*Musa Paradisiaca L.*)

1.4 Hipotesis

1. Pemberian tanah kompos berpengaruh nyata terhadap bibit tanaman pisang yang di aklimatisasi.
2. Pemberian pasir sungai berpengaruh nyata terhadap bibit tanaman pisang yang di aklimatisasi.

1.5 Manfaat

1. Sebagai informasi dan referensi bagi peneliti dan mahasiswa khususnya pembaca dalam melaksanakan aklimatisasi tanaman pisang Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) dengan pemberian media kompos dan pasir sungai.
2. Sebagai landasan peneliti lanjutan dalam melihat pengaruh pertumbuhan tanaman dengan pemberian media tanah kompos dan pasir sungai dalam mangaklimatisasi tanaman Pisang (*Musa Paradisiaca L.*)

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Pisang

Pisang yang ada sekarang diduga merupakan hasil persilangan alami dari pisang liar dan telah mengalami domestikasi. Beberapa literatur menyebutkan pusat keanekaragaman tanaman pisang berada di kawasan Asia Tenggara (Satuhu dan Supriyadi, 2000). Para ahli botani memastikan daerah asal tanaman pisang adalah India, jazirah Malaysia, dan Filipina. Penyebaran tanaman pisang dari daerah asal ke berbagai wilayah negara di dunia terjadi mulai tahun 1000 SM. Penyebaran pisang di wilayah timur antara lain melalui Samudera Pasifik dan Hawaii. Sedangkan penyebaran pisang di wilayah barat melalui Samudera Hindia, Afrika sampai pantai timur Amerika. Sekitar tahun 500, orang-orang Indonesia berjasa menyebarkan tanaman pisang ke pulau Madagaskar. Pada tahun 650, pahlawan-pahlawan Islam di negara Arab telah menyebarkan tanaman pisang di sekitar laut tengah. Inventarisasi plasma nutfah pisang di Indonesia dimulai pada abad XVIII.

Dalam buku yang berjudul *Herbarium Amboninense* karangan Rumphius yang diterbitkan tahun 1750, telah dikenal beberapa jenis pisang hutan dan pisang budidaya yang terdapat di Kepulauan Maluku. Pengembangan budidaya tanaman pisang pada mulanya terpusat di daerah Banyuwangi, Palembang, dan beberapa daerah di Jawa Barat (Rukmana, 2009). Pisang (*Musa paradisiaca L.*) merupakan salah satu jenis buah tropis yang mempunyai potensi cukup tinggi untuk dikelola. Pisang telah menjadi komoditas ekspor dan impor di pasar internasional. Tanaman ini berasal dari Asia Tenggara yang kemudian menyebar luas ke benua Afrika dan Amerika. Habitatnya adalah daerah tropis yang beriklim basah, dan dapat tumbuh

subur di dataran rendah maupun tinggi. Selain sebagai komoditi penunjang ketahanan pangan, pisang di Indonesia juga berpotensi sebagai komoditi agribisnis. Potensi ini tergambar pada paling tingginya total areal penanaman dan produksi pisang dibandingkan dengan buah lainnya di Indonesia, dan pisang menyumbang 50% total produksi buah nasional. Peluang pengembangan agribisnis komoditas pisang masih terbuka luas. Untuk keberhasilan usaha tani pisang, selain penerapan teknologi, penggunaan varietas unggul dan perbaikan varietas dengan cara kultur jaringan harus dilaksanakan. Varietas unggul yang dimaksud adalah varietas yang toleran atau tahan terhadap hama dan penyakit penting pisang, mampu berproduksi tinggi, serta mempunyai kualitas buah yang bagus dan disukai masyarakat luas (Anonim., 2012).

Bibit tanaman pisang ini saya dapatkan dari UPT. Benih Induk Hortikultura Gedung Johor. Jl. Kayarya jaya No. 22f, Pangkalan masyhur, kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara

Klasifikasi tanaman pisang menurut (Tjitrosoepomo, 2000) adalah sebagai berikut :

Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Kelas : Monocotyledonae
Ordo : Scitamineae
Famili : Musaceae
Genus : Musa
Spesies : *Musa paradisiaca L*

Tanaman pisang merupakan tanaman semusim yang akan mati setelah sekali berbuah, namun sebelum berbuah tanaman ini selalu melakukan regenerasi yaitu melalui tunas-tunas yang muncul pada bonggolnya. Tunas anakan akan menggantikan tanaman induk dan siap menghasilkan buah baru. Tanaman pisang terdiri dari akar, batang, daun, bunga dan buah. Akarnya berupa akar serabut yang berpangkal pada umbi batang. Akar terbanyak terdapat di bagian bawah tanah yang tumbuh sampai kedalaman 75 sampai 150 cm di dalam tanah. Akar yang berada di bagian samping umbi batang tumbuh ke samping atau mendatar. Perkembangan akar samping bisa mencapai 4 sampai 5 meter. Batang pisang terletak dalam tanah berupa umbi batang. Batang yang berdiri tegak di atas tanah merupakan batang semu yang terbentuk dari pelepah daun panjang yang saling menelangkup dan menutupi dengan kuat dan kompak sehingga dapat berdiri tegak seperti batang tanaman. Tinggi batang semua berkisar antara 3,5 sampai 7,5 meter tergantung jenisnya. Daun pisang letaknya tersebar, helaian daun berbentuk lanset memanjang dan bagian bawah berlilin yang diperkuat oleh tangkai daun yang panjangnya antara 30 sampai 40 cm.

Perbanyak tanaman pisang pada budidaya konvensional saat ini dilakukan dengan cara vegetatif, yaitu menggunakan anakan yang tumbuh dari bonggol pisang tersebut. Hal ini dilakukan dengan memisahkan anakan pisang dari induknya yang menghasilkan 5–10 anakan per tahunnya per satu induk tanaman. Menurut Linda (2018) menyatakan bahwa ada cara lain yang digunakan untuk memperoleh anakan yaitu melakukan pembelahan pada bonggol pisang yang memiliki mata tunas sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan jumlah mata tunas yang ada, namun ternyata hasil anakan yang diperoleh tidak begitu banyak anakan yang produktif.

Untuk itu, perlunya dilakukan perbanyakan dengan kultur jaringan sebagai usaha dalam peningkatan produksi. Hal ini dikarenakan, perbanyakan tanaman yang dilakukan dengan cara kultur jaringan dapat memperoleh ketersediaan bibit tanaman dalam jumlah yang lebih banyak, meningkatkan ketersediaan bibit dalam waktu yang cukup singkat, hasil bibit tanaman mempunyai sifat yang serupa dengan induknya serta tidak adanya dipengaruhi oleh musim.

2.2 Produksi Bibit Pisang Dengan Kultur Jaringan

Untuk mendapatkan buah pisang bermutu, diperlukan teknologi budidaya yang tepat yang diawali dengan penggunaan benih pisang bermutu. Tanaman pisang saat ini sebagian besar umumnya terserang penyakit menular yaitu penyakit layu baik layu fusarium maupun bakteri. Penggunaan benih berasal dari anakan berpeluang besar dapat menularkan penyakit. Untuk itu dianjurkan penggunaan benih pisang asal kultur jaringan. Teknik perbanyakan benih melalui kultur jaringan merupakan salah cara untuk mendapat benih pisang yang bermutu dalam jumlah besar dan bebas penyakit. Teknik ini mempunyai beberapa keuntungan antara lain: benih yang dihasilkan mempunyai sifat sama dengan induknya, seragam dalam jumlah besar, tidak membutuhkan lahan yang luas dan bebas penyakit.

Keberhasilan perbanyakan benih pisang melalui kultur jaringan dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain: a) media yang digunakan, b) cara sterilisasi eksplan, c) varietas tanaman, d) sub kultur, e) aklimatisasi dan lain sebagainya.

Masing – masing varietas pisang mempunyai kandungan fenol dan serat yang berbeda. Kandungan fenol pada eksplan mempengaruhi pertumbuhan eksplan. Kandungan fenol tinggi dapat memperlambat pertumbuhan eksplan. Pisang Ambon termasuk salah satu varietas pisang mempunyai kandungan fenol / getah rendah dan

Kepok, Kepok Tanjung dan Ketan termasuk varietas pisang yang mempunyai kandungan fenol tinggi. Tanaman yang kandungan fenolnya rendah sterilisasinya lebih mudah dibandingkan tanaman yang kandungan fenolnya tinggi. Perbanyak benih pisang melalui kultur jaringan dilakukan melalui beberapa tahap kegiatan yakni: inisiasi, multiplikasi, aklimatisasi sampai diperoleh benih pisang siap tanam di lapang.

2.3 Aklimatisasi Bibit Kultur Jaringan

Kultur jaringan tanaman merupakan metode dengan mengkultur dari suatu sel, jaringan, dan organ tanaman pada media buatan steril dan aseptik serta memiliki kondisi cahaya, suhu, maupun kelembapan yang selalu terkontrol. Kultur jaringan menjadi teknologi yang telah memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan pertanian seraca umum (Dagla, 2012). Perbanyak dengan teknik kultur jaringan memiliki kelebihan seperti mendapatkan anakan tanaman yang banyak dengan waktu singkat. Teknik kultur jaringan memiliki beberapa tahapan yaitu; inisiasi eksplan, multiplikasi, perakaran dan aklimatisasi planlet (Mahfudza, 2018). Keberhasilan dalam kultur jaringan juga dilihat pada tahap akhir yaitu aklimatisasi. Aklimatisasi merupakan salah satu tahapan penting dalam perbanyak secara kultur jaringan.

Kegagalan aklimatisasi tanaman merupakan kendala yang sering dijumpai, tahapan ini memerlukan keterampilan dan pengalaman karena aklimatisasi adalah suatu proses mengadaptasikan planlet dari media kultur ke media tanah pada lingkungan yang tidak terkontrol (Slamet, 2011). Permasalahan pada tahap aklimatisasi berasal dari faktor eksternal yaitu media tanam, kondisi suhu dan kelembapan. Permasalahan ini menyebabkan planlet pisang mengalami

gangguan pertumbuhan dan mengakibatkan planlet mati. Secara umum aklimatisasi dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu kondisi planlet (ukuran dan perakaran), laju respirasi pada bibit kultur jaringan sangat tinggi karena kurang sempurnanya jaringan dan sistem pembuluh pada tanaman maka keberhasilan aklimatisasi ditentukan pada sistem perakaran. Pada tanaman hasil kultur jaringan belum sepenuhnya dapat menyerap unsur hara pada tanah hal ini dikarenakan pada kultur *in vitro* ketersediaan unsur hara tersedia dalam bentuk yang sederhana. Selain itu kondisi lingkungan (kesesuaian media tumbuh yang digunakan dan kelembapan udara) (Augustien *dkk.*, 2019).

Pada tahap aklimatisasi umumnya menggunakan media konvensional seperti campuran pasir, humus dan tanah untuk media tanamnya, sehingga memiliki beberapa kekurangan. Hasil penelitian Rodiah *dkk.*, (2015) menyatakan media tanam pada aklimatisasi pisang talas menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi media pasir : arang sekam : kotoran ayam, dan media pasir : arang sekam : *Hydrilla* menunjukkan hasil terbaik pada variabel persentase tumbuh umur 4, 8, dan 12 MST. Pada penelitian Augustien *dkk.*, (2019) menunjukkan bahwa komposisi media tanam cocopeat, arang sekam, dan pasir dengan perbandingan 1:1:2 menunjukkan respon perlakuan paling baik pada parameter persentase bibit tumbuh pisang Cavendish sebesar 96 % sedangkan pada media tanam cocopeat+arang sekam+kompos (1:1:2) menunjukkan nilai yang rendah dari media yang lain yaitu 80%. pada tahap aklimatisasi selama 4 MST. Hasil penelitian Avivi *dkk.*, (2013) menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan aklimatisasi pisang Raja Nangka, Kepok dan Mas mencapai 90-100% dengan menggunakan media campuran pasir dan arang sekam 1:1 selama 3 MST

dan pada penelitian Ababil *dkk.*, (2021) menunjukkan bahwa komposisi tanah : pasir dengan perbandingan 1:1 menunjukkan bahwa memiliki persentase tumbuh hanya 66%. Media tanam yang baik digunakan dalam proses aklimatisasi yaitu media yang menyediakan banyak unsur hara, memiliki kemampuan dalam menahan air, serta memiliki aerasi yang baik. Media tanam yang menyediakan unsur hara yang baik dapat memenuhi kebutuhan tanah yang kemudian dapat membuat tanaman tumbuh dengan optimal (Riyanti,2009).

Selain itu Patogen yang berada pada media tanam menyebabkan pertumbuhan tanaman pada fase aklimatisasi kurang optimal, hal ini tentunya disebabkan oleh kurang bersihnya pencucian dari media sebelumnya menurut Lestari *dkk.*, (2001), serangan jamur dapat dipicu oleh pencucian bibit kultur yang kurang bersih dari media *in vitro* sebelum ditanam pada media berikutnya. maka dari itu perlu penambahan agen hayati yang dapat berhasil pada tanaman dalam komposisi media tumbuh yang tepat dalam tahap aklimatisasi untuk meningkatkan ketahanan dan pertumbuhan tanaman (Erfa, 2019).

2.4 Kompos

Tanah kompos atau Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari berbagai bahan organik seperti kotoran hewan bagian hewan dan bagian tumbuhan yang memiliki mineral yang baik untuk kesuburan suatu tanah. Bahan organik yang dibiarkan tanpa penanganan akan mencemarkan lingkungan dan akan mengganggu kesehatan salah satunya yaitu limbah kotoran ternak (Saputri *dkk.*, 2021). Kotoran ternak dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kandang karena memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah. Pupuk kandang memiliki kelebihan dibandingkan pupuk

anorganik yaitu: 1) dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah, 2) meningkatkan kandungan humus dan bahan organik tanah, 3) meningkatkan keberadaan unsur hara. Limbah kandang memiliki potensi sebagai pupuk organik terutama pada limbah kotoran kambing (Shofi., 2017).

Kotoran kambing digunakan sebagai pupuk kandang karena kotoran kambing mempunyai kandungan unsur hara yang relatif lebih seimbang dibandingkan pupuk organik lainnya. Karena kotoran kambing juga tercampur dengan air seninya atau urine yang memiliki kandungan unsur hara (Trivana, 2017) Kotoran kambing memiliki bentuk yang khas yaitu berbentuk seperti butiran-butiran sehingga cukup sulit memecah fisiknya kecuali telah melewati proses pengeringan dan penggilingan. Kotoran kambing yang ditanam dalam tanah dapat terurai secara sempurna dan menjadi kompos dalam waktu 6 – 12 bulan. Sedangkan kotoran kambing yang diletakkan di tempat teduh tidak akan terurai walaupun selama bertahun-tahun. Kotoran tersebut tetap berbentuk seperti butiran kacang sebagai kompos (Hery Soeryoko., 2011). Kotoran kambing terdiri dari 67% berbentuk padat dan 33% berbentuk cair. Kotoran kambing dapat digunakan sebagai pupuk organik karena memiliki kandungan unsur hara seperti, 0,95% nitrogen, 0,38% P_2O_5 , 100% K_2O .

Kompos yang digunakan adalah Antagonis P. Yang diperjual belikan secara bebas dengan bahan Aktif Trikotoderma Koningii, sesuai yang tercantum pada label mengandung 1×10^7 Spora/Gram. Dalam penelitian ini yang dipergunakan dosis dimulai dari tanpa kompos (tanpa T. Koningii) sampai dengan 100% Kompos. Jika menggunakan polibag ukuran 3kg maka perlakuan tertinggi mengandung 21×10^{10} Spora T. Koningii. Penggunaan kompos Trikotoderma koningii mampu dapat

memanfaatkan kondisi lingkungan yang baik dan tepat meningkatkan pertumbuhan tanaman pisang. Penambahan kompos Trikoderma sebagai pupuk dapat memperbaiki kondisi tanah baik itu sifat fisik, kimia maupun biologi tanah dan dapat mengendalikan penyakit penting pada tanaman pisang yang disebabkan oleh pathogen tular tanah.



Gambar 1. Kompos yang digunakan

Menurut Duaja (2012), menyatakan bahwa pupuk padat dapat memberikan kerapatan isi tanah lebih rendah dan kandungan C organik tinggi sehingga struktur tanah menjadi lebih baik serta akar tanaman mudah berkembang yang akan menghasilkan perkembangan tanaman yang lebih baik. Pupuk kotoran kambing memiliki kadar nilai rasio C/N sebesar 21,12% (Cahya dan Nugroho., 2009). Menurut Yuniwati *dkk.*, (2012) unsur hara N yang berasal dari kotoran ternak padat dapat dimanfaatkan sebagai bahan organik apabila rasio C/N <20, kadar C organik tersebut menunjukkan kemampuan kotoran ternak dalam memperbaiki sifat tanah.

2.5 Pasir Sungai

Pada saat ini untuk mendapatkan lahan yang dapat dijadikan sebagai lahan pertanian baru semakin sulit. Menurut Mulyani dan Agus (2017) untuk mendapatkan areal perluasan baru lahan pertanian dapat diarahkan ke lahan terlantar, salah satu diantaranya adalah tanah pasir/tanah berpasir. Selanjutnya

Sukarman *dkk.*, (2017) menyatakan bahwa tanah pasir adalah tanah yang penyusunnya sebagian besar berupa bahan tanah berukuran pasir (sand) yaitu partikel tanah yang berukuran antara 0,05 - 2,0 mm. Berdasarkan bahan yang membentuk tanah tersebut. Sedangkan pasir yang saya gunakan ini adalah pasir sungai yang dibeli dari panglong sekitaran kos beralamat jl. Bandar selamat, Medan, Sumatera Utara.

Sedangkan tanah pasir yang berasal dari endapan/batuan sedimen adalah tanah yang terbentuk dari endapan pasir dan batu pasir (sandstone). Tanah pasir yang berkembang dari endapan pasir yang didominasi oleh pasir kuarsa adalah tanah Spodosols atau Podsol (Prasetyo *dkk.*, 2006). Pasir sering digunakan sebagai media tanam alternatif untuk menggantikan fungsi tanah. Sejauh ini, pasir dianggap memadai dan sesuai jika digunakan sebagai media untuk penyemaian benih, pertumbuhan bibit tanaman, dan perakaran setek batang tanaman. Pasir malang dan pasir bangunan merupakan jenis pasir yang sering digunakan sebagai media tanam (Rahmawan, 2010).

III. MEODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian di lakukan pada bulan November sampai Desember 2022 bertempat di jl.Letda Sujono, Gang Langsung No. 13 , Kecamatan Medan tembung, Kota Medan, Sumatera Utara.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini seperti : Planlet pisang, kompos yang diperkaya dengan mikroorganisme, Pasir Sungai, fungisida, dithane, air, polybag ukuran 3 kg.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini seperti : penggaris / meteran, alat tulis, nampan, pinset, sendok, jangka sorong, camera Hp.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 1 faktor dan 4 ulangan yang diteliti: Faktor yang diamati adalah kombinasi Tanah Kompos dan pasir sungai yang telah ditentukan yaitu :

P1 K3 = 25% PS (pasir sungai) + 75% TK (tanah kompos)

P2 K2 = 50% PS (pasir sungai) + 50% TK (tanah kompos)

P3 K1 = 75% PS (pasir sungai) + 25% TK (tanah kompos)

P0 K4 = 100% PS (pasir sungai) + 0% TK (tanah kompos)

P4 K0 = 0 % PS (pasir sungai) + 100% TK (tanah kompos)

Berdasarkan kombinasi perlakuan maka didapatkan yaitu 5 taraf perlakuan dengan 4 ulangan , maka rancangan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial sebagai berikut :

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

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

$$12r - 12 \geq 15$$

$$12r \geq 15 + 12$$

$$R \geq 27/12$$

$$r \geq 2,25 \text{ (4 ulangan)}$$

Satuan Penelitian

Jumlah ulangan : 4 Ulangan

Jumlah seluruh perlakuan : 20 Tanaman

Jumlah seluruh tanaman : 60 Tanaman

Jumlah tanaman per polybag : 1 Tanaman

Jumlah tanaman per perlakuan : 3 Tanaman

3.4 Metode Analisa

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan di uji secara deskriptif, dengan mentabulasi data-data kemudian menginter pretasikannya.

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

(i = 1,2,3.....; j = 1,2; k = 1,2,3.....)

Y_{ijk} = respon planlet hasil kultur jaringan yang diamati

μ = nilai tengah umum

α_i = Pengaruh Komposisi Media Tanam pada tahap taraf ke-i

β_j = Pengaruh mikoriza arbuskular pada taraf ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh kombinasi antara komposisi media tanam pada taraf ke-i

dengan aplikasi mikoriza arbuskular pada taraf ke-j

Eijk = Pengaruh galat percobaan akibat perlakuan komposisi media tanam pada taraf ke-i dan mikoriza arbuskular pada taraf ke-j yang ditempatkan pada ulangan ke-k.

Apabila hasil sidik ragam berbeda nyata hingga dilanjutkan dengan uji jarak duncan (Montgomery, 2009).

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Persiapan Penelitian

Persiapan bahan dan alat yang akan digunakan merupakan tahap awal pelaksanaan penelitian yang harus dilakukan pertama kali karena pada tahap ini merupakan tahap yang sangat penting karena menjadi faktor yang mempengaruhi keberhasilan aklimatisasi.

3.5.2 Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan dalam aklimatisasi ini berupa campuran Tanah Kompos + Pasir Sungai yang sudah disediakan. Ambillah pasir sungai yang sudah disiapkan kemudian tuangkan kedalam ember sebanyak yang dibutuhkan dan isikan dengan air ke dalamnya, setelah itu cuci minimal 3x aduk-aduk menggunakan tangan lalu buanglah air yang didalam ember tersebut lalu kumpulkan pasir yang sudah dicuci tadi. Setelah semua selesai isikanlah tanah kompos dan pasir sungai kedalam polybag yang sudah disediakan sesuai dengan perlakuan yang diberikan.

3.5.3 Persiapan Aklimatisasi Planlet Pisang Capendish

Tahap awal planlet pisang sebelum diaklimatisasi terlebih dahulu perlu melewati proses *hardening* atau adaptasi planlet, yaitu dengan cara meletakkan botol-botol planlet pisang ditempat yang tidak terkena cahaya matahari langsung

dengan suhu ruang selama 4-5 hari tanpa membuka tutup botol yang selanjutnya masuk kedalam tahap aklimatisasi (Aflamara, 2016).

3.5.4 Aklimatisasi Planlet Pisang Capendish

Setelah tanaman melewati proses *hardening*, selanjutnya menuju tahap aklimatisasi yang memiliki beberapa langkah dalam mengeluarkan planlet pisang dari botol kultur yaitu; 1. Siapkan nampan yang berisikan air bersih, 2. Pertama botol yang berisikan planlet pisang diberi air bersih yang hangat tidak terlalu panas dan dikocok secara perlahan untuk memudahkan pengambilan planlet dari media agar. 3 Selanjutnya planlet pisang Capendish dikeluarkan secara perlahan dengan menggunakan pinset agar planlet tidak rusak. 4 setelah planlet pisang dikeluarkan dari botol dicuci bersih dari sisa-sisa media yang mengandung agar dengan hati-hati dibawah air yang mengalir. Cuci anakan pisang hingga bersih dari agar karena agar yang masih menempel pada akar planlet dapat menyebabkan tumbuhnya patogen yang merugikan tanaman pisang. 5. Kemudian planlet direndam dengan larutan fungisida dithane, selama 30 menit untuk menghindari pertumbuhan patogen pada akar, 6. Letakan planlet di atas tisu hingga kering, 7. Setelah kering pindahkan anakan pisang ke dalam polybag yang berisikan 1 tanaman pisang/polybag setelah itu pindahkan tanaman ke lahan yang sudah disiapkan.

3.5.5 Penyungkupan

Setelah melakukan penanaman bibit Pisang Capendish ke dalam polybag kecil kemudian kita melakukan penyungkupan dengan memakaikan plastik bening dengan menutup bagian atas polybag selama kurang lebih 1 minggu lamanya agar tanaman tidak mengalami stres pada lingkungan barunya.



Gambar 2. Penyungkupan bibit pisang

Kemudian selang 1 minggu buka sungkupnya dan pindahkan kedalam polybag besar dan siap diaklimatisasi.

3.5.6 Pemeliharaan

Pada tahap pemeliharaan dapat dilakukan dengan beberapa kegiatan di antaranya : 1. Penyiraman Penyiraman planlet dilakukan ketika media tanam sudah mulai mengering (maksimal 1x dalam sehari pada sore hari) untuk menghindari pembusukan batang pada tanaman. 2. Pengendalian hama dan penyakit pengendalian hama penyakit dengan menggunakan Dithane M-45 serta bibit yang memperlihatkan gejala busuk harus segera dibuang untuk mencegah penularan pada tanaman lain.

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan kriteria daun yang dihitung adalah semua daun yang tumbuh secara terbuka sempurna pada planlet, dilakukan pengamatan pada minggu pertama sampai dengan minggu kedelapan.

3.6.2 Luas Daun (Helai)

Pengamatan luas daun dilakukan dengan kriteria daun yang dihitung adalah semua daun yang tumbuh secara terbuka sempurna pada planlet sempurna, dilakukan dengan mengukur lebar x panjang daun tanaman pengamatan dimulai pada minggu ke-1 sampai ke-8.

3.6.3 Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi planlet dihitung mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh. Pengukuran tinggi planlet dilakukan pengamatan dari mulai minggu ke-1 sampai ke-8.

3.6.4 Diameter Batang (cm)

Pengamatan diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong, diukur dari pangkal batang. Pengamatan ini dilakukan dari mulai minggu ke-1 sampai ke-8.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pemberian media tanam pasir sungai menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan luas daun, Tinggi tanaman, dan diameter batang akan tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman pisang pada fase aklimatisasi.
2. Pemberian media tanam kompos yang diperkaya agen hayati menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan luas daun, Tinggi tanaman, dan diameter batang akan tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman pisang pada fase aklimatisasi. Perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan aklimatisasi tanaman pisang yaitu dengan menggunakan komposisi media tanam P2K2 (50% Pasir Sungai +50% Kompos) sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan luas daun tanaman pisang serta tinggi tanaman pisang

5.2 Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang pemberian komposisi media tanam agar dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman pisang sehingga dapat meningkatkan hasil fotosintat tanaman pisang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ababil, M. A., Budiman., Tubagus, K . K .A. 2021. Aklimatisasi Planlet Pisang Cavendish Dengan Beberapa Kombinasi Media Tanam. *Jurnal Pertanian Presisi* Vol. 5 No. 1 Anonim. 2009. [kompos-organik.blogspot.com/2009/03/manfaat-kompos.\(20013\).](http://kompos-organik.blogspot.com/2009/03/manfaat-kompos.(20013).)
- Aflamara, N. 2016. Studi Perkecambahan Biji, pertumbuhan seedling dan Aklimatisasi Planlet Anggrek Phalaenopsis Hibrida. Tesis. Program Pascasarjana Magister Agronomi Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Alexander, M. 1976. *Introduction to Soil Microbiology*. Second ed. New York: John Wiley & Sons.
- Anonim. 2012. *Penuntun Praktikum Mikrobiologi*. Laboratorium Biologi UMS : Surakarta.
- Astuti, R.D., Aspahani, F., Gultom, T. 2017. keragaman genetik pisang (*Musa* sp) berdasarkan morfologi di Kecamatan Percut Sei Tuan Sumatera Utara.
- Augustien, N., Sukendah, Triani, N., Rahayuningsih, NB. 2019. Aklimatisasi Plantlet Pisang Cavendish (*Musa acuminata*) pada Perbedaan Komposisi Media Tanam
- Avivi, S., Ikrarwati. 2013. Mikropropagasi pisang Abaca (*Musa textillis* Nee) melalui teknik kultur jaringan. *J. Ilmu Pertanian*. 11(2): 27-34
- Aziz, R. (2017). Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* var *achepala*). *Inovasi Volume*, 6(1), 120-127.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi tanaman buah-buahan pisang. <https://www.bps.go.id/site/res-ultTab>. Diakses pada 21 Maret 2020.
- BBSDLP (Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian). 2016. Atlas Peta Tanah Lahan Bekas Tambang Tingkat Semi Detail di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Cahaya ATS & Nugroho DA. 2009. Pembuatan Kompos dengan Menggunakan Limbah Padat Organik (Sampah Sayur dan Ampas Tebu). Laporan Penelitian. Semarang: Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

- Cahyani, K. I., Sudana, I. M., & Wijana, G. (2021). Pengaruh Jenis *Trichoderma* spp. terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Keberadaan Penyakit Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). *Agrotrop: Journal on Agriculture Science*, 11(1), 40-49.
- Dagla, H. R. (2012). Plant tissue culture. *Resonance*, 17(8), 759-767
- Dalimoenthe, S. L. (2013). Pengaruh media tanam organik terhadap pertumbuhan dan perakaran pada fase awal benih teh di pembibitan. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 16(1), 1-11.
- Dewi, B. M., Nurhaliza, D., Aprilia, N., Handayani, P., & Sari, W. (2021, September). Pengaruh Media Tanam Terhadap Aklimatisasi Planlet Anggrek *Dendrobium* sp di UPTD Balai Perbanyak Benih Tanaman Pangan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 1, No. 1, pp. 539-548).
- Duaja, M.D. 2012. Pengaruh Bahan Dan Dosis Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Agroekoteknologi*. 1 (1): 37-45.
- Erfa, L., D. Maulida, R.N. Sesanti, dan Yuriansyah. 2019. Keberhasilan Aklimatisasi dan Pembesaran Bibit Kompot Anggrek Bulan(*Phalaenopsis*) pada Beberapa Kombinasi Media Tanam. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19 (2): 122-127.
- Fatmawati A 2008. Kajian konsentrasi BAP dan 2,4-D terhadap induksi kalus tanaman *Artemisia annua L.* secara *in vitro*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Gardner, F.P. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta: penerbit Universitas Indonesia.
- Hery Soeryoko., 2011. *Karakteristik Kompos dari Sampah*. Mutiara Sumber Widya Press, Jakarta.
- Julhendri, H, Gultom dan Fathurrahman 2013. Aklimatisasi tanaman *Anthurium* (*Anthurium* sp.) dengan berbagai media tumbuh dan pupuk daun Growquick. *J dinamika pertanian*. 28(2): 103-112.
- Kasutjianingati, K. 2011. Pengaruh Media Induksi terhadap Multiplikasi Tunas dan Pertumbuhan Planlet Pisang Rajabulu (AAB) dan Pisang Tanduk (AAB) pada Berbagai Media Multiplikasi. *Indonesian Journal of Agronomy*. 39(3), 7756.

- Lestari, E.G., D. Sukmadjaya, I. Mariska, M. Kosmiatin, Y. Rusyadi, dan S. Rahayu. 2001. Perbanyak in vitro dan pengujian lanjutan pada nomor- nomor harapan panili dan lada yang tahan penyakit. hlm: 109–119. Dalam I. Mariska, I.H. Somantri, Sutrisno, M. Machmud, R.D.M. Simanungkalit, Suyono, dan I. Orbani. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Rintisan dan Bioteknologi Tanaman, Bogor, 30–31 Januari 2001. Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan, Bogor.
- Lestari, E, 2007. Manfaat Media Kompos Bagi Tanah dan Tanaman. Jakarta
- Linda, R. 2018. Perbanyak Tunas Pisang Cavendish (*Musa acuminata* L.) Secara In Vitro dengan Penambahan Naphthalene Acetic Acid (NAA) dan Air Kelapa. Jurnal Protobiont, 7(1).
- Lingga, P dan Marsono. 200. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta. 150 hlm.
- Mahfudza E, Mukarlina, Linda R, 2018. Perbanyak Tunas Pisang Cavendish (*Musa acuminata* L.) Secara In Vitro dengan Penambahan Naphthalene Acetic Acid (NAA) dan Air Kelapa. Jurnal Protobiont, 7 (1): 75-79.
- Mulyani A, Nursyamsi D, Syakir, M. 2017. Strategi pemanfaatan sumber daya lahan untuk pencapaian swasembada beras permanen.
- Mutryarny, E. 2007. Aplikasi air kelapa muda dalam meningkatkan pertumbuhan bibit pisang Barangan (*musa paradisiaca*). Riau.
- Murtadha, A., Julianti, E., Suhaidi, I. 2012. Pengaruh jenis pemacu pematangan terhadap mutu buah pisang barangan (*Musa paradisiaca* L.). J Rekayasa Pangan dan Pertanian. 1(1):47-56
- Murbandono, L. 2008. Membuat Bokashi. Penebar Swadaya, Jakarta
- Pramudika, Dkk.(2014). Kombinasi Kompos Kotoran Sapi dan Paitan (*Tithonia Diversifolia* L.) Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.) Universitas Brawijaya, Malang.
- Prasetyo, B.H., Sulaeman, Y., Subardja, D., and Hikmatullah. 2006. Characteristics of Spodosols in relation to soil management for agriculture in Kutai Regency, East Kalimantan. Jurnal Tanah dan Iklim, 24: 69-79.
- Pratama, Y. 2015. Respon Tanam Jagung Manis (*zea Mays Saccharata*) Terhadap Kombinasi Pupuk Anorganik dan Pupuk Bio-slurry Padat, Bandar Lampung: Universitas Lampung.

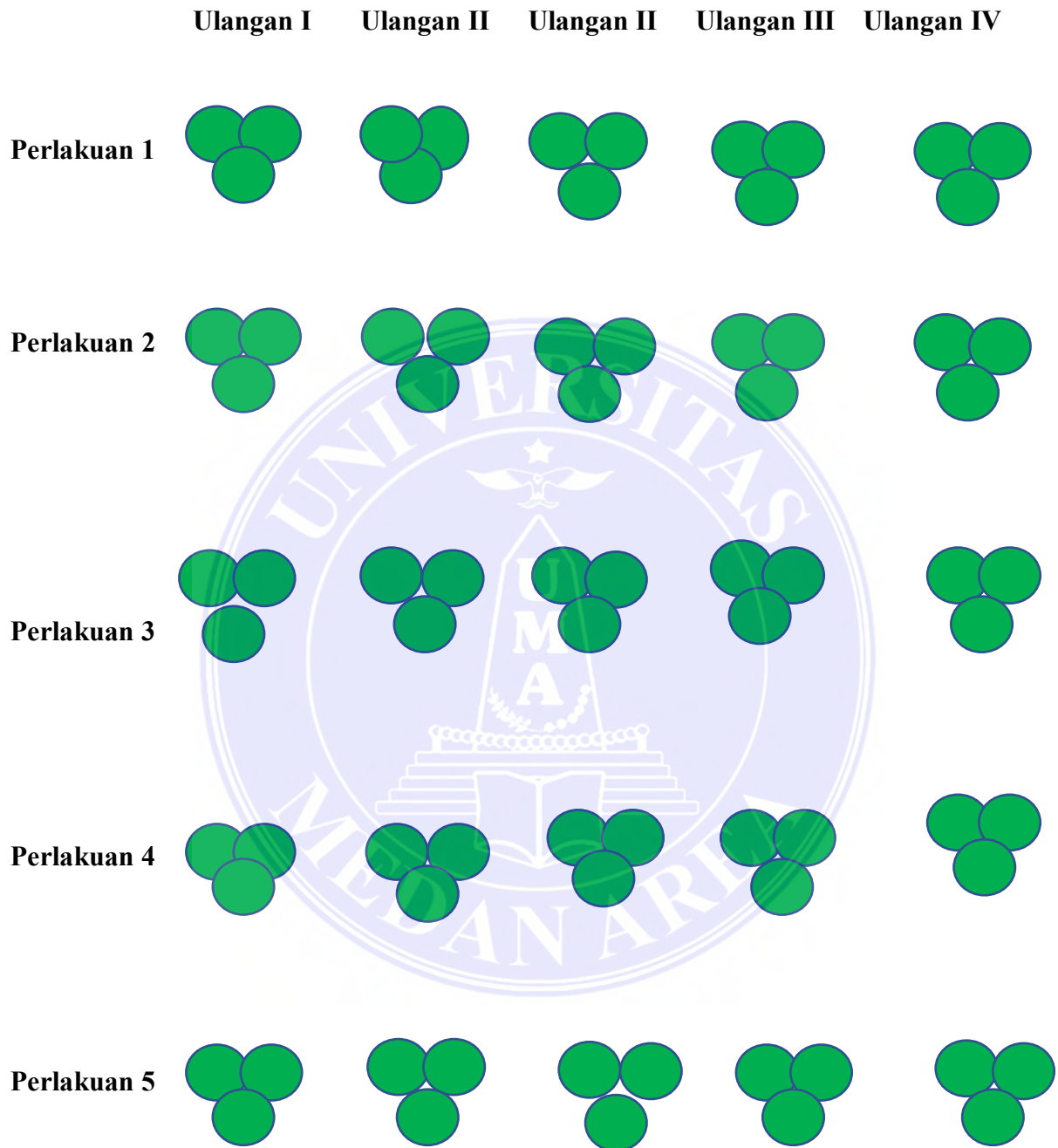
- Priyono. 2001. Micropropagation of banana (*Musa paradisiaca*) through cormlet initiation by in vitro culture of apical meristem slices. *J. Ilmu Dasar*. 2 (1): 41-48.
- Rahmawan. 2010. Media Tanah dan Pasir. Pengaruh Media Tanam Tanah dan Pair
- Riyanti, Y. 2009. Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.). Skripsi, Program Studi Hortikultura Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Rodinah, Razie, F., Nisa, C., Hardarani, N. 2015. Efek Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Daun terhadap Keberhasilan Aklimatisasi Pisang Talas 27 (*Musa paradisiaca* Var. *Sapientum* L.). Prosiding Seminar Nasional FKPTPI Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.
- Rukmana R. 1999. Usaha Tani Pisang. Yogyakarta : Kanisius.
- Tjitrosoepomo. 2000. Taksonomi Tumbuhan Spermathophyta. (ditinjau pustaka) Cetakan ke-9, UGM Press, Yogyakarta.
- Trivana, L., & Pradhana, A. Y. (2017). Optimalisasi waktu pengomposan dan kualitas pupuk kandang dari kotoran kambing dan debu sabut kelapa dengan bioaktivator promi dan orgadec. *Jurnal Sain Veteriner*, 35(1), 136- 144.
- Saputri, P. I., Surya, A. A., Ramli, N. A. S., Rahmatia, R., & Yunus, S. R. (2021). Pembuatan Pupuk Organik Menggunakan Kotoran Kambing. *Journal Lepa-Lepa Open*, 1(1), 103-106.
- Satuhu, dan Supriadi. 2000. Pisang Budidaya, Pengolahan dan Prospek Pasar. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Sukarman dan Gani, R.A. 2017. Lahan bekas tambang timah di Pulau Bangka dan Belitung, Indonesia dan kesesuaiannya untuk komoditas pertanian. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 41(2): 101-112.
- Shofi, Aina Maya. 2017. Pengaruh Dosis Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* L) Merr.) Pada Kadar Air Tanah Yang Berbeda. Malang : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
- Slamet, S. (2011). Perkembangan Teknik Aklimatisasi Tanaman Kedelai Hasil Regenerasi Kultur In Vitro. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 30(2), 48-54

- Syaiful, A., Rosyida, R., Florentina, K., Budi Adi, K., & Karno Karno, B. H. (2019). Penerapan Teknologi Aklimatisasi Bibit Pisang Hasil Kultur Jaingan di Kecamatan Bandar Kabupaten Batang. *Jurnal DIANMAS*, 8(1).
- Yuniwati, M., Iskarima, F., Padulemba, A., Optimasi kondisi Proses pembuatan kompos dari sampah organik dengan cara fermentasi menggunakan EM4. *Jurnal Teknologi* 2012.
- Yusnita. 2010. Perbanyak in Vitro Tanaman Anggrek. Universitas Lampung Press. Bandar Lampung
- Wahyunto, Kuncoro, D., Nugroho, K., dan Sarwani, M. 2012. Jenis material erupsi Gunung Merapi dan dampaknya terhadap sumberdaya lahan. Hlm. 25-44. Dalam Noor M, Mamat HS dan Sarwani M. (Eds.): *Kajian Cepat Dampak Erupsi Gunung Merapi 2010 Terhadap Sumberdaya Lahan Pertanian dan Inovasi Rehabilitasinya*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian
- Widiastoety, D. 2001. Perbaikan Genetik dan Perbanyak Bibit Secara In Vitro Dalam Mendukung Perkembangan Anggrek Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*.
- Zulkarnain. 2009. *Kultur Jaringan Tanaman Solusi Perbanyak Tanaman Budi Daya*. Bumi Aksara. Jakarta.

Lampiran 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	September		Oktober				November				Desember				Januari			
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Penelitian	■	■																
	Persiapan Media Tanam	■	■																
	Hardening			■															
2	Pelaksanaan Penelitian					■													
	Penanaman Bibit					■													
	Penyungkupan					■													
	Persiapan Pindah Tanam					■													
	Pengamatan Parameter Pertumbuhan Tanaman								■	■	■	■	■	■					
3	Pengolahan Data																■	■	
4	Penyusunan Laporan																		■

Lampiran 2. Denah Penelitian



Lampiran 3. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	5,00	6,33	5,33	5,33	22,00	5,50
P2K2	3,33	4,67	5,33	5,67	19,00	4,75
P3K1	3,67	4,33	5,00	5,00	18,00	4,50
P0K4	5,00	4,67	5,33	5,67	20,67	5,17
P4K0	5,00	4,67	5,00	6,00	20,67	5,17
Total	22,00	24,67	26,00	27,67	100,33	5,02

Lampiran 4. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	503,34					
Perlakuan	4	2,47	0,62	1,33	tn	3,06	4,89
Galat	15	6,97	0,46				
Total	20	512,78				KK %	13,59

Lampiran 5. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	5,67	6,33	5,67	6,00	23,67	5,92
P2K2	6,00	5,33	6,67	5,67	23,67	5,92
P3K1	5,33	5,33	5,67	5,00	21,33	5,33
P0K4	5,00	5,33	5,67	5,67	21,67	5,42
P4K0	5,33	6,33	5,33	5,67	22,67	5,67
Total	27,33	28,67	29,00	28,00	113,00	5,65

Lampiran 6. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	638,45				
Perlakuan	4	1,19	0,30	1,80	tn	3,06
Galat	15	2,47	0,16			
Total	20	642,11			KK %	6,3269

Lampiran 7. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	5,67	6,33	6,67	6,00	24,67	6,17
P2K2	6,00	6,00	6,00	7,67	25,67	6,42
P3K1	6,33	6,33	7,00	6,00	25,67	6,42
P0K4	7,00	6,67	6,67	6,33	26,67	6,67
P4K0	6,33	5,33	7,33	6,67	25,67	6,42
Total	31,33	30,67	33,67	32,67	128,33	6,42

Lampiran 8. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	823,47				
Perlakuan	4	0,50	0,12	0,34	tn	3,06 4,89
Galat	15	5,47	0,36			
Total	20	829,44			KK %	9,413

Lampiran 9. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	7,67	8,33	7,67	7,33	31,00	7,75
P2K2	8,00	7,67	7,33	7,33	30,33	7,58
P3K1	8,00	7,67	7,67	6,33	29,67	7,42
P0K4	8,33	7,33	7,33	7,67	30,67	7,67
P4K0	7,00	8,33	7,67	7,33	30,33	7,58
Total	39,00	39,33	37,67	36,00	152,00	7,60

Lampiran 10. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1155,20				
Perlakuan	4	0,24	0,06	0,22	tn	3,06
Galat	15	4,11	0,27			
Total	20	1159,56			KK %	6,8884

Lampiran 11. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	9,00	9,33	9,33	7,67	35,33	8,83
P2K2	8,67	9,33	9,00	9,00	36,00	9,00
P3K1	9,33	9,00	8,67	9,00	36,00	9,00
P0K4	10,00	9,00	9,00	8,67	36,67	9,17
P4K0	8,00	8,67	9,00	9,00	34,67	8,67
Total	45,00	45,33	45,00	43,33	178,67	8,93

Lampiran 12. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1596,09				
Perlakuan	4	0,58	0,14	0,54	tn	3,06 4,89
Galat	15	4,00	0,27			
Total	20	1600,67			KK %	5,7806

Lampiran 13. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	9,33	10,33	10,00	8,67	38,33	9,58
P2K2	9,00	9,67	10,33	8,67	37,67	9,42
P3K1	9,33	10,00	9,67	9,33	38,33	9,58
P0K4	11,00	11,00	10,33	9,67	42,00	10,50
P4K0	8,33	9,33	9,00	9,67	36,33	9,08
Total	47,00	50,33	49,33	46,00	192,67	9,63

Lampiran 14. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1856,02				
Perlakuan	4	4,42	1,11	2,87	tn	3,06 4,89
Galat	15	5,78	0,39			
Total	20	1866,22			KK %	6,4426

Lampiran 15. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	7,67	9,33	8,00	7,00	32,00	8,00
P2K2	8,67	9,33	8,00	8,33	34,33	8,58
P3K1	9,33	8,67	8,00	8,00	34,00	8,50
P0K4	8,33	9,00	10,00	8,33	35,67	8,92
P4K0	8,00	7,67	9,33	8,33	33,33	8,33
Total	42,00	44,00	43,33	40,00	169,33	8,47

Lampiran 16. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1433,69				
Perlakuan	4	1,81	0,45	0,80	tn	3,06 4,89
Galat	15	8,50	0,57			
Total	20	1444,00			KK %	8,891

Lampiran 17. Tabel Pengamatan Jumlah Daun Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	9,33	8,67	8,00	8,00	34,00	8,50
P2K2	9,67	9,00	8,67	8,67	36,00	9,00
P3K1	8,33	9,33	8,33	7,67	33,67	8,42
P0K4	8,67	9,67	9,33	8,33	36,00	9,00
P4K0	8,00	8,00	8,00	7,67	31,67	7,92
Total	44,00	44,67	42,33	40,33	171,33	8,57

Lampiran 18. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1467,76				
Perlakuan	4	3,30	0,82	2,75	tn	3,06 4,89
Galat	15	4,50	0,30			
Total	20	1475,56			KK %	6,3936

Lampiran 19. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	67,50	41,83	37,67	38,00	185,00	46,25
P2K2	61,87	51,67	46,00	39,67	199,20	49,80
P3K1	65,50	59,00	47,33	45,67	217,50	54,38
P0K4	48,80	61,00	51,00	51,33	212,13	53,03
P4K0	50,77	41,33	40,67	48,33	181,10	45,28
Total	294,43	254,83	222,67	223,00	994,93	49,75

Lampiran 20. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	49494,62				
Perlakuan	4	257,80	64,45	0,74	tn	3,06 4,89
Galat	15	1314,29	87,62			
Total	20	51066,71			KK %	18,816

Lampiran 21. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	138,00	145,00	144,00	151,67	578,67	144,67
P2K2	111,17	117,00	113,33	120,33	461,83	115,46
P3K1	131,00	126,00	126,33	119,00	502,33	125,58
P0K4	106,67	109,67	118,00	116,33	450,67	112,67
P4K0	87,03	65,00	112,33	114,67	379,03	94,76
Total	573,87	562,67	614,00	622,00	2372,53	118,63

Lampiran 22. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	281445,72				
Perlakuan	4	5366,94	1341,73	10,30 **	3,06	4,89
Galat	15	1953,84	130,26			
Total	20	288766,50			KK %	6,6884

Lampiran 23. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	250,93	247,00	245,33	245,00	988,27	247,07
P2K2	163,33	166,00	169,00	168,67	667,00	166,75
P3K1	172,17	171,00	180,67	173,67	697,50	174,38
P0K4	145,67	145,33	144,67	159,33	595,00	148,75
P4K0	113,67	113,33	119,00	119,00	465,00	116,25
Total	845,77	842,67	858,67	865,67	3412,77	170,64

Lampiran 24. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	582348,82				
Perlakuan	4	37230,25	9307,56	499,11 **	3,06	4,89
Galat	15	279,72	18,65			
Total	20	619858,79			KK %	2,5307

Lampiran 25. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	404,00	401,00	243,67	242,33	1291,00	322,75
P2K2	241,00	240,67	208,33	240,00	930,00	232,50
P3K1	283,33	282,33	281,00	274,33	1121,00	280,25
P0K4	254,83	257,00	262,33	266,33	1040,50	260,13
P4K0	161,00	161,33	161,00	157,67	641,00	160,25
Total	1344,17	1342,33	1156,33	1180,67	5023,50	251,18

Lampiran 26. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1261777,61				
Perlakuan	4	58658,20	14664,55	8,34 **	3,06	4,89
Galat	15	26364,44	1757,63			
Total	20	1346800,25			KK %	16,691

Lampiran 27. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	346,33	284,42	256,00	155,67	1042,42	260,60
P2K2	419,90	324,33	332,00	301,00	1377,23	344,31
P3K1	435,83	112,67	278,67	271,67	1098,83	274,71
P0K4	359,43	247,00	249,00	218,50	1073,93	268,48
P4K0	189,83	67,67	219,67	85,33	562,50	140,63
Total	1751,33	1036,08	1335,33	1032,17	5154,92	257,75

Lampiran 28. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1328658,29				
Perlakuan	4	86486,19	21621,55	3,00	tn	3,06 4,89
Galat	15	107994,00	7199,60			
Total	20	1523138,48			KK %	32,92

Lampiran 29. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	569,33	592,67	338,67	302,83	1803,50	450,88
P2K2	523,67	608,67	617,92	445,83	2196,08	549,02
P3K1	574,33	413,33	709,00	363,00	2059,67	514,92
P0K4	364,00	261,67	538,83	511,33	1675,83	418,96
P4K0	218,17	146,67	278,67	159,50	803,00	200,75
Total	2249,50	2023,00	2483,08	1782,50	8538,08	426,90

Lampiran 30. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	3644943,35				
Perlakuan	4	297768,50	74442,12	4,97	**	3,06 4,89
Galat	15	224500,74	14966,72			
Total	20	4167212,59			KK %	28,657

Lampiran 31. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	164,09	216,85	987,00	899,00	2266,93	566,73
P2K2	629,02	952,67	952,33	972,33	3506,35	876,59
P3K1	292,33	267,00	272,00	260,67	1092,00	273,00
P0K4	298,40	710,67	728,67	814,00	2551,73	637,93
P4K0	360,33	292,00	288,00	287,00	1227,33	306,83
Total	1744,17	2439,18	3228,00	3233,00	10644,35	532,22

Lampiran 32. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	5665105,44				
Perlakuan	4	995799,23	248949,81	4,57 *	3,06	4,89
Galat	15	817755,70	54517,05			
Total	20	7478660,37			KK %	43,871

Lampiran 33. Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	234,27	331,70	332,70	1365,33	2264,01	566,00
P2K2	1,28	450,84	866,45	1314,00	2632,57	658,14
P3K1	613,00	616,67	615,67	615,67	2461,00	615,25
P0K4	1,29	434,19	460,83	1291,00	2187,31	546,83
P4K0	771,00	773,33	774,00	773,67	3092,00	773,00
Total	1620,84	2606,73	3049,65	5359,67	12636,88	631,84

Lampiran 34. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	7984537,23				
Perlakuan	4	129820,01	32455,00	0,18	tn	3,06 4,89
Galat	15	2677787,79	178519,19			
Total	20	10792145,03			KK %	66,87

Lampiran 35. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	5,57	6,23	6,83	5,00	23,63	5,91
P2K2	5,17	5,17	4,17	5,33	19,83	4,96
P3K1	5,33	5,23	4,07	4,00	18,63	4,66
P0K4	4,40	5,50	7,00	4,33	21,23	5,31
P4K0	5,50	7,33	5,17	5,00	23,00	5,75
Total	25,97	29,47	27,23	23,67	106,33	5,32

Lampiran 36. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	565,34				
Perlakuan	4	4,40	1,10	1,32	tn	3,06 4,89
Galat	15	12,47	0,83			
Total	20	582,21			KK %	17,152

Lampiran 37. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	8,67	8,17	7,43	10,33	34,60	8,65
P2K2	8,00	8,50	7,33	8,83	32,67	8,17
P3K1	8,17	7,33	7,00	6,50	29,00	7,25
P0K4	7,33	7,17	6,77	8,00	29,27	7,32
P4K0	7,67	6,17	8,17	7,50	29,50	7,38
Total	39,83	37,33	36,70	41,17	155,03	7,75

Lampiran 38. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1201,77				
Perlakuan	4	6,25	1,56	2,28	tn	3,06 4,89
Galat	15	10,28	0,69			
Total	20	1218,29			KK %	7,7735

Lampiran 39. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	13,00	11,00	13,33	11,17	48,50	12,13
P2K2	11,00	10,00	10,17	12,60	43,77	10,94
P3K1	11,33	9,50	8,77	11,00	40,60	10,15
P0K4	11,00	8,33	12,00	11,60	42,93	10,73
P4K0	9,50	7,00	11,33	9,33	37,17	9,29
Total	55,83	45,83	55,60	55,70	212,97	10,65

Lampiran 40. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	2267,74				
Perlakuan	4	17,45	4,36	2,13	tn	3,06 4,89
Galat	15	30,76	2,05			
Total	20	2315,95			KK %	13,449

Lampiran 41. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	17,67	15,67	17,67	13,33	64,33	16,08
P2K2	18,33	15,67	14,67	14,00	62,67	15,67
P3K1	16,67	13,33	12,33	10,33	52,67	13,17
P0K4	15,33	13,33	14,67	17,00	60,33	15,08
P4K0	14,33	11,33	14,67	11,67	52,00	13,00
Total	82,33	69,33	74,00	66,33	292,00	14,60

Lampiran 42. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	4263,20				
Perlakuan	4	32,74	8,19	2,02	tn	3,06 4,89
Galat	15	60,72	4,05			
Total	20	4356,67			KK %	13,781

Lampiran 43. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	24,00	21,67	18,33	16,33	80,33	20,08
P2K2	25,67	22,33	22,33	22,00	92,33	23,08
P3K1	25,67	22,33	26,00	22,67	96,67	24,17
P0K4	23,67	20,00	22,00	23,00	88,67	22,17
P4K0	17,33	14,33	18,33	15,00	65,00	16,25
Total	116,33	100,67	107,00	99,00	423,00	21,15

Lampiran 44. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	8946,45				
Perlakuan	4	156,08	39,02	7,95	**	3,06 4,89
Galat	15	73,58	4,91			
Total	20	9176,11			KK %	10,472

Lampiran 45. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	30,00	28,33	25,00	20,67	104,00	26,00
P2K2	30,67	31,00	29,33	29,00	120,00	30,00
P3K1	35,33	29,00	32,67	31,33	128,33	32,08
P0K4	29,00	26,00	28,00	30,00	113,00	28,25
P4K0	17,67	14,33	20,00	15,00	67,00	16,75
Total	142,67	128,67	135,00	126,00	532,33	26,62

Lampiran 46. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	14168,94				
Perlakuan	4	566,92	141,73	20,48	**	3,06 4,89
Galat	15	103,81	6,92			
Total	20	14839,67			KK %	9,8835

Lampiran 47. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	38,00	42,33	42,33	41,00	163,67	40,92
P2K2	48,00	46,00	38,67	39,33	172,00	43,00
P3K1	43,33	40,00	32,33	30,67	146,33	36,58
P0K4	43,33	39,00	41,67	43,00	167,00	41,75
P4K0	23,00	18,00	24,33	22,33	87,67	21,92
Total	195,67	185,33	179,33	176,33	736,67	36,83

Lampiran 48. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	27133,89				
Perlakuan	4	1205,78	301,44	20,26	**	3,06 4,89
Galat	15	223,22	14,88			
Total	20	28562,89			KK %	10,473

Lampiran 49. Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	43,00	43,00	46,33	48,00	180,33	45,08
P2K2	51,33	45,67	47,67	49,67	194,33	48,58
P3K1	43,00	45,00	51,33	55,00	194,33	48,58
P0K4	47,33	46,00	53,67	50,67	197,67	49,42
P4K0	25,00	19,67	19,67	20,00	84,33	21,08
Total	209,67	199,33	218,67	223,33	851,00	42,55

Lampiran 50. Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	36210,05				
Perlakuan	4	2348,76	587,19	47,42	**	3,06 4,89
Galat	15	185,75	12,38			
Total	20	38744,56			KK %	8,2703

Lampiran 51. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 1 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	3,33	3,67	3,67	4,33	15,00	3,75
P2K2	3,67	3,33	3,33	5,33	15,67	3,92
P3K1	4,00	3,67	3,67	5,00	16,33	4,08
P0K4	3,33	3,33	3,33	4,67	14,67	3,67
P4K0	3,33	4,00	4,00	4,00	15,33	3,83
Total	17,67	18,00	18,00	23,33	77,00	3,85

Lampiran 52. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 1 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	296,45				
Perlakuan	4	0,41	0,10	0,25	tn	3,06 4,89
Galat	15	6,14	0,41			
Total	20	303,00			KK %	16,616

Lampiran 53. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	5,33	5,33	4,67	6,00	21,33	5,33
P2K2	5,33	5,67	4,00	5,33	20,33	5,08
P3K1	6,00	4,00	4,67	5,00	19,67	4,92
P0K4	5,67	3,67	4,33	6,67	20,33	5,08
P4K0	5,33	3,33	5,00	4,67	18,33	4,58
Total	27,67	22,00	22,67	27,67	100,00	5,00

Lampiran 54. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	500,00				
Perlakuan	4	1,22	0,31	0,37	tn	3,06 4,89
Galat	15	12,33	0,82			
Total	20	513,56			KK %	12,565

Lampiran 55. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	9,67	6,33	10,00	5,33	31,33	7,83
P2K2	8,33	7,00	8,33	6,67	30,33	7,58
P3K1	8,67	5,00	6,00	6,33	26,00	6,50
P0K4	8,33	5,00	7,00	7,67	28,00	7,00
P4K0	9,33	5,67	7,00	6,67	28,67	7,17
Total	44,33	29,00	38,33	32,67	144,33	7,22

Lampiran 56. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1041,61					
Perlakuan	4	4,31	1,08	0,41	tn	3,06	4,89
Galat	15	39,53	2,64				
Total	20	1085,44				KK %	22,494

Lampiran 57. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	12,67	11,67	16,00	11,33	51,67	12,92
P2K2	17,33	12,00	12,67	11,00	53,00	13,25
P3K1	13,67	11,00	9,33	7,33	41,33	10,33
P0K4	10,33	9,00	12,00	13,00	44,33	11,08
P4K0	9,67	7,67	11,67	6,33	35,33	8,83
Total	63,67	51,33	61,67	49,00	225,67	11,28

Lampiran 58. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	2546,27				
Perlakuan	4	53,92	13,48	2,39	tn	3,06 4,89
Galat	15	84,58	5,64			
Total	20	2684,78			KK %	21,046

Lampiran 59. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	18,00	17,00	15,00	9,33	59,33	14,83
P2K2	17,67	17,33	17,00	16,00	68,00	17,00
P3K1	18,33	15,00	18,33	18,33	70,00	17,50
P0K4	16,00	14,33	15,33	15,33	61,00	15,25
P4K0	10,33	6,67	13,00	11,33	41,33	10,33
Total	80,33	70,33	78,67	70,33	299,67	14,98

Lampiran 60. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	4490,01				
Perlakuan	4	128,47	32,12	6,19	**	3,06 4,89
Galat	15	77,86	5,19			
Total	20	4696,33			KK %	15,206

Lampiran 61. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	22,00	22,67	19,33	15,00	79,00	19,75
P2K2	23,33	23,67	22,33	21,33	90,67	22,67
P3K1	23,33	21,67	25,67	22,00	92,67	23,17
P0K4	20,67	19,33	421,00	21,00	482,00	120,50
P4K0	12,33	12,00	15,33	10,67	50,33	12,58
Total	101,67	99,33	503,67	90,00	794,67	39,73

Lampiran 62. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	31574,76				
Perlakuan	4	32901,74	8225,44	1,02	tn	3,06 4,89
Galat	15	120463,06	8030,87			
Total	20	184939,56			KK %	225,54

Lampiran 63. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	24,00	25,00	28,67	26,00	103,67	25,92
P2K2	26,33	27,00	24,33	25,33	103,00	25,75
P3K1	24,67	25,00	22,33	19,33	91,33	22,83
P0K4	25,33	23,33	26,67	25,67	101,00	25,25
P4K0	14,00	11,67	17,33	12,33	55,33	13,83
Total	114,33	112,00	119,33	108,67	454,33	22,72

Lampiran 64. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	10320,94				
Perlakuan	4	419,14	104,79	25,43	**	3,06 4,89
Galat	15	61,81	4,12			
Total	20	10801,89			KK %	8,9356

Lampiran 65. Tabel Pengamatan Diameter Batang Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata Rata
	1	2	3	4		
P1K3	29,33	30,67	25,67	27,33	113,00	28,25
P2K2	30,00	30,67	29,00	28,67	118,33	29,58
P3K1	29,67	30,67	34,67	28,33	123,33	30,83
P0K4	30,00	29,33	34,00	31,67	125,00	31,25
P4K0	17,67	12,67	19,33	14,67	64,33	16,08
Total	136,67	134,00	142,67	130,67	544,00	27,20

Lampiran 66. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F. Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	14796,80				
Perlakuan	4	639,87	159,97	30,33	**	3,06 4,89
Galat	15	79,11	5,27			
Total	20	15515,78			KK %	8,4431

Lampiran 67. Dokumentasi Penelitian



Gambar 7. Media Tanah Pasir Sungai



Gambar 8. Kompos Trikomerma Koningii



Gambar 9. Persiapan untuk media tanam Polybag



kecil Gambar 10. Tahap Hardening



Gambar 11. Perendaman Bibit dengan Fungisida



Gambar 12. Penanaman Bibit



Gambar 13. Penyungkupan



Gambar 14. Persiapan Pindah Tanam



Gambar 15. Pengisian Polybag Besar



Gambar 16. Pindah Tanam bibit



Gambar 17. Kondisi Setelah Pindah Tanam



Gambar 18. Pengamatan Tinggi Tanaman



Gambar 19. Pengamatan Diamter Batang



Gambar 20. Supervisi Pembimbing 1

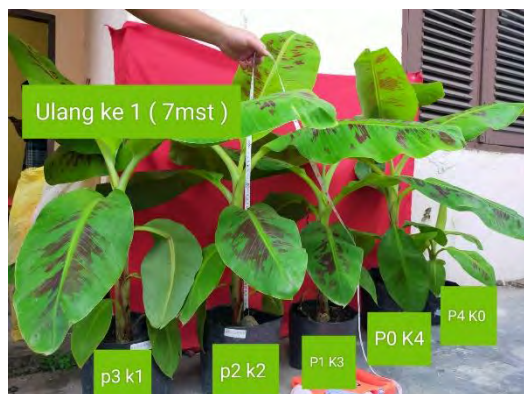


Gambar 21. Supervisi Pembimbing II.



Gambar 22. Penyiraman Tanaman

Foto Hasil Penelitian



Gambar 23. Hasil jumlah dau



Gambar 24. Hasil luas daun (helai)



Gambar 25. Hasil diameter batang



Gambar 26. Hasil tinggi tanaman

