

**APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR BATANG PISANG DAN
FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM
(*Sorghum bicolor* (L.) Moench) DI TANAH MASAM**

S K R I P S I

Oleh:

**GERHANA JULIADI HARAHAHAP
NPM :1804290135
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR BATANG PISANG DAN
FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM
(*Sorghum bicolor* (L.) Moench) DI TANAH MASAM


SKRIPSI

Oleh:

GERHANA JULIADI HARAHAAP
NPM : 1804290135
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing


Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si.
Ketua


Fitria, S.P., M.Agr.
Anggota

Disahkan Oleh:
Dekan


Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si.

Tanggal Lulus: 12-04-2023

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Gerhana Juliadi Harahap

NPM : 1804290135

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Aplikasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang dan Fungi Mikoriza Arbuskular terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Di Tanah Masam” adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, April 2023

Yang menyatakan



Gerhana Juliadi Harahap

RINGKASAN

Gerhana Juliadi Harahap, penelitian berjudul “Aplikasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang Dan Fungi Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Di Tanah Masam”. Dibimbing oleh : Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku ketua komisi pembimbing dan Ibu Fitria, S.P., M.Agr., selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan lahan warga Jl. Mesjid Karya II Desa Helvetia, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2022.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza Arbuskular terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) di tanah masam. Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama POC Batang Pisang dengan 4 taraf : P₀ : tanpa perlakuan, P₁ : 300 ml/700 ml air, P₂ : 600 ml/400 ml air, P₃ : 900 ml/100 ml air dan faktor kedua yaitu Fungi Mikoriza Arbuskular dengan 4 taraf : M₀ : tanpa perlakuan (kontrol), M₁ : 7,5 g/tanaman, M₂ : 15 g/tanaman, M₃ : 22,5 g/tanaman. Terdapat 16 kombinasi yang diulang 3 kali menghasilkan 48 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 6 tanaman dengan 3 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 288 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 144 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah malai per tanaman, panjang malai, bobot biji per malai, bobot 1000 biji dan bobot biji per plot.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Analisis of Varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, panjang malai, bobot biji per malai, bobot biji per tanaman sampel tanaman. Pemberian fungi mikoriza arbuskular memberikan pengaruh nyata tinggi tanaman, diameter batang, bobot biji per malai, bobot biji per plot sedangkan pada parameter bobot 1000 biji dan jumlah malai per tanaman tidak memberikan pengaruh yang nyata. Interaksi dari kombinasi POC batang pisang dan fungi mikoriza arbuskular tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

SUMMARY

Gerhana Juliadi Harahap, research entitled “Application of Banana Stem Liquid Organic Fertilizer and Arbuscular Mycorrhizal Fungi on the Growth and Yield of Sorghum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Plants in Acid Soils”. Supervised by: Mrs. Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Sc., as chairman of the supervising commission and Mrs. Fitria, S.P., M.Agr., as a member of the supervising commission. This research was carried out on the residents' land at Jl. Karya II Mosque in Helvetia Village, Sunggal District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province, from August to October 2022.

This study aims to determine the effect of Banana Stem Liquid Organic Fertilizer and Arbuscular Mycorrhizal Fungi on the growth and yield of sorghum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) in acid soils. Using a Factorial Randomized Block Design (RBD) with 2 factors, the first factor is Banana Stem Liquid Organic Fertilizer with 4 levels: P₀: no treatment, P₁: 300 ml/700 ml water, P₂: 600 ml/400 ml water, P₃: 900 ml/100 ml of water and the second factor was Arbuscular Mycorrhizal Fungi with 4 levels: M₀ : no treatment (control), M₁ : 7.5 g/plant, M₂ : 15 g/plant, M₃ : 22.5 g/plant. There were 16 combinations which were repeated 3 times resulting in 48 experimental units, the number of plants per plot was 6 plants with 3 sample plants, the total number of plants was 288 plants with the total sample plants being 144 plants. Parameters measured were plant height, stem diameter, number of panicles per plant, panicle length, seed weight per panicle, 1000 seed weight and seed weight per plot.

Observational data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and followed by a different test of means according to Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results showed that Liquid Organic Fertilizer application of banana stems had a significant effect on plant height, panicle length, seed weight per panicle, seed weight per plant sampled plants. The application of arbuscular mycorrhizal fungi had a significant effect on plant height, stem diameter, seed weight per panicle, seed weight per plot while the parameters of 1000 seed weight and number of panicles per plant had no significant effect. The interaction of the combination of Banana Stem Liquid Organic Fertilizer and arbuscular mycorrhizal fungi did not significantly effect all observed parameters.

RIWAYAT HIDUP

Gerhana Juliadi Harahap, lahir pada 17 Juli 2000 di Desa Bahbirong Ulu, Kecamatan Jorlang Hantaran, Kabupaten Simalungun, anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Maulana Harahap dan Ibunda Kartini Ritonga.

Jenjang pendidikan dimulai Sekolah Dasar Negeri (SDN) 091491 Jorlang Hantaran tahun 2006 dan lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Swasta Bahbirong Ulu, Kecamatan Sidamanik lulus pada tahun 2015 dan melanjutkan di Sekolah Menengah Awal (SMA) Swasta Teladan Kota Pematang Siantar lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018 diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah diikuti penulis selama menjadi mahasiswa:

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU 2018.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU 2018.
3. Mengikuti Training Organisasi Profesi Mahasiswa Agroteknologi (TOPMA) pada bulan Maret tahun 2019.
4. Mengikuti Kuliah Umum pada acara Kuliah Inspiratif Pertanian dan Dies Natalis HIMAGRO dengan tema “Peran Pergerakan Mahasiswa Dalam Menegakkan Revitalisasi Pertanian di Era Milenial” Pemateri Briпка Wahyu

Mulyawan (Polisi Sayur) diadakan di Auditorium UMSU pada bulan Oktober 2019.

5. Mengikuti Training Organisasi Profesi Mahasiswa Nasional (TOPMANAS FKK HIMAGRI) pada tahun 2020.
6. Menjadi Sekretaris Divisi Organisasi Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara periode 2020-2021.
7. Menjadi Wakil Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara periode 2021-2022.
8. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Asian Agri kebun Gunung Melayu Kecamatan Rahuning Kabupaten Asahan bulan Agustus tahun 2021.
9. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) UMSU di Desa Lubuk Cemara Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai bulan September tahun 2021.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis, proposal ini berjudul **Aplikasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang dan Fungi Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) di Tanah Masam** dapat terselesaikan.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Ketua komisi pembimbing skripsi yang telah memberikan masukan serta saran.
2. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Fitria, S.P., M.Agr selaku anggota komisi pembimbing skripsi yang telah memberikan masukan dan saran.
4. Seluruh Staff Pengajar, Karyawan dan Civitas Akademika, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
5. Kedua Orang Tua Tercinta atas doa tiada henti serta memberikan dukungan moral maupun materi.
6. Keluarga Besar HIMAGRO yang telah membantu dalam segala hal sampai detik ini.
7. Abangda Nurhadiono, S.P dan abangda Muhammad Imam Sentosa, S.P yang telah membantu dan selalu memberi semangat kepada penulis sampai saat ini.
8. Teman-teman Agroteknologi-3 Angkatan 2018 yang telah membantu dalam

segala hal sampai saat ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu masukan dan saran yang bersifat positif dan konstruktif sangat diharapkan.

Medan, April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
RINGKASAN.....	ii
SUMMARY.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Botani Tanaman.....	5
Morfologi Tanaman.....	5
Akar.....	5
Batang.....	6
Daun.....	6
Bunga.....	6
Biji.....	7
Syarat Tumbuh Tanaman.....	7
Iklim.....	7
Tanah.....	8
Peranan Pupuk Organik Cair Batang Pisang.....	8
Peranan Fungi Mikoriza Arbuskular.....	9
Tanah Masam.....	10
Hipotesis.....	11

BAHAN DAN METODE	12
Tempat dan Waktu.....	12
Bahan dan Alat	12
Metode Penelitian	12
Pelaksanaan Penelitian	14
Pembuatan Pupuk Organik Cair Batang Pisang	14
Persiapan Lahan.....	15
Pengolahan Tanah.....	15
Pembuatan Plot	15
Penanaman	15
Aplikasi Pupuk organik Cair Batang Pisang	16
Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular.....	16
Pemeliharaan	16
Penyisipan dan Penjarangan	16
Penyiraman	17
Penyiangan.....	17
Pengendalian Hama dan Penyakit	17
Pemanenan.....	17
Parameter Pengamatan	18
Tinggi Tanaman.....	18
Diameter Batang	18
Jumlah Malai per Tanaman	18
Panjang Malai	19
Bobot Biji per Malai	19
Bobot Biji per Plot.....	19
Bobot 1000 Biji.....	19
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza pada 2, 4, 6, dan 8 MST	20
2.	Diameter Batang Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza pada 2, 4, 6, dan 8 MST	24
3.	Jumlah Malai per Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza.....	26
4.	Panjang Malai Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza.....	28
5.	Bobot Biji Per Malai Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza	30
6.	Bobot 1000 Biji Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza.....	33
7.	Bobot Biji Per Plot Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza.....	35

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman Sorgum dengan POC Batang Pisang 8 MST.....	21
2.	Hubungan Tinggi Tanaman Sorgum dengan Fungi Mikoriza 8 MST..	22
3.	Hubungan Diameter Batang Tanaman Sorgum dengan Fungi Mikoriza 8 MST	25
4.	Hubungan Panjang Malai Tanaman Sorgum dengan POC Batang Pisang	29
5.	Hubungan Bobot Biji per Malai Tanaman Sorgum dengan POC Batang Pisang	31
6.	Hubungan Bobot Biji per Malai Tanaman Sorgum dengan Fungi Mikoriza	32
7.	Hubungan Bobot Biji per plot Tanaman Sorgum dengan Fungi Mikoriza.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	42
2.	Bagan Tanaman Sampel.....	43
3.	Deskripsi Tanaman Sorgum Varietas Suri 4.....	44
4.	Tinggi Tanaman Sorgum 2 MST	45
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum 2 MST	45
6.	Tinggi Tanaman Sorgum 4 MST	46
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum 4 MST	46
8.	Tinggi Tanaman Sorgum 6 MST	47
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum 6 MST	47
10.	Tinggi Tanaman Sorgum 8 MST	48
11.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum 8 MST	48
12.	Diameter Batang Tanaman Sorgum 2 MST.....	49
13.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 2 MST	49
14.	Diameter Batang Tanaman Sorgum 4 MST.....	50
15.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 4 MST.....	50
16.	Diameter Batang Tanaman Sorgum 6 MST.....	51
17.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 6 MST	51
18.	Diameter Batang Tanaman Sorgum 8 MST.....	52
19.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 8 MST	52
20.	Jumlah Malai per Tanaman Sorgum	53
21.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Malai per Tanaman Sorgum	53
22.	Panjang Malai Tanaman Sorgum.....	54
23.	Daftar Sidik Ragam Panjang Malai Tanaman Sorgum	54

24. Bobot Biji per Malai.....	55
25. Daftar Sidik Ragam Bobot Biji per Malai.....	55
26. Bobot 1000 Biji.....	56
27. Daftar Sidik Ragam Bobot 1000 Biji.....	56
28. Bobot Biji per Plot	57
29. Daftar Sidik Ragam Bobot Biji per Plot	57

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) berasal dari Afrika di antara spesies tersebut, yang paling banyak dibudidayakan adalah spesies *Sorghum bicolor japonicum*). Sorgum merupakan satu dari beberapa tanaman bahan pangan penting di dunia. Menurut Widowati (2000) Tanaman ini juga bermanfaat sebagai bahan makanan, minuman, makanan ternak, bahan dasar energi biodiesel dan kepentingan industri. Sorgum merupakan komoditas serelia yang belum banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia, padahal kandungan gizi sorgum tidak kalah dengan beras. Bahkan sorgum mengandung protein (8-12 %) setara dengan tepung terigu atau lebih tinggi dibandingkan dengan beras (6-10 %), dan kandungan lemaknya (2-6%) lebih tinggi dibandingkan dengan beras yaitu sebanyak (0,515 %).

Produksi sorgum di Indonesia masih sangat rendah, bahkan secara umum produk sorgum belum tersedia di pasar. Saat ini di seluruh Indonesia terdapat sekitar 853 ribu hektar lahan marginal yang jika dikelola dengan baik akan menghasilkan sekitar 6-10 juta ton biji sorgum per tahun dan 75-100 juta ton batang per tahun yang mengandung 40-60 juta kilogram nira per tahun. Rata-rata produksi sorgum nasional hanya sekitar 4000-6000 ton tahun. Rata-rata luas tanam dan produktivitas sorgum pada beberapa daerah sentra produksi sorgum di Indonesia cukup bervariasi. Variasi tersebut disebabkan oleh perbedaan agroekologi serta teknologi budidaya yang diterapkan oleh petani, terutama varietas dan pupuk (Pestarini *dkk.*, 2017).

Pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan organik baik dari tumbuhan kering maupun limbah dari kotoran ternak yang diurai oleh mikroba. Pupuk organik dapat berbentuk padat dan cair seperti salah satunya seperti POC dimana POC dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut Damanik (2021), ada beberapa bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan POC yaitu adalah batang pisang. Batang pisang mempunyai kandungan kimia seperti kalsium 16%, kalium 23% dan fosfor 32%. Menurut hasil penelitian Laginda *dkk* (2017) Pertumbuhan tanaman tomat dengan nilai tertinggi pada tinggi tanaman dan jumlah daun diperoleh pada perlakuan 650 ml/aplikasi. Sedangkan pada masa generatif perlakuan 650 ml/aplikasi juga menunjukkan memberi respon yang baik terhadap jumlah buah, berat buah pertanaman. Mengurangi penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk hayati mikoriza yang dapat meningkatkan kapasitas penyerapan unsur hara fosfat, nitrogen, sulfur, seng, dan unsur esensial lainnya. Dengan adanya mikoriza, laju penyerapan unsur hara oleh akar bertambah hampir empat kali lipat dibandingkan dengan perakaran normal, demikian juga luas penyerapan akar makin bertambah hingga 80 kali. Menurut Halis *dkk* (2008) Salah satu pupuk hayati yang dapat dijadikan sebagai alternatif adalah pupuk hayati mikoriza. Cendawan mikoriza dapat bersimbiosis dengan akar tanaman dan mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan tanaman. Peranan tersebut diantaranya adalah meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya, seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan, memperbaiki agregat tanah, meningkatkan pertumbuhan mikroba tanah yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman inang

serta sebagai pelindung tanaman dari infeksi patogen akar. Menurut hasil penelitian Afifuddin *dkk* (2021) pupuk hayati mikoriza berpengaruh pada pertumbuhan akar dengan Panjang akar (40,44cm) dengan dosis 10g/ tanaman.

Indonesia memiliki lahan marjinal seperti lahan kering masam seluas 108.8 juta ha. Lahan kering masam cenderung memiliki ketersediaan P yang rendah. Konsentrasi P yang rendah pada akar diikuti oleh bobot kering akar, batang, dan total bobot kering yang sedikit. Ketersediaan P yang rendah pada tanah di daerah tropis berpotensi membatasi produksi tanaman sehingga pemberian P eksternal sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produksi. Penelitian terhadap potensi hasil sorgum pada kondisi P rendah dilakukan karena Indonesia memiliki lahan yang sangat luas dengan kondisi defisien P dan sorgum merupakan tanaman yang tahan terhadap kondisi P rendah sehingga potensi pengembangannya sangat tinggi (Mulyani dan Sarwani, 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza Arbuskular yang sangat bagus untuk pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil tanaman maka peneliti melakukan penelitian Aplikasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang dan Fungi Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) di Tanah Masam.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada pengaruh aplikasi pupuk organik cair batang pisang dan fungi mikoriza arbuskular terhadap pertumbuhan dan hasil sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) di tanah masam.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi ilmiah bagi petani tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench).
3. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) salah satu tanaman serealia yang bukan berasal dari Indonesia tetapi berasal dari Negara Afrika, Sudan dan Eithopia. Gundrung, jagung pari dan jagung canthel merupakan sebutan tanaman sorgum di Indonesia. Adapun taksonomi dari tanaman sorgum sebagai berikut

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Class : Liliopsida
Ordo : Cyperales
Famili : Poaceae
Genus : Sorghum
Spesies : *Sorghum bicolor* (L.) Moench (Sari, 2017).

Morfologi Tanaman

Akar

Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) merupakan tanaman biji berkeping satu, tidak membentuk akar tunggang, perakaran hanya terdiri atas akar lateral. Sistem perakaran sorgum terdiri atas akar-akar seminal (akar-akar primer) pada dasar buku pertama pangkal batang, akar skunder dan akar tunjang yang terdiri atas akar koronal (akar pada pangkal batang yang tumbuh ke arah atas) dan akar udara (akar yang tumbuh di permukaan tanah). Tanaman sorgum membentuk perakaran sekunder dua kali lebih banyak dari jagung. Ruang tempat tumbuh akar lateral mencapai kedalaman 1,3-1,8 m, dengan panjang mencapai

10,8 m. Sebagai tanaman yang termasuk kelas monokotiledone, sorgum mempunyai perakaran serabut (Andriani dan Isnaini, 2013).

Batang

Tanaman Sorgum mempunyai batang berbentuk silinder, beruas-ruas (internodes) dan berbuku-buku (nodes). Setiap ruas memiliki alur yang berselang-seling. Diameter dan tinggi batang bervariasi. Ukuran diameter pangkal batang berkisar 0,5-5,0 cm dan tingginya berkisar 0,5-4,0 m tergantung varietasnya. Tinggi batang sorgum manis yang dikembangkan di China dapat mencapai 5 m sehingga sangat ideal dikembangkan untuk pakan ternak dan penghasil gula (Nugraheni, 2016).

Daun

Tanaman Sorgum memiliki daun seperti pita, dengan struktur terdiri atas pelepah daun (Vagina) dan helaian daun (Lamina). Daunnya luas, terlihat seperti daun jagung. Panjangnya 90 - 100 cm dan lebarnya 10 - 12 cm. Dalam kondisi yang sangat kering daun akan melengkung ke atas dan ke dalam untuk mengurangi transpirasi dan hilangnya kelembaban dengan mengurangi luas permukaan yang terpapar. Daun biasanya lebih pendek dan lebih kecil di bagian atas, daun ini di sebut sebagai daun bendera. Daun bendera akan membuka oleh dorongan pemanjangan tangkai bunga dan perkembangan bunga dari primordia 7 bunga menjadi bunga sempurna yang siap untuk mekar (Andriani dan Isnaini, 2013).

Bunga

Bunga berbentuk malai bertangkai panjang tegak lurus, terlihat pada pucuk batang. Setiap malai mempunyai bunga jantan dan betina yang terpisah. Bunga

betina pada tanaman sorgum terdiri atas 2 buah kepala putik berupa bulu halus yang bercabang. Pada bagian putik tersebut terdapat tangkai kepala putik yang menghubungkan kepala putik dengan bakal buah. Bunga betina ini tahan beberapa hari untuk dibuahi. Bunga jantan terdiri dari 3 buah kotak sari yang menggantung pada benang sari. Kotak sari tersebut mengandung tepung sari, yang akan berhamburan apabila kena angin. Bunga jantan ini akan segera mati beberapa jam setelah masak (Mudjishono dan Suprpto, 1987).

Biji

Biji Sorgum pada umumnya berbentuk bulat lonjong atau bulat telur dan terdiri dari tiga bagian utama, yaitu kulit luar, lembaga, dan endosperm. Komposisi dari bagian-bagian bijinya, yaitu kulit luar 7.9%, lembaga 9.8%, dan endosperm 82%. Biji sorgum berbentuk butiran dengan ukuran biji kira-kira 4.0 x 2.5 x 3.5 mm. Berat biji berkisar antara 8 – 50 mg dengan rata-rata 28 mg. Biji sorgum termasuk jenis kariopsis (caryopsis) dimana seluruh perikarp bergabung dengan endosperm. Warna kulit biji sorgum bervariasi mulai dari putih, merah dan coklat keunguan. Warna ini disebabkan oleh adanya pigmen yang terletak di epikarp berwarna putih, kuning, jingga dan merah (Mudapar, 2012).

Syarat Tumbuh Tanaman

Iklim

Tanaman Sorgum dapat tumbuh pada kisaran ketinggian tempat yang luas. Namun demikian ketinggian optimum untuk pertumbuhan sorgum berkisar dari 0-500 dpl. Penanaman sorgum pada ketinggian di atas 500 dpl biasanya menghambat pertumbuhan dan keterlambatan dalam berbunga. Suhu optimum berkisar antara 23° C-30° C. Pertumbuhan tanaman sorgum akan sangat terhambat

jika suhu di bawah 16° C. Kelembaban relatif 20%-40% sangat baik untuk pertumbuhan sorgum, terutama pada saat pembentukan biji. Selama pertumbuhan tanaman, curah hujan yang diperlukan adalah berkisar antara 375-425 mm/tahun (Zubair A, 2016).

Tanah

Tanaman sorgum adalah salah satu tumbuhan yang dapat hidup hampir di semua jenis tanah. Sorgum salah satu jenis tanaman yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daerah adaptasi yang luas. Tanaman sorgum cukup toleran terhadap tanah yang kurang subur atau tanah kritis, kekeringan dan genangan air sehingga lahan-lahan yang kurang produktif atau lahan tidur bisa ditanami. Untuk mendapatkan hasil maksimal, sorgum sebaiknya ditanam pada musim kemarau karena sepanjang hidupnya memerlukan sinar matahari penuh. Sorgum memungkinkan ditanam pada daerah dengan tingkat kesuburan rendah sampai tinggi dan beradaptasi dengan baik pada tanah dengan pH 6,0-7,5 (Tarigan dan Ismuhadi, 2021).

Peranan Pupuk Organik Cair Batang Pisang

Pupuk cair adalah larutan yang mudah larut berisi satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman. Kelebihan dari pupuk cair yaitu dapat memberikan hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Sehingga pupuk cair juga bermanfaat tidak hanya disekitar tanaman tetapi juga diatas daun-daun dan juga dapat bermanfaat sebagai memupuk tanaman, menyiram tanaman, mengobati tanaman Pupuk cair tersebut dapat dibuat dari kotoran hewan dan dari limbah tanaman seperti batang pisang. Dalam pertumbuhannya tanaman memerlukan tiga

unsur hara penting, yaitu kalsium (Ca), fosfat (P), dan kalium (K) (Suprihatin, 2011).

Batang pohon pisang memiliki kandungan glukosadan selulosa yang cukup tinggi kisaran 52,2 - 74% dan 42,2 - 63,9%. Kandungan yang terdapat pada batang pisang sebagian besar berisi air dan serat (selulosa), unsur hara yang terdapat dalam batang pohon pisang diantaranya adalah kalsium sebesar 16%, kadar kalium sebesar 23% dan kadar fosfor sebesar 32% dan disamping bahan mineral kalium, kalsium, fosfor, besi, ekstrak batang pisang memiliki kandungan unsur P berkisar antara 0,2–0,5% yang bermanfaat menambah nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman, kandungan batang pisang juga terdapat Giberelin dan sitokinin yang merupakan zat pengatur tumbuh (Mophalpatra *dkk.*, 2010).

Peranan Fungi Mikoriza Arbuskular

Pupuk memiliki berbagai macam jenis, salah satunya adalah pupuk hayati. Pupuk hayati merupakan pupuk yang mengandung mikroorganisme hidup yang berfungsi untuk memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman. Pupuk hayati mikoriza mengandung cendawan mikoriza arbuskular (CMA) yang mempunyai peran dalam meningkatkan serapan unsur hara bagi tanaman, khususnya fosfor (P). Salah satu pupuk hayati yang dapat dijadikan sebagai alternatif adalah pupuk hayati mikoriza. Cendawan mikoriza dapat bersimbiosis dengan akar tanaman dan mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan tanaman. Peranan tersebut diantaranya adalah meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya, seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan, memperbaiki agregat tanah,

meningkatkan pertumbuhan mikroba tanah yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman inang serta sebagai pelindung tanaman dari infeksi patogen akar (Halis dkk., 2008). Menurut Bolan (1991) menyatakan bahwa pengaruh menguntungkan dari fungi mikoriza arbuskula terhadap pertumbuhan tanaman sering dihubungkan dengan peningkatan serapan hara yang tidak tersedia, terutama fosfor. Berbagai mekanisme didiskusikan dalam proses peningkatan serapan P oleh tanaman bermikoriza, seperti perpindahan P yang lebih cepat di dalam hifa FMA dan kelarutan fosfor tanah.

Tanah Masam

Tanah Masam merupakan tanah yang keseluruhan penampang kontrolnya mempunyai pH-H₂O kurang dari 5,5 atau Ph-CaCl₂ kurang dari 5,0. Di Indonesia, tanah masam mempunyai penyebaran sangat luas mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi dengan bentuk datar sampai bergunung, umumnya basah (curah hujan tinggi >2.000 mm tahun⁻¹) dan dapat terbentuk dari berbagai macam bahan induk tanah. Kendala utama yang sering di jumpai pada tanah masam di lahan kering beriklim basah adalah reaksi tanah yang masam, juga miskin hara, dan aluminium tinggi melebihi batas toleransi tanaman serta peka erosi sehingga tingkat produktivitasnya rendah (Subardja, 2007). Menurut Radjagukguk (1985) Tanah masam di Indonesia dijumpai dalam luasan yang sangat besar dan menduduki peranan yang sangat penting pada budidaya tanaman. Tanah masam memiliki kendala ganda ditinjau dari kesuburan tanahnya. Kendala bersumber pada sifat-sifat kimia tanah masam dan kondisi pembentukannya. Pada dasarnya strategi penanganan tanah masam adalah merubah lingkungan tempat tumbuh tanaman agar sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman dan strategi adaptasi,

yakni menyesuaikan tanaman yang dibudidayakan dengan kendala-kendala tanah. Penampilan suatu tanaman pada tempat tumbuh merupakan dampak kerjasama anantara faktor genetik dan lingkungannya.

Hipotesis

1. Ada pengaruh aplikasi pupuk organik cair batang pisang pada tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) di tanah masam.
2. Ada pengaruh aplikasi fungi mikoriza arbuskular pada tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) di tanah Masam.
3. Ada interaksi dari kombinasi aplikasi pupuk organik cair batang pisang dan fungi mikoriza arbuskular pada tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) di tanah masam.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan warga Jalan. Masjid, Karya II, Desa Helvetia, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sorgum varietas Suri 4, fungi mikoriza arbuskular, gula merah, EM4 (Efektif Mikroorganisme) dan Batang pisang.

Alat yang digunakan adalah ember, Botol semprot, cangkul, parang, meteran, tali plastik, gunting, plang sampel, gembor, alat tulis, timbangan analitik dan alat lain.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor, yaitu :

1. Faktor Aplikasi POC Batang Pisang (P) terdiri dari 4 taraf, yaitu:

P₀: Tanpa Perlakuan

P₁ : 300 ml/700 ml air

P₂ : 600 ml/400 ml air

P₃ : 900 ml/100 ml air

2. Faktor Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular (M) terdiri dari 4 taraf, yaitu:

M₁: Tanpa Perlakuan

M₁: 7,5g/tanaman

M₂: 15g/tanaman

M₃: 22,5g/tanaman

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

P ₀ M ₀	P ₀ M ₁	P ₀ M ₂	P ₀ M ₃
P ₁ M ₀	P ₁ M ₁	P ₁ M ₂	P ₁ M ₃
P ₂ M ₀	P ₂ M ₁	P ₂ M ₂	P ₂ M ₃
P ₃ M ₀	P ₃ M ₁	P ₃ M ₂	P ₃ M ₃

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot	: 48 plot
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 288 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 144 tanaman
Jarak tanam	: 70 cm × 25cm
Panjang plot penelitian	: 100 cm
Lebar plot penelitian	: 100 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm

Data hasil penelitian akan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan Menurut Duncan (DMRT), dengan model linier Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial sebagai berikut:

$$\text{Rumus : } Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + P_j + M_k + (PM)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Hasil Pengamatan dari faktor P pada taraf ke j dan faktor M pada taraf ke k

μ : Nilai tengah

γ_i : Pengaruh dari blok taraf ke - i

P_j : Pengaruh dari fackor POC Batang Pisang taraf ke j

M_k : Pengaruh dari faktor Mikoriza Arbuskular dan taraf ke k

$(PM)_{jk}$: Pengaruh interaksi faktor POC Batang Pisang taraf ke faktor Mikoriza Arbuskular taraf ke k

ϵ_{ijk} : Pengaruh eror dari faktor pemberian POC Batang Pisang taraf ke j dan Mikoriza Arbuskular taraf ke k serta blok ke i

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan POC Batang Pisang

Bahan-bahan yang digunakan adalah batang pisang sebanyak 30 kg yang sudah dipotong-potong, gula merah sebanyak 2 kg, EM4 (Efektif Mikroorganisme) 1 Liter, dan air. Batang pisang dipotong kecil-kecil ukuran 3-4 cm, Batang pisang yang telah dipotong dimasukkan ke dalam Tong dengan ditambahkan EM4 sebanyak 1 liter dan gula merah sebanyak 2 kg, diaduk secara merata dan ditutup rapat selama 14 hari untuk menunggu proses fermentasi.

Selama 14 hari setiap 3 hari sekali dibuka tutup pada tong untuk membuang gas yang ada dan mengamati mulai dari warna dan bau yang muncul. Fermentasi berhasil ditandai dengan timbul gelembung, terdapat tetes-tetes air ditutup wadah fermentasi, tercium bau seperti aroma tape, warna larutan keruh dan terdapat lapisan berwarna putih baik di permukaan larutan maupun di dinding wadah fermentasi. Setelah itu, pupuk organik cair batang pisang siap dipakai dengan cara disaring.

Persiapan Lahan

Lahan dilakukan dengan cara lahan dibersihkan dari rumput-rumput liar dengan menggunakan herbisida kimia dengan merek dagang gramoxone (Parakuat Diklorida 276 g/l) dan roundup (Glifosat 486 sl), kemudian tanah diolah dengan dicangkul. Pembersihan bertujuan agar tidak terjadi persaingan antara tanaman utama dengan gulma dan menghindari serangan penyakit karena sebagian gulma merupakan inang penyakit.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan setelah bersih dari rumput-rumput liar, dengan menggunakan cangkul. Pengolahan tanah dilakukan agar diperoleh tanah yang gembur dan mudah dalam pembuatan plot. Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah serta mencegah pertumbuhan gulma.

Pembuatan Plot

Plot penelitian dibuat dengan ukuran 100 cm x 100 cm sebanyak 48 plot, jumlah ulangan yang diperlukan adalah tiga ulangan, dan setiap ulangan terdapat 16 plot, maka banyak plot yang dibuat sebanyak 48 plot, jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar plot yang dibuat adalah 50 cm.

Penanaman

Benih sorgum yang digunakan harus yang baik atau yang bersertifikat agar memiliki daya tumbuh yang optimal. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam 3 cm, dalam satu lubang tanam diisi dua benih sorgum, kemudian ditutup kembali.

Aplikasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang

Aplikasi pupuk organik cair batang pisang dilakukan dengan cara disiramkan pada permukaan tanah sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan dengan P₁ : 300 ml/700 ml air per plot, P₂ : 600 ml/400 ml air per plot, P₃: 900 ml/100 ml air per plot. Pengaplikasian dilakukan 4 kali yaitu pada saat 1 minggu sebelum tanam, kemudian 1 MST, 3 MST dan 5 MST.

Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular

Pengaplikasian fungi mikoriza arbuskular dilakukan dengan cara ditebar di sekeliling perakaran tanaman sesuai dengan dosis perlakuan. Pengaplikasian dilakukan 4 kali yaitu pada saat 1 minggu sebelum tanam, kemudian 1 MST, 3 MST dan 5 MST.

Pemeliharaan

Penyisipan dan penjarangan

Penyisipan dilakukan untuk mengganti tanaman yang rusak, mati atau terserang akibat hama, penyakit ataupun kerusakan mekanis lainnya. Penyisipan dilakukan paling lama tujuh sampai sepuluh hari setelah tanam dengan mengganti tanaman rusak atau mati menggunakan tanaman cadangan yang ditanam sesuai dengan umur tanaman yang dibudidayakan.

Penjarangan dilakukan untuk memilih salah satu dari tanaman yang ditanam memilih tanaman yang pertumbuhan paling baik. Penjarangan dilakukan dengan cara memotong salah satu tanaman yang tumbuh pada umur dua Minggu setelah tanam (MST).

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore atau disesuaikan dengan cuaca. Apabila hujan turun maka penyiraman tidak perlu dilakukan tergantung pada kondisi di lapangan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan alat gembor, agar tanah atau plot tidak terjadi erosi. Penyiraman dilakukan secara hati - hati agar tanaman tidak terganggu.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual yakni mencabut gulma yang tumbuh diareal penanaman menggunakan tangan, waktu pelaksanaan penyiangan sendiri dilaksanakan sesuai dengan keadaan areal lahan budidaya. Penyiangan ini dilakukan bertujuan agar tidak terjadi persaingan unsur hara, air dan sinar matahari antara tanaman utama dengan gulma, serta menghindari tanaman gulma sebagai inang hama dan penyakit.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan dua cara yaitu pertama dengan cara manual, mengutip langsung hama atau memotong bagian tanaman yang terserang hama dan penyakit dan yang Apabila serangan hama dan penyakit semakin tinggi dapat menggunakan cara yang kedua dengan melakukan penyemprotan insektisida kimia jenis Furadan 3 g, dengan dosis yang telah ditentukan.

Pemanenan

Pemanenan tanaman sorgum dilakukan pada saat umur 119-133 hari. Ciri - ciri tanaman sorgum yang dapat dipanen yaitu biji telah bernas dan berwarna merah tua, daun menguning serta mengering. Panen dilakukan dengan memotong tangkai malai sekitar ± 10 cm dengan menggunakan cutter. Kemudian dijemur dibawah sinar matahari selama 7 hari lalu dirontokkan untuk mengambil bijinya.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada 2 MST sampai muncul bunga pertama dengan waktu 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan mulai dari pangkal batang yang telah diberi patok standar 2 cm sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran (cm).

Diameter Batang

Diameter batang tanaman sorgum di ukur dalam satuan (cm). Pengukuran dilakukan pada 2 MST sampai muncul bunga pertama dengan interval 2 minggu sekali. Diameter batang di ukur dengan menggunakan jangka sorong, dalam tanaman sorgum dipisah menjadi beberapa bagian yaitu batang bagian pangkal, tengah dan ujung.

Jumlah Malai per Tanaman

Pada parameter pengamatan jumlah malai dapat dihitung dengan cara menghitung keseluruhan jumlah malai yang keluar di setiap tanaman, pengamatan dilakukan setelah tanaman dipanen.

Panjang Malai

Panjang malai di ukur dengan cara mengukur panjang malai dari pangkal malai hingga ujung malai tanaman sorgum. Pengamatan ini dilakukan setelah panen dalam satuan cm.

Bobot Biji per Malai

Bobot biji per malai diukur dengan cara menimbang seluruh biji per malai yang sudah dipipil dari malainya pada masing-masing tanaman sampel setelah dikeringkan dan ditimbang menggunakan timbangan analitik.

Bobot 1000 Biji

Penghitungan bobot 1000 biji dilakukan secara random pada setiap plot, biji dijemur hingga kering bekisar 3-7 hari. Setelah selesai penjemuran biji dipisahkan dengan malai dan ditimbang menggunakan timbangan analitik.

Bobot Biji per Plot

Perhitungan Bobot biji per plot dilakukan dengan cara menggabungkan biji sorgum yang sudah di pipil dan dikeringkan dalam satu plot kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman sorgum terhadap POC batang pisang dan fungi mikoriza umur 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai 11.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan POC batang pisang dan fungi mikoriza berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman. Sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Rataan tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

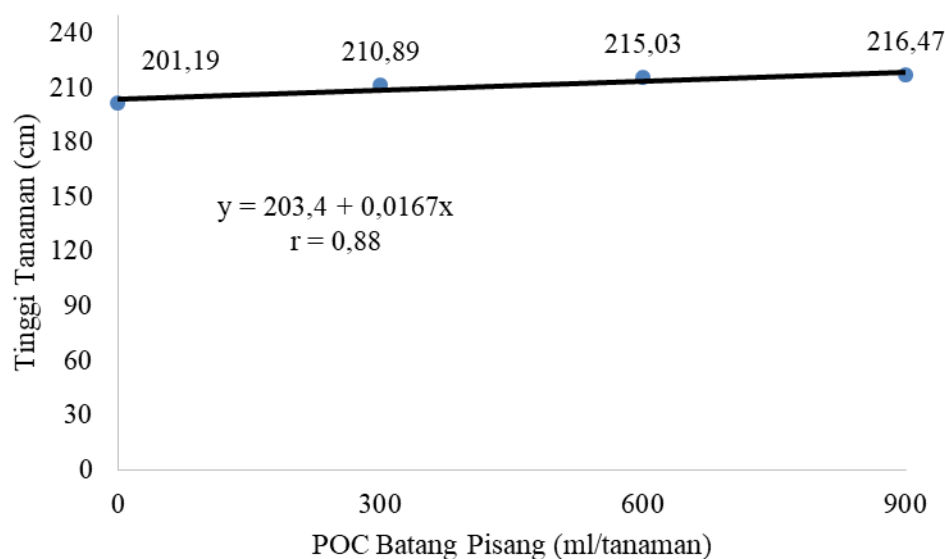
Tabel 1. Tinggi Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza 2, 4, 6 dan 8 MST

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
.....(cm).....				
POC Batang Pisang (P)				
P ₀	22,19	65,33	138,92	201,19 d
P ₁	23,78	66,28	142,33	210,89 c
P ₂	24,04	66,89	141,83	215,03 b
P ₃	24,64	70,92	146,89	216,47 a
Mikoriza (M)				
M ₀	22,47	66,03	140,08	204,22d
M ₁	23,97	66,69	141,06	211,28c
M ₂	23,97	67,06	144,78	210,00b
M ₃	24,25	69,64	144,06	218,08a
Kombinasi				
P ₀ M ₀	19,56	66,22	131,11	191,33
P ₀ M ₁	22,56	56,78	137,89	196,78
P ₀ M ₂	23,56	65,89	148,33	201,22
P ₀ M ₃	23,11	72,44	138,33	215,44
P ₁ M ₀	24,11	61,56	132,44	205,56
P ₁ M ₁	23,89	66,78	145,11	212,00
P ₁ M ₂	24,11	69,67	152,33	210,00
P ₁ M ₃	23,00	67,11	139,44	216,00
P ₂ M ₀	23,67	71,22	145,33	208,56
P ₂ M ₁	24,00	71,78	146,11	216,11
P ₂ M ₂	23,11	61,67	138,78	217,67
P ₂ M ₃	25,44	62,89	137,11	217,78
P ₃ M ₀	22,56	65,11	151,44	211,44
P ₃ M ₁	25,44	71,44	135,11	220,22
P ₃ M ₂	25,11	71,00	139,67	211,11
P ₃ M ₃	25,44	76,11	161,33	223,11

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

Berdasarkan Tabel 1. Pada pengamatan 8 MST dapat dilihat bahwa pemberian POC batang pisang pada P₃ berbeda nyata dengan P₀, P₁ dan P₂. Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan P₃ = 900 ml/100 ml air mencapai rata-rata 216,47 cm dan terendah terdapat pada perlakuan P₀ = tanpa pemberian mencapai rata-rata 201,19 cm. Sedangkan pemberian fungi mikoriza pada M₃ berbeda nyata dengan M₀, M₁ dan M₂. Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan M₃ = 22,5 g/tanaman dengan rata-rata 218,08 cm dan terendah pada perlakuan M₀ = tanpa pemberian mencapai rata-rata 204,22 cm.

Hubungan pemberian POC batang pisang terhadap tinggi tanaman sorgum 8 MST dapat dilihat pada Gambar 1.

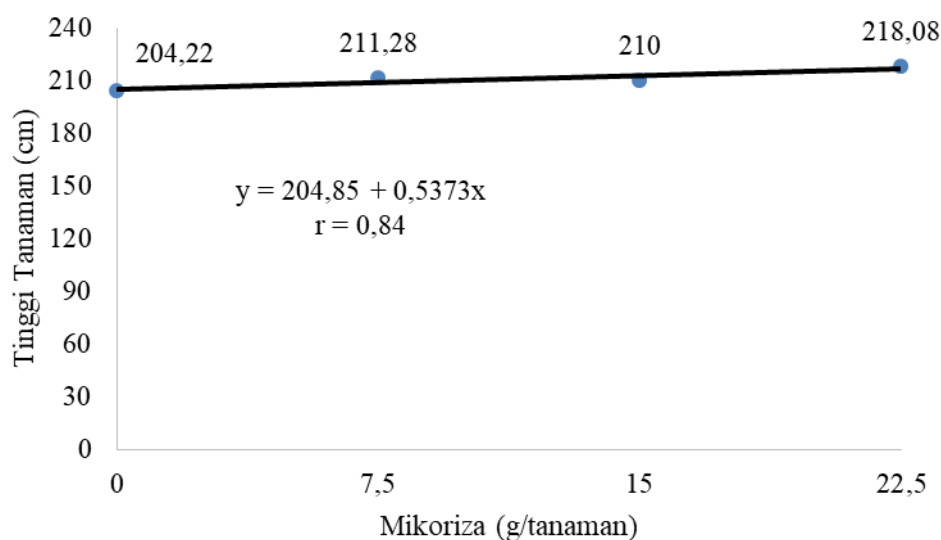


Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman Sorgum dengan POC Batang Pisang 8 MST

Gambar 1, dapat dilihat bahwa perlakuan POC batang pisang terhadap parameter tinggi tanaman sorgum tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (900 ml/100 ml air). Perlakuan POC batang pisang menunjukkan hubungan Linear positif dengan persamaan $y = 203,4 + 0,0167x$ dengan nilai $r = 0,88$. Yang artinya semakin tinggi pemberian dosis POC batang pisang maka semakin bertambah nya

tinggi tanaman.

Adanya pengaruh nyata pada pemberian POC batang pisang terhadap tinggi tanaman sorgum, hal ini diduga bahwa unsur hara yang terkandung dalam POC batang pisang mampu diserap oleh tanaman untuk dapat meningkatkan tinggi tanaman. Sejalan dengan pernyataan Ragil (2016) menjelaskan bahwa POC batang pisang banyak mengandung selulosa, fosfor dan kalium yang berperan aktif dalam pembelahan sel jaringan tanaman sehingga akan sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman yang meliputi pertumbuhan akar dan pertambahan tinggi tanaman. Pemberian POC berbahan batang pisang dengan konsentrasi 60% dapat meningkatkan tinggi tanaman. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat diketahui POC batang pisang berpengaruh terhadap tinggi tanaman sorgum. Hubungan pemberian fungi mikoriza terhadap tinggi tanaman sorgum 8 MST dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Tinggi Tanaman Sorgum dengan Fungi Mikoriza 8 MST

Gambar 2, dapat dilihat bahwa perlakuan fungi mikoriza terhadap parameter tinggi tanaman sorgum tertinggi terdapat pada perlakuan M_3 (22,5 g/tanaman). Perlakuan fungi mikoriza menunjukkan hubungan Linear positif

dengan persamaan $y = 204,85 + 0,5373x$ dengan nilai $r = 0,84$. Yang artinya semakin tinggi pemberian dosis fungi mikoriza arbuskular maka semakin bertambahnya tinggi tanaman.

Adanya pengaruh nyata pada pemberian fungi mikoriza, hal ini diduga karena semakin tinggi dosis mikoriza yang diberikan maka semakin baik pertumbuhan tinggi tanaman. Fungi mikoriza dapat meningkatkan serapan unsur hara, terutama fosfat (P). Selain unsur fosfat mikoriza dapat menyerap unsur lain, seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah. Mikoriza juga berfungsi meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan, memperbaiki agregasi tanah, meningkatkan pertumbuhan mikroba dalam tanah yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Monanda (2016) menjelaskan bahwa tingginya serapan P meningkatnya terbentuknya ATP yang dapat digunakan tanaman sebagai energi dalam proses pertumbuhan diantaranya untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Pertumbuhan tinggi tanaman terjadi karena pembelahan sel dan peningkatan serapan P oleh tanaman yang terinfeksi fungi mikoriza disebabkan oleh hifa fungi mikoriza mengeluarkan enzim fosfatase sehingga P yang terikat dalam tanah akan terlarut dan tersedia bagi tanaman.

Diameter Batang

Data pengamatan diameter batang tanaman sorgum terhadap POC batang pisang dan fungi mikoriza umur 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12 sampai 19.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan POC batang pisang tidak berpengaruh nyata pada parameter diameter batang tanaman dan fungsi

mikoriza berpengaruh nyata pada parameter diameter batang tanaman. Sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang tanaman. Rataan diameter batang tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

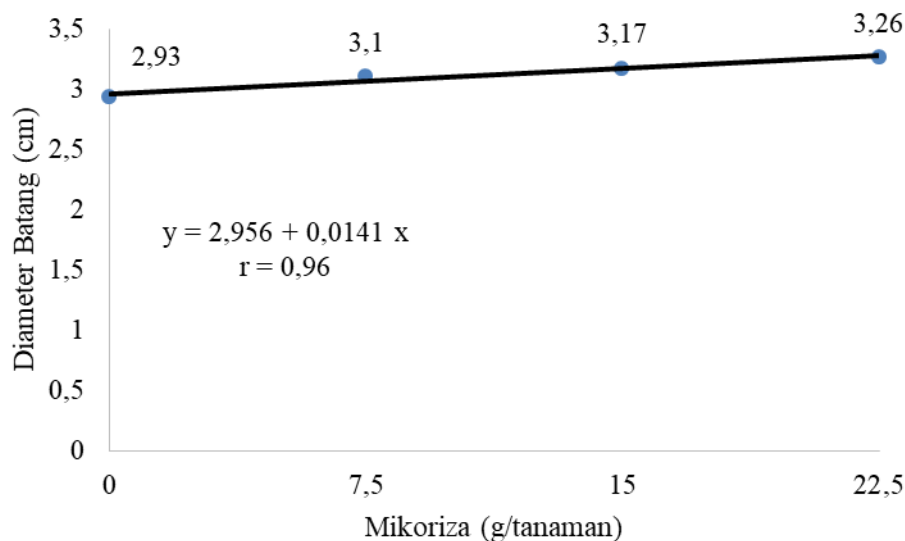
Tabel 2. Diameter Batang Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza 2, 4, 6, dan 8 MST

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
(cm).....			
POC Batang Pisang (P)				
P ₀	0,42	1,38	2,28	3,05
P ₁	0,45	1,36	2,23	3,18
P ₂	0,41	1,36	2,28	3,08
P ₃	0,48	1,40	2,32	3,13
Mikoriza (M)				
M ₀	0,43	1,36	2,22	2,93 d
M ₁	0,44	1,36	2,27	3,10 c
M ₂	0,44	1,41	2,33	3,17 ab
M ₃	0,46	1,38	2,28	3,26 a
Kombinasi				
P ₀ M ₀	0,39	1,40	2,37	2,84
P ₀ M ₁	0,41	1,40	2,23	3,08
P ₀ M ₂	0,48	1,38	2,30	3,14
P ₀ M ₃	0,41	1,36	2,20	3,13
P ₁ M ₀	0,52	1,37	2,10	3,13
P ₁ M ₁	0,43	1,34	2,26	3,21
P ₁ M ₂	0,42	1,40	2,31	3,19
P ₁ M ₃	0,43	1,32	2,24	3,20
P ₂ M ₀	0,41	1,32	2,32	2,82
P ₂ M ₁	0,43	1,34	2,26	3,04
P ₂ M ₂	0,36	1,41	2,28	3,17
P ₂ M ₃	0,46	1,37	2,24	3,28
P ₃ M ₀	0,41	1,34	2,08	2,90
P ₃ M ₁	0,46	1,33	2,34	3,06
P ₃ M ₂	0,51	1,43	2,42	3,17
P ₃ M ₃	0,54	1,49	2,43	3,41

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

Berdasarkan Tabel 2. Pada pengamatan 8 MST dapat dilihat bahwa pemberian POC batang pisang terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan P₁ = 300 ml/tanaman mencapai rata-rata 3,18 cm dan terendah terdapat pada perlakuan P₀ = tanpa pemberian mencapai rata-rata 3,05 cm. Sedangkan pemberian fungi mikoriza pada M₃ berbeda nyata dengan M₀, dan M₁, namun tidak berbeda nyata dengan M₂. Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan M₃ = 22,5 g/tanaman dengan rata-rata 3,26 cm dan terendah pada perlakuan M₀ = tanpa pemberian mencapai rata-rata 2,93 cm.

Hubungan pemberian fungi mikoriza terhadap tinggi tanaman sorgum 8 MST dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Diameter Batang Tanaman Sorgum dengan Fungi Mikoriza

Gambar 3, dapat dilihat bahwa perlakuan fungi mikoriza terhadap parameter diameter batang tanaman sorgum tertinggi terdapat pada perlakuan M₃ (22,5 g/tanaman). Perlakuan fungi mikoriza menunjukkan hubungan Linear positif dengan persamaan $y = 2,956 + 0,0141x$ dengan nilai $r = 0,96$. Yang artinya semakin tinggi pemberian dosis fungi mikoriza arbuskular maka semakin bertambah nya Diameter tanaman.

Adanya pengaruh nyata pada pemberian fungi mikoriza terhadap diameter batang tanaman, hal ini diduga karena konsentrasi yang diberikan sudah cukup untuk pertumbuhan diameter batang tanaman sorgum. Pemberian mikoriza yang cukup dapat memberikan pertumbuhan yang baik pada tanaman, mau itu dalam fase vegetatif atau generatif, fungi mikoriza yang memiliki kandungan unsur hara yang dapat dimanfaatkan tanaman untuk tumbuh. Eva *dkk*, (2020) menjelaskan bahwa pemberian mikoriza mampu menghasilkan diameter batang nyata lebih besar dari pada tanaman tanpa pemberian mikoriza. Adanya penyediaan hara yang

lebih baik tersebut menyebabkan metabolisme sel tanaman berjalan lebih baik sehingga pertumbuhan tanaman selama fase vegetatif tidak mengalami hambatan. Kecepatan hara P ke dalam hifa mikoriza dapat mencapai enam kali lebih cepat pada akar tanaman yang terinfeksi mikoriza dibandingkan dengan yang tidak terinfeksi mikoriza.

Jumlah Malai per Tanaman

Data pengamatan jumlah malai per tanaman terhadap Pupuk Organik Cair batang pisang dan fungi mikoriza serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 20 sampai 21.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan POC batang pisang dan fungi mikoriza tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah malai per tanaman, demikian juga pada interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah malai per tanaman. Rataan jumlah malai per tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Malai per Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza

Perlakuan POC Batang Pisang	Mikoriza				Rataan
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	
P ₀	1,00	1,00	1,00	1,11	1,03
P ₁	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
P ₂	1,00	1,00	1,00	1,11	1,03
P ₃	1,00	1,11	1,00	1,11	1,06
Rataan	1,00	1,03	1,00	1,08	

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa pemberian POC batang pisang terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan P₃ = 300 ml/tanaman mencapai rata-rata 1,06 dan terendah terdapat pada perlakuan P₁ = 600 ml/tanaman mencapai rata-rata 1,00. Sedangkan pemberian fungi mikoriza terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan M₃ = 22,5 g/tanaman dengan rata-rata 1,08 dan terendah pada perlakuan M₀ = tanpa pemberian dan M₂ = 15 g/tanaman mencapai

rata-rata 1,00. Tingginya curah hujan menyebabkan pencucian (leaching) unsur hara yang diperoleh dari POC batang pisang dan fungi mikoriza sehingga memicu kekurangan unsur hara terutama kation-kation basah yang dibutuhkan oleh tanaman, hal ini sesuai dengan pernyataan Pradana (2015) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu kondisi lingkungan (tanah, air dan iklim), faktor keturunan (genetik) dan cara pengolahannya. Pemberian pupuk yang diaplikasikan melalui tanah memiliki kekurangan yaitu mudahnya mengalami penguapan, pencucian dan terfiksasi (diikat) oleh partikel tanah atau misel tanah yang diakibatkan oleh air hujan. Kandungan unsur hara dapat hilang karena beberapa faktor antara yaitu penguapan, penyerapan, dekomposisi dan penyimpanan. Proses penguapan dan penyerapan dapat menghilangkan kandungan unsur hara.

Panjang Malai

Data pengamatan Panjang malai tanaman sorgum terhadap POC batang pisang dan fungi mikoriza serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 22 sampai 23.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan POC batang pisang berpengaruh nyata pada parameter panjang malai dan fungi mikoriza tidak berpengaruh nyata pada parameter panjang malai tanaman. Sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang malai. Rataan panjang malai dapat dilihat pada Tabel 4.

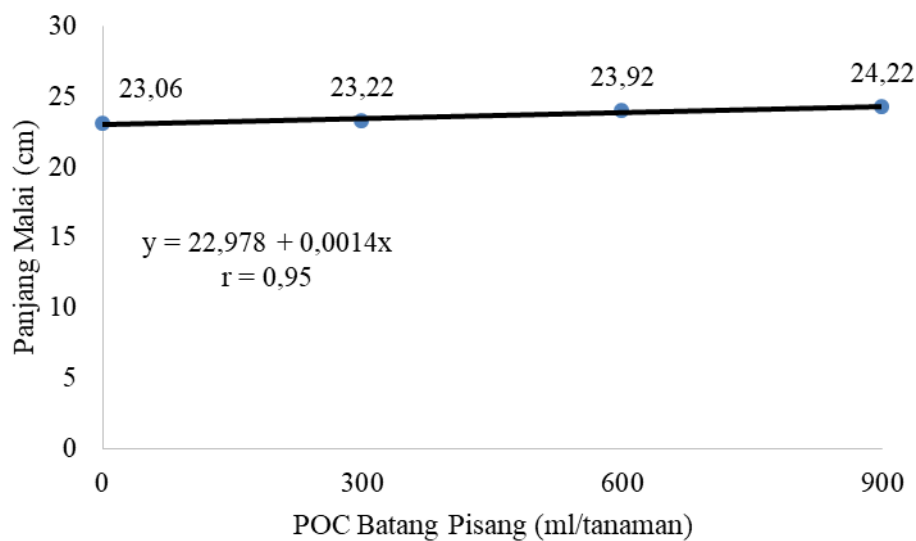
Tabel 4. Panjang Malai Tanaman Sorgum terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza

Perlakuan POC Batang Pisang	Mikoriza				Rataan
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	
(cm).....				
P ₀	22,89	22,89	23,44	23,00	23,06 d
P ₁	23,56	23,67	24,00	21,67	23,22 c
P ₂	23,33	23,78	24,78	23,78	23,92 b
P ₃	23,67	23,89	24,56	24,78	24,22 a
Rataan	23,36	23,56	24,19	23,31	
Kombinasi					
P ₀ M ₀	22,33	23,33	23,00		
P ₀ M ₁	23,00	23,00	22,67		
P ₀ M ₂	24,00	23,33	23,00		
P ₀ M ₃	22,33	23,00	23,67		
P ₁ M ₀	23,67	23,67	23,33		
P ₁ M ₁	23,00	24,67	23,33		
P ₁ M ₂	23,67	23,67	24,67		
P ₁ M ₃	24,00	23,00	18,00		
P ₂ M ₀	23,33	23,33	23,33		
P ₂ M ₁	23,67	23,33	24,33		
P ₂ M ₂	24,33	25,33	24,67		
P ₂ M ₃	22,67	24,00	24,67		
P ₃ M ₀	23,33	24,00	23,67		
P ₃ M ₁	23,67	23,00	25,00		
P ₃ M ₂	24,67	24,33	24,67		
P ₃ M ₃	25,00	25,00	24,33		

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

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa pemberian POC batang pisang pada P₃ berbeda nyata dengan P₀, P₁ dan P₂. Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan P₃ = 900 ml/tanaman mencapai rata-rata 24,22 cm dan terendah terdapat pada perlakuan P₀ = tanpa pemberian mencapai rata-rata 23,06 cm. Sedangkan pemberian fungi mikoriza terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan M₂ = 15 g/tanaman dengan rata-rata 24,19 cm dan terendah pada perlakuan M₃ = 22,5 g/tanaman mencapai rata-rata 23,31 cm.

Hubungan pemberian POC batang pisang terhadap panjang malai tanaman sorgum dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Panjang Malai Tanaman Sorgum dengan POC Batang Pisang

Gambar 4, dapat dilihat bahwa perlakuan POC batang pisang terhadap parameter panjang malai tanaman sorgum tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (900 ml/100 ml air/tanaman). Perlakuan POC batang pisang menunjukkan hubungan Linear positif dengan persamaan $y = 22,978 + 0,0014x$ dengan nilai $r = 0,95$. Yang artinya semakin tinggi pemberian dosis POC batang pisang arbuskular maka semakin bertambah nya panjang malai tanaman.

Adanya pengaruh nyata pada pemberian POC batang pisang terhadap panjang malai tanaman sorgum, sebagaimana diketahui bahwa POC batang pisang mengandung unsur Ca, P, protein dan karbohidrat sehingga mampu memberikan hara yang cukup tinggi bagi tanaman. Hal ini diduga peran fosfor dalam POC batang pisang sehingga mampu mempengaruhi pertumbuhan panjang malai pada tanaman sorgum, semakin tinggi konsentrasi POC batang pisang yang diberikan maka semakin mempengaruhi pertumbuhan panjang malai pada tanaman sorgum. Marina (2019) menyatakan bahwa pada batang pisang terkandung Ca, P, K,

protein, karbohidrat dan air yang merupakan unsur-unsur yang sangat dibutuhkan tanaman, selain itu tanaman juga membutuhkan fosfor yang lebih dominan untuk memacu pertumbuhan dalam fase generatif.

Bobot Biji per Malai

Data pengamatan bobot biji per malai terhadap POC batang pisang dan fungi mikoriza serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 24 sampai 25.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan POC batang pisang dan fungi mikoriza berpengaruh nyata pada parameter bobot biji per malai. Sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot biji per malai. Rataan bobot biji per malai dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Biji per Malai terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza

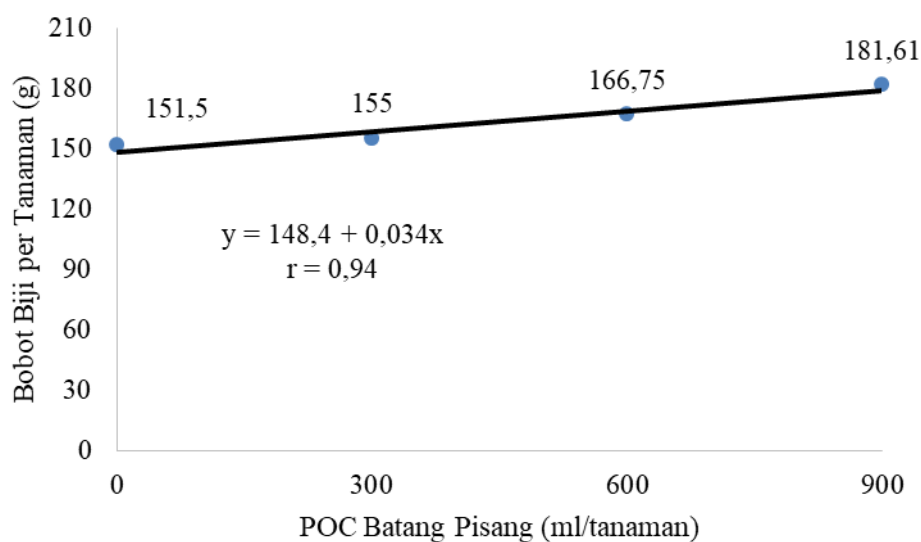
Perlakuan POC Batang Pisang	Mikoriza				Rataan
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	
(g).....				
P ₀	130,44	153,11	154,11	168,33	151,50 d
P ₁	150,33	146,44	164,67	158,56	155,00 c
P ₂	145,22	160,22	166,33	195,22	166,75 b
P ₃	168,44	165,22	181,33	211,44	181,61 a
Rataan	148,61 d	156,25 c	166,61 b	183,39 a	
Kombinasi					
P ₀ M ₀	140,33	123,00	128,00		
P ₀ M ₁	147,33	151,00	161,00		
P ₀ M ₂	152,00	158,67	151,67		
P ₀ M ₃	172,67	163,67	168,67		
P ₁ M ₀	147,67	149,33	154,00		
P ₁ M ₁	138,33	148,00	153,00		
P ₁ M ₂	154,33	167,33	172,33		
P ₁ M ₃	112,67	180,00	183,00		
P ₂ M ₀	140,67	146,67	148,33		
P ₂ M ₁	155,67	158,33	166,67		
P ₂ M ₂	173,33	160,33	165,33		
P ₂ M ₃	176,67	203,00	206,00		
P ₃ M ₀	156,33	171,00	178,00		
P ₃ M ₁	160,00	164,67	171,00		
P ₃ M ₂	158,67	191,67	193,67		
P ₃ M ₃	209,00	226,33	199,00		

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

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa pemberian POC batang pisang pada P₃ berbeda nyata dengan P₀, P₁ dan P₂. Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada

perlakuan $P_3 = 900$ ml/tanaman mencapai rata-rata 181,61 g dan terendah terdapat pada perlakuan $P_0 =$ tanpa pemberian mencapai rata-rata 151,50 g. Sedangkan pemberian fungsi mikoriza pada M_3 berbeda nyata dengan M_0 , M_1 dan M_2 . Terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan $M_3 = 22,5$ g/tanaman dengan rata-rata 183,39 g dan terendah pada perlakuan $M_0 =$ tanpa pemberian mencapai rata-rata 148,61 g.

Hubungan pemberian POC batang pisang terhadap bobot biji per malai tanaman sorgum dapat dilihat pada Gambar 5.

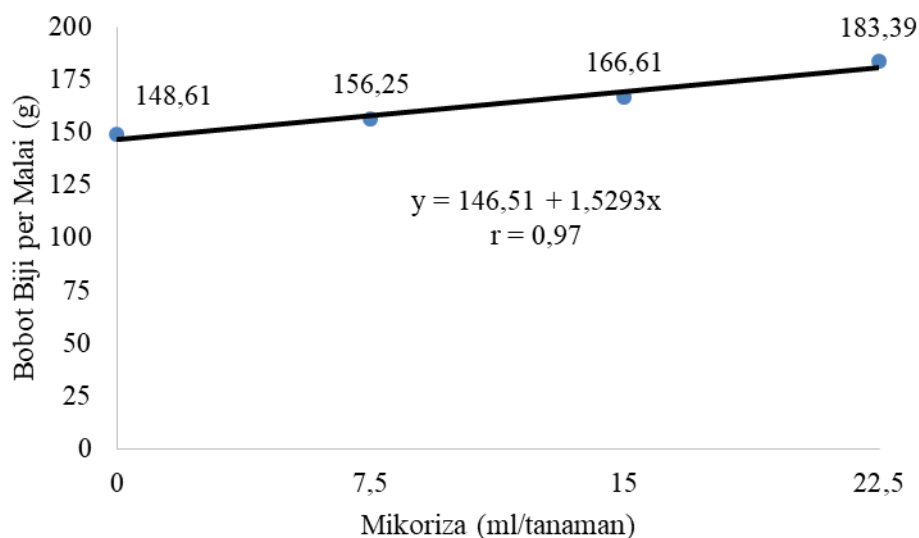


Gambar 5. Hubungan Bobot Biji per Malai Tanaman Sorgum dengan POC Batang Pisang

Gambar 5, dapat dilihat bahwa perlakuan POC batang pisang terhadap parameter bobot biji per malai tanaman sorgum tertinggi terdapat pada perlakuan P_3 (900 ml/100 ml air/tanaman). Perlakuan POC batang pisang menunjukkan hubungan Linear positif dengan persamaan $y = 148,4 + 0,034x$ dengan nilai $r = 0,94$. Yang artinya semakin tinggi pemberian dosis POC batang pisang maka semakin bertambah bobot biji per malai tanaman.

Adanya pengaruh nyata pada pemberian POC batang pisang terhadap bobot biji per malai tanaman sorgum, sebagaimana diketahui bahwa POC batang pisang mengandung unsur Ca, P, protein dan karbohidrat sehingga mampu memberikan hara yang cukup tinggi bagi tanaman. Hal ini dapat dilihat dari ukuran biji yang cukup besar karena kebutuhan unsur hara P yang tersedia dalam jumlah cukup memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nurjannah dan Lasmini, (2022) menyatakan bahwa pemberian POC Batang Pisang mampu membantu meningkatkan produksi tanaman karena kandungan yang ada pada POC batang pisang mampu mendorong berat dari hasil tanaman.

Hubungan pemberian fungi mikoriza terhadap bobot biji per malai tanaman sorgum dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6. Hubungan Bobot Biji per Malai Tanaman Sorgum dengan Fungi Mikoriza

Gambar 6, dapat dilihat bahwa perlakuan fungi mikoriza terhadap parameter bobot biji per malai tanaman sorgum tertinggi terdapat pada perlakuan M₃ (22,5 g/tanaman). Perlakuan fungi mikoriza menunjukkan hubungan Linear positif dengan persamaan $y = 146,51 + 1,5293x$ dengan nilai $r = 0,97$. Yang

artinya semakin tinggi pemberian dosis fungi mikoriza arbuskular maka semakin bertambah bobot biji per malai tanaman.

Adanya pengaruh nyata pada pemberian fungi mikoriza terhadap bobot biji per malai tanaman sorgum, hal karena fungi mikoriza merupakan cendawan obligat, dimana kelangsungan hidupnya berasosiasi dengan akar tanaman melalui spora. Fungi mikoriza juga dapat membantu meningkatkan penyerapan hara tanaman terutama unsur P. Berdasarkan penelitian Wicaksono *dkk* (2014) Fungi mikoriza ini dapat dijadikan salah satu teknologi dalam membantu terhadap proses efisiensi pemupukan hara tanaman dan penggunaan mikoriza mampu meningkatkan hasil tanaman bawang putih.

Bobot 1000 Biji

Data pengamatan bobot 1000 biji terhadap POC batang pisang dan fungi mikoriza serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 28 sampai 29.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan POC batang pisang dan fungi mikoriza tidak berpengaruh nyata pada parameter bobot 1000 biji, demikian juga interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot 100 biji. Rataan bobot 1000 biji dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot 1000 Biji terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza

Perlakuan POC Batang Pisang	Mikoriza				Rataan
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	
(g).....				
P ₀	22,28	22,64	21,48	23,44	22,46
P ₁	24,92	24,66	26,82	24,87	25,32
P ₂	26,38	24,60	25,88	23,53	25,10
P ₃	24,96	25,04	24,04	24,66	24,68
Rataan	24,63	24,24	24,55	24,13	

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa pemberian POC batang pisang terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan P₁ = 300 ml/700 ml air mencapai

rata-rata 25,32 g dan terendah terdapat pada perlakuan P_0 = tanpa pemberian dengan nilai 22,46 g. Sedangkan pemberian fungsi mikoriza terlihat bahwa rata-rata tertinggi pada perlakuan M_0 = Tanpa perlakuan dengan rata-rata 24,63 g dan terendah pada perlakuan M_3 = 22,5g/tanaman mencapai rata-rata 24,13 g.

Hubungan pemberian POC batang pisang terhadap bobot biji per malai tanaman sorgum dapat dilihat pada Gambar 5.

Hal ini diduga karena adanya faktor pembatas seperti curah hujan yang cukup tinggi mengakibatkan pencucian unsur hara yang dibutuhkan tanaman serta intensitas cahaya matahari yang tidak optimum dapat menyebabkan proses fotosintesis berjalan lambat atau pelan menyebabkan metabolisme karbohidrat dan senyawa-senyawa lain rendah serta mengakibatkan pertumbuhan dan hasil tanaman menjadi rendah. Hal ini didukung oleh pernyataan Tadesse (2013) yang menyatakan bila fotosintesis meningkat maka akan berpengaruh terhadap banyaknya asimilat yang dihasilkan pada akhirnya akan berdampak pada bertambahnya jumlah, volume serta bobot yang dihasilkan. Fotosintesis yang sempurna dapat menghasilkan fotosintat yang baik pula untuk pembentukan biji dengan baik.

Bobot Biji per Plot

Data pengamatan bobot biji per plot terhadap POC batang pisang dan fungsi mikoriza serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 30 sampai 31.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan POC batang pisang tidak berpengaruh nyata pada parameter bobot biji per plot dan fungsi mikoriza berpengaruh nyata pada parameter bobot biji per plot. Sedangkan interaksi kedua

perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot biji per plot. Rataan bobot biji per plot dapat dilihat pada Tabel 8.

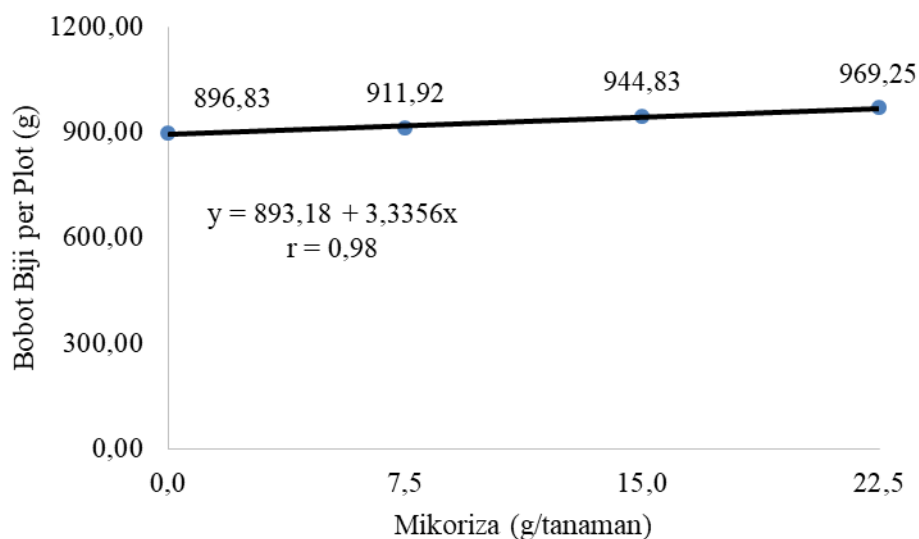
Tabel 8. Bobot Biji per Plot terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Fungi Mikoriza

Perlakuan POC Batang Pisang	Mikoriza				Rataan
	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	
(g).....				
P ₀	866,00	950,67	964,00	968,00	937,17
P ₁	974,33	941,33	954,00	953,33	955,75
P ₂	895,67	889,33	926,67	964,67	919,08
P ₃	851,33	866,33	934,67	991,00	910,83
Rataan	896,83 d	911,92 c	944,83 b	969,25 a	
Kombinasi					
P ₀ M ₀	874,00	894,00	830,00		
P ₀ M ₁	935,00	981,00	936,00		
P ₀ M ₂	934,00	969,00	989,00		
P ₀ M ₃	945,00	974,00	985,00		
P ₁ M ₀	968,00	960,00	995,00		
P ₁ M ₁	948,00	984,00	892,00		
P ₁ M ₂	958,00	960,00	944,00		
P ₁ M ₃	882,00	1000,00	978,00		
P ₂ M ₀	892,00	945,00	850,00		
P ₂ M ₁	895,00	878,00	895,00		
P ₂ M ₂	969,00	878,00	933,00		
P ₂ M ₃	1080,00	945,00	869,00		
P ₃ M ₀	835,00	894,00	825,00		
P ₃ M ₁	836,00	868,00	895,00		
P ₃ M ₂	845,00	963,00	996,00		
P ₃ M ₃	1030,00	926,00	1017,00		

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

Berdasarkan Tabel 8, dapat dilihat bahwa pemberian POC batang pisang terlihat bahwa rataan tertinggi pada perlakuan P₃ = tanpa pemberian mencapai rata-rata 937,17 g dan terendah terdapat pada perlakuan P₃ = 900 ml/tanaman mencapai rata-rata 910,83 g. Sedangkan pemberian fungi mikoriza pada M₃ berbeda nyata dengan M₀, M₁ dan M₂. Terlihat bahwa rataan tertinggi pada perlakuan M₃ = 22,5 g/tanaman dengan rata-rata 969,25 g dan terendah pada perlakuan M₀ = tanpa pemberian mencapai rata-rata 896,83 g.

Hubungan pemberian fungi mikoriza terhadap bobot biji per plot tanaman sorgum dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Hubungan Bobot Biji per Plot Tanaman Sorgum dengan Fungsi Mikoriza

Gambar 9, dapat dilihat bahwa perlakuan fungsi mikoriza terhadap parameter bobot biji per Plot tanaman sorgum tertinggi terdapat pada perlakuan M_3 (22,5 g/tanaman). Perlakuan fungsi mikoriza menunjukkan hubungan Linear positif dengan persamaan $y = 893,18 + 3,3356x$ dengan nilai $r = 0,98$. Yang artinya semakin tinggi pemberian dosis fungsi mikoriza arbuskular maka semakin bertambah bobot biji per plot tanaman.

Adanya pengaruh nyata pada pemberian fungsi mikoriza, semakin tinggi dosis yang diberikan maka semakin berpengaruh terhadap bobot biji per plot. Peningkatan bobot biji berpengaruh pada tersedianya asimilat dan kemampuan tanaman untuk mentranslokasikan pada biji. Jika tanaman mampu menyerap dengan baik maka bobot biji akan meningkat, selain itu unsur fosfor juga mempengaruhi bobot biji, karena unsur fosfor sangat di perlukan pada saat fase generatif. Sejalan dengan pernyataan dari Rizki (2019) menjelaskan bahwa peningkatan berat biji pada tanaman tergantung pada tersedianya asimilat dan kemampuan tanaman itu untuk mentranslokasikannya pada biji. Fungsi mikoriza

adalah jamur yang mampu membantu tanaman untuk menyerap unsur hara terutama fosfor (P). Fosfor dibutuhkan tanaman dalam fase generatif untuk menghasilkan berat biji yang lebih baik. Proses pengisian biji pada tanaman sangat ditentukan oleh tingkat pemenuhan hara dan proses fotosintesis tanaman. Unsur hara yang dibutuhkan tersebut berkaitan dalam meningkatkan proses fotosintesis tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian POC batang Pisang berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dengan hasil tertinggi $P_3 = 900$ ml/tanaman yaitu 216,47 cm, panjang malai dengan hasil tertinggi $P_3 = 900$ ml/tanaman yaitu 24,22 cm, bobot biji per malai dengan hasil tertinggi $P_3 = 900$ ml/tanaman yaitu 181,61 g .
2. Pemberian fungi mikoriza berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang dengan hasil tertinggi $M_3 = 22,5$ g/tanaman yaitu 3,26 cm, bobot biji per malai dengan hasil tertinggi $M_3 = 22,5$ g/tanaman yaitu 183,39 g, dan bobot biji per plot dengan hasil tertinggi $M_3 = 22,5$ g//tanaman yaitu 969,25 g.
3. Tidak berpengaruh nyata pada interaksi dari kombinasi POC batang pisang dan fungi mikoriza pada semua parameter yang diamati pada tanaman sorgum.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis atau konsentrasi pada masing-masing perlakuan di lokasi yang sama maupun berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifuddin, S. F dan S. Harieni. 2021. Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Pupuk Hayati Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 21(1), Hal: 62-68.
- Andriani dan Isnaini. 2013. *Sorgum Inovasi Teknologi dan Pengembangan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. IAARD Press. ISBN 978-602-1250-47-5.
- Andriani, A dan M. Isnaini. 2013. *Morfologi dan Masa Pertumbuhan Sorgum*. Balai Penelitian Tanaman Serelia.
- Bolan, N. S. 1991. A Critical Review on The Role of Mycorrhizal Fungi in the Uptake of Phosphorus by Plants. *Plant and Soil*. 134:189-207
- Damanik, P. N. 2021. Pengaruh Pemberian Bokasih Kulit Kakao dan POC Batang Pisang terhadap Pertumbuhan Tanaman Sorghum (*Sorghum bicolor* L.). *JUITECH: Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Quality*. Hal :1–53.
- Djaenudin, D., H. Marwan., H. Subagjo dan A. Hidayat. 2003. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Eva, V. M., C. Solichah dan T. Wirawati. 2020. Pengaruh Mikoriza terhadap Pertumbuhan Tinggi dan Diameter Batang Semai Sengon dari Beberapa Sumber Benih. *Agrivet* Vol. 26, Hal: 23-30.
- Gofar, Nuni. 2015. *Pupuk dan Pemupukan di Lahan Suboptimal*. Jakarta: Polimedia Publishing. Hal: 45 dan 86.
- Halis, P., Murni dan A. B. Fitria. 2008. Pengaruh Jenis dan Dosis Cendawan Mikoriza Arbuskular terhadap Pertumbuhan Cabai (*Capsicum annum* L.) Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Biospecies*, volume 2: Hal: 59-62.
- Laginda, Y. S. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Galung Tropika*. 92. Issn 2302-4178.
- Lakitan dan Benyamin. 2013. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta. Hal 78.
- Marina, E., F. Linna dan K. Yuni. 2019. Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Batang Pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pahit (*Brasica juncea* L.). ISBN: 978-602-73690.

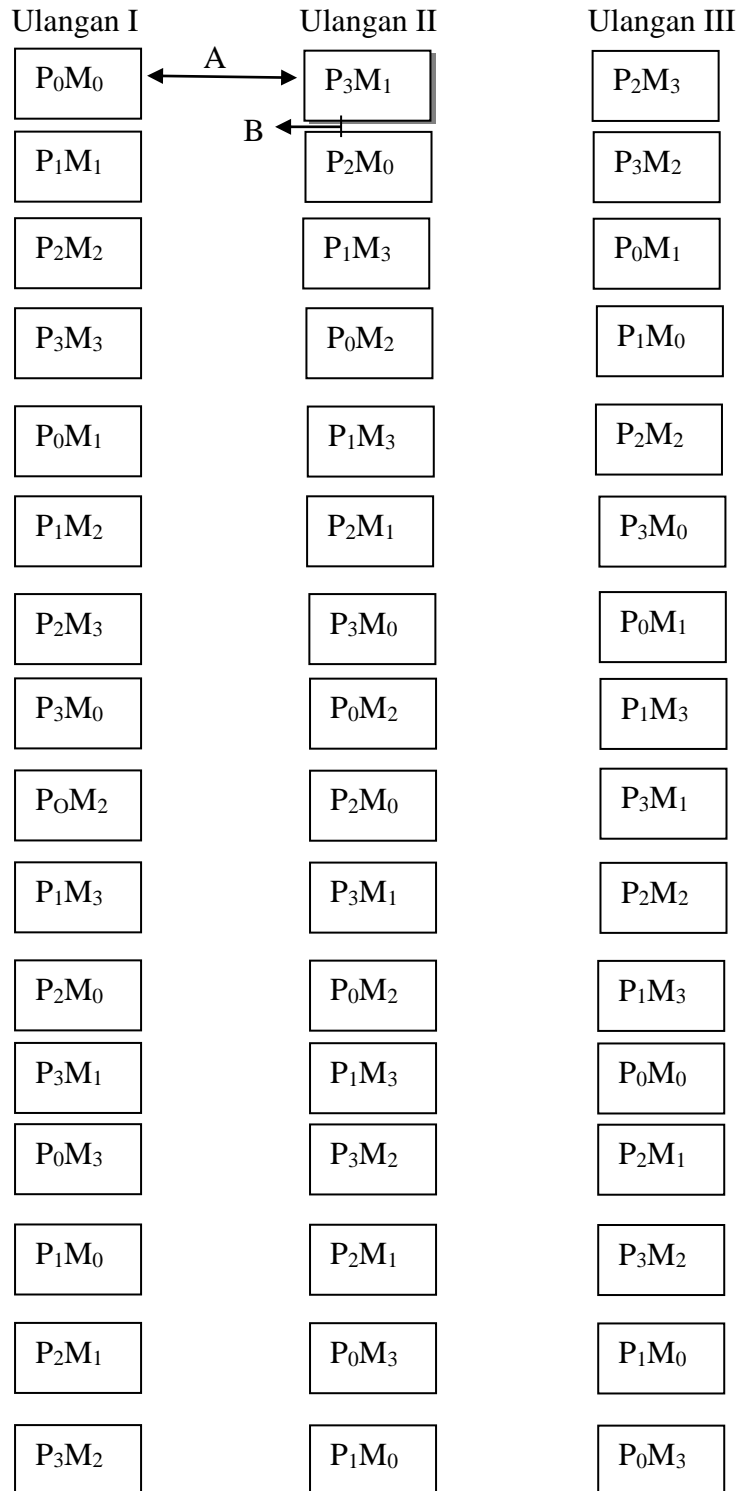
- Monanda, A. R., Y. E. Arnis dan Nurbaiti. 2016. Gambaran Umum Mikoriza Arbuskula (CMA) Makalah pada Teknikal Asitensi Dalam Penelitian Mikoriza Fakultas Pertanian Haloleo Kediri.
- Mophalptr, D., S. Mishara dan N. sutar. 2010. Banana and its by-product utilization: An overview. *J. Sci. Indu. Res.*, Vol .69, Hal: 323-329
- Mudapar, M. 2012. Pengaruh Cara Perendaman pada Pembuatan Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Instan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mujisihono, R. dan Suprpto. 1987. Budidaya dan Pengolahan Sorgum. Hal. 10. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulyani, A dan M. Sarwani. 2013. Karakteristik Lahan Optimal Untuk Perkembangan Optimal Pengembangan Pertanian di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. Vol. 7, Hal:47-55
- Nugraheni, M. 2016. Pengetahuan Bahan Pangan Nabati. Hal. 95. Plantaxia. Yogyakarta.
- Nurjannah, I dan S. A. Lasmini. 2022. Pengaruh Pemberian Poc Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *AGROTEKBIS: E-JURNAL ILMU PERTANIAN*, 10(2), 355-364.
- Pradana. G. B. A., Islami dan N. E. Suminarti. 2015. Kajian Kombinasi Pupuk Fosfor dan Kalium Pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L) Moench). Vol 3, No. 6, Hal: 464- 47.
- Pestarini, S., S. U. Wahyuningsih dan S. H. Pratiwi. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor*, L.) Dengan Berbagai Jenis Pupuk Kandang. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 1(1).
- Radjagukguk, B. 1985. Ketenggangan Tanaman Budidaya terhadap Kemasaman Tanah Dengan Penekanan Khusus Pada Tebu. Seminar Ilmiah Mingguan BP3G Pasuruan
- Ragil, A. 2016. Pemanfaatan Daun Kelor dan Bonggol Pisang Kepok Sebagai Pupuk Organik Cair untuk Pertumbuhan Tanamn Bayam. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Solo.
- Rizki, R. Y. 2019. Pengaruh Pemberian Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Sari, D. N. 2017. Kadar Hara Daun Bendera Beberapa Genotif Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) yang di Tanam Secara Tumpangsari

Dengan Ubi kayu (*Manihot esculenta crantz*) pada Dua Lokasi Berbeda dan Korelasinya Dengan Hasil Biji. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.

- Sirappa, M. P. 2013. Prospek Pengembangan Sorgum Di Indonesia Sebagai Komoditas Alternatif Untuk Pangan, Pakan dan Industri. *Jurnal Litbang Pertanian*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Vol 22. No 4.
- Suprihatin. 2011. Production Process of Liquid Fertilizer from Banana Trunk. *Jurnal Teknik Kimia*, 5 (2): 429-433.
- Subardja, D. 2007. Karakteristik dan Pengolaan Tanah Masam dari Batuan Vulkanik untuk Pengembangan Jagung di Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Tanah dan Iklim* No. 25/2007. 1410-7244.
- Tadasse, T., Dechassa., N. W. Bayu dan S. Gebeyehu. 2013. Effects Of Farmyard Manure And Inorganic Fertilizer Application On Soil Physico-Chemical Properties And Nutrient Balance In Rain-Fed Lowland Rice Ecosystem. *American Journal Of Plant Sciences*, 2013, 4, 309-316.
- Tarigan, D. M dan I. Ismuhadi. 2021. Karakter Morfologi dan Hasil Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) yang Diberi Palm Oil Mill Effluent dan KCl di Lahan Konversi Kelapa Sawit. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 24(1), 22-27.
- Wicaksono, M. I., M. Rahayu dan S. Samanhuri. 2014. Pengaruh Pemberian Mikoriza dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bawang Putih. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 29(1), 35-44.
- Widowati. 2000. Karakteristik Mutu Gizi dan Diversifikasi Pangan Berbasis Sorgum (*Sorghum vulgare*). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian. Bogor
- Zubair, A. 2016. Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Tanaman Multi Manfaat UNPAD PRESS. Bandung

LAMPIRAN

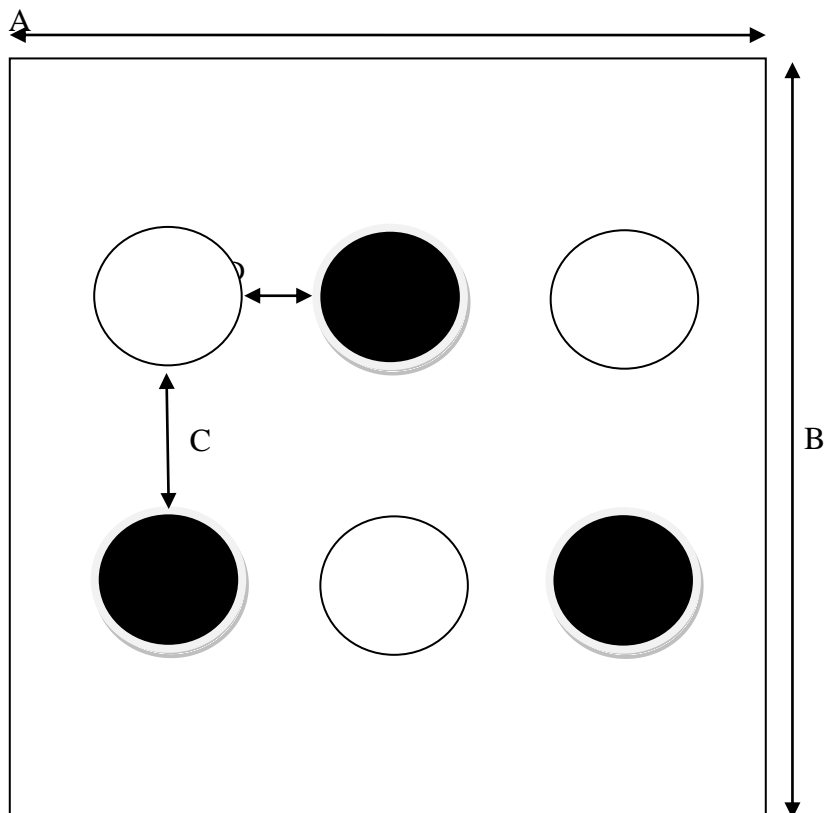
Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



Keterangan: A: Jarak antar ulangan (100 cm)

B: Jarak antar plot (50 cm)

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan

- A : Lebar Plot (100 cm)
- B : Panjang Plot (100 cm)
- C : Jarak Antar Tanaman (70 cm)
- D : Jarak Antar Baris Tanaman (20 cm)
- : Tanaman Sampel
- : Tanaman Bukan Sampel

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Sorgum Varietas Suri 4

Asal	Merupakan perbaikan galur introdusri galur 15020, introduksi dari ICRISAT India tahun 2002
Umur berbunga 50%	55 hst
Umur panen	± 95 hari
Tinggi tanaman	239,4 cm
Bentuk daun	Pita dan semi tegak
Jumlah daun	12 helai
Kedudukan tangkai	Di pucuk
Sifat malai	Terbuka
Bentuk malai	Terkulai
Panjang malai	± 29,7 cm
Warna Sekam	Kuning muda
Sifat sekam	75% biji tertutup (depan), 50 % biji tertutup belakang
Warna biji	Coklat tua kemerahan
Bobot 1000 biji (gram)	± 32,4 gram
Sifat biji	Kerontokan sangat sedikit, bernas, berbiji tunggal, berbentuk gepeng
Ukuran biji	Panjang
Kerebahan	Tahan rebah
Potensi hasil	5,7 ton/ha
Rata-rata hasil	± 4,8 ton/ha (KA 10%)
Potensi produksi biomosa batang	25,0 ton/ha
Rata-rata bobot biomosa batang	± 23,3 ton/ha bk
Kadar protein	± 15,42 % bk
Kadar lemak	± 3,96 %
Kadar karbohidrat	± 64,93 %
Kadar gula (<i>Brix</i>)	± 15,05 %
Kadar tannin	± 0,013 % b.k
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	Tahan terhadap hama aphid, agak tahan penyakit antraknose dan penyakit bercak daun
Keretangan	Beradaptasi baik pada lingkungan optimal, berpotensi untuk pangan dan bahan baku energi
Pemulia	Fatmawati dan Muhammad azrai
Peneliti dan Teknis dan Won Langgo	Roy Efendi, Sunarningsih, A. Tenri Rawe, Syarir Mas'ud

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Sorgum 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	17,33	20,00	21,33	58,67	19,56
P ₀ M ₁	23,00	20,67	24,00	67,67	22,56
P ₀ M ₂	24,00	23,33	23,33	70,67	23,56
P ₀ M ₃	19,00	26,67	23,67	69,33	23,11
P ₁ M ₀	24,67	19,00	28,67	72,33	24,11
P ₁ M ₁	19,00	23,67	29,00	71,67	23,89
P ₁ M ₂	24,33	25,00	23,00	72,33	24,11
P ₁ M ₃	27,00	21,00	21,00	69,00	23,00
P ₂ M ₀	23,33	19,67	28,00	71,00	23,67
P ₂ M ₁	23,33	21,00	27,67	72,00	24,00
P ₂ M ₂	26,00	19,00	24,33	69,33	23,11
P ₂ M ₃	26,67	25,33	24,33	76,33	25,44
P ₃ M ₀	21,00	22,67	24,00	67,67	22,56
P ₃ M ₁	25,67	26,67	24,00	76,33	25,44
P ₃ M ₂	26,67	25,67	23,00	75,33	25,11
P ₃ M ₃	24,00	27,33	25,00	76,33	25,44
Total	375,00	366,67	394,33	1136,00	378,67
Rataan	23,44	22,92	24,65	71,00	23,67

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum 2 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	25,18	12,59	1,51 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	97,70	6,51	0,78 ^{tn}	2,02
P	3	39,31	13,10	1,57 ^{tn}	2,92
Linier	1	34,76	34,76	4,16 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	3,000	3,000	0,36 ^{tn}	4,17
Kubik	1	1,56	1,56	0,19 ^{tn}	4,17
M	3	23,44	7,81	0,93 ^{tn}	2,92
Linier	1	17,07	17,07	2,04 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	4,48	4,48	0,54 ^{tn}	4,17
Kubik	1	1,896	1,896	0,23 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	34,94	3,88	0,46 ^{tn}	2,21
Galat	30	250,89	8,36		
Total	47	373,78			

Keterangan: tn : tidak nyata
 KK : 12,22%

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Sorgum 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	52,67	73,00	73,00	198,67	66,22
P ₀ M ₁	56,00	61,00	53,33	170,33	56,78
P ₀ M ₂	66,00	69,00	62,67	197,67	65,89
P ₀ M ₃	67,00	78,67	71,67	217,33	72,44
P ₁ M ₀	54,33	56,00	74,33	184,67	61,56
P ₁ M ₁	55,00	69,00	76,33	200,33	66,78
P ₁ M ₂	68,00	67,67	73,33	209,00	69,67
P ₁ M ₃	69,00	61,00	71,33	201,33	67,11
P ₂ M ₀	73,00	66,33	74,33	213,67	71,22
P ₂ M ₁	74,33	61,00	80,00	215,33	71,78
P ₂ M ₂	60,00	56,00	69,00	185,00	61,67
P ₂ M ₃	66,00	61,00	61,67	188,67	62,89
P ₃ M ₀	54,67	73,67	67,00	195,33	65,11
P ₃ M ₁	74,00	76,67	63,67	214,33	71,44
P ₃ M ₂	76,33	63,33	73,33	213,00	71,00
P ₃ M ₃	77,00	69,33	82,00	228,33	76,11
Total	1043,33	1062,67	1127,00	3233,00	1077,67
Rataan	65,21	66,42	70,44	202,06	67,35

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum 4 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	239,85	119,92	2,40 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	1137,35	75,82	1,52 ^{tn}	2,02
P	3	217,80	72,60	1,45 ^{tn}	2,92
Linier	1	180,84	180,84	3,62 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	28,52	28,52	0,57 ^{tn}	4,17
Kubik	1	8,44	8,44	0,17 ^{tn}	4,17
M	3	90,04	30,01	0,60 ^{tn}	2,92
Linier	1	75,19	75,19	1,50 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	11,02	11,02	0,22 ^{tn}	4,17
Kubik	1	3,83	3,83	0,08 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	829,50	92,17	1,84 ^{tn}	2,21
Galat	30	1500,00	50,00		
Total	47	2877,20			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 10,50%

Lampiran 8. Tinggi Tanaman Sorgum 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	128,33	141,00	124,00	393,33	131,11
P ₀ M ₁	127,67	127,33	158,67	413,67	137,89
P ₀ M ₂	153,33	130,33	161,33	445,00	148,33
P ₀ M ₃	140,67	127,33	147,00	415,00	138,33
P ₁ M ₀	141,00	132,67	123,67	397,33	132,44
P ₁ M ₁	148,33	152,00	135,00	435,33	145,11
P ₁ M ₂	141,67	161,00	154,33	457,00	152,33
P ₁ M ₃	128,00	147,67	142,67	418,33	139,44
P ₂ M ₀	153,67	154,33	128,00	436,00	145,33
P ₂ M ₁	140,00	158,33	140,00	438,33	146,11
P ₂ M ₂	146,67	124,00	145,67	416,33	138,78
P ₂ M ₃	144,67	132,00	134,67	411,33	137,11
P ₃ M ₀	148,67	148,33	157,33	454,33	151,44
P ₃ M ₁	128,00	125,67	151,67	405,33	135,11
P ₃ M ₂	152,33	129,67	137,00	419,00	139,67
P ₃ M ₃	161,00	162,00	161,00	484,00	161,33
Total	2284,00	2253,67	2302,00	6839,67	2279,89
Rataan	142,75	140,85	143,88	427,48	142,49

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum 6 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	74,588	37,29	0,28 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	2932,81	195,52	1,47 ^{tn}	2,02
P	3	390,90	130,30	0,98 ^{tn}	2,92
Linier	1	329,00	329,00	2,48 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	8,06	8,06	0,06 ^{tn}	4,17
Kubik	1	53,83	53,83	0,41 ^{tn}	4,17
M	3	186,41	62,14	0,47 ^{tn}	2,92
Linier	1	146,74	146,74	1,10 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	8,61	8,61	0,06 ^{tn}	4,17
Kubik	1	31,06	31,06	0,23 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	2355,50	261,72	1,97 ^{tn}	2,21
Galat	30	3987,26	132,91		
Total	47	6994,66			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 8,09%

Lampiran 10. Tinggi Tanaman Sorgum 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	196,67	196,33	181,00	574,00	191,33
P ₀ M ₁	203,00	192,67	194,67	590,33	196,78
P ₀ M ₂	204,33	190,00	209,33	603,67	201,22
P ₀ M ₃	221,33	211,67	213,33	646,33	215,44
P ₁ M ₀	206,00	202,33	208,33	616,67	205,56
P ₁ M ₁	213,67	222,00	200,33	636,00	212,00
P ₁ M ₂	206,00	210,67	213,33	630,00	210,00
P ₁ M ₃	219,67	212,67	215,67	648,00	216,00
P ₂ M ₀	211,00	206,33	208,33	625,67	208,56
P ₂ M ₁	214,00	225,00	209,33	648,33	216,11
P ₂ M ₂	210,00	229,33	213,67	653,00	217,67
P ₂ M ₃	223,00	211,67	218,67	653,33	217,78
P ₃ M ₀	211,00	214,00	209,33	634,33	211,44
P ₃ M ₁	220,00	219,00	221,67	660,67	220,22
P ₃ M ₂	213,00	217,33	203,00	633,33	211,11
P ₃ M ₃	226,33	224,00	219,00	669,33	223,11
Total	3399,00	3385,00	3339,00	10123,00	3374,33
Rataan	212,44	211,56	208,69	632,69	210,90

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sorgum 8 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	123,17	61,58	1,50 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	3345,89	223,06	5,44*	2,02
P	3	1707,43	569,14	13,89*	2,92
Linier	1	1498,33	1498,33	36,58*	4,17
Kuadratik	1	204,19	204,19	4,98*	4,17
Kubik	1	4,91	4,91	0,12 ^{tn}	4,17
M	3	1165,75	388,58	9,49*	2,92
Linier	1	974,72	974,72	23,79*	4,17
Kuadratik	1	3,17	3,17	0,08 ^{tn}	4,17
Kubik	1	187,86	187,86	4,59*	4,17
Interaksi	9	472,71	52,52	1,28 ^{tn}	2,21
Galat	30	1228,98	40,97		
Total	47	4698,03			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 3,03%

Lampiran 12. Diameter Batang Tanaman Sorgum 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	0,37	0,33	0,47	1,17	0,39
P ₀ M ₁	0,47	0,43	0,33	1,23	0,41
P ₀ M ₂	0,50	0,50	0,43	1,43	0,48
P ₀ M ₃	0,50	0,33	0,40	1,23	0,41
P ₁ M ₀	0,60	0,50	0,47	1,57	0,52
P ₁ M ₁	0,60	0,43	0,27	1,30	0,43
P ₁ M ₂	0,33	0,50	0,43	1,26	0,42
P ₁ M ₃	0,50	0,47	0,33	1,30	0,43
P ₂ M ₀	0,37	0,37	0,50	1,23	0,41
P ₂ M ₁	0,33	0,60	0,37	1,30	0,43
P ₂ M ₂	0,33	0,33	0,40	1,07	0,36
P ₂ M ₃	0,50	0,40	0,47	1,37	0,46
P ₃ M ₀	0,37	0,47	0,40	1,23	0,41
P ₃ M ₁	0,50	0,53	0,33	1,37	0,46
P ₃ M ₂	0,60	0,50	0,43	1,53	0,51
P ₃ M ₃	0,57	0,57	0,50	1,63	0,54
Total	7,43	7,26	6,53	21,22	7,07
Rataan	0,46	0,45	0,41	1,33	0,44

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 2 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	0,03	0,01	2,04 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	0,11	0,01	1,08 ^{tn}	2,02
P	3	0,03	0,01	1,59 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,01	0,01	1,62 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,55 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,02	0,02	2,60 ^{tn}	4,17
M	3	0,01	0,00	0,29 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,00	0,00	0,70 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,17 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	0,08	0,01	1,18 ^{tn}	2,21
Galat	30	0,21	0,01		
Total	47	0,36			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 19,00%

Lampiran 14. Diameter Batang Tanaman Sorgum 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	1,33	1,43	1,43	4,20	1,40
P ₀ M ₁	1,33	1,40	1,47	4,20	1,40
P ₀ M ₂	1,27	1,67	1,20	4,13	1,38
P ₀ M ₃	1,30	1,57	1,20	4,07	1,36
P ₁ M ₀	1,20	1,60	1,30	4,10	1,37
P ₁ M ₁	1,07	1,57	1,40	4,03	1,34
P ₁ M ₂	1,17	1,50	1,53	4,20	1,40
P ₁ M ₃	1,17	1,67	1,13	3,97	1,32
P ₂ M ₀	1,13	1,37	1,47	3,97	1,32
P ₂ M ₁	1,20	1,50	1,33	4,03	1,34
P ₂ M ₂	1,27	1,67	1,30	4,23	1,41
P ₂ M ₃	1,07	1,73	1,30	4,10	1,37
P ₃ M ₀	1,13	1,40	1,50	4,03	1,34
P ₃ M ₁	1,20	1,53	1,27	4,00	1,33
P ₃ M ₂	1,13	1,70	1,47	4,30	1,43
P ₃ M ₃	1,20	1,73	1,53	4,47	1,49
Total	19,17	25,03	21,83	66,03	22,01
Rataan	1,20	1,56	1,36	4,13	1,38

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 4 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	1,08	0,54	33,29*	3,32
Perlakuan	15	0,09	0,01	0,37 ^{tn}	2,02
P	3	0,01	0,00	0,29 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,00	0,00	0,10 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,76 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,00 ^{tn}	4,17
M	3	0,02	0,01	0,41 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,01	0,01	0,58 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,07 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,58 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	0,06	0,01	0,39 ^{tn}	2,21
Galat	30	0,49	0,02		
Total	47	1,65			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 9,25%

Lampiran 16. Diameter Batang Tanaman Sorgum 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	2,27	2,43	2,40	7,10	2,37
P ₀ M ₁	2,27	2,07	2,37	6,70	2,23
P ₀ M ₂	2,30	2,40	2,20	6,90	2,30
P ₀ M ₃	2,40	2,30	1,90	6,60	2,20
P ₁ M ₀	2,07	2,13	2,10	6,30	2,10
P ₁ M ₁	2,17	2,27	2,33	6,77	2,26
P ₁ M ₂	2,13	2,37	2,43	6,93	2,31
P ₁ M ₃	2,37	2,27	2,10	6,73	2,24
P ₂ M ₀	2,40	2,10	2,47	6,97	2,32
P ₂ M ₁	2,23	2,30	2,23	6,77	2,26
P ₂ M ₂	2,30	2,23	2,30	6,83	2,28
P ₂ M ₃	2,17	2,33	2,23	6,73	2,24
P ₃ M ₀	1,93	2,23	2,07	6,23	2,08
P ₃ M ₁	2,47	2,27	2,30	7,03	2,34
P ₃ M ₂	2,30	2,53	2,43	7,27	2,42
P ₃ M ₃	2,47	2,33	2,50	7,30	2,43
Total	36,23	36,57	36,37	109,17	36,39
Rataan	2,26	2,29	2,27	6,82	2,27

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 6 MST

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	0,00	0,00	0,10 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	0,43	0,03	1,63 ^{tn}	2,02
P	3	0,05	0,02	0,95 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,02	0,02	1,11 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,03	0,03	1,43 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,32 ^{tn}	4,17
M	3	0,07	0,02	1,41 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,04	0,04	2,08 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,03	0,03	1,80 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,36 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	0,31	0,03	1,93 ^{tn}	2,21
Galat	30	0,53	0,02		
Total	47	0,96			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 5,84%

Lampiran 18. Diameter Batang Tanaman Sorgum 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	2,83	2,70	3,00	8,53	2,84
P ₀ M ₁	2,83	3,33	3,07	9,23	3,08
P ₀ M ₂	3,20	3,03	3,20	9,43	3,14
P ₀ M ₃	2,93	3,37	3,10	9,40	3,13
P ₁ M ₀	3,23	3,10	3,07	9,40	3,13
P ₁ M ₁	3,37	3,23	3,03	9,63	3,21
P ₁ M ₂	3,27	3,00	3,30	9,57	3,19
P ₁ M ₃	3,27	3,07	3,27	9,60	3,20
P ₂ M ₀	2,83	2,90	2,73	8,47	2,82
P ₂ M ₁	3,07	3,17	2,90	9,13	3,04
P ₂ M ₂	3,30	3,20	3,00	9,50	3,17
P ₂ M ₃	3,13	3,40	3,30	9,83	3,28
P ₃ M ₀	3,10	2,83	2,77	8,70	2,90
P ₃ M ₁	3,20	2,80	3,17	9,17	3,06
P ₃ M ₂	3,07	3,23	3,20	9,50	3,17
P ₃ M ₃	3,30	3,53	3,40	10,23	3,41
Total	49,93	49,90	49,50	149,33	49,78
Rataan	3,12	3,12	3,09	9,33	3,11

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Sorgum 8 MST

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	0,01	0,00	0,14 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	1,07	0,07	2,80*	2,02
P	3	0,13	0,04	1,65 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,01	0,01	0,49 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,71 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,10	0,10	3,76 ^{tn}	4,17
M	3	0,71	0,24	9,20*	2,92
Linier	1	0,68	0,68	26,43*	4,17
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,82 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,01	0,01	0,35 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	0,24	0,03	1,05 ^{tn}	2,21
Galat	30	0,77	0,03		
Total	47	1,85			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 5,14 %

Lampiran 20. Jumlah Malai per Tanaman Sorgum

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₀ M ₁	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₀ M ₂	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₀ M ₃	1,00	1,00	1,33	3,33	1,11
P ₁ M ₀	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₁ M ₁	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₁ M ₂	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₁ M ₃	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₂ M ₀	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₂ M ₁	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₂ M ₂	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₂ M ₃	1,33	1,00	1,00	3,33	1,11
P ₃ M ₀	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₃ M ₁	1,00	1,33	1,00	3,33	1,11
P ₃ M ₂	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00
P ₃ M ₃	1,33	1,00	1,00	3,33	1,11
Total	16,67	16,33	16,33	49,33	16,44
Rataan	1,04	1,02	1,02	3,08	1,03

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Malai per Tanaman Sorgum

SK	dB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05
Blok	2	0,00	0,00	0,24 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	0,11	0,01	0,76 ^{tn}	2,02
P	3	0,02	0,01	0,63 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,01	0,01	0,76 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,95 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,00	0,00	0,19 ^{tn}	4,17
M	3	0,06	0,02	1,90 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,03	0,03	3,05 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,95 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,02	0,02	1,71 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	0,04	0,00	0,42 ^{tn}	2,21
Galat	30	0,29	0,01		
Total	47	0,41			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 9,59%

Lampiran 22. Panjang Malai Tanaman Sorgum

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	22,33	23,33	23,00	68,67	22,89
P ₀ M ₁	23,00	23,00	22,67	68,67	22,89
P ₀ M ₂	24,00	23,33	23,00	70,33	23,44
P ₀ M ₃	22,33	23,00	23,67	69,00	23,00
P ₁ M ₀	23,67	23,67	23,33	70,67	23,56
P ₁ M ₁	23,00	24,67	23,33	71,00	23,67
P ₁ M ₂	23,67	23,67	24,67	72,00	24,00
P ₁ M ₃	24,00	23,00	18,00	65,00	21,67
P ₂ M ₀	23,33	23,33	23,33	70,00	23,33
P ₂ M ₁	23,67	23,33	24,33	71,33	23,78
P ₂ M ₂	24,33	25,33	24,67	74,33	24,78
P ₂ M ₃	22,67	24,00	24,67	71,33	23,78
P ₃ M ₀	23,33	24,00	23,67	71,00	23,67
P ₃ M ₁	23,67	23,00	25,00	71,67	23,89
P ₃ M ₂	24,67	24,33	24,67	73,67	24,56
P ₃ M ₃	25,00	25,00	24,33	74,33	24,78
Total	376,67	380,00	376,33	1133,00	377,67
Rataan	23,54	23,75	23,52	70,81	23,60

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Panjang Malai Tanaman Sorgum

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	0,514	0,26	0,26 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15	27,63	1,84	1,83*	2,02
P	3	11,12	3,71	3,68*	2,92
Linier	1	10,56	10,56	10,48*	4,17
Kuadratik	1	0,06	0,06	0,06 ^{tn}	4,17
Kubik	1	0,50	0,50	0,50 ^{tn}	4,17
M	3	5,99	2,00	1,98 ^{tn}	2,92
Linier	1	0,13	0,13	0,13 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1	3,52	3,52	3,49 ^{tn}	4,17
Kubik	1	2,33	2,33	2,32 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	10,52	1,17	1,16 ^{tn}	2,21
Galat	30	30,23	1,01		
Total	47	58,37			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 4,25

Lampiran 24. Bobot Biji per Malai

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P ₀ M ₀	140,33	123,00	128,00	391,33	130,44
P ₀ M ₁	147,33	151,00	161,00	459,33	153,11
P ₀ M ₂	152,00	158,67	151,67	462,33	154,11
P ₀ M ₃	172,67	163,67	168,67	505,00	168,33
P ₁ M ₀	147,67	149,33	154,00	451,00	150,33
P ₁ M ₁	138,33	148,00	153,00	439,33	146,44
P ₁ M ₂	154,33	167,33	172,33	494,00	164,67
P ₁ M ₃	112,67	180,00	183,00	475,67	158,56
P ₂ M ₀	140,67	146,67	148,33	435,67	145,22
P ₂ M ₁	155,67	158,33	166,67	480,67	160,22
P ₂ M ₂	173,33	160,33	165,33	499,00	166,33
P ₂ M ₃	176,67	203,00	206,00	585,67	195,22
P ₃ M ₀	156,33	171,00	178,00	505,33	168,44
P ₃ M ₁	160,00	164,67	171,00	495,67	165,22
P ₃ M ₂	158,67	191,67	193,67	544,00	181,33
P ₃ M ₃	209,00	226,33	199,00	634,33	211,44
Total	2495,67	2663,00	2699,67	7858,33	2619,44
Rataan	155,98	166,44	168,73	491,15	163,72

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Bobot Biji per Malai

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	1478,35	739,18	4,94*	3,32
Perlakuan	15	17414,07	1160,94	7,76*	2,02
P	3	6655,67	2218,56	14,83*	2,92
Linier	1	6252,60	6252,60	41,80*	4,17
Kuadratik	1	387,22	387,22	2,59 ^{tn}	4,17
Kubik	1	15,84	15,84	0,11 ^{tn}	4,17
M	3	8151,64	2717,21	18,17*	2,92
Linier	1	7892,89	7892,89	52,77*	4,17
Kuadratik	1	250,56	250,56	1,68 ^{tn}	4,17
Kubik	1	8,19	8,19	0,05 ^{tn}	4,17
Interaksi	9	2606,76	289,64	1,94 ^{tn}	2,21
Galat	30	4487,35	149,58		
Total	47	23379,78			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 7,47%

Lampiran 26. Bobot 1000 Biji

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0M0	19,90	23,53	23,40	66,83	22,28
P0M1	19,40	23,73	24,50	67,63	22,54
P0M2	17,17	23,60	50,00	90,77	30,26
P0M3	22,13	23,63	24,00	69,77	23,26
P1M0	24,87	24,57	24,73	74,17	24,72
P1M1	25,77	23,73	24,00	73,50	24,50
P1M2	26,10	25,40	25,00	76,50	25,50
P1M3	24,14	24,50	24,00	72,64	24,21
P2M0	25,33	25,00	24,35	74,68	24,89
P2M1	24,67	24,57	23,40	72,63	24,21
P2M2	27,13	25,67	23,30	76,10	25,37
P2M3	20,07	25,00	23,40	68,47	22,82
P3M0	24,12	25,50	24,97	74,58	24,86
P3M1	25,83	25,23	22,60	73,67	24,56
P3M2	22,41	24,10	23,20	69,71	23,24
P3M3	23,95	25,33	22,40	71,68	23,89
Total	372,98	393,10	407,25	1173,33	391,11
Rataan	23,31	24,57	25,45	73,33	24,44

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Bobot 1000 Biji

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2	37,07	18,54	0,88 tn	3,32
Perlakuan	15	151,27	10,08	0,48 tn	2,02
P	3	2,55	0,85	0,04 tn	2,92
Linier	1	1,84	1,84	0,09 tn	4,17
Kuadratik	1	0,34	0,34	0,02 tn	4,17
Kubik	1	0,37	0,37	0,02tn	4,17
M	3	45,85	15,28	0,73 tn	2,92
Linier	1	0,03	0,03	0,00 tn	4,17
Kuadratik	1	15,97	15,97	0,76 tn	4,17
Kubik	1	29,85	29,85	1,42 tn	4,17
Interaksi	9	102,87	11,43	0,54 tn	2,21
Galat	30	631,47	21,05		
Total	47	819,81			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK :18,77%

Lampiran 28. Bobot Biji per Plot

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1,00	2,00	3,00		
P ₀ M ₀	874,00	894,00	830,00	2598,00	866,00
P ₀ M ₁	935,00	981,00	936,00	2852,00	950,67
P ₀ M ₂	934,00	969,00	989,00	2892,00	964,00
P ₀ M ₃	945,00	974,00	985,00	2904,00	968,00
P ₁ M ₀	968,00	960,00	995,00	2923,00	974,33
P ₁ M ₁	948,00	984,00	892,00	2824,00	941,33
P ₁ M ₂	958,00	960,00	944,00	2862,00	954,00
P ₁ M ₃	882,00	1000,00	978,00	2860,00	953,33
P ₂ M ₀	892,00	945,00	850,00	2687,00	895,67
P ₂ M ₁	895,00	878,00	895,00	2668,00	889,33
P ₂ M ₂	969,00	878,00	933,00	2780,00	926,67
P ₂ M ₃	1080,00	945,00	869,00	2894,00	964,67
P ₃ M ₀	835,00	894,00	825,00	2554,00	851,33
P ₃ M ₁	836,00	868,00	895,00	2599,00	866,33
P ₃ M ₂	845,00	963,00	996,00	2804,00	934,67
P ₃ M ₃	1030,00	926,00	1017,00	2973,00	991,00
Total	14826,00	15019,00	14829,00	44674,00	14891,33
Rataan	926,63	938,69	926,81	2792,13	930,71

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Bobot Biji per Plot

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0,05
Blok	2,00	1528,29	764,15	0,32 ^{tn}	3,32
Perlakuan	15,00	85078,58	5671,91	2,34*	2,02
P	3,00	14387,42	4795,81	1,98 ^{tn}	2,92
Linier	1,00	8027,27	8027,27	3,31 ^{tn}	4,17
Kuadratik	1,00	2160,08	2160,08	0,89 ^{tn}	4,17
Kubik	1,00	4200,07	4200,07	1,73 ^{tn}	4,17
M	3,00	38227,42	12742,47	5,26*	2,92
Linier	1,00	37550,02	37550,02	15,49*	4,17
Kuadratik	1,00	261,33	261,33	0,11 ^{tn}	4,17
Kubik	1,00	416,07	416,07	0,17 ^{tn}	4,17
Interaksi	9,00	32463,75	3607,08	1,49 ^{tn}	2,21
Galat	30,00	72717,04	2423,90		
Total	47,00	159323,92			

Keterangan ; * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 5,29%