

**RESPON PERTUMBUHAN PEMBIBITAN TANAMAN KARET
(*Hevea brasiliensis*) TERHADAP PERLAKUAN PUPUK
MIKORIZA DAN NPK**

S K R I P S I

Oleh:

DANDI RAHMAN ATMAJAYA ZEBUA
NPM: 1904290122
Program Studi: AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

RESPON PERTUMBUHAN PEMBIBITAN TANAMAN KARET
(*Hevea brasiliensis*) TERHADAP PERLAKUAN PUPUK
MIKORIZA DAN NPK

S K R I P S I


Oleh:

DANDI RAHMAN ATMAJAYA ZEBUA
NPM: 1904290122
Program Studi: AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Strata I (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing


Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S
Ketua

an. Prodi

Dr. Ir. Surianto, M.P
Anggota

Disahkan Oleh:

Dekan


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

Tanggal Lulus: 06-06-2024

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Dandi Rahman Atmajaya Zebua

NPM :1904290122

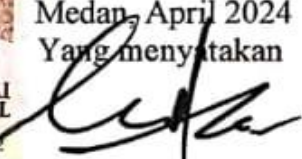
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “ Respon Pertumbuhan Pembibitan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) Terhadap Perlakuan Pupuk Mikoriza Dan NPK adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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



Medan, April 2024

Yang menyatakan


Dandi Rahman Atmajaya Zebua

RINGKASAN

Dandi Rahman Atmajaya Zebua, “Respon Pertumbuhan terhadap Perlakuan Pupuk Mikoriza dan Pupuk NPK pada Pembibitan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). Dibimbing oleh : Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S selaku ketua komisi pembimbing dan Dr. Ir. Surianto, M.P. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada lahan pertanian yang di Desa Sawit Rejo, Kecamatan Kotalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat \pm 30 meter di atas permukaan laut selama tiga bulan dari bulan Agustus sampai November 2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Mikoriza dan Pupuk NPK pada Pembibitan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Faktor pertama pupuk mikoriza terdiri dari tiga taraf, yaitu M_0 : 0 g/polibeg (kontrol), M_1 : 5 g/polibeg, M_2 : 10 g/polibeg. Faktor kedua yaitu pupuk NPK terdiri dari empat taraf yaitu N_0 : 0 g/polibeg (kontrol), N_1 : 5 g/polibeg, N_2 : 10 g/polibeg, N_3 : 15 g/polibeg. Parameter yang diukur tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan diameter batang.

Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis 15g/polibeg berpengaruh terhadap tinggi dan luas daun tanaman. Perlakuan mikoriza dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit karet.

SUMMARY

Dandi Rahman Atmajaya Zebua, "Growth Response for Mycorrhizal Fertilizer and NPK Fertilizer Treatment in Rubber Crop Nursery (*Hevea brasiliensis*). Supervised by: Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S as chairman of the advisory commission and Dr. Ir. Surianto, M.P. as member of the advisory commission. This research was carried out on the agriculture land at Desa Sawit Rejo, Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, North Sumatra Province with an altitude of ± 30 meters above sea level over three months from Agustus up to November 2023.

This study to determine the effect of mycorrhizal fertilizer and NPK fertilizer on rubber crop nurseries (*Hevea brasiliensis*) using Randomized Block Complete Design (RBCD). The first factor of mycorrhizal fertilizer consists of three levels, namely M0: 0 g/polybag (control), M1: 5 g/polybag, M2 : 10 g/polybag. The second factor is NPK fertilizer consists of four levels, namely N0: 0 g/polybag (control), N1: 5 g /polybag, N2 : 10 g/polybag, N3 : 15 g/polybag. The parameters measured plant height, leaves number, leaf area, and stem diameter.

Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). The results of this study show that the application of NPK fertilizer with dosage 15g/polybag had effect on the height and area of plant leaves. Mikoriza treatment and the interaction of the two treatments had no effect on the growth of rubber nursery.

RIWAYAT HIDUP

Dandi Rahman Atmajaya Zebua, lahir pada tanggal 6 September 2000 di Kota Lahewa Kabupaten Nias Utara. Anak dari pasangan Ayahanda M. Alwin Zebua dan Ibunda Rosmini Tanjung yang merupakan anak keempat dari empat bersaudara.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak – kanak (TK) di TK Aba Muhammadiyah Kota Lahewa Kabupaten Nias Utara, Sumatera Utara pada tahun 2007.
2. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 071149 Lahewa Kabupaten Nias Utara, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2013.
3. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP N 1 Lahewa Kabupaten Nias Utara, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2016.
4. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA N 1 Lahewa, Kabupaten Nias Utara, Sumatera Utara pada tahun 2019.
5. Penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2019.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain:

1. Mengikuti kegiatan Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2019.
2. Mengikuti kegiatan Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah

Sumatera Utara.

3. Mengikuti kegiatan Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyaan (KIAM) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Kualanamu Kecamatan Tanjung Morawa. Provinsi Sumatera Utara (2022).
5. Melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Telaga Sari, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara (2022).
6. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan di UMSU pada tahun 2023.
7. Mengikuti Ujian *Test of English a Foreign Language* (TOEFL) di UMSU tahun 2023.
8. Melaksanakan Penelitian dan Praktik Skripsi di lahan Masyarakat di Jalan Kampung Toba, Desa Gunung Tinggi Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 30 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2023 sampai September 2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal penelitian ini. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul proposal penelitian ini adalah “ **Respon Pertumbuhan Terhadap Perlakuan Pupuk Mikoriza dan Pupuk NPK pada Pembibitan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*)**”

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. Sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M. P. Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Aisar Novita, S.P., M.P., selaku Sekretaris Program Studi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. Selaku Ketua Komisi Pembimbing.
6. Bapak Dr. Ir. Suriyanto, M.P. Selaku Anggota Komisi Pembimbing.
7. Kedua orang tua penulis yang telah setia memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini baik moral maupun material.
8. Rekan-rekan Agroteknologi Stambuk 2019 yang telah banyak membantu penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dari pembaca untuk penyempurnaan skripsi ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	3
Tujuan Penelitian	3
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani dan Morfologi Tanaman karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.).....	4
Akar	4
Batang	4
Daun	5
Bunga	5
Syarat Tumbuh Tanaman Karet	5
Iklim	5
Tanah	6
Peranan Pupuk Mikoriza	6
Peranan Pupuk NPK.....	7
Hipotesis Penelitian.....	8
BAHAN DAN METODE	9
Tempat dan Waktu	9
Bahan dan Alat.....	9
Metode Penelitian	9
Pelaksanaan Penelitian	11

Persiapan Lahan	11
Penyiapan Media Tanam	11
Pengisian Polibeg	13
Aplikasi Pupuk Mikoriza	13
Aplikasi pupuk NPK	13
Pemeliharaan Tanaman	13
Penyiraman	13
Penyisipan	13
Penyiangan Gulma	14
Pengendalian Hama dan Penyakit	14
Parameter Pengamatan	14
Tinggi Tanaman (cm)	14
Jumlah Daun	14
Luas Daun (cm ²)	14
Diameter Batang (mm)	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
KESIMPULAN DAN SARAN	23
Kesimpulan	23
Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman pada Perlakuan Pupuk Mikoriza dan Pupuk NPK Umur 2,4,6,8,10 dan MST	16
2.	Rataan Jumlah Daun pada Perlakuan Pupuk Mikoriza dan Pupuk NPK Umur 2,4,6,8,10 dan 12 MST	18
3.	Rataan Luas Daun pada Perlakuan Pupuk Mikoriza dan Pupuk NPK Umur 2,4,6,8,10 dan 12 MST	19
4.	Rataan Diameter Batang pada Perlakuan Pupuk Mikoriza dan Pupuk NPK Umur 2,4,6,8,10 dan 12 MST	22

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Tinggi Tanaman dengan Pupuk NPK pada Umur 12 MST	16
2.	Hubungan Luas Daun dengan Pupuk Mikoriza Umur 12 MST...	20

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deksripsi Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.)	26
2.	Bagan Plot Penelitian	27
3.	Bagan Tanaman Sampel	28
4.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 2 MST	29
5.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 4 MST	30
6.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 6 MST	31
7.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 8 MST	32
8.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 10 MST	33
9.	Data Rataan Tinggi Tanaman dan Sidik Ragam Umur 12 MST	34
10.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 2 MST.....	35
11.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 4 MST.....	36
12.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 6 MST.....	37
13.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 8 MST.....	38
14.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 10 MST.....	39
15.	Data Rataan Jumlah Daun dan Sidik Ragam Umur 12 MST.....	40
16.	Data Rataan Luas Daun dan Sidik Ragam Umur 2 MST	41
17.	Data Rataan Luas Daun dan Sidik Ragam Umur 4 MST	42
18.	Data Rataan Luas Daun dan Sidik Ragam Umur 6 MST	43
19.	Data Rataan Luas Daun dan Sidik Ragam Umur 8 MST	44
20.	Data Rataan Luas Daun dan Sidik Ragam Umur 10 MST	45
21.	Data Rataan Luas Daun dan Sidik Ragam Umur 12 MST	46
22.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 2 MST.....	47
23.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 4 MST.....	48
24.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 6 MST.....	49
25.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 8 MST.....	50
26.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 10 MST.....	51
27.	Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 12 MST.....	52
28.	Analisis Tanah	53

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) merupakan salah satu komoditi perkebunan yang berperan cukup penting dalam perekonomian di Indonesia. Berdasarkan data FAO rata-rata tahun 2013-2017, Indonesia merupakan negara pengekspor karet alam terbesar di dunia yang memberikan kontribusi hingga 34,30% terhadap total ekspor karet alam dunia atau rata-rata ekspor 2,76 juta ton/tahun. Seperti halnya volume ekspor, perkembangan volume impor karet alam dunia pada lima terakhir yaitu tahun 2013-2017 mengalami peningkatan dengan laju sebesar 2,72% per tahun. Adanya peningkatan laju impor karet alam tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan dunia akan karet alam cukup besar. Selain peluang ekspor yang semakin terbuka, pasar karet di dalam negeri juga masih cukup besar. Perkembangan ketersediaan konsumsi karet dalam negeri selama sepuluh tahun 2011 - 2019 sangatlah fluktuatif dan cenderung meningkat dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 11,53% per tahun, dari sebesar 449,85 ribu ton pada tahun 2011 menjadi 976,83 ribu ton pada tahun 2019. Pasar potensial yang akan menyerap produk karet adalah industri ban, otomotif, aspal, dan lain-lain (Widiyanti *dkk.*, 2022).

Karet alam Indonesia memiliki prospek yang masih cerah dimasa yang akan datang untuk dikembangkan mengingat ekspor yang semakin meningkat tiap tahunnya. Karet dalam peningkatan produksi karet untuk masa yang akan datang masih sangat potensial karena masih tersedianya lahan tropis yang cukup besaryang sesuai untuk penanaman pohon karet. Lain halnya dengan produksi karet di Malaysia, dan Thailand yang terus mengalami penurunan karena kebijakan

pemerintahannya. Dari segi pasar, produksi karet Indonesia terutama ditujukan untuk meningkatkan ekspor serta memenuhi kebutuhan dalam negeri. Tingginya kebutuhan akan komoditas karet menunjukkan bahwa permintaan bahan baku karet baik di pasar lokal maupun internasional memiliki prospek yang sangat baik untuk dikembangkan (Siregar, 2021).

Salah satu hambatan dalam pembibitan adalah media tumbuh pembibitan yang digunakan kurang tersedia unsur hara. Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pemberian pupuk perlu dilakukan pada tanaman sehingga diharapkan dapat tercapai pertumbuhan tanaman yang sehat dan baik. Pemupukan merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena dapat memperbaiki tingkat kesuburan tanah. Jenis pupuk yang dapat digunakan salah satunya adalah pupuk mikoriza (Sari *dkk.*, 2017).

Mikoriza merupakan cendawan yang mampu masuk ke dalam akar tanaman untuk membantu memenuhi ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Beberapa peranan dari cendawan mikoriza sendiri di antaranya adalah membantu akar dalam meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, memperbaiki agregat tanah. Salah satu alternatif untuk mengatasi kekurangan unsur hara terutama ketersediaan fosfat adalah dengan menggunakan mikoriza (Nainggolan *dkk.*, 2022).

Upaya yang dilakukan untuk mendukung pertumbuhan bibit karet tersebut adalah dengan memberi tambahan unsur hara yang cukup ke dalam tanah. Untuk memenuhi kebutuhan tanaman, kita harus bisa menyediakan unsur hara dalam

jumlah yang diperkirakan cukup dan seimbang. Dalam hal ini unsur hara yang diberikan untuk bibit karet dapat digunakan pupuk anorganik majemuk NPK (Maryani *dkk.*,2017).

Pupuk NPK dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara N yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur hara P sangat berperan dalam proses pembungaan dan pemasakan buah. Peranan pupuk NPK, yaitu meningkatkan produksi, kualitas panen, menambah daya tahan tanaman terhadap gangguan hama, penyakit, kekeringan,menjadikan tanaman lebih hijau, segar, memacu pertumbuhan akar dan sistem perakaran yang baik. (Widodo *dkk.*, 2016)

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) terhadap pemberian pupuk mikoriza dan pupuk NPK.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Karet

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan tanaman perkebunan yang bernilai ekonomis tinggi dan salah satu komoditi pertanian penting di lingkungan internasional dan juga di Indonesia. Menurut (Arsi, 2022) mengatakan bahwa umur ekonomis pohon karet adalah 20 – 30 tahun. Adapun klasifikasi tanaman karet adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Euphorbiales

Family : Euphorbiaceae

Genus : Hevea

Spesies : *Hevea brasiliensis* Muell Arg

Morfologi Tanaman Karet

Akar

Akar tanaman karet terdiri dari akar tunggang berfungsi sebagai penopang tanaman tumbuh tegak dengan kedalaman tiga meter. Akar serabut berfungsi sebagai penyerapan unsur hara pada tanaman. (Fergutson Nainggolan, 2020)

Batang

Batang umumnya bulat atau silindris yang tumbuh lurus dengan percabangan di bagian atas. Batang mengandung getah atau lateks. Karet yang dibudidayakan umumnya memiliki ketinggian antara 10 – 20 m. (Andrean, 2021).

Daun

Daun karet terdiri dari tangkai daun utama dan tangkai anak daun. Panjang tangkai daun utama 3–20 cm. Panjang tangkai anak daun sekitar 3–10 cm dan pada ujungnya terdapat kelenjar. Anak daun berbentuk eliptis, memanjang dengan ujung meruncing, tepinya rata dan gundul. Daun karet ini berwarna hijau dan menjadi kuning atau merah sebelum gugur. (Novriyanata, 2018)

Bunga

Bunga karet terdiri dari bunga jantan dan betina yang terdapat dalam malai payung tambahan yang jarang. Pangkal tenda bunga berbentuk lonceng. Pada ujungnya terdapat lima taju yang sempit. Panjang tenda bunga 4-8 mm. Bunga betina merambut vilt. Ukurannya lebih besar sedikit dari yang jantan dan mengandung bakal buah yang beruang 3. Kepala putik yang akan dibuahi dalam posisi duduk juga berjumlah 3 buah. Bunga jantan mempunyai 10 benang sari yang tersusun menjadi suatu tiang. (Sofiani *dkk.*, 2018)

Syarat Tumbuh Tanaman Karet

Iklim

Tanaman karet termasuk tanaman dataran rendah, yang dapat tumbuh dengan baik di dataran dengan ketinggian 1 - 600 dpl. Suhu harian yang diperlukan tanaman karet rata-rata 25-30° C. Jika dalam jangka waktu yang cukup panjang suhu rata-rata kurang dari 20° C, tempat tersebut tidak cocok untuk budi daya tanaman karet. Suhu yang lebih dari 30° C juga mengakibatkan karet tidak bisa tumbuh dengan baik. (Marpaung dan Hartawan, 2014)

Tanah

Batas minimal pH tanah yang dapat ditoleransi adalah 4-8, akan tetapi apabila derajat keasaman mendekati norma (paling cocok adalah pH 5-6) akan sangat cocok untuk tanaman karet. Sifat-sifat tanah pada umumnya yang cocok adalah tekstur tanah remah, struktur terdiri dari 35% tanah liat dan 30% tanah pasir, aerasi dan drainase cukup, kemiringan lahan Untuk jenis tanah tidak terlalu berpengaruh pada tanaman karet, karena berbagai jenis tanah dapat sesuai dengan syarat tumbuh tanaman karet baik tanah vulkanis maupun aluvial. Tanah vulkanis meskipun memiliki sifat kimia yang tidak baik karena miskin unsur hara, tetapi memiliki sifat fisika yang baik terutama dalam segi struktur, kedalaman air tanah, solum, tekstur, drainase, dan aerasi. Sedangkan tanah aluvial biasanya cukup subur, tetapi sifat fisiknya kurang baik sehingga drainase dan aerasinya kurang baik. Untuk tanah podsolik merah kuning yang terkenal kurang subur di negeri ini dapat dikembangkan menjadi perkebunan karet dengan pemupukan dan pengelolaan yang baik. (Yusriadi dan Ikramullah, 2017).

Peranan Pupuk Mikoriza

Mikoriza merupakan cendawan yang dapat bersimbiosis mutualisme dengan akar tanaman. Simbiosis ini merangsang pertumbuhan akar yang dapat membantu penyerapan unsur hara yang tidak tersedia. Pemupukan yang diberikan melalui mikoriza dapat menghasilkan pemupukan yang berimbang. Pemberian mikoriza dapat meningkatkan proses fisiologis yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol pada tanah gambut. (Lumbantoruan, 2022).

Mikoriza juga dapat membantu tanaman memperoleh unsur hara seperti Zn, N, Cu, dan K. Mekanisme dari mikoriza adalah meningkatkan aktivitas enzim tanah

seperti fosfatase yang dapat mendegradasi fosfat organik menjadi fosfat tersedia. mikoriza dapat meningkatkan kemampuan tanaman dalam pengambilan N dari media tanam dan meningkatkan aktivitas enzim-enzim penting yang berperan dalam asimilasi N. Mekanisme yang berjalan adalah mikoriza menginduksi peningkatan enzim NR dan GNS pada tanaman inang kemudian mikoriza memiliki aktivitas enzim asimilasi N yang ditandai dengan keberadaan gen yang menandai enzim NR. (Hazra *dkk.*, 2019).

Peranan Pupuk NPK

Pemberian pupuk NPK dapat mendukung proses fotosintetis dan produksi fotosintat yang dihasilkan, serta meningkatkan pertumbuhan tanaman. Tanaman dapat tumbuh dengan subur apabila elemen (unsur hara) yang dibutuhkannya cukup tersedia terutama tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman. Unsur hara makro dan mikro yang diberikan melalui pemupukan dapat memberikan hasil yang tinggi. (Harahap, 2020)

Peranan utama nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun; berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis, dan pembentukan protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik lainnya. Peranan fosfor (P) bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda yang berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernafasan, serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah. Sedangkan peranan kalium (K) adalah membantu pembentukan protein dan karbohidrat yang berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur,

dan juga merupakan sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit. (Maryani *dkk.*, 2017)

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pupuk mikoriza super dalam peningkatan pertumbuhan bibit tanaman karet (*Hevea brasiliensis.*).
2. Ada pengaruh pupuk NPK phonska dalam peningkatan pertumbuhan bibit tanaman karet (*Hevea brasiliensis.*).
3. Ada pengaruh interaksi nyata antara pupuk mikoriza super dan pupuk NPK phonska dalam peningkatan pertumbuhan bibit tanaman karet (*Hevea brasiliensis.*)

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian Desa Sawit Rejo, Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara pada ketinggian tempat \pm 30 m dpl, pada bulan Agustus hingga November 2023.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit karet (*Hevea brasiliensis.*), tanah top soil, plang perlakuan, pupuk mikoriza, pupuk NPK, air serta bahan-bahan yang mendukung penelitian ini.

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah polibeg besar 15x35 cm, cangkul, meteran, parang, palu, paku, tali rafia, *hand sprayer*, gergaji, gembor, peralatan alat tulis, dan kamera *handphone*.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan ulangan, faktor yang diteliti adalah:

1. Faktor pertama pemberian pupuk mikoriza (M) terdiri dari 3 taraf:

M₀: 0 g/polibeg (kontrol)

M₁: 5 g/polibeg

M₂: 10 g/polibeg

2. Faktor kedua pemberian NPK (N) terdiri dari 4 taraf:

N₀: 0 g/polibeg (kontrol)

N₁: 5 g/polibeg

N₂: 10 g/polibeg

N₃: 15 g/polibeg

Jumlah kombinasi perlakuan adalah 12 kombinasi perlakuan yaitu:

M ₀ N ₀	M ₁ N ₀	M ₂ N ₀
M ₀ N ₁	M ₁ N ₁	M ₂ N ₁
M ₀ N ₂	M ₁ N ₂	M ₂ N ₂
M ₀ N ₃	M ₁ N ₃	M ₂ N ₃

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 36 Plot

Jumlah tanaman per plot : 4 tanaman

Jumlah sampel tanaman per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 108 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 144 tanaman

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Jarak antar polibeg : 30 cm

Metode Analisa Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam mengikuti metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Jika pengaruh perlakuan berbeda nyata (signifikan), maka dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut metode *Duncan* pada taraf kepercayaan 5%.

Model matematik linier untuk analisis data Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + K_j + N_k + (KN)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Hasil pengamatan pada ulangan ke-i dengan perlakuan faktor k taraf ke-j dan perlakuan faktor U taraf ke-k

μ : Nilai tengah umum

α_i : Pengaruh ulangan taraf ke-i

K_j : Pengaruh perlakuan faktor K taraf ke-j

N_k : Pengaruh perlakuan faktor N taraf ke-k

$(tn)_{jk}$: Pengaruh interaksi perlakuan faktor K taraf ke-j dan perlakuan faktor N taraf ke-k

ϵ_{ijk} : Pengaruh galat ulangan ke-I dengan perlakuan faktor K taraf ke-j dan perlakuan faktor N taraf ke-k.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Terlebih dahulu areal tanaman dibersihkan dari tanaman pengganggu secara merata dengan menggunakan cangkul. Kemudian membuat plot percobaan dengan ukuran 50 cm x 50 cm, dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antara ulangan 100 cm. setelah itu ratakan tanah agar posisi polibeg tidak miring.

Penyiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan berupa tanah top soil dengan memiliki tekstur yang baik, gembur serta bebas dari kontaminasi (hama, penyakit dan bahan kimia lainnya). Selanjutnya menyediakan pupuk mikoriza dan pupuk NPK yang akan digunakan pada bibit tanaman karet

Pengisian Polibeg

Polibeg yang digunakan adalah polibeg hitam dengan ukuran 15 cm x 35 cm dengan kapasitas 4 kg. Polibeg di isi dengan tanah top soil, sampai ketinggian kurang lebih 5 cm dari sisi atas polibeg. Polibeg disusun di lapangan sesuai lay-out percobaan.

Aplikasi Pupuk Mikoriza

Aplikasi mikoriza dilakukan dengan cara membuat lubang tanaman dengan kedalaman 2 cm dan menaburkan mikoriza ke dalam lubang tanam sesuai dengan taraf perlakuan, kemudian ditutup kembali menggunakan tanah.

Aplikasi Pupuk NPK

Penggunaan aplikasi pupuk tanaman karet yaitu NPK Phonska. Pemberian pupuk dilakukan 2 minggu sekali yang sudah ditanam ke polibeg yang telah tercampur dengan tanah top soil dan pupuk mikoriza sesuai dengan perlakuan.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari atau tergantung kondisi dilapangan, penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

Penyisipan

Penyisipan bertujuan untuk mengganti bibit tanaman apabila terdapat bibit karet yang mati, daun mengering, atau bahkan ada yang terserang hama dan penyakit. Tanaman yang rusak harus diganti dengan bibit karet sisipan sehingga diperoleh pertumbuhan yang seragam.

Penyiangan Gulma

Penyiangan pada pembibitan Karet di dalam polibeg dilakukan secara manual. Penyiangan dilakukan supaya tidak terjadi persaingan dalam mendapatkan asupan hara antara tanaman utama dengan gulma.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan setelah tanaman berumur satu minggu setelah tanam dengan cara manual, apabila serangan masih dibawah ambang ekonomi. Jika sudah melewati ambang batas maka baru digunakan pestisida Antracol dan untuk penyakitnya pestisida Benlox.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator pengamatan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan bibit karet, diukur setiap dua minggu sekali, mulai berumur satu bulan. Tinggi tanaman diukur sampai bibit karet satu payung. Cara pengukuran tinggi tanaman karet diukur dari pangkal batang hingga titik tumbuh menggunakan meteran dalam satuan sentimeter (cm).

Jumlah daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna atau yang sudah berkembang, dihitung setiap dua minggu sekali mulai umur satu bulan dihitung secara manual.

Luas Daun (cm²)

Pengukuran luas daun bibit tanaman karet dilakukan dengan mengukur secara manual menggunakan mistar dengan cara menghitung panjang dan lebar daun

terlebih dahulu, daun yang dihitung panjang dan lebarnya adalah daun sempurna. Luas daun dihitung setiap dua minggu sekali. Rumus luas daun yang digunakan adalah $LD = P \times L \times K$ yang mana P adalah panjang daun, L adalah lebar daun, dan K adalah nilai konstanta 0,57.

Diameter batang (mm)

Diameter batang diukur dengan menggunakan alat pengukur caliper dengan satuan milimeter (mm). Dilakukan dengan cara merekatkan alat ke pangkal batang. Perhitungan dilakukan dua minggu sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman setelah pemberian pupuk mikoriza dan pupuk NPK pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST (Minggu Setelah Tanam), beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 12 MST. Namun, perlakuan mikoriza dan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman dengan perlakuan pupuk mikoriza dan pupuk NPK Umur 2,4,6,8, 10 dan 12 MST

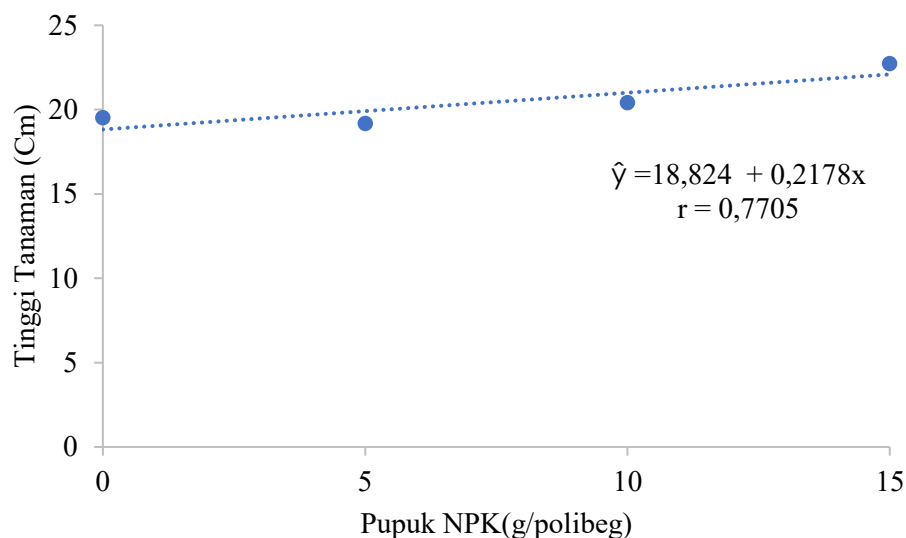
Perlakuan	Umur Tanaman (MST)					
	2	4	6	8	10	12
cm.....					
Pupuk Mikoriza						
M ₀	15.85	16.00	16.07	16.50	17.37	20.55
M ₁	15.23	15.32	15.36	15.73	15.97	20.52
M ₂	15.21	15.32	15.37	15.65	15.84	20.31
Pupuk NPK						
N ₀	16.01	16.11	16.16	16.32	16.51	19.51 c
N ₁	15.26	15.33	15.36	15.59	16.21	19.18 d
N ₂	15.09	15.28	15.34	15.77	16.13	20.41 b
N ₃	15.35	15.47	15.55	16.16	17.72	22.73 a

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

Berdasarkan Tabel 1, pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 12 MST. Hasil terbaik pada perlakuan pupuk NPK terdapat pada perlakuan N₃ dengan dosis 15 g/polibeg dengan rata-rata 22,73 cm berbeda nyata pada perlakuan N₂ dengan rata-rata 20,41 cm, N₀ dengan rata-rata 19,51 cm dan N₁ yang memiliki pertumbuhan tinggi tanaman terendah dengan

rataan 19,18 cm. Hal ini diduga karena tanpa diberi pupuk NPK ketersediaan unsur hara sangat rendah sehingga pertumbuhan tinggi tanaman dengan pemberian pupuk NPK memiliki pertumbuhan tinggi tanaman yang meningkat. Unsur hara sangat berperan penting dalam proses pertumbuhan vegetatif pada tanaman, unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar dalam menunjang pertumbuhan tanaman.

Perlakuan pupuk mikoriza pada pembibitan tanaman karet berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan M_0 dengan rata-rata 20,55 cm dan terendah terdapat pada perlakuan M_2 dengan rata-rata 20,31 cm. Grafik hubungan tinggi tanaman dengan perlakuan pupuk NPK umur 12 MST terdapat pada (Gambar 1).



Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Pupuk NPK pada Umur 12 MST

Berdasarkan Gambar 1, tinggi tanaman karet umur 12 MST dengan pemberian perlakuan pupuk NPK membentuk hubungan linier positif dengan yestimasi atau dugaan sementara rata-rata tinggi tanaman pada umur 12 MST yaitu

18,824 dan akan meningkat 0,2178 setiap penambahan dosis pupuk NPK, dengan menentukan pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 12 MST yaitu 0,7705, dengan bertambahnya dosis 0,21 gr/polibeg maka pertumbuhan tinggi tanaman akan meningkat, perlakuan N₃ dengan dosis 15 gr/polibeg dengan rata-rata 22,73 cm merupakan perlakuan terbaik dibandingkan dengan N₀, N₁ dan N₂.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa, penggunaan pupuk NPK menunjukkan hasil yang signifikan terhadap tinggi tanaman pada umur 12 MST. Hal ini diduga karena dengan pemberian pupuk majemuk maka tanaman akan memperoleh unsur hara makro yaitu N, P dan K yang dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Menurut (Koryati *dkk.*, 2020) menjelaskan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara baik makro maupun mikro. Unsur N, P dan K dibutuhkan dalam jumlah banyak, Unsur ini digunakan tanaman dalam proses pertumbuhan yaitu N untuk pembentukan protein, dan sangat penting untuk tanaman yang didominasi pertumbuhan vegetatif. Unsur Kalium berperan dalam translokasi senyawa-senyawa organik dari daun menuju ke bagian-bagian tanaman yang lain. Fosfat berperan dalam proses transfer energi. Peningkatan pertumbuhan terjadi karena adanya peningkatan dosis pupuk karena di dalam proses metabolisme sel dalam tanaman berperan.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun setelah pemberian pupuk mikoriza dan pupuk NPK pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST, beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10-15.

Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pupuk mikoriza dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST berpengaruh tidak

nyata terhadap parameter jumlah daun. Data rata-rata jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun dengan Perlakuan Pupuk Mikoriza dan Pupuk NPK Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST

Perlakuan	Umur Tanaman (MST)					
	2	4	6	8	10	12
cm.....					
Pupuk Mikoriza						
M ₀	9.67	12.67	15.00	17.33	19.75	22.17
M ₁	7.42	10.50	12.58	14.58	16.67	19.50
M ₂	7.92	11.33	13.50	15.67	17.83	20.75
Pupuk NPK						
N ₀	8.11	11.11	13.00	15.11	17.11	20.44
N ₁	8.22	11.11	13.33	15.78	17.89	20.33
N ₂	8.33	11.56	13.67	15.78	18.11	20.89
N ₃	8.67	12.22	14.78	16.78	19.22	21.56

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

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa pemberian pupuk mikoriza dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun. Hasil tertinggi pada perlakuan pupuk mikoriza terdapat pada perlakuan M₀ dengan nilai rata-rata 22,17 cm dan terendah pada perlakuan M₁ dengan nilai rata-rata 19,50 cm. Hal ini diduga karena bibit karet kekurangan suplai unsur hara nitrogen. Menurut (Widyanti *dkk.*, 2022) unsur hara Nitrogen dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman karena berperan dalam pembelahan sel, pembesaran sel dan pembentukan protein. Ketersediaan unsur N, Mg dan P dapat mempengaruhi bentuk dan jumlah daun. Unsur hara yang berlebihan juga dapat menghambat pertumbuhan bibit karet, hal ini sesuai dengan penelitian (Purwati, 2013) yang mengatakan bahwa jika unsur hara yang diberikan pada tanaman berada pada kisaran yang sedikit atau sangat berlebihan maka unsur hara tersebut akan menghambat laju pertumbuhan tanaman.

Luas Daun

Luas daun setelah pemberian perlakuan pupuk mikoriza dan pupuk NPK pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16-21.

Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pupuk NPK pada umur 12 MST berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun. Namun, perlakuan pupuk mikoriza serta interaksinya berpengaruh tidak nyata pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST berpengaruh tidak nyata terhadap parameter luas daun. Data rata-rata luas daun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Luas Daun dengan Perlakuan Pupuk Mikoriza dan Pupuk NPK Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST

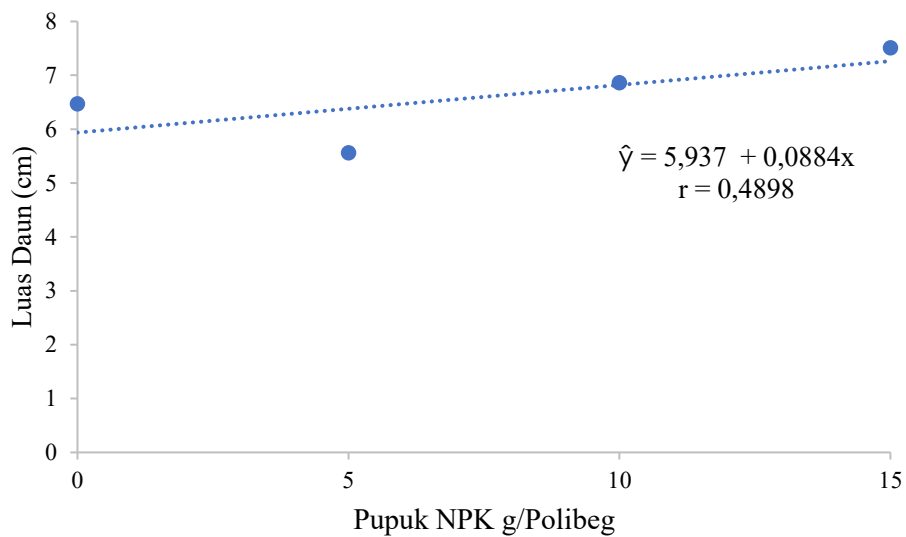
Perlakuan	Umur Tanaman (MST)					
	2	4	6	8	10	12
cm.....					
Pupuk Mikoriza						
M ₀	6.21	6.35	6.46	6.49	6.44	6.64
M ₁	6.23	6.29	6.34	6.46	6.71	6.75
M ₂	6.90	6.95	6.99	7.03	7.11	7.16
Pupuk NPK						
N ₀	6.13	6.17	6.24	6.39	6.43	6.47 d
N ₁	6.26	6.38	6.42	6.45	6.54	6.56 c
N ₂	6.61	6.68	6.70	6.73	6.82	6.86 b
N ₃	6.78	6.90	7.03	6.66	7.75	7.51 a

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

Berdasarkan Tabel 3, pemberian pupuk NPK pada umur 12 MST berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun. Hasil terbaik terdapat pada perlakuan N₃ dengan nilai rata-rata 7,51 cm² berbeda nyata pada perlakuan N₂ dengan nilai rata-rata 6,86 cm², N₁ dengan nilai rata-rata 6,56 cm² dan N₀ memiliki pertumbuhan luas daun terendah dengan nilai rata-rata 6,47 cm². Hal ini diduga

seiring bertambahnya dosis pupuk NPK, ketersediaan unsur hara telah mencukupi sehingga luas daun mengalami peningkatan. Unsur hara sangat berperan penting dalam proses pertumbuhan vegetatif pada tanaman, unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar dalam menunjang pertumbuhan tanaman.

Perlakuan pupuk mikoriza pada pembibitan tanaman karet berpengaruh tidak nyata terhadap parameter luas daun. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan M₂ dengan nilai rata-rata 7,16 cm² dan terendah pada perlakuan M₀ dengan nilai rata-rata 6,64 cm². Grafik hubungan luas daun dengan perlakuan pupuk NPK pada umur 12 MST terdapat pada (Gambar 1).



Gambar 2. Hubungan Luas Daun dengan Perlakuan Pupuk NPK pada Umur 12 MST

Berdasarkan Gambar 2, luas daun tanaman karet umur 12 MST dengan pemberian perlakuan pupuk NPK membentuk hubungan linier positif dengan persamaan 12 MST $\hat{y} = 5,937 + 0,0884x$ dengan nilai $r = 0,4898$. Menunjukkan bahwa seiring bertambahnya dosis sebanyak 0,08 gr/polibeg maka pertumbuhan

luas daun akan meningkat, perlakuan N₃ dengan dosis 15 gr/polibeg dengan rata-rata 7,51 cm² merupakan perlakuan terbaik dibandingkan dengan N₀, N₁ dan N₂.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan NPK menunjukkan hasil yang signifikan terhadap luas daun pada umur 12 MST. Hal ini diduga seiring bertambahnya dosis pupuk NPK terhadap parameter luas daun maka kebutuhan unsur hara N, P dan K yang diberikan cukup memenuhi kebutuhan tanaman. Menurut (Indriati *dkk.*, 2015) mengatakan bahwa penambahan unsur hara akan memacu pertumbuhan luas daun, namun semakin mendekati ukuran luas daun maksimum pengaruh penambahan unsur hara terhadap pertumbuhan luas daun akan semakin kecil.

Diameter Batang

Diameter batang setelah pemberian pupuk mikoriza dan pupuk NPK umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 22-27. Berdasarkan sidik ragam, perlakuan pupuk mikoriza dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang. Data rata-rata diameter batang dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa pemberian pupuk mikoriza dan pupuk NPK pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang. Hasil tertinggi pada perlakuan pupuk mikoriza terdapat pada perlakuan M₂ dengan rata-rata 13,45 cm dan terendah pada perlakuan M₁ dengan rata-rata 12,79 cm.

Tabel 4. Rataan Diameter Batang dengan Perlakuan Pupuk Mikoriza dan Pupuk NPK Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST.

Perlakuan	Umur Tanaman (MST)					
	2	4	6	8	10	12
mm.....					
Pupuk Mikoriza						
M ₀	12.90	12.90	12.95	12.99	13.03	13.20
M ₁	12.52	12.60	12.63	12.66	12.71	12.79
M ₂	12.79	12.86	12.89	13.01	13.12	13.45
Pupuk NPK						
N ₀	12.59	12.62	12.66	12.70	12.75	12.81
N ₁	12.98	13.14	13.18	13.22	13.27	13.49
N ₂	12.34	12.25	12.28	12.42	12.47	12.78
N ₃	13.03	13.13	13.17	13.21	13.32	13.51

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

Hal ini dikarenakan unsur hara mikro yang ada pada pupuk mikoriza dan pupuk NPK tidak mencukupi untuk mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan diameter batang. Menurut (Hanafiah *dkk.*, 2015) menyatakan bahwa kekurangan air merupakan faktor pembatas utama yang menyebabkan terganggunya pertumbuhan tanaman dan serapan unsur hara tanaman. Penurunan kadar air tanah mengakibatkan terhambatnya penyerapan unsur hara N dan P oleh akar, penurunan serapan hara mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman yang ditunjukkan oleh menurunnya pertambahan diameter batang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

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

1. Perlakuan pupuk NPK dengan dosis 15g/polibeg berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan luas daun karet umur 12 MST, namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan diameter batang.
2. Pemberian pupuk mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati pada tanaman karet.
3. Interaksi perlakuan pupuk mikoriza dan NPK berpengaruh tidak nyata pada semua parameter yang diamati.

Saran

Disarankan untuk penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan dosis pupuk mikoriza agar memberikan pengaruh terhadap pembibitan tanaman karet.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrean, H. 2021. Pengendalian Gulma Pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*, Mull, Arg) di Instalasi Benih Perkebunan Kualu UPT TPH Bun Provinsi Riau. *Jurnal Agro Indragiri*, Vol 7 (1).
- Arsi, A., S. SHK, H. Hamidson, B. Gunawan, Y. Pujiastuti, R. Pratama, dan M. Mauluddin. 2022. Teknik Budidaya Petani Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) terhadap Hama dan Penyakit di Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-10 Tahun 2022, Palembang 27 Oktober 2022*, Hal 899.
- Hanafiah, A.S., T. Sabrina, dan D. S. Hanafiah. 2015. Pengaruh Pemberian MVA (Mikoriza Vesicular Arbuskular) Terhadap Pertumbuhan Stump Karet Klon PB 260 (*Hevea brasiliensis* Muel Arg) Dan Serapan Hara Pada Berbagai Kadar Air Tanah Di Rumah Kasa. *Jurnal Pertanian Tropik*, Vol 2 (2) : 68-77.
- Harahap, I. M. 2020. Kajian Pemberian Pupuk N, P, K Dan Penggunaan Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan Padi Sawah (*oryza sativa l.*) Pada Kondisi Cekaman Naungan. *Skripsi*, 12.
- Hazra, F., Gusmaini, dan Wijayanti, d. D. 2019. Aplikasi Bakteri Endofit Dan Mikoriza Terhadap Kandungan Unsur N, P, Dan K Pada Pembibitan Tanaman Lada. *Jurnal Ilmu Tanaman Lingkungan*, 21(1):42-50.
- Kaya, E., D. Mailuhu, A. M. Kalay, A. Talahaturuson, dan A. T. Hartanti. 2020. Pengaruh Pupuk Hayati Dan Pupuk NPK Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) Yang Ditanam Pada Tanah Terinfeksi Fusarium Oxysporum. *Jurnal Agrologia*, Vol.9 (2):81-94.
- Koryati, T., Mazlina, dan Mujiburrahim. 2020. Peranan Pemupukan Pada Pertumbuhan Bibit Karet Di Polibeg. Fakultas Pertanian Universitas Amir Hamzah
- Lumbantoruan, S. M., M. Paulina, S. Anggraini, dan H. M. Silitonga. 2022. Peranan Pupuk Hayati Mikoriza Dan Azolla Terhadap Tanaman Sorgum di Tanah Suboptimal. *Jurnal Pertanian Agros*, Vol.24(3).
- Maryani, T. A., dan E. Herpada. 2017. Pengaruh Pupuk NPK dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) Hasil Approach Grafting dengan Bibit Jelutung (*Dyera lowii*). *Jurnal Agrista* 21 (1) : 1-3.
- Marpaung, R., dan Hartawan, R. 2014. Karakteristik Fisik Tanaman Dan Mutu Lateks Karet (*Hevea brasiliensis* Mull.ARG) Dataran Rendah Dan Dataran Tinggi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, Vol. 14(4).

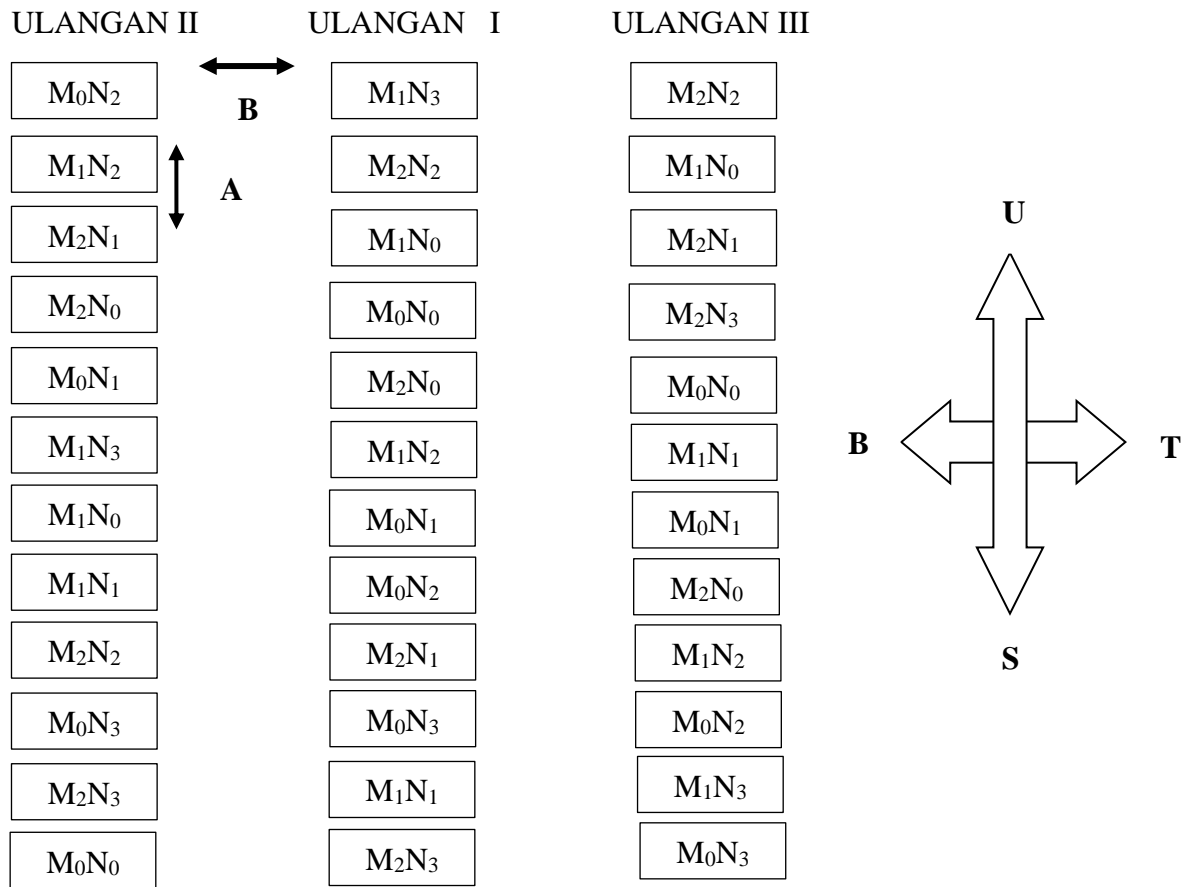
- Nainggolan, E. V., Y. H. Bertham dan S. Sudjatmiko. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) di Ultisol. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia* 22 (1) : 58-63.
- Nainggolan, F. 2020. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stump Mata Tidur Tanaman Karet. *Jurnal Agrosainta*, Vol. 4 (1) .
- Novriyanata, Y. 2018. Uji Resistensi Tanaman Karet (*Hevea Brasiliensis*) Klon IRR Seri 400 Terhadap Penyakit Hawar Daun (*Fusicoccum*) di Laboratorium. *Skripsi*, Hal. 9.
- Purwati, M. S. 2013. Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasilliensis* L) Asal Okulasi Pada Pemberian Bokashi Dan Pupuk Organik Cair Bintang Kuda Laut. *Jurnal AGRIFOR*, Vol 7 (1).
- Sari, I. M., Sampoerno, dan M. A. Khoiri. 2015. Pemberian Kompos *Azolla microphylla* Pada Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasilliensis*) Okulasi. *Jurnal Lahan Suboptimal*, Vol 4 (2): 110-117.
- Sari, V. N., M. Same dan Y. Parapasan. 2017. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Fermentasi Urin Sapi Sebagai Pupuk Cair pada Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 5 (1) : 57-71.
- Siregar, S. 2021. Analisis Dampak Penurunan Harga Karet Mentah terhadap Perekonomian Masyarakat. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Sofiani, I. H., K. Ulfiah, dan D. L. Fitriyanie. 2018. Budidaya Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) Di Indonesia Dan Kajian Ekonominya. *Munich Personal Repec Archive*, Hal. 6.
- Widiyanti, R. K., A. T. Maryani dan Z. F. Gani. 2022. Respon Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg) Klon PB260 Satu Payung terhadap Pemberian Pupuk Kompos Batang Pisang. *Jurnal Agroteknologi* 13 (1) : 25-32.
- Widodo, A., A. P. Sujalu, dan H. Syahfari. 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk NPK Phonska terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Varietas Sweet Boy. *Jurnal Agrifor* 15 (2): 171-178.
- Yusriadi, dan Ikramullah, A. 2017. Pengelolaan Lahan Gambut Untuk Perkebunan Karet Yang Ditumpangsarikan Dengan Tanaman Nenas. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, Vol. 11(2).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Karet Klon PB 260

Persilangan	: AVROS 163 X AVROS 308
Asal	: Indonesia
Batang	
Pertumbuhan	: Jagur
Ketegakan	: Tegak lurus
Bentuk Lingkar	: Silindris-agak pipih
Kulit Batang	
Corak	: Terputus-putus
Warna	: Cokelat muda
Payung Daun	
Bentuk	: ½ lingkaran-kerucut
Ukuran	: Sedang
Kerapatan	: Terbuka
Jarak antar payung	: Dekat
Tangkai Daun	
Posisi	: Agak terjungkat
Bentuk	: Lurus
Ukuran besar	: Sedang
Ukuran panjang	: Pendek
Bentuk kaki	: Rata Anak Tangkai
Posisi	: Agak terjungkat
Bentuk	: Agak melengkung
Ukuran besar	: Sedang
Ukuran panjang	: Sedang
Sudut anak tangkai	: Sempit
Helaiian Daun	
Warna	: Hijau tua
Kilauan	: Kusam
Bentuk	: Agak oval
Tepi daun	: Rata-agak bergelombang
Penampang memanjang	: Lurus
Penampang melintang	: Cekung seperti V
Letak helaian	: Terpisah-sebidang
Ukuran daun	: 2.4
Ekor daun	: Agak panjang tumpul
Warna lateks	: Putih

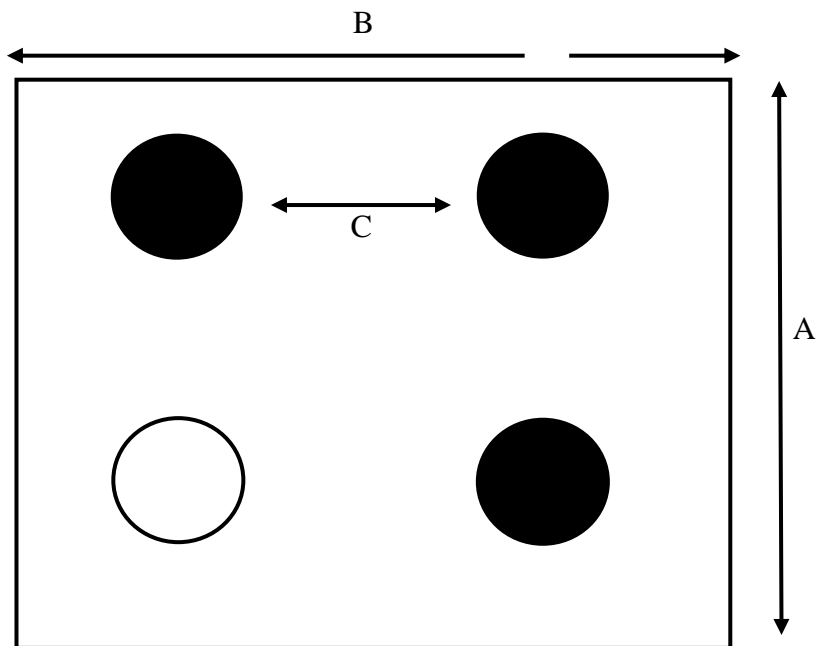
Lampiran 2. Bagan Plot Tanaman Sampel



Keterangan:

A : Jarak antar ulangan 100 cm

B : Jarak antar plot 30 cm

Lampiran 3. Bagan tanaman sampel Karet

Keterangan :

A. Panjang Plot : 70 cm

B. Lebar Plot : 60 cm

C. Jarak antar tanaman : 50 cm

● : Tanaman sampel

○ : Tanaman bukan sampel

Lampiran 4. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	15,33	23,33	15,30	53,96	17,99
M ₀ N ₁	15,27	16,17	14,50	45,94	15,31
M ₀ N ₂	15,13	15,33	15,67	46,13	15,38
M ₀ N ₃	14,83	14,63	14,67	44,13	14,71
M ₁ N ₀	16,47	15,00	14,17	45,64	15,21
M ₁ N ₁	16,83	15,50	15,00	47,33	15,78
M ₁ N ₂	16,33	14,33	15,13	45,79	15,26
M ₁ N ₃	15,83	14,00	14,20	44,03	14,68
M ₂ N ₀	15,83	15,50	13,12	44,45	14,82
M ₂ N ₁	16,50	14,50	3,10	44,10	14,70
M ₂ N ₂	15,83	14,33	13,75	43,91	14,64
M ₂ N ₃	17,00	20,00	13,00	50,00	16,67
Total	191,18	192,62	171,61	555,41	185,14
Rata-Rata	15,93	16,05	14,30		15,43

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	22,96	11,48	3,76*	3,44
PERLAKUAN	11	32,70	2,97	0,97tn	2,26
M	2	3,16	1,58	0,52tn	3,44
LINIER	1	2,47	2,47	0,81tn	4,30
KUADRATIK	1	0,69	0,69	0,23tn	4,30
N	3	4,31	1,44	0,47tn	3,05
LINIER	1	2,05	2,05	0,67tn	4,30
KUADRATIK	1	2,26	2,26	0,74tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	25,23	4,21	1,38tn	2,55
GALAT	22	67,17	3,05		
TOTAL	35	122,83			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 11,33 %

Lampiran 5. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	15,40	23,40	15,34	54,14	18,05
M ₀ N ₁	15,30	16,30	14,60	46,2	15,40
M ₀ N ₂	15,20	16,35	15,70	47,25	15,75
M ₀ N ₃	15,00	14,70	14,70	44,4	14,80
M ₁ N ₀	16,67	15,15	14,25	46,07	15,36
M ₁ N ₁	16,95	15,20	15,15	47,3	15,77
M ₁ N ₂	16,45	14,50	15,17	46,12	15,37
M ₁ N ₃	15,95	14,20	14,25	44,4	14,80
M ₂ N ₀	15,95	15,65	13,15	44,75	14,92
M ₂ N ₁	16,75	14,60	13,15	44,50	14,83
M ₂ N ₂	15,94	14,40	13,80	44,14	14,71
M ₂ N ₃	17,20	20,15	13,10	50,45	16,82
Total	192,76	194,60	172,36	559,72	186,57
Rata-Rata	16,06	16,22	14,36		15,55

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	25,39	12,70	4,13*	3,44
PERLAKUAN	11	32,27	2,93	0,95tn	2,26
M	2	3,67	1,83	0,60tn	3,44
LINIER	1	2,77	2,77	0,90tn	4,30
KUADRATIK	1	0,90	0,90	0,29tn	4,30
N	3	3,93	1,31	0,43tn	3,05
LINIER	1	1,72	1,72	0,56tn	4,30
KUADRATIK	1	2,10	2,10	0,68tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	24,67	4,11	1,34tn	2,55
GALAT	22	67,62	3,07		
TOTAL	35	125,28			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 11,28%

Lampiran 6. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	15,45	23,45	15,40	54,3	18,10
M ₀ N ₁	15,34	16,35	14,70	46,39	15,46
M ₀ N ₂	15,30	16,40	15,75	47,45	15,82
M ₀ N ₃	15,15	14,77	14,80	44,72	14,91
M ₁ N ₀	16,70	15,21	14,30	46,21	15,40
M ₁ N ₁	16,75	15,25	15,23	47,23	15,74
M ₁ N ₂	16,50	14,55	15,23	46,28	15,43
M ₁ N ₃	16,00	14,25	14,30	44,55	14,85
M ₂ N ₀	16,00	15,70	13,20	44,90	14,97
M ₂ N ₁	16,80	14,65	13,20	44,65	14,88
M ₂ N ₂	16,00	14,45	13,84	44,29	14,76
M ₂ N ₃	17,30	20,20	13,15	50,65	16,88
Total	193,29	195,23	173,10	561,62	187,21
Rata-Rata	16,11	16,27	14,43		15,60

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	25,03	12,52	4,09*	3,44
PERLAKUAN	11	32,13	2,92	0,96tn	2,26
M	2	4,00	2,00	0,65tn	3,44
LINIER	1	2,92	2,92	0,95tn	4,30
KUADRATIK	1	1,08	1,08	0,35tn	4,30
N	3	3,95	1,32	0,43tn	3,05
LINIER	1	1,55	1,55	0,51tn	4,30
KUADRATIK	1	2,27	2,27	0,74tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	24,18	4,03	1,32tn	2,55
GALAT	22	67,27	3,06		
TOTAL	35	124,43			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 11,21%

Lampiran 7. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	15,50	23,50	15,45	54,45	18,15
M ₀ N ₁	15,45	16,97	15,00	47,42	15,81
M ₀ N ₂	15,50	17,00	16,54	49,04	16,35
M ₀ N ₃	16,00	15,34	15,70	47,04	15,68
M ₁ N ₀	16,85	15,30	14,60	46,75	15,58
M ₁ N ₁	16,80	15,45	15,50	47,75	15,92
M ₁ N ₂	16,65	14,75	16,00	47,4	15,80
M ₁ N ₃	16,47	15,60	14,80	46,87	15,62
M ₂ N ₀	16,40	16,00	13,30	45,70	15,23
M ₂ N ₁	17,00	14,80	13,32	45,12	15,04
M ₂ N ₂	16,98	14,50	14,00	45,48	15,16
M ₂ N ₃	17,65	20,35	13,50	51,50	17,17
Total	197,25	199,56	177,71	574,52	191,51
Rata-Rata	16,44	16,63	14,81		15,96

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	24,02	12,01	3,72*	3,44
PERLAKUAN	11	26,40	2,40	0,74tn	2,26
M	2	5,23	2,61	0,81tn	3,44
LINIER	1	4,29	4,29	1,33tn	4,30
KUADRATIK	1	0,94	0,94	0,29tn	4,30
N	3	3,10	1,03	0,32tn	3,05
LINIER	1	0,04	0,04	0,01tn	4,30
KUADRATIK	1	2,83	2,83	0,88tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	18,07	3,01	0,93tn	2,55
GALAT	22	70,98	3,23		
TOTAL	35	121,40			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 11,26%

Lampiran 8. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	15,55	23,55	15,50	54,6	18,20
M ₀ N ₁	16,30	18,20	16,32	50,82	16,94
M ₀ N ₂	15,65	17,20	17,00	49,85	16,62
M ₀ N ₃	18,30	17,40	17,45	53,15	17,72
M ₁ N ₀	17,00	15,30	14,85	47,15	15,72
M ₁ N ₁	17,00	15,60	16,00	48,6	16,20
M ₁ N ₂	16,80	15,00	16,00	47,8	15,93
M ₁ N ₃	16,60	16,00	15,50	48,1	16,03
M ₂ N ₀	16,65	16,20	14,00	46,85	15,62
M ₂ N ₁	17,20	15,00	14,30	46,50	15,50
M ₂ N ₂	17,10	14,86	15,56	47,52	15,84
M ₂ N ₃	17,85	21,45	14,10	42,50	14,17
Total	202,00	194,86	186,58	583,44	194,48
Rata-Rata	16,83	16,24	15,55		16,21

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	16,11	8,06	2,56tn	3,44
PERLAKUAN	11	27,10	2,46	0,78tn	2,26
M	2	14,19	7,09	2,26tn	3,44
LINIER	1	9,44	9,44	3,00tn	4,30
KUADRATIK	1	4,75	4,75	1,51tn	4,30
N	3	5,03	1,68	0,53tn	3,05
LINIER	1	1,20	1,20	0,38tn	4,30
KUADRATIK	1	3,52	3,52	1,12tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	7,89	1,31	0,42tn	2,55
GALAT	22	69,19	3,15		
TOTAL	35	112,41			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 10,76%

Lampiran 9. Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	16,33	23,60	17,30	57,23	19,08
M ₀ N ₁	19,00	19,65	18,30	56,95	18,98
M ₀ N ₂	29,00	20,32	19,23	68,55	22,85
M ₀ N ₃	25,33	19,00	19,50	63,83	21,28
M ₁ N ₀	20,30	21,20	18,00	59,5	19,83
M ₁ N ₁	19,96	18,60	18,30	56,86	18,95
M ₁ N ₂	18,50	20,20	17,85	56,55	18,85
M ₁ N ₃	23,30	26,00	24,00	73,3	24,43
M ₂ N ₀	20,20	19,50	19,20	58,90	19,63
M ₂ N ₁	20,50	19,64	18,65	58,79	19,60
M ₂ N ₂	19,00	20,75	18,80	58,55	19,52
M ₂ N ₃	20,12	22,00	25,33	67,45	22,48
Total	251,54	250,46	234,46	736,46	245,49
Rata-Rata	20,96	20,87	19,54		20,46

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	15,25	7,62	1,28tn	3,44
PERLAKUAN	11	113,78	10,34	1,73tn	2,26
M	2	0,41	0,20	0,03tn	3,44
LINIER	1	0,34	0,34	0,06tn	4,30
KUADRATIK	1	0,07	0,07	0,01tn	4,30
N	3	69,29	23,10	3,87*	3,05
LINIER	1	53,25	53,25	8,92*	4,30
KUADRATIK	1	15,95	15,95	2,67tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	44,08	7,35	1,23tn	2,55
GALAT	22	131,27	5,97		
TOTAL	35	260,30			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 11,96%

Lampiran 10. Data Rataan Jumlah Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	6,00	9,00	11,00	26	8,67
M ₀ N ₁	7,00	9,00	15,00	31	10,33
M ₀ N ₂	10,00	8,00	11,00	29	9,67
M ₀ N ₃	14,00	8,00	8,00	30	10,00
M ₁ N ₀	5,00	7,00	8,00	20	6,67
M ₁ N ₁	8,00	8,00	5,00	21	7,00
M ₁ N ₂	9,00	7,00	8,00	24	8,00
M ₁ N ₃	8,00	6,00	10,00	24	8,00
M ₂ N ₀	10,00	8,00	9,00	27,00	9,00
M ₂ N ₁	7,00	6,00	9,00	22,00	7,33
M ₂ N ₂	9,00	7,00	6,00	22,00	7,33
M ₂ N ₃	9,00	10,00	5,00	24,00	8,00
Total	102,00	93,00	105,00	300,00	100,00
Rata-Rata	8,50	7,75	8,75		8,33

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	6,50	3,25	0,62tn	3,44
PERLAKUAN	11	48,00	4,36	0,83tn	2,26
M	2	33,50	16,75	3,19tn	3,44
LINIER	1	18,38	18,38	3,50*	4,30
KUADRATIK	1	15,13	15,13	2,88tn	4,30
N	3	1,56	0,52	0,10tn	3,05
LINIER	1	1,42	1,42	0,27tn	4,30
KUADRATIK	1	0,11	0,11	0,02tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	12,94	2,16	0,41tn	2,55
GALAT	22	115,50	5,25		
TOTAL	35	170,00			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 27,50%

Lampiran 11. Data Rataan Jumlah Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	9,00	11,00	14,00	34	11,33
M ₀ N ₁	10,00	12,00	18,00	40	13,33
M ₀ N ₂	13,00	11,00	13,00	37	12,33
M ₀ N ₃	18,00	11,00	12,00	41	13,67
M ₁ N ₀	9,00	9,00	11,00	29	9,67
M ₁ N ₁	11,00	11,00	8,00	30	10,00
M ₁ N ₂	13,00	10,00	11,00	34	11,33
M ₁ N ₃	10,00	10,00	13,00	33	11,00
M ₂ N ₀	13,00	12,00	12,00	37,00	12,33
M ₂ N ₁	10,00	8,00	12,00	30,00	10,00
M ₂ N ₂	12,00	11,00	10,00	33,00	11,00
M ₂ N ₃	13,00	13,00	10,00	36,00	12,00
Total	141,00	129,00	144,00	414,00	138,00
Rata-Rata	11,75	10,75	12,00		11,50

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	10,50	5,25	1,11tn	3,44
PERLAKUAN	11	54,33	4,94	1,04tn	2,26
M	2	28,67	14,33	3,03tn	3,44
LINIER	1	10,67	10,67	2,25tn	4,30
KUADRATIK	1	18,00	18,00	3,80*	4,30
N	3	7,44	2,48	0,52tn	3,05
LINIER	1	6,42	6,42	1,36tn	4,30
KUADRATIK	1	1,00	1,00	0,21tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	18,22	3,04	0,64tn	2,55
GALAT	22	104,17	4,73		
TOTAL	35	169,00			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 18,92%

Lampiran 12. Data Rataan Jumlah Daun Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	10,00	14,00	16,00	40	13,33
M ₀ N ₁	13,00	14,00	21,00	48	16,00
M ₀ N ₂	16,00	13,00	16,00	45	15,00
M ₀ N ₃	20,00	13,00	14,00	47	15,67
M ₁ N ₀	10,00	11,00	13,00	34	11,33
M ₁ N ₁	13,00	14,00	9,00	36	12,00
M ₁ N ₂	15,00	11,00	13,00	39	13,00
M ₁ N ₃	13,00	13,00	16,00	42	14,00
M ₂ N ₀	15,00	14,00	14,00	43,00	14,33
M ₂ N ₁	12,00	10,00	14,00	36,00	12,00
M ₂ N ₂	15,00	13,00	11,00	39,00	13,00
M ₂ N ₃	15,00	16,00	13,00	44,00	14,67
Total	167,00	156,00	170,00	493,00	164,33
Rata-Rata	13,92	13,00	14,17		13,69

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	9,06	4,53	0,73tn	3,44
PERLAKUAN	11	74,31	6,76	1,09tn	2,26
M	2	35,72	17,86	2,88tn	3,44
LINIER	1	13,50	13,50	2,18tn	4,30
KUADRATIK	1	22,22	22,22	3,59tn	4,30
N	3	16,08	5,36	0,87tn	3,05
LINIER	1	14,45	14,45	2,33tn	4,30
KUADRATIK	1	1,36	1,36	0,22tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	22,50	3,75	0,61tn	2,55
GALAT	22	136,28	6,19		
TOTAL	35	219,64			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 18,17%

Lampiran 13. Data Rataan Jumlah Daun Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
N ₀ K ₁	12,00	16,00	19,00	47	15,67
N ₀ K ₂	15,00	17,00	24,00	56	18,67
N ₀ K ₃	18,00	15,00	19,00	52	17,33
N ₁ K ₁	22,00	15,00	16,00	53	17,67
N ₁ K ₂	12,00	13,00	15,00	40	13,33
N ₁ K ₃	15,00	16,00	11,00	42	14,00
N ₂ K ₁	17,00	13,00	15,00	45	15,00
N ₂ K ₂	15,00	15,00	18,00	48	16,00
N ₂ K ₃	17,00	16,00	16,00	49,00	16,33
N ₃ K ₁	14,00	12,00	18,00	44,00	14,67
N ₃ K ₂	17,00	15,00	13,00	45,00	15,00
N ₃ K ₃	17,00	18,00	15,00	50,00	16,67
Total	191,00	181,00	199,00	571,00	190,33
Rata-Rata	15,92	15,08	16,58		15,86

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	13,56	6,78	0,95tn	3,44
PERLAKUAN	11	80,97	7,36	1,03tn	2,26
M	2	46,06	23,03	3,21tn	3,44
LINIER	1	16,67	16,67	2,32tn	4,30
KUADRATIK	1	29,39	29,39	4,10tn	4,30
N	3	12,75	4,25	0,59tn	3,05
LINIER	1	11,25	11,25	1,57tn	4,30
KUADRATIK	1	0,25	0,25	0,03tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	22,17	3,69	0,52tn	2,55
GALAT	22	157,78	7,17		
TOTAL	35	252,31			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 16,88%

Lampiran 14. Data Rataan Jumlah Daun Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	14,00	18,00	21,00	53	17,67
M ₀ N ₁	17,00	19,00	27,00	63	21,00
M ₀ N ₂	21,00	18,00	21,00	60	20,00
M ₀ N ₃	25,00	17,00	19,00	61	20,33
M ₁ N ₀	14,00	14,00	17,00	45	15,00
M ₁ N ₁	17,00	18,00	13,00	48	16,00
M ₁ N ₂	20,00	15,00	17,00	52	17,33
M ₁ N ₃	17,00	17,00	21,00	55	18,33
M ₂ N ₀	20,00	18,00	18,00	56,00	18,67
M ₂ N ₁	17,00	14,00	19,00	50,00	16,67
M ₂ N ₂	19,00	17,00	15,00	51,00	17,00
M ₂ N ₃	20,00	20,00	17,00	57,00	19,00
Total	221,00	205,00	225,00	651,00	217,00
Rata-Rata	18,42	17,08	18,75		18,08

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	18,67	9,33	1,17tn	3,44
PERLAKUAN	11	108,75	9,89	1,24tn	2,26
M	2	58,17	29,08	3,36tn	3,44
LINIER	1	22,04	22,04	2,77tn	4,30
KUADRATIK	1	36,13	36,13	4,53*	4,30
N	3	20,53	6,84	0,86tn	3,05
LINIER	1	19,34	19,34	2,43tn	4,30
KUADRATIK	1	0,25	0,25	0,03tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	30,06	5,01	0,63tn	2,55
GALAT	22	175,33	7,97		
TOTAL	35	302,75			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 15,61%

Lampiran 15. Data Rataan Jumlah Daun Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
N ₀ K ₁	16,00	20,00	24,00	60	20,00
N ₀ K ₂	20,00	22,00	30,00	72	24,00
N ₀ K ₃	23,00	20,00	24,00	67	22,33
N ₁ K ₁	27,00	20,00	21,00	68	22,67
N ₁ K ₂	16,00	17,00	20,00	53	17,67
N ₁ K ₃	20,00	21,00	15,00	56	18,67
N ₂ K ₁	23,00	18,00	20,00	61	20,33
N ₂ K ₂	19,00	19,00	24,00	62	20,67
N ₂ K ₃	23,00	21,00	21,00	65,00	21,67
N ₃ K ₁	18,00	16,00	21,00	55,00	18,33
N ₃ K ₂	22,00	20,00	18,00	60,00	20,00
N ₃ K ₃	23,00	23,00	19,00	65,00	21,67
Total	250,00	237,00	257,00	744,00	248,00
Rata-Rata	20,83	19,75	21,42		20,67

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	17,17	8,58	0,94tn	3,44
PERLAKUAN	11	118,00	10,73	1,18tn	2,26
M	2	52,17	26,08	2,86tn	3,44
LINIER	1	20,17	20,17	2,21tn	4,30
KUADRATIK	1	32,00	32,00	3,51tn	4,30
N	3	17,56	5,85	0,64tn	3,05
LINIER	1	17,42	17,42	1,91tn	4,30
KUADRATIK	1	0,11	0,11	0,01tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	48,28	8,05	0,88tn	2,55
GALAT	22	200,83	9,13		
TOTAL	35	336,00			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 14,62%

Lampiran 16. Data Rataan Luas Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	5,49	5,63	5,43	16,55	5,52
M ₀ N ₁	6,52	6,33	6,84	19,69	6,56
M ₀ N ₂	6,53	5,51	6,65	18,69	6,23
M ₀ N ₃	5,40	6,05	8,10	19,55	6,52
M ₁ N ₀	7,49	4,86	6,29	18,64	6,21
M ₁ N ₁	5,05	5,75	5,99	16,79	5,60
M ₁ N ₂	5,95	7,52	6,85	20,32	6,77
M ₁ N ₃	6,57	5,96	6,45	18,98	6,33
M ₂ N ₀	6,97	6,99	6,02	19,98	6,66
M ₂ N ₁	6,91	6,83	6,09	19,83	6,61
M ₂ N ₂	5,68	6,75	8,01	20,44	6,81
M ₂ N ₃	8,00	6,67	7,83	22,50	7,50
Total	76,56	74,85	80,55	231,96	77,32
Rata-Rata	6,38	6,24	6,71		6,44

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	1,43	0,71	1,15tn	3,44
PERLAKUAN	11	9,43	0,86	1,38tn	2,26
M	2	3,69	1,84	2,97tn	3,44
LINIER	1	2,85	2,85	4,59*	4,30
KUADRATIK	1	0,84	0,84	1,35tn	4,30
N	3	2,46	0,82	1,32tn	3,05
LINIER	1	2,39	2,39	3,84tn	4,30
KUADRATIK	1	0,01	0,01	0,01tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	3,28	0,55	0,88tn	2,55
GALAT	22	13,67	0,62		
TOTAL	35	24,53			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 12,23%

Lampiran 17. Data Rataan Luas Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	5,50	5,65	5,45	16,6	5,53
M ₀ N ₁	6,85	6,35	7,10	20,3	6,77
M ₀ N ₂	6,66	5,55	6,85	19,06	6,35
M ₀ N ₃	5,55	6,30	8,40	20,25	6,75
M ₁ N ₀	7,73	5,00	6,30	19,03	6,34
M ₁ N ₁	5,16	5,85	6,12	17,13	5,71
M ₁ N ₂	5,65	7,65	6,85	20,15	6,72
M ₁ N ₃	6,75	5,96	6,50	19,21	6,40
M ₂ N ₀	6,75	7,00	6,13	19,88	6,63
M ₂ N ₁	7,05	6,83	6,11	19,99	6,66
M ₂ N ₂	6,00	6,77	8,10	20,87	6,96
M ₂ N ₃	8,07	6,70	7,85	22,62	7,54
Total	77,72	75,61	81,76	235,09	78,36
Rata-Rata	6,48	6,30	6,81		6,53

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	1,63	0,81	1,21tn	3,44
PERLAKUAN	11	9,35	0,85	1,26tn	2,26
M	2	3,14	1,57	2,33tn	3,44
LINIER	1	2,13	2,13	3,16tn	4,30
KUADRATIK	1	1,01	1,01	1,50tn	4,30
N	3	2,79	0,93	1,38tn	3,05
LINIER	1	2,78	2,78	4,12tn	4,30
KUADRATIK	1	0,00	0,00	0,00tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	3,42	0,57	0,84tn	2,55
GALAT	22	14,83	0,67		
TOTAL	35	25,81			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 12,57%

Lampiran 18. Data Rataan Luas Daun Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	5,50	5,70	5,50	16,7	5,57
M ₀ N ₁	6,88	6,37	7,12	20,37	6,79
M ₀ N ₂	6,70	5,60	6,86	19,16	6,39
M ₀ N ₃	6,60	6,33	8,41	21,34	7,11
M ₁ N ₀	7,80	5,30	6,35	19,45	6,48
M ₁ N ₁	5,16	5,87	6,15	17,18	5,73
M ₁ N ₂	5,66	7,70	6,87	20,23	6,74
M ₁ N ₃	6,76	5,98	6,52	19,26	6,42
M ₂ N ₀	6,80	7,08	6,15	20,03	6,68
M ₂ N ₁	7,12	6,95	6,15	20,22	6,74
M ₂ N ₂	6,04	6,77	8,12	20,93	6,98
M ₂ N ₃	8,10	6,73	7,87	22,70	7,57
Total	79,12	76,38	82,07	237,57	79,19
Rata-Rata	6,59	6,37	6,84		6,60

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	1,35	0,67	1,15tn	3,44
PERLAKUAN	11	10,03	0,91	1,56tn	2,26
M	2	2,84	1,42	2,43tn	3,44
LINIER	1	1,66	1,66	2,84tn	4,30
KUADRATIK	1	1,18	1,18	2,02tn	4,30
N	3	3,23	1,08	1,84tn	3,05
LINIER	1	3,18	3,18	5,43*	4,30
KUADRATIK	1	0,05	0,05	0,09tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	3,96	0,66	1,13tn	2,55
GALAT	22	12,86	0,58		
TOTAL	35	24,24			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 11,57%

Lampiran 19. Data Rataan Luas Daun Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	5,55	5,75	5,50	16,8	5,60
M ₀ N ₁	6,90	6,40	7,14	20,44	6,81
M ₀ N ₂	6,72	5,62	6,87	19,21	6,40
M ₀ N ₃	6,66	6,35	8,45	21,46	7,15
M ₁ N ₀	7,85	6,36	6,36	20,57	6,86
M ₁ N ₁	5,20	5,90	6,17	17,27	5,76
M ₁ N ₂	5,67	7,73	6,90	20,3	6,77
M ₁ N ₃	6,79	6,05	6,55	19,39	6,46
M ₂ N ₀	6,85	7,10	6,20	20,15	6,72
M ₂ N ₁	7,15	7,00	6,20	20,35	6,78
M ₂ N ₂	6,10	6,80	8,15	21,05	7,02
M ₂ N ₃	8,12	6,80	7,90	22,82	7,61
Total	79,56	77,86	82,39	239,81	79,94
Rata-Rata	6,63	6,49	6,87		6,66

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	0,87	0,44	0,84tn	3,44
PERLAKUAN	11	10,21	0,93	1,78tn	2,26
M	2	2,46	1,23	2,36tn	3,44
LINIER	1	1,74	1,74	3,33tn	4,30
KUADRATIK	1	0,72	0,72	1,39tn	4,30
N	3	2,63	0,88	1,68tn	3,05
LINIER	1	2,44	2,44	4,67*	4,30
KUADRATIK	1	0,18	0,18	0,35tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	5,11	0,85	1,63tn	2,55
GALAT	22	11,49	0,52		
TOTAL	35	22,57			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 10,85%

Lampiran 20. Data Rataan Luas Daun Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	5,60	5,77	5,60	16,97	5,66
M ₀ N ₁	6,95	6,45	7,16	20,56	6,85
M ₀ N ₂	6,74	5,64	6,88	19,26	6,42
M ₀ N ₃	6,67	5,36	8,45	20,48	6,83
M ₁ N ₀	7,90	6,37	6,37	20,64	6,88
M ₁ N ₁	5,25	5,92	6,19	17,36	5,79
M ₁ N ₂	6,70	7,35	6,93	20,98	6,99
M ₁ N ₃	8,82	6,08	6,67	21,57	7,19
M ₂ N ₀	6,86	7,20	6,23	20,29	6,76
M ₂ N ₁	7,18	7,50	6,23	20,91	6,97
M ₂ N ₂	6,15	6,82	8,17	21,14	7,05
M ₂ N ₃	8,15	6,84	8,00	22,99	7,66
Total	82,97	77,30	82,88	243,15	81,05
Rata-Rata	6,91	6,44	6,91		6,75

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANGAN	2	1,76	0,88	1,27tn	3,44
PERLAKUAN	11	10,47	0,95	1,38tn	2,26
M	2	2,74	1,37	1,99tn	3,44
LINIER	1	2,71	2,71	3,93tn	4,30
KUADRATIK	1	0,03	0,03	0,05tn	4,30
N	3	3,40	1,13	1,64tn	3,05
LINIER	1	3,19	3,19	4,63*	4,30
KUADRATIK	1	0,21	0,21	0,30tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	4,33	0,72	1,05tn	2,55
GALAT	22	15,17	0,69		
TOTAL	35	27,39			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 12,29%

Lampiran 21. Data Rataan Luas Daun Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	5,65	5,85	5,63	17,13	5,71
M ₀ N ₁	6,95	6,47	7,17	20,59	6,86
M ₀ N ₂	6,78	5,65	6,90	19,33	6,44
M ₀ N ₃	6,67	5,38	8,50	20,55	6,85
M ₁ N ₀	7,92	6,39	6,40	20,71	6,90
M ₁ N ₁	5,28	6,00	6,23	17,51	5,84
M ₁ N ₂	6,75	7,37	7,00	21,12	7,04
M ₁ N ₃	8,85	6,10	6,70	21,65	7,22
M ₂ N ₀	6,86	7,24	6,25	20,35	6,78
M ₂ N ₁	7,20	7,53	6,25	20,98	6,99
M ₂ N ₂	6,28	6,85	8,20	21,33	7,11
M ₂ N ₃	8,20	7,00	8,04	23,24	7,75
Total	83,39	77,83	83,27	244,49	81,50
Rata-Rata	6,95	6,49	6,94		6,79

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANAGN	2	1,68	0,84	1,23tn	3,44
PERLAKUAN	11	10,56	0,96	1,40tn	2,26
M	2	2,90	1,45	2,12tn	3,44
LINIER	1	2,87	2,87	4,19tn	4,30
KUADRATIK	1	0,03	0,03	0,05tn	4,30
N	3	3,54	1,18	1,72tn	3,05
LINIER	1	3,32	3,32	4,85*	4,30
KUADRATIK	1	0,21	0,21	0,31tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	4,12	0,69	1,00tn	2,55
GALAT	22	15,07	0,68		
TOTAL	35	27,31			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 12,18%

Lampiran 22. Data Rataan Diameter Batang dan Sidik Ragam Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
N ₀ K ₁	13,00	12,00	11,00	36	12,00
N ₀ K ₂	12,00	14,00	13,00	39	13,00
N ₀ K ₃	13,50	13,00	13,00	39,5	13,17
N ₁ K ₁	14,00	14,00	12,30	40,3	13,43
N ₁ K ₂	12,00	14,50	11,75	38,25	12,75
N ₁ K ₃	12,75	12,00	13,20	37,95	12,65
N ₂ K ₁	11,30	11,50	12,20	35	11,67
N ₂ K ₂	12,00	13,00	14,00	39	13,00
N ₂ K ₃	14,00	11,70	13,32	39,02	13,01
N ₃ K ₁	13,50	12,34	14,00	39,84	13,28
N ₃ K ₂	12,00	12,30	12,30	36,60	12,20
N ₃ K ₃	16,00	11,00	11,00	38,00	12,67
Total	156,05	151,34	151,07	458,46	152,82
Rata-Rata	13,00	12,61	12,59		12,74

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANAGN	2	1,31	0,65	0,43tn	3,44
PERLAKUAN	11	9,50	0,86	0,57tn	2,26
M	2	0,93	0,47	0,31tn	3,44
LINIER	1	0,07	0,07	0,05tn	4,30
KUADRATIK	1	0,86	0,86	0,56tn	4,30
N	3	2,90	0,97	0,63tn	3,05
LINIER	1	0,23	0,23	0,15tn	4,30
KUADRATIK	1	0,20	0,20	0,13tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	5,66	0,94	0,62tn	2,55
GALAT	22	33,56	1,53		
TOTAL	35	44,36			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 9,70%

Lampiran 23. Data Rataan Diameter Batang Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
N ₀ K ₁	13,10	12,00	11,00	36,1	12,03
N ₀ K ₂	12,05	14,20	13,04	39,29	13,10
N ₀ K ₃	13,52	13,21	12,10	38,83	12,94
N ₁ K ₁	14,10	14,12	12,32	40,54	13,51
N ₁ K ₂	12,05	14,54	11,77	38,36	12,79
N ₁ K ₃	12,75	13,03	13,20	38,98	12,99
N ₂ K ₁	11,32	11,10	12,20	34,62	11,54
N ₂ K ₂	12,08	13,13	14,00	39,21	13,07
N ₂ K ₃	14,11	11,72	13,32	39,15	13,05
N ₃ K ₁	13,52	12,35	14,11	39,98	13,33
N ₃ K ₂	12,14	12,32	12,33	36,79	12,26
N ₃ K ₃	16,10	11,04	11,25	38,39	12,80
Total	156,84	152,76	150,64	460,24	153,41
Rata-Rata	13,07	12,73	12,55		12,78

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANAGN	2	1,66	0,83	0,53tn	3,44
PERLAKUAN	11	10,58	0,96	0,62tn	2,26
M	2	0,64	0,32	0,20tn	3,44
LINIER	1	0,01	0,01	0,01tn	4,30
KUADRATIK	1	0,63	0,63	0,40tn	4,30
N	3	5,00	1,67	1,07tn	3,05
LINIER	1	0,17	0,17	0,11tn	4,30
KUADRATIK	1	0,30	0,30	0,19tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	4,95	0,82	0,53tn	2,55
GALAT	22	34,38	1,56		
TOTAL	35	46,62			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 9,78%

Lampiran 24. Data Rataan Diameter Batang Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
N ₀ K ₁	13,15	12,05	11,10	36,3	12,10
N ₀ K ₂	12,10	14,25	13,10	39,45	13,15
N ₀ K ₃	13,58	13,25	12,14	38,97	12,99
N ₁ K ₁	14,14	14,15	12,35	40,64	13,55
N ₁ K ₂	12,10	14,50	11,80	38,4	12,80
N ₁ K ₃	12,74	13,07	13,23	39,04	13,01
N ₂ K ₁	11,35	11,14	12,23	34,72	11,57
N ₂ K ₂	12,10	13,15	14,10	39,35	13,12
N ₂ K ₃	14,15	11,75	13,35	39,25	13,08
N ₃ K ₁	13,55	12,40	14,15	40,10	13,37
N ₃ K ₂	12,16	12,35	12,35	36,86	12,29
N ₃ K ₃	16,13	11,10	11,28	38,51	12,84
Total	157,25	153,16	151,18	461,59	153,86
Rata-Rata	13,10	12,76	12,60		12,82

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANAGN	2	1,60	0,80	0,51tn	3,44
PERLAKUAN	11	10,55	0,96	0,62tn	2,26
M	2	0,71	0,35	0,23tn	3,44
LINIER	1	0,02	0,02	0,01tn	4,30
KUADRATIK	1	0,69	0,69	0,45tn	4,30
N	3	5,05	1,68	1,08tn	3,05
LINIER	1	0,17	0,17	0,11tn	4,30
KUADRATIK	1	0,30	0,30	0,20tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	4,80	0,80	0,51tn	2,55
GALAT	22	34,16	1,55		
TOTAL	35	46,31			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 9,72%

Lampiran 25. Data Rataan Diameter Batang Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
N ₀ K ₁	13,20	12,10	11,11	36,41	12,14
N ₀ K ₂	12,15	14,30	13,15	39,6	13,20
N ₀ K ₃	13,60	13,30	12,16	39,06	13,02
N ₁ K ₁	14,18	14,20	12,40	40,78	13,59
N ₁ K ₂	12,15	14,55	11,85	38,55	12,85
N ₁ K ₃	12,76	13,10	13,25	39,11	13,04
N ₂ K ₁	11,38	11,17	12,25	34,8	11,60
N ₂ K ₂	12,14	13,18	14,13	39,45	13,15
N ₂ K ₃	14,17	11,76	13,40	39,33	13,11
N ₃ K ₁	13,60	12,45	14,20	40,25	13,42
N ₃ K ₂	12,20	13,36	12,36	37,92	12,64
N ₃ K ₃	16,15	11,13	11,34	38,62	12,87
Total	157,68	154,60	151,60	463,88	154,63
Rata-Rata	13,14	12,88	12,63		12,89

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANAGN	2	1,54	0,77	0,49tn	3,44
PERLAKUAN	11	9,95	0,90	0,57tn	2,26
M	2	0,93	0,46	0,29tn	3,44
LINIER	1	0,00	0,00	0,00tn	4,30
KUADRATIK	1	0,92	0,92	0,58tn	4,30
N	3	4,18	1,39	0,88tn	3,05
LINIER	1	0,23	0,23	0,15tn	4,30
KUADRATIK	1	0,16	0,16	0,10tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	4,85	0,81	0,51tn	2,55
GALAT	22	34,92	1,59		
TOTAL	35	46,42			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 9,78%

Lampiran 26. Data Rataan Diameter Batang Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
N ₀ K ₁	13,23	12,13	11,15	36,51	12,17
N ₀ K ₂	12,20	14,35	13,20	39,75	13,25
N ₀ K ₃	13,70	13,34	12,20	39,24	13,08
N ₁ K ₁	14,20	14,24	12,45	40,89	13,63
N ₁ K ₂	12,20	14,60	11,90	38,7	12,90
N ₁ K ₃	12,80	13,15	13,30	39,25	13,08
N ₂ K ₁	11,40	11,20	12,33	34,93	11,64
N ₂ K ₂	12,21	13,20	14,20	39,61	13,20
N ₂ K ₃	14,20	11,86	13,45	39,51	13,17
N ₃ K ₁	13,65	12,50	14,25	40,40	13,47
N ₃ K ₂	12,25	13,40	12,45	38,10	12,70
N ₃ K ₃	16,22	11,15	12,00	39,37	13,12
Total	158,26	155,12	152,88	466,26	155,42
Rata-Rata	13,19	12,93	12,74		12,95

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANAGN	2	1,22	0,61	0,40tn	3,44
PERLAKUAN	11	10,13	0,92	0,60tn	2,26
M	2	1,11	0,56	0,36tn	3,44
LINIER	1	0,04	0,04	0,03tn	4,30
KUADRATIK	1	1,07	1,07	0,70tn	4,30
N	3	4,53	1,51	0,99tn	3,05
LINIER	1	0,38	0,38	0,25tn	4,30
KUADRATIK	1	0,24	0,24	0,15tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	4,48	0,75	0,49tn	2,55
GALAT	22	33,74	1,53		
TOTAL	35	45,08			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 9,56%

Lampiran 27. Data Rataan Diameter Batang Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
M ₀ N ₀	13,25	12,15	11,20	36,6	12,20
M ₀ N ₁	12,25	14,40	13,25	39,9	13,30
M ₀ N ₂	14,00	13,38	13,30	40,68	13,56
M ₀ N ₃	14,26	14,50	12,50	41,26	13,75
M ₁ N ₀	12,25	14,65	12,00	38,9	12,97
M ₁ N ₁	13,00	13,20	13,35	39,55	13,18
M ₁ N ₂	11,48	11,30	12,38	35,16	11,72
M ₁ N ₃	12,35	13,30	14,25	39,9	13,30
M ₂ N ₀	14,25	12,00	13,55	39,80	13,27
M ₂ N ₁	14,00	13,20	14,80	42,00	14,00
M ₂ N ₂	12,60	13,80	12,75	39,15	13,05
M ₂ N ₃	16,50	11,40	12,50	40,40	13,47
Total	160,19	157,28	155,83	473,30	157,77
Rata-Rata	13,35	13,11	12,99		13,15

Data Sidik Ragam Tanaman Umur 12 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
ULANAGN	2	1,54	0,77	0,49tn	3,44
PERLAKUAN	11	9,95	0,90	0,57tn	2,26
M	2	0,93	0,46	0,29tn	3,44
LINIER	1	0,00	0,00	0,00tn	4,30
KUADRATIK	1	0,92	0,92	0,58tn	4,30
N	3	4,18	1,39	0,88tn	3,05
LINIER	1	0,23	0,23	0,15tn	4,30
KUADRATIK	1	0,16	0,16	0,10tn	4,30
INTERAKSI (MXN)	6	4,85	0,81	0,51tn	2,55
GALAT	22	34,92	1,59		
TOTAL	35	46,42			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 9,78%

Lampiran 28. Analisis Tanah

	PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT <i>Indonesian Oil Palm Research Institute</i> Jl. Brigjen Katamso 51, Medan 20158 Indonesia Phone : +62-61 7862477 Fax. +62-61 7862488 E-mail : admin@iopri.org http://www.iopri.org	LABORATORIUM PPKS SERTIFIKAT ANALISIS							
Jenis Sampel : TANAH Pengirim : TAUFIQ C. HIDAYAT Alamat : PPKS - Medan Kondisi Sampel : 1 sampel dalam bungkus plastik		Nomor Sertifikat : 1494/O.1/Sert/VI/2023 Tgl. Penerimaan : 31 Mei 2023 Tanggal Pengujian : 31 Mei - 23 Juni 2023 Nomor Order : 89-23							
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>No. Lab.</th> <th>No. Urut</th> <th>C*) (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>809 /23</td> <td>1</td> <td>5,27</td> </tr> </tbody> </table>				No. Lab.	No. Urut	C*) (%)	809 /23	1	5,27
No. Lab.	No. Urut	C*) (%)							
809 /23	1	5,27							
<p>Keterangan : *) Sampel atas dasar berat kering 105°C</p>									
<p>Metode Uji : - C-Organik (total) : K-03-T.05 (Pengabuan)</p>									
			 28 Juni 2023 Supervisor Laboratorium						
<p><small>Dilarang memperbanyak hasil uji tanpa seijin PPKS PPKS hanya bertanggung jawab atas contoh yang diterima Semua surat harap ditujukan langsung ke Kantor Pusat di Medan dan tidak ke individu. Please address all communication directly to the Head Office in Medan and not to the individuals.</small></p>									
			1 dari 1 FR - 069						