

**PENGARUH PENGGUNAAN MULSA DAN PEMUPUKAN TERHADAP
PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*)
DAN NERACA HARA N PADA TANAH INCEPTISOL**

SKRIPSI

**KOKO MULYA DARMA
71210713022**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

**PENGARUH PENGGUNAAN MULSA DAN PEMUPUKAN TERHADAP
PERTUMBUHAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*)
DAN NERACA HARA N PADA TANAH INCEPTISOL**

**KOKO MULYA DARMA
71210713022**

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana S1 pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara

**Menyetujui,
Komisi Pembimbing**

**Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P.
Ketua**

**Ir. Fenty Maimunah Simbolon, M.P.
Anggota**

Mengesahkan

**Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P.
Dekan**

**Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P.
Ketua Program Studi**

Tanggal Lulus Ujian :

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad dan karunia-Nya serta memberikan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Mulsa dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) dan Neraca Hara N pada Tanah Inceptisol”**.

Shalawat beriring salam disampaikan atas Nabi Besar Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafaatnya di Yaumul Akhir nanti ”Amin Yarabbal’alamin.

Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini tidak dapat selesai tanpa doa, dukungan, bimbingan, semangat dan masukan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Maka pada kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P. selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah sabar dan banyak memberikan bantuan, masukan, serta arahan dari awal mulai bimbingan hingga sampai akhir penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Ir Fenty Maimunah Simbolon, M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah sabar dan banyak memberikan bantuan, masukan, serta arahan dari awal mulai bimbingan hingga sampai akhir penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.

4. Ibu Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Kepada kedua orang tua saya Ayahanda, Ibunda serta seluruh keluarga dan orang tersayang yang telah memberikan dukungan moril dan materil kepada saya serta selalu mendoakan akan keberhasilan saya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima segala kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin, skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan khususnya penulis.

Medan, Mei 2025

Koko Mulya Darma
71210713022

BIODATA MAHASISWA

Penulis Bernama Koko Mulya Darma dengan NPM 71210713022, di lahirkan di Desa Hessa Air Genting, Kecamatan Air Batu, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 15 Juli 2001. Alamat Dusun VII Desa Sipaku Area, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara.

Penulis sebagai anak ke 2 dari Bapak Rudi Syahputra dan Ibu Rohaningsih, pendidikan SD di tempuh di SDN 010050 Hessa Perlompongan pada tahun 2007 s/d 2013, pendidikan SMP di tempuh di SMPN 2 Simpang Empat pada tahun 2013 s/d 2016, pendidikan SMA di tempuh di SMAN 1 Simpang Empat pada tahun 2016 s/d 2019, kemudian penulis menempuh pendidikan sarjana (S1) di Universitas Islam Sumatera Utara Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi pada tahun 2021.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
BIODATA MAHASISWA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Hipotesis Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Taksonomi Tanaman Jagung Manis	6
2.2 Morfologi Tanaman Jagung Manis	6
2.2.1 Akar	6
2.2.2 Batang	7
2.2.3 Daun	7
2.2.4 Bunga	8
2.2.5 Tongkol dan Biji	8
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis	8
2.4 Mulsa	9
2.4.1 Jerami Padi	9
2.4.2 Sekam Padi	10
2.4.3 Biochar	10
2.5 Pemupukan	11
2.5.1 Pupuk Kandang Kambing	11
2.5.2 Pupuk TSP	12
2.5.3 Pupuk Urea	12
2.5.4 Pupuk KCl	12
2.5.5 Pupuk NPK	13
2.6 Tanah Inceptisol	13
2.7 Nitrogen	13
III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2 Bahan dan Alat	14

3.2.1	Bahan	14
3.2.2	Alat	14
3.3	Metode Penelitian	14
3.4	Pelaksanaan Penelitian	16
3.4.1	Persiapan Lahan	16
3.4.2	Pembuatan Plot	16
3.4.3	Penanaman	16
3.4.4	Aplikasi Perlakuan	16
3.5	Pemeliharaan Tanaman	17
3.5.1	Penyulaman	17
3.5.2	Penyiraman	17
3.5.3	Penyiangan dan Pembubunan	17
3.5.4	Pengendalian Hama Dan Penyakit	17
3.6	Variabel Pengamatan	18
3.6.1	Tinggi Tanaman (cm)	18
3.6.2	Jumlah Daun (helai)	18
3.6.3	Diameter Batang (mm)	18
3.6.4	Neraca Hara N	18
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1	Analisis Tanah Awal	20
4.2	Pengaruh Penggunaan Mulsa dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis	22
4.2.1	Tinggi Tanaman (cm)	22
4.2.2	Jumlah Daun (helai)	30
4.2.3	Diameter Batang (mm)	36
4.3	Pengaruh Penggunaan Mulsa dan Pemupukan terhadap Neraca Hara N pada Tanah Inseptisol	42
4.3.1	Neraca Hara N-Total (%)	42
4.3.3	pH Tanah	57
V	KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	69
	DAFTAR PUSTAKA	70
	LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

NO	Judul	Hal
4.1	Hasil Analisis Kandungan Hara Tanah Awal pada Lahan Sebelum Penelitian	20
4.2.	Hasil Uji Beda Rerata Penggunaan Mulsa dan Pemupukan terhadap Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Umur 6 MST	23
4.3	Hasil Uji Beda Rerata Penggunaan Mulsa dan Pemupukan terhadap Jumlah Daun (helai) Jagung Manis Umur 6 MST	31
4.4	Hasil Uji Beda Rerata Penggunaan Mulsa dan Pemupukan terhadap Diameter Batang (mm) Jagung Manis Umur 6 MST	37
4.5	Hasil Uji Beda Rerata Penggunaan Mulsa dan Pemupukan terhadap Neraca Hara N-Total (%)	43
4.6	Hasil Uji Beda Rerata Penggunaan Mulsa dan Pemupukan terhadap pH Tanah	58

DAFTAR GAMBAR

NO	Judul	Hal
4.1.	Hubungan Perlakuan Pemupukan terhadap Tinggi Tanaman Jagung Manis pada Umur 12 MST.	28
4.2.	Hubungan Interaksi Perlakuan Penggunaan Mulsa dengan Pemupukan terhadap Tinggi Tanaman Jagung Manis pada Umur 12 MST.	30
4.3.	Hubungan Perlakuan Penggunaan Mulsa terhadap Neraca Hara N-Total.	47
4.4.	Hubungan Perlakuan Penggunaan Pemupukan terhadap Neraca Hara N-Total.	52
4.5.	Hubungan Perlakuan Penggunaan Mulsa terhadap pH Tanah.	62
4.6.	Hubungan Perlakuan Penggunaan Pemupukan terhadap pH Tanah.	65

DAFTAR LAMPIRAN

NO	Judul	Hal
1.	Bagan Areal Penelitian	74
2.	Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Bonanza F1	75
3.	Hasil Analisis Tanah Awal Sebelum Penelitian	76
4.	Hasil Analisis Tanah Setelah Aplikasi Perlakuan	77
5.	Data Curah Hujan Medan Selayang	81
6.	Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	83
7.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	83
8.	Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	84
9.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	84
10.	Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	85
11.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	85
12.	Rataan Data Jumlah Daun (helai) 2 MST	86
13.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 2 MST	86
14.	Rataan Data Jumlah Daun (helai) 4 MST	87
15.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 4 MST	87
16.	Rataan Data Jumlah Daun (helai) 6 MST	88
17.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 6 MST	88
18.	Rataan Data Diameter Batang (mm) 2 MST	89
19.	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) 2 MST	89
20.	Rataan Data Diameter Batang (mm) 4 MST	90
21.	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) 4 MST	90
22.	Rataan Data Diameter Batang (mm) 6 MST	91
23.	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) 6 MST	91
24.	Rataan Data Analisis N-Total (%) Pertama	92
25.	Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis N-Total (%) Pertama	92
26.	Rataan Data Analisis N-Total (%) Ke-Dua	93
27.	Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis N-Total (%) Ke-Dua	93
28.	Rataan Data Analisis N-Total (%) Ke-Tiga	94
29.	Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis N-Total (%) Ke-Tiga	94
30.	Rataan Data Analisis pH Tanah Pertama	95
31.	Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis pH Tanah Pertama	95

32.	Rataan Data Analisis pH Tanah Ke-Dua	96
33.	Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis pH Tanah Kedua	96
34.	Rataan Data Analisis pH Tanah Ke-Tiga	97
35.	Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis pH Tanah Ke-Tiga	97
36.	Foto Kegiatan Pelaksanaan Penelitian	98

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, A. 2021. *Pengelolaan Tanah Inceptisol untuk Mendukung Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata)*. Jurnal Agronomi Indonesia, 45(3), 112-120.
- Bajubodo, S. 2023. *Pupuk TSP dan Aplikasinya Dalam Pertanian*. Jurnal Kimia dan Teknologi Pertanian, 18(3), 110-115.
- Cristin, D., Rina, Y., & Fahmi, A. 2021. *Pentingnya Pemupukan Dalam Meningkatkan Produktivitas Pertanian: Pengaruh Unsur Hara terhadap Pertumbuhan Tanaman*. Jurnal Pertanian Indonesia, 42(2), 56-63.
- DPPP Pontianak. 2020. *Pentingnya Nitrogen Dalam Pertumbuhan Tanaman*. Jurnal Pertanian Tropis, 15(4), 130-135.
- Earthahome. 2023. *Morfologi Tanaman Jagung Manis: Struktur Daun dan Fungsi Utamanya*. Agronomy Insights, 22(2), 40-45.
- Fitria, D., & Sulaiman, A. 2018. *Dekomposisi Bahan Mulsa dan Pengaruhnya terhadap Ketersediaan Hara Nitrogen di Tanah untuk Pertumbuhan Tanaman Jagung*. Jurnal Pertanian, 22(1), 56-63.
- FPUNILA. 2021. *Penggunaan Biochar Sebagai Pembenh Tanah Dalam Pertanian*. Jurnal Sumber Daya Alam, 30(3), 98-105.
- Geoprad. 2022. *Manfaat Mulsa Organik Dalam Pertanian: Mengurangi Erosi dan Meningkatkan Kesuburan Tanah*. Agrivision, 8(1), 25-30.
- Gokomodo. 2023. *Morfologi Biji dan Tongkol Jagung Manis: Pembentukan dan Kandungannya*. Buletin Agronomi, 17(2), 88-92.
- Hadi, S., Wijayanto, R., & Sari, A. 2015. *Pengaruh Pupuk Anorganik TSP dan Urea terhadap Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis*. Jurnal Ilmu Pertanian, 22(2), 57-64.
- Hamid, R., Yusuf, H., & Sari, D. 2017. *Pengaruh Aplikasi Mulsa Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis*. Jurnal Agronomi, 15(2), 99-105.
- Hairiah, K., Prasetyo, L. B., & Suryanto, S. 2016. *Penerapan Mulsa Organik pada Tanah Inseptisol untuk Meningkatkan Ketersediaan Nitrogen Total dan Menurunkan Erosi*. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan, 27(2), 78-84.
- Hayati, I., Nasrullah, A., & Rahmawati, M. 2010. *Pengaruh Penggunaan Mulsa Jerami Padi terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis*. Jurnal Agronomi, 18(1), 34-42.

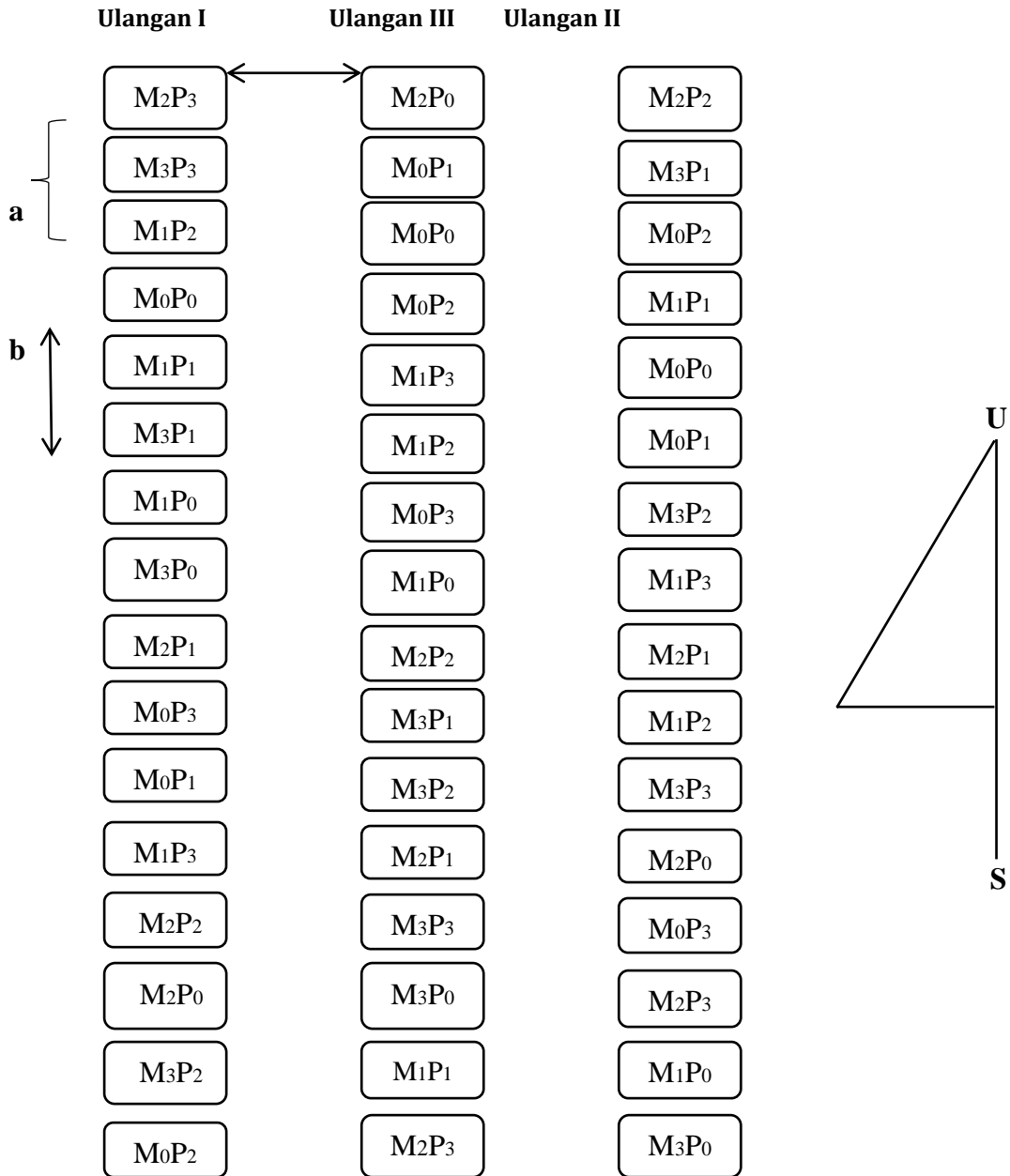
- Herumia, L., Sari, T., & Prasetyo, R. 2017. *Penggunaan Mulsa Organik Dalam Pertanian Jagung Manis di Tanah Inceptisol*. Jurnal Agronomi, 35(3), 128-135.
- Ilmudasar, A. 2019. *Pengaruh Nitrogen terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung dan Ketersediaannya di Tanah*. Jurnal Kimia Pertanian, 10(2), 45-50.
- Islami, F., Sari, A., & Sutrisno, R. 2017. *Pengaruh Pupuk Anorganik terhadap Diameter Batang Tanaman Jagung*. Jurnal Pertanian, 21(2), 101-109.
- Jatmiko, W., & Sari, R. 2021. *Peran Pupuk Anorganik dalam Sintesis Protein dan Pembelahan Sel pada Tanaman Jagung*. Jurnal Ilmu Pertanian, 16(1), 24-32.
- Jumadi, R., Sutrisno, P., & Astuti, W. 2017. *Pengaruh Penggunaan Pupuk Anorganik terhadap Kandungan Hara Nitrogen dalam Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Jagung*. Jurnal Tanah dan Agroklimat, 25(2), 128-135.
- Kompascom. 2023. *Pemupukan tanaman jagung untuk hasil optimal*. Kompas Agribisnis, 9(1), 50-55.
- Lestari, R., & Supriyadi, S. 2017. *Peran Mulsa dalam Meningkatkan Ketersediaan Hara Nitrogen dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis*. Jurnal Agronomi Tropika, 30(4), 234-240.
- Limonu, M., Wijayanti, F., & Sari, R. 2021. *Pengaruh Interaksi Mulsa dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis*. Jurnal Agronomi Tropika, 23(2), 145-153.
- Mahdiannor, F., Rasyid, R., & Nur, H. 2016. *Jagung Manis Dalam Sektor Pertanian: Potensi dan Tantangan Budidayanya*. Jurnal Tanaman Pangan, 12(1), 24-30.
- Mulyani, N., Yuliana, A., & Purnomo, W. 2017. *Pupuk Kandang Kambing sebagai Sumber Nitrogen dengan Pelepasan Perlahan dalam Tanah untuk Tanaman Jagung*. Jurnal Agronomi Indonesia, 35(3), 145-153.
- Nasution, F. 2016. *Tantangan dan Peluang Pemenuhan Kebutuhan Jagung di Indonesia: Studi kasus Impor Jagung*. Jurnal Ekonomi Pertanian, 19(1), 112-118.
- Nonatani, S. 2019. *Keunggulan Pupuk Kandang Kambing Dalam Pertanian Jagung Manis*. Jurnal Pertanian Organik, 19(2), 70-76.
- Paeru, R., & Dewi, S. 2017. *Morfologi Bunga Jagung: Bunga Jantan dan Betina Dalam Pertumbuhan Tanaman*. Jurnal Biologi Tanaman, 21(4), 200-205.

- Paramaditya, I., Yulianto, W., & Suranto, D. 2017. *Pengaruh Mulsa terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis: Analisis Statistik dan Hasil Produksi*. Jurnal Pertanian Tropika, 19(2), 128-137.
- Paramaditya, I., Yulianto, W., & Suranto, D. 2011. *Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis*. Jurnal Ilmu Pertanian, 19(1), 77-85.
- Pratiwi, E., Kusumawati, R., & Sari, L. 2018. *Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Bahan Mulsa dan Kompos Dalam Pertanian*. Agrivita, 16(1), 105-112.
- Pupukkaltim. (2022). *Penggunaan Pupuk Urea Dalam Pertanian Jagung: Manfaat dan Cara Aplikasi yang Tepat*. Jurnal Pupuk dan Tanaman, 11(2), 78-83.
- Rachman, S., Supriyadi, S., & Setiawan, H. 2015. *Pengaruh Mulsa Jerami Padi terhadap Kandungan Hara Nitrogen pada Tanah Inseptisol dan Pertumbuhannya*. Jurnal Agronomi Indonesia, 33(3), 178-185.
- Saraswanti. 2016. *Pupuk NPK: Komposisi dan Aplikasinya Dalam Meningkatkan Hasil Pertanian*. Jurnal Kimia Tanah, 24(3), 56-61.
- Sari, T., Dwi, R., & Amin, N. 2021. *Jerami Padi Sebagai Bahan Mulsa dan Perbaikan Kualitas Tanah Pertanian*. Jurnal Pertanian dan Lingkungan, 18(1), 72-80.
- SHI. 2023. *Pemanfaatan Sekam Padi Sebagai Mulsa Dalam Pertanian Jagung Manis*. Jurnal Ekologi Tanah, 17(3), 44-50.
- Soeprapto, D. 2018. *Peran Mulsa dalam Pertumbuhan Tanaman Jagung: Meningkatkan Ketersediaan Air dan Mengurangi Penguapan*. Jurnal Pertanian, 24(3), 133-141.
- Soeprapto, D., Yuliana, A., & Rahmawati, M. 2018. *Pengaruh Mulsa terhadap Kandungan Hara Nitrogen dan Pertumbuhan Tanaman Jagung*. Jurnal Ilmu Tanaman, 24(2), 77-84.
- Soeprapto, D., Yuliana, A., & Rahmawati, M. 2019. *Aplikasi Pupuk Anorganik untuk Meningkatkan Jumlah Daun Tanaman Jagung*. Jurnal Ilmu Tanaman, 32(1), 71-78.
- Soeripto, D., Yuliana, A., & Rahmawati, M. 2018. *Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Ketersediaan Hara Nitrogen dalam Tanah*. Jurnal Ilmu Pertanian, 34(4), 241-248.
- Supriyadi, S., Santoso, B., & Setiawan, H. 2017. *Mulsa Jerami Padi untuk Meningkatkan Ketersediaan Hara Nitrogen dalam Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis*. Jurnal Penelitian Pertanian, 31(1), 50-56.

- Sulistyo, E., Wijayanti, R., & Aulia, Y. 2019. *Efektivitas Pemupukan pada Tanaman Jagung: Studi Kasus Penggunaan Pupuk Anorganik*. Agron Journal, 7(5), 45-54.
- Sulistyaningsih, R. 2020. *Karakteristik tanah Inceptisol dan Pengelolaannya untuk Pertanian Optimal di Indonesia*. Jurnal Ilmu Tanah, 18(2), 75-80.
- Suryani, H., Budi, R., & Arif, D. 2020. *Kombinasi Pemupukan dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Jagung*. Jurnal Ilmu Tanah, 12(4), 66-75.
- Taher, Z. (2021). *Penggunaan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Kesuburan Tanah Inceptisol dan Hasil Jagung Manis*. Jurnal Pangan dan Pertanian, 23(4), 190-200.
- Tokotanaman. 2021. *Manfaat Mulsa Organik dan Anorganik Dalam Pertanian Jagung*. Jurnal Pertanian Modern, 29(2), 33-40.
- Wahyudi, R., Hidayat, T., & Anggraeni, R. 2019. *Pengaruh Mulsa Jerami Padi terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis*. Jurnal Agronomi Tropika, 23(3), 139-148.
- Wikipedia. 2023. *Tanah Inceptisol: Karakteristik dan Distribusinya*. Diakses dari <https://www.wikipedia.org/Inceptisol>.
- Wikipedia. 2024. *Morfologi Batang dan Daun Tanaman Jagung*. Diakses dari <https://www.wikipedia.org/Jagung>.
- Yuliana, A., & Hidayat, T. 2018. *Pengaruh Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung*. Jurnal Pertanian Modern, 26(4), 201-210.
- Yuliana, A., Sutanto, H., & Iskandar, R. 2020. *Pengaruh Kombinasi Mulsa Sekam Padi dan Pemupukan terhadap pH Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Padi di Tanah Inseptisol*. Jurnal Agroklimat, 36(2), 111-124.
- Yusuf, F., Suryani, I., & Hadi, N. 2019. *Manfaat Jerami Padi Dalam Pertanian dan Pengelolaannya untuk Energi Terbarukan*. Jurnal Energi Terbarukan, 5(4), 125-130.
- Zonahidup, M. 2022. *Pemupukan yang tepat untuk tanah Inceptisol dalam meningkatkan kualitas tanah dan hasil pertanian*. Jurnal Sumber Daya Alam, 28(1), 67-73.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian



Keterangan :

- Ukuran Plot Penelitian = 200 cm x 200 cm
- Jarak Antar Plot = 50 cm
- Jarak Antar Ulangan = 100 cm

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Bonanza F1

Asal	: East West Seed Thailand
Silsilah	: G-126 (F) x G-133 (M)
Golongan varietas	: Hibrida silang tunggal
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 220 – 250 cm
Kekuatan akar pada tanaman dewasa	: Kuat
Ketahanan terhadap kerebahan	: Tahan
Bentuk penampang batang	: Bulat
Diameter batang	: 2,0 – 3,0 cm
Warna batang	: Hijau
Ruas pembuahan	: 5 – 6 Ruas
Bentuk daun	: Panjang agak tegak
Ukuran daun	: Panjang 85,0-95,0 cm, lebar 8,5-10,0 cm
Tepi daun	: Rata
Bentuk ujung daun	: Lancip
Warna daun	: Hijau tua
Permukaan daun	: Berbulu
Bentuk malai (tassel)	: Tegak bersusun
Warna malai	: Putih bening
Warna rambut	: Hijau muda
Umur mulai keluar bunga betina	: 55 – 60 Hari setelah tanam
Umur panen	: 82 – 84 Hari setelah tanam
Bentuk tongkol	: Silindris
Ukuran tongkol	: Panjang 20,0 – 22,0 cm
Diameter tongkol	: 5,3 - 5,5 cm
Berat per tongkol dengan kelobot	: 467 - 495 g
Berat per tongkol tanpa kelobot	: 300 - 325 g
Jumlah tongkol per tanaman	: 1 - 2 Tongkol
Tinggi tongkol dari permukaan tanah	: 80 - 115 cm
Warna kelobot	: Hijau
Baris biji	: Rapat
Warna biji	: Kuning
Tekstur biji	: Halus
Rasa biji	: Manis
Kadar gula	: 13 - 15° Brix
Jumlah baris biji	: 16 - 18 Baris
Berat 1.000 biji	: 175 - 200 g
Daya simpan tongkol dengan kelobot pada suhu kamar (siang 29 – 31C, malam 25 – 26 C)	: 3 - 4 Hari setelah panen
Keterangan	: Beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan altitude 900 – 1200 m dpl
Pengusul	: PT. East West Seed Indonesia
Peneliti	: Jim Lothrop (East West Seed Thailand), Tukiman Misidi dan Abdul Kohar (PT. East West Seed Indonesia)

Lampiran 3. Hasil Analisis Tanah Awal Sebelum Penelitian



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN

Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara

JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARI NASUTION NO. 1 B MEDAN 20143

Telp: (061) 7870710 Fax: (061) 7851020 Website: sumut.blip.pertanian.go.id E-mail: lab@sumut.blip.pertanian.go.id

Melayan analisis contoh tanah, daun, pupuk organik, air, dan rekomendasi pupuk

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

NAMA : Koko Mulya Darma
ALAMAT : Komplek Graha Deli Permai
JENIS CONTOH : Tanah
JUMLAH CONTOH : 1 (Satu) Contoh
KEMASAN : Kantong Plastik
TANGGAL TERIMA : 28 Oktober 2024
TANGGAL ANALISIS : 07 – 19 November 2024
NOMOR ORDER : 173/T/X/2024

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	1.59	IK 0.1. 5.0 (Spectrofotometry)
2	N-total (%)	0.17	IK 0.1. 6.0 (Kjeldahl)

Medan, 19 November 2024
Koordinator Laboratorium



Idri Hastuty Siregar, S.TP., M.Sc.
NIP: 19790312-200501 2 002

F.7.8.3

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplek hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan. Dilarang keras menyalah data, mengutip, memperbanyak atau mengutipkannya sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.

Lampiran 4. Hasil Analisis Tanah Setelah Aplikasi Perlakuan



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN

Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara

JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARIS NASUTION NO. 1 B MEDAN 20143
Telp: (061) 7870710 Fax: (061) 7861020 Website: sumut.bsip.pertanian.go.id E-mail: bsip.sumut@pertanian.go.id

Melayani analisis contoh tanah, daun, pupuk organik, air, dan rekomendasi pupuk

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

NAMA : Koko Mulya Darma
 ALAMAT : UISU Pertanian, Medan Johor
 JENIS CONTOH : Tanah
 JUMLAH CONTOH : 48 (Empat Puluh Delapan) Contoh
 KEMASAN : Kantong Plastik
 TANGGAL TERIMA : 13 Januari 2025
 TANGGAL ANALISIS : 20 – 31 Januari 2025
 NOMOR ORDER : 13/TA/2025

No	Kode Sampel	Jenis Analisis		
		C-organik (%)	N-total (%)	pH
1	M3P1 Parameter 2	1.34	0.16	5.02
2	M2P1 Parameter 2	1.42	0.16	5.27
3	M1P0 Parameter 2	1.33	0.14	5.73
4	M1P1 Parameter 2	1.27	0.14	5.91
5	M1P3 Parameter 2	1.43	0.2	5.32
6	M3P3 Parameter 2	1.79	0.19	5.25
7	M0P0 Parameter 2	1.43	0.17	5.12
8	M3P2 Parameter 2	1.25	0.15	5.35
9	M2P3 Parameter 2	1.17	0.15	5.53
10	M1P2 Parameter 2	1.17	0.14	6.20
11	M0P3 Parameter 2	1.17	0.16	6.27
12	M2P0 Parameter 2	1.32	0.15	6.13
Metode Uji		IK 0.1. 5.0 (Spectrofotometry)	IK 0.1. 6.0 (Kjeldahl)	IK 0.1. 3.0 (Elektrometri)

1:1

Medan, 31 Januari 2025

Koordinator Laboratorium



(Dra. Hastuti-Syogar) S.TP., M.Sc.
NIP: 19790812 200501 2 002

F.7.8.3 Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplek hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan. Dilarang keras mengubah data, mengutip, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara kasual/korupsi.



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN

Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara

JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARIS NASUTION NO. 1 B MEDAN 20143

Telp: (061) 7870710 Fax: (061) 7861020 Website: sumut.bsip.pertanian.go.id E-mail: bsip.sumut@pertanian.go.id

Melayani analisis contoh tanah, daun,
pupuk organik, air, dan rekomendasi pupuk

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

NAMA : Koko Mulya Darma
 ALAMAT : UISU Pertanian, Medan Johor
 JENIS CONTOH : Tanah
 JUMLAH CONTOH : 48 (Empat Puluh Delapan) Contoh
 KEMASAN : Kantong Plastik
 TANGGAL TERIMA : 13 Januari 2025
 TANGGAL ANALISIS : 20 – 31 Januari 2025
 NOMOR ORDER : 13/T/2025

No	Kode Sampel	Jenis Analisis		
		C-organik (%)	N-total (%)	pH
13	M0P1 Parameter 2	1.17	0.16	5.82
14	M0P2 Parameter 2	1.26	0.18	5.55
15	M3P0 Parameter 2	1.29	0.15	6.14
16	M2P2 Parameter 2	1.37	0.15	6.78
17	M1P0 Parameter 3	1.42	0.17	6.28
18	M0P3 Parameter 3	1.08	0.14	5.54
19	M3P1 Parameter 3	1.49	0.17	5.86
20	M0P1 Parameter 3	1.18	0.15	6.27
21	M3P0 Parameter 3	1.17	0.13	6.71
22	M2P2 Parameter 3	1.50	0.16	5.68
23	M1P2 Parameter 3	1.18	0.14	6.10
24	M2P3 Parameter 3	1.16	0.16	6.18
Metode Uji		IK 0.1. 5.0 (Spectrofotometry)	IK 0.1. 6.0 (Kjeldahl)	IK 0.1. 3.0 (Elektrometri)

1:2

Medan, 13 Januari 2025
 Koordinator Laboratorium

 Idris Hastuty Siregar, S.TP., M.Sc.
 NIP. 19790812-200501 2 002

F.7.8.3

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplek hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan. Dilarang keras mengubah data, menyalin, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN

Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara

JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARIS NASUTION NO. 1 B MEDAN 20143

Telp: (061) 7870710 Fax: (061) 7861020 Website: sumut.bsipt.pertanian.go.id E-mail: bsipt.sumut@pertanian.go.id

Melayani analisis contoh tanah, daun,
pupuk organik, air, dan rekomendasi pupuk

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

NAMA : Koko Mulya Darma
ALAMAT : UISU Pertanian, Medan Johor
JENIS CONTOH : Tanah
JUMLAH CONTOH : 48 (Empat Puluh Delapan) Contoh
KEMASAN : Kantong Plastik
TANGGAL TERIMA : 13 Januari 2025
TANGGAL ANALISIS : 20 – 31 Januari 2025
NOMOR ORDER : 13/TV/2025

No	Kode Sampel	Jenis Analisis		
		C-organik (%)	N-total (%)	pH
25	M2P1 Parameter 3	1.45	0.18	5.61
26	M0P0 Parameter 3	1.26	0.17	5.54
27	M2P0 Parameter 3	1.32	0.21	5.95
28	M1P1 Parameter 3	1.42	0.21	6.41
29	M1P3 Parameter 3	1.54	0.20	4.96
30	M3P3 Parameter 3	1.25	0.16	6.19
31	M3P2 Parameter 3	2.02	0.18	5.37
32	M0P2 Parameter 3	1.29	0.22	5.17
33	M0P0 Parameter 4	1.18	0.16	5.85
34	M3P2 Parameter 4	1.27	0.2	6.96
35	M0P3 Parameter 4	1.13	0.14	6.32
36	M3P0 Parameter 4	1.25	0.16	6.70
Metode Uji		IK 0.1. 5.0 (Spectrofotometry)	IK 0.1. 6.0 (Kjeldahl)	IK 0.1. 3.0 (Elektrometri)

1:3



F.7.8.3

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, lampiran hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan. Dilarang keras mengubah data, menyalin, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara, sesuai secara keseluruhan.



YKAN
UP-433-014

Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air

BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN

Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara

JALAN JENDERAL BESAR ABDUL HARIS NASUTION NO. 1 B MEDAN 20143

Telp: (061) 7870710 Fax: (061) 7861020 Website: sumut.bsip.pertanian.go.id E-mail: bsip.sumut@pertanian.go.id

Melayani analisis contoh tanah, daun,
pupuk organik, air, dan rekomendasi pupuk

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

NAMA : Koko Mulya Dharma
ALAMAT : UISU Pertanian, Medan Johor
JENIS CONTOH : Tanah
JUMLAH CONTOH : 48 (Empat Puluh Delapan) Contoh
KEMASAN : Kantong Plastik
TANGGAL TERIMA : 13 Januari 2025
TANGGAL ANALISIS : 20 – 31 Januari 2025
NOMOR ORDER : 13/T/2025

No	Kode Sampel	Jenis Analisis		
		C-organik (%)	N-total (%)	pH
37	M1P0 Parameter 4	1.44	0.16	6.04
38	M0P2 Parameter 4	1.32	0.16	5.85
39	M1P3 Parameter 4	1.62	0.22	6.40
40	M3P3 Parameter 4	1.27	0.13	5.93
41	M2P0 Parameter 4	1.21	0.15	6.77
42	M2P3 Parameter 4	1.28	0.14	6.43
43	M1P1 Parameter 4	1.29	0.18	6.02
44	M1P2 Parameter 4	1.33	0.15	6.12
45	M2P2 Parameter 4	1.36	0.17	5.50
46	M3P1 Parameter 4	1.27	0.15	5.54
47	M2P1 Parameter 4	1.48	0.20	5.71
48	M0P1 Parameter 4	1.62	0.18	5.72
Metode Uji		IK 0.1. 5.0 (Spectrofotometry)	IK 0.1. 6.0 (Kjeldahl)	IK 0.1. 3.0 (Elektrometri)

1:4



F.7.8.3

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, komplek hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan. Dilarang keras mengubah data, mengutip, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keesahuran.

Lampiran 5. Data Curah Hujan Medan Selayang



BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
STASIUN KLIMATOLOGI KELAS I SUMATERA UTARA

Jl. Meteorologi Raya No.17 Sampali, Deli Serdang, Telp.061-6623292;
Fax.061-6614631; Email: staklimsumut@bmgk.go.id

Nomor : e.B.KL.01.00/007/KDLS/I/2025
Sifat : Biasa
Lampiran :1 (satu) lampiran
Hal : Izin Pengambilan Data Iklim Untuk Kegiatan Skripsi

Deli Serdang, 15 Januari 2025

Yth. Ketua program Studi Agroteknologi
Universitas Islam Sumatera Utara.

di

Tempat.

1. Berdasarkan surat Ketua program Studi Agroteknologi Universitas Islam Sumatera Utara Nomor: 03/I/AGT/E.03/2025 tanggal 14 Januari 2025 perihal seperti tercantum dalam pokok surat, bersama ini kami sampaikan persetujuan atas pengambilan data iklim di Stasiun Klimatologi Kelas I Sumatera Utara untuk penyusunan skripsi atas nama Koko Mulya Darma.
2. Alasan Persetujuan atas permohonan tersebut berdasarkan Syarat Pengenaan tarif Rp. 0,00 (Nol Rupiah) atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Terhadap Kegiatan tertentu di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.
3. Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala Stasiun Klimatologi
Kelas I Sumatera Utara



WAHYUDIN

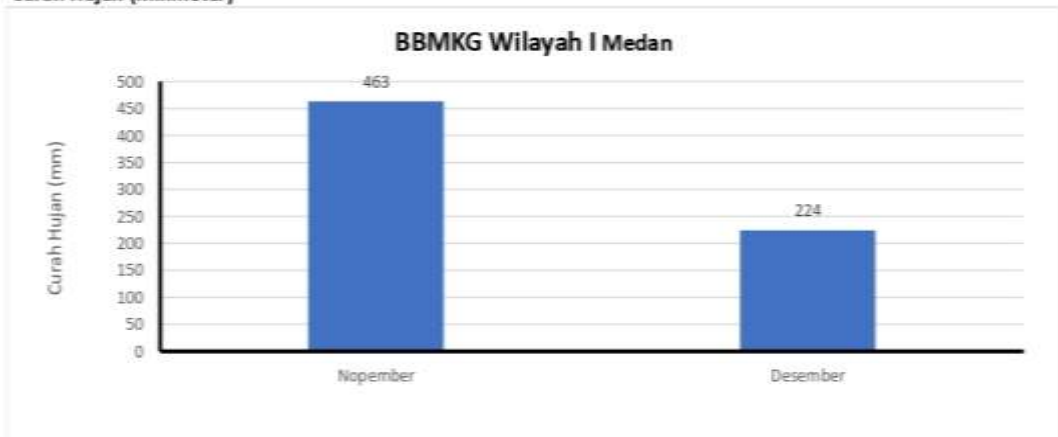
LAMPIRAN III PERATURAN KEPALA BADAN
METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
NOMOR : KEP.15 TAHUN 2009
TANGGAL : 31 Juli 2009

PELAYANAN JASA INFORMASI KLIMATOLOGI
DATACURAH HUJAN BULANAN (MILIMETER) TAHUN 2024
SUMATERA UTARA

Kota : Medan Selayang
Nama Stasiun : BBMKG Wilayah I Medan

Lintang : 03° 53' 09.7" LU
Bujur : 098° 64' 00.0" BT
Tinggi : - m

Curah Hujan (Milimeter)



Deli Serdang ,15 Januari 2025
Staff Data Dan Informasi



Siti Chodijah, S.P, M.I.Kom

Lampiran 6. Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	25.75	26.43	29.38	81.55	27.18
M ₀ P ₁	32.25	27.75	26.25	86.25	28.75
M ₀ P ₂	22.80	23.45	25.75	72.00	24.00
M ₀ P ₃	25.65	24.80	28.80	79.25	26.42
M ₁ P ₀	26.53	24.50	25.55	76.58	25.53
M ₁ P ₁	28.13	26.60	25.38	80.10	26.70
M ₁ P ₂	29.95	29.43	25.13	84.50	28.17
M ₁ P ₃	32.75	21.33	23.85	77.93	25.98
M ₂ P ₀	27.13	26.30	22.95	76.38	25.46
M ₂ P ₁	35.78	27.75	30.35	93.88	31.29
M ₂ P ₂	32.68	23.70	30.50	86.88	28.96
M ₂ P ₃	25.23	25.45	25.93	76.60	25.53
M ₃ P ₀	22.58	24.63	32.28	79.48	26.49
M ₃ P ₁	30.00	23.13	27.30	80.43	26.81
M ₃ P ₂	29.30	24.65	26.18	80.13	26.71
M ₃ P ₃	26.28	27.25	26.40	79.93	26.64
Total	452.75	407.13	431.95	1291.83	26.91
Rataan	28.30	25.45	27.00		

Lampiran 7. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	12.932	4.311	0.53 tn	2.92
P	3	39.953	13.318	1.65 tn	2.92
Ulangan	2	65.262	32.631	4.03 *	3.22
Interaksi M*P	9	79.970	8.886	1.10 tn	2.21
Galat	30	242.746	8.092		
Total	47	440.863			

FK : 351.16

KK : 0.55 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 8. Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 4 MST

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	54.50	48.75	51.25	154.50	51.50
M ₀ P ₁	75.25	57.83	52.00	185.08	61.69
M ₀ P ₂	55.25	43.28	53.00	151.53	50.51
M ₀ P ₃	61.50	48.25	68.25	178.00	59.33
M ₁ P ₀	69.00	44.50	49.00	162.50	54.17
M ₁ P ₁	60.00	49.75	50.75	160.50	53.50
M ₁ P ₂	64.50	77.50	58.75	200.75	66.92
M ₁ P ₃	72.25	44.75	43.75	160.75	53.58
M ₂ P ₀	55.75	52.50	45.00	153.25	51.08
M ₂ P ₁	83.00	58.00	72.00	213.00	71.00
M ₂ P ₂	62.75	56.88	205.25	324.88	108.29
M ₂ P ₃	58.00	59.48	62.00	179.48	59.83
M ₃ P ₀	51.00	56.93	78.75	186.68	62.23
M ₃ P ₁	64.00	48.25	54.75	167.00	55.67
M ₃ P ₂	70.50	61.75	65.00	197.25	65.75
M ₃ P ₃	60.75	50.15	59.50	170.40	56.80
Total	1018.00	858.53	1069.00	2945.53	61.37
Rataan	63.63	53.66	66.81		

Lampiran 9. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	2121.749	707.250	1.38 tn	2.92
P	3	2313.440	771.147	1.51 tn	2.92
Ulangan	2	1506.552	753.276	1.47 tn	3.22
Interaksi M*P	9	4267.499	474.167	0.93 tn	2.21
Galat	30	15362.212	512.074		
Total	47	25571.453			

FK : 180753.06

KK : 2.89 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 10. Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	131.50	146.00	139.50	417.00	139.00
M ₀ P ₁	181.50	171.13	139.25	491.88	163.96
M ₀ P ₂	141.25	136.00	150.25	427.50	142.50
M ₀ P ₃	158.25	130.00	173.00	461.25	153.75
M ₁ P ₀	180.58	136.75	166.50	483.83	161.28
M ₁ P ₁	167.00	152.00	142.75	461.75	153.92
M ₁ P ₂	183.50	202.75	178.75	565.00	188.33
M ₁ P ₃	172.75	129.25	131.50	433.50	144.50
M ₂ P ₀	132.00	140.00	121.75	393.75	131.25
M ₂ P ₁	208.50	167.50	177.75	553.75	184.58
M ₂ P ₂	171.50	168.25	138.25	478.00	159.33
M ₂ P ₃	158.50	168.00	174.75	501.25	167.08
M ₃ P ₀	131.00	155.00	192.50	478.50	159.50
M ₃ P ₁	150.25	143.50	149.75	443.50	147.83
M ₃ P ₂	183.00	179.50	171.25	533.75	177.92
M ₃ P ₃	137.00	144.75	165.50	447.25	149.08
Total	2588.08	2470.38	2513.00	7571.45	157.74
Rataan	161.75	154.40	157.06		

Lampiran 11. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	1078.633	359.544	1.22 tn	2.92
P	3	2715.204	905.068	3.07 *	2.92
Ulangan	2	443.891	221.945	0.75 tn	3.22
Interaksi M*P	9	7821.640	869.071	2.95 *	2.21
Galat	30	8853.796	295.127		
Total	47	20913.165			

FK : 1194309.48

KK : 1.37 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 12. Rataan Data Jumlah Daun (helai) 2 MST

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	4.25	4.75	5.00	14.00	4.67
M ₀ P ₁	5.00	4.75	4.50	14.25	4.75
M ₀ P ₂	4.50	4.00	4.25	12.75	4.25
M ₀ P ₃	4.75	4.25	5.00	14.00	4.67
M ₁ P ₀	4.00	3.75	3.75	11.50	3.83
M ₁ P ₁	4.50	4.00	4.75	13.25	4.42
M ₁ P ₂	4.75	5.00	4.25	14.00	4.67
M ₁ P ₃	4.50	3.75	4.75	13.00	4.33
M ₂ P ₀	4.75	4.25	4.25	13.25	4.42
M ₂ P ₁	5.75	4.75	5.00	15.50	5.17
M ₂ P ₂	5.00	3.75	5.00	13.75	4.58
M ₂ P ₃	4.75	4.75	4.50	14.00	4.67
M ₃ P ₀	4.25	4.50	5.00	13.75	4.58
M ₃ P ₁	5.00	4.00	4.25	13.25	4.42
M ₃ P ₂	5.00	4.25	4.75	14.00	4.67
M ₃ P ₃	4.50	4.25	4.50	13.25	4.42
Total	75.25	68.75	73.50	217.50	4.53
Rataan	4.70	4.30	4.59		

Lampiran 13. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	0.984	0.328	2.78 tn	2.92
P	3	0.589	0.196	1.69 tn	2.92
Ulangan	2	1.414	0.707	5.99 **	3.22
Interaksi M*P	9	2.047	0.227	1.93 tn	2.21
Galat	30	3.544	0.118		
Total	47	8.578			

FK : 985.55

KK : 0.16 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

14. Rataan Data Jumlah Daun (helai) 4 MST

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	5.75	5.75	6.50	18.00	6.00
M ₀ P ₁	7.00	7.00	5.50	19.50	6.50
M ₀ P ₂	6.50	5.25	5.75	17.50	5.83
M ₀ P ₃	7.50	5.75	7.50	20.75	6.92
M ₁ P ₀	6.25	5.00	5.50	16.75	5.58
M ₁ P ₁	7.25	5.50	6.50	19.25	6.42
M ₁ P ₂	7.25	7.50	6.75	21.50	7.17
M ₁ P ₃	7.75	5.00	5.75	18.50	6.17
M ₂ P ₀	6.25	5.75	5.50	17.50	5.83
M ₂ P ₁	8.25	6.25	7.50	22.00	7.33
M ₂ P ₂	7.00	6.50	6.00	19.50	6.50
M ₂ P ₃	6.25	6.75	6.25	19.25	6.42
M ₃ P ₀	6.25	6.25	7.25	19.75	6.58
M ₃ P ₁	7.00	5.50	6.00	18.50	6.17
M ₃ P ₂	7.50	6.50	6.75	20.75	6.92
M ₃ P ₃	5.75	5.50	6.25	17.50	5.83
Total	109.50	95.75	101.25	306.50	6.39
Rataan	6.84	5.98	6.33		

Lampiran 15. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	0.318	0.106	0.29 tn	2.92
P	3	2.964	0.988	2.68 tn	2.92
Ulangan	2	5.987	2.993	8.12 *	3.22
Interaksi M*P	9	8.547	0.950	2.58 *	2.21
Galat	30	11.055	0.368		
Total	47	28.870			

FK : 1957.13

KK : 0.24 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 16. Rataan Data Jumlah Daun (helai) 6 MST

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	8.25	8.50	9.00	25.75	8.58
M ₀ P ₁	10.50	10.50	8.50	29.50	9.83
M ₀ P ₂	9.00	8.75	9.00	26.75	8.92
M ₀ P ₃	9.75	8.25	10.25	28.25	9.42
M ₁ P ₀	10.00	8.75	10.00	28.75	9.58
M ₁ P ₁	10.50	9.25	9.50	29.25	9.75
M ₁ P ₂	10.50	11.00	10.25	31.75	10.58
M ₁ P ₃	11.00	7.75	9.00	27.75	9.25
M ₂ P ₀	8.75	8.75	8.75	26.25	8.75
M ₂ P ₁	10.75	9.25	10.75	30.75	10.25
M ₂ P ₂	9.25	9.75	9.25	28.25	9.42
M ₂ P ₃	9.00	10.75	10.75	30.50	10.17
M ₃ P ₀	8.75	9.50	10.75	29.00	9.67
M ₃ P ₁	8.75	8.75	9.75	27.25	9.08
M ₃ P ₂	10.25	9.50	10.50	30.25	10.08
M ₃ P ₃	9.00	9.00	10.75	28.75	9.58
Total	154.00	148.00	156.75	458.75	9.56
Rataan	9.63	9.25	9.80		

Lampiran 17. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	2.421	0.807	1.26 tn	2.92
P	3	2.858	0.953	1.49 tn	2.92
Ulangan	2	2.503	1.251	1.95 tn	3.22
Interaksi M*P	9	8.751	0.972	1.52 tn	2.21
Galat	30	19.247	0.642		
Total	47	35.780			

FK : 4384.41

KK : 0.26 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

18. Rataan Data Diameter Batang (mm) 2 MST

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	3.83	4.40	5.28	13.50	4.50
M ₀ P ₁	6.13	5.21	4.65	15.98	5.33
M ₀ P ₂	4.75	3.78	4.75	13.28	4.43
M ₀ P ₃	4.78	4.48	5.33	14.58	4.86
M ₁ P ₀	4.73	3.58	4.23	12.53	4.18
M ₁ P ₁	3.70	4.38	4.48	12.55	4.18
M ₁ P ₂	5.13	5.93	4.48	15.53	5.18
M ₁ P ₃	5.65	3.75	4.85	14.25	4.75
M ₂ P ₀	4.43	4.48	4.33	13.23	4.41
M ₂ P ₁	5.73	4.93	6.55	17.20	5.73
M ₂ P ₂	5.55	4.70	5.20	15.45	5.15
M ₂ P ₃	4.45	4.73	4.70	13.88	4.63
M ₃ P ₀	4.10	4.40	6.28	14.78	4.93
M ₃ P ₁	5.55	4.18	5.53	15.25	5.08
M ₃ P ₂	5.28	3.78	4.70	13.75	4.58
M ₃ P ₃	4.80	3.58	4.58	12.95	4.32
Total	78.55	70.23	79.88	228.66	4.76
Rataan	4.91	4.39	4.99		

Lampiran 19. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	1.018	0.339	0.89 tn	2.92
P	3	2.282	0.761	2.00 tn	2.92
Ulangan	2	3.404	1.702	4.47 *	3.22
Interaksi M*P	9	5.566	0.618	1.62 tn	2.21
Galat	30	11.431	0.381		
Total	47	23.701			

FK : 1089.28

KK : 0.28 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 20. Rataan Data Diameter Batang (mm) 4 MST

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	6.68	8.33	10.60	25.60	8.53
M ₀ P ₁	14.50	11.25	9.58	35.33	11.78
M ₀ P ₂	10.58	8.23	10.70	29.50	9.83
M ₀ P ₃	12.73	8.48	14.00	35.20	11.73
M ₁ P ₀	12.90	8.60	9.98	31.48	10.49
M ₁ P ₁	12.78	9.05	10.45	32.28	10.76
M ₁ P ₂	12.80	18.70	12.80	44.30	14.77
M ₁ P ₃	13.33	7.65	6.95	27.93	9.31
M ₂ P ₀	9.65	9.70	8.33	27.68	9.23
M ₂ P ₁	19.98	11.43	15.45	46.85	15.62
M ₂ P ₂	10.93	10.75	9.10	30.78	10.26
M ₂ P ₃	8.80	12.83	13.05	34.68	11.56
M ₃ P ₀	7.35	11.35	16.75	35.45	11.82
M ₃ P ₁	11.68	8.53	10.50	30.70	10.23
M ₃ P ₂	15.33	11.73	13.78	40.83	13.61
M ₃ P ₃	9.98	8.10	11.78	29.85	9.95
Total	189.95	164.68	183.78	538.40	11.22
Rataan	11.87	10.29	11.49		

Lampiran 21. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	9.677	3.226	0.49 tn	2.92
P	3	40.324	13.441	2.04 tn	2.92
Ulangan	2	21.718	10.859	1.65 tn	3.22
Interaksi M*P	9	129.049	14.339	2.18 tn	2.21
Galat	30	197.729	6.591		
Total	47	398.497			

FK : 6039.05

KK : 0.77 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 22. Rataan Data Diameter Batang (mm) 6 MST

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	19.05	16.88	18.95	54.88	18.29
M ₀ P ₁	24.73	23.38	19.68	67.78	22.59
M ₀ P ₂	20.20	16.55	20.80	57.55	19.18
M ₀ P ₃	23.18	21.33	22.43	66.93	22.31
M ₁ P ₀	22.55	19.93	21.08	63.55	21.18
M ₁ P ₁	25.45	19.23	20.75	65.43	21.81
M ₁ P ₂	24.48	31.78	21.98	78.23	26.08
M ₁ P ₃	24.08	17.33	18.28	59.68	19.89
M ₂ P ₀	17.90	18.53	18.78	55.20	18.40
M ₂ P ₁	28.10	20.65	24.33	73.08	24.36
M ₂ P ₂	21.95	23.38	19.93	65.25	21.75
M ₂ P ₃	21.25	22.75	23.73	67.73	22.58
M ₃ P ₀	17.13	22.08	24.78	63.98	21.33
M ₃ P ₁	21.60	17.83	20.78	60.20	20.07
M ₃ P ₂	23.68	22.35	22.78	68.80	22.93
M ₃ P ₃	20.40	18.88	21.35	60.63	20.21
Total	355.70	332.80	340.35	1028.85	21.43
Rataan	22.23	20.80	21.27		

Lampiran 23. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	18.716	6.239	0.96 tn	2.92
P	3	52.868	17.623	2.72 tn	2.92
Ulangan	2	16.974	8.487	1.31 tn	3.22
Interaksi M*P	9	126.377	14.042	2.17 tn	2.21
Galat	30	194.340	6.478		
Total	47	409.275			

FK : 22052.76

KK : 0.55 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 24. Rataan Data Analisis N-Total (%) Pertama

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	0.16	0.15	0.19	0.50	0.17
M ₀ P ₁	0.15	0.18	0.16	0.49	0.16
M ₀ P ₂	0.19	0.16	0.18	0.53	0.18
M ₀ P ₃	0.16	0.14	0.17	0.47	0.16
M ₁ P ₀	0.14	0.15	0.14	0.43	0.14
M ₁ P ₁	0.12	0.14	0.15	0.41	0.14
M ₁ P ₂	0.12	0.14	0.16	0.42	0.14
M ₁ P ₃	0.20	0.19	0.22	0.61	0.20
M ₂ P ₀	0.15	0.17	0.14	0.46	0.15
M ₂ P ₁	0.16	0.16	0.15	0.47	0.16
M ₂ P ₂	0.14	0.16	0.15	0.45	0.15
M ₂ P ₃	0.16	0.15	0.15	0.46	0.15
M ₃ P ₀	0.14	0.15	0.16	0.45	0.15
M ₃ P ₁	0.16	0.17	0.14	0.47	0.16
M ₃ P ₂	0.14	0.15	0.16	0.45	0.15
M ₃ P ₃	0.17	0.19	0.20	0.56	0.19
Total	2.46	2.55	2.62	7.63	0.16
Rataan	0.15	0.16	0.16		

Lampiran 25. Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis N-Total (%) Pertama

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	0.001	0.000	2.05	2.92
P	3	0.004	0.001	7.64	2.92
Ulangan	2	0.001	0.000	2.24	3.22
Interaksi M*P	9	0.008	0.001	5.20	2.21
Galat	30	0.005	0.000		
Total	47	0.020			

FK : 1.21

KK : 0.00 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 26. Rataan Data Analisis N-Total (%) Ke-Dua

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	0.15	0.18	0.17	0.50	0.17
M ₀ P ₁	0.13	0.15	0.16	0.44	0.15
M ₀ P ₂	0.20	0.22	0.23	0.65	0.22
M ₀ P ₃	0.12	0.14	0.15	0.41	0.14
M ₁ P ₀	0.18	0.17	0.15	0.50	0.17
M ₁ P ₁	0.20	0.19	0.23	0.62	0.21
M ₁ P ₂	0.14	0.12	0.15	0.41	0.14
M ₁ P ₃	0.20	0.18	0.21	0.59	0.20
M ₂ P ₀	0.19	0.22	0.21	0.62	0.21
M ₂ P ₁	0.16	0.18	0.19	0.53	0.18
M ₂ P ₂	0.15	0.17	0.16	0.48	0.16
M ₂ P ₃	0.14	0.16	0.17	0.47	0.16
M ₃ P ₀	0.11	0.14	0.12	0.37	0.12
M ₃ P ₁	0.16	0.15	0.19	0.50	0.17
M ₃ P ₂	0.16	0.18	0.19	0.53	0.18
M ₃ P ₃	0.14	0.15	0.18	0.47	0.16
Total	2.53	2.70	2.86	8.09	0.17
Rataan	0.16	0.17	0.18		

Lampiran 27. Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis N-Total (%) Ke-Dua

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	0.003	0.001	6.55	2.92
P	3	0.001	0.000	2.45	2.92
Ulangan	2	0.003	0.002	10.22	3.22
Interaksi M*P	9	0.029	0.003	19.15	2.21
Galat	30	0.005	0.000		
Total	47	0.042			

FK : 1.36

KK : 0.00 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 28. Rataan Data Analisis N-Total (%) Ke-Tiga

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	0.14	0.16	0.17	0.47	0.16
M ₀ P ₁	0.17	0.16	0.20	0.53	0.18
M ₀ P ₂	0.16	0.14	0.18	0.48	0.16
M ₀ P ₃	0.14	0.13	0.15	0.42	0.14
M ₁ P ₀	0.15	0.14	0.18	0.47	0.16
M ₁ P ₁	0.17	0.19	0.19	0.55	0.18
M ₁ P ₂	0.13	0.14	0.17	0.44	0.15
M ₁ P ₃	0.20	0.23	0.24	0.67	0.22
M ₂ P ₀	0.14	0.16	0.15	0.45	0.15
M ₂ P ₁	0.19	0.22	0.20	0.61	0.20
M ₂ P ₂	0.16	0.17	0.17	0.50	0.17
M ₂ P ₃	0.12	0.14	0.15	0.41	0.14
M ₃ P ₀	0.15	0.17	0.17	0.49	0.16
M ₃ P ₁	0.14	0.16	0.15	0.45	0.15
M ₃ P ₂	0.20	0.18	0.22	0.60	0.20
M ₃ P ₃	0.11	0.13	0.14	0.38	0.13
Total	2.47	2.62	2.83	7.92	0.17
Rataan	0.15	0.16	0.18		

Lampiran 29. Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis N-Total (%) Ke-Tiga

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	0.003	0.001	6.71	2.92
P	3	0.004	0.001	9.72	2.92
Ulangan	2	0.004	0.002	15.15	3.22
Interaksi M*P	9	0.025	0.003	20.28	2.21
Galat	30	0.004	0.000		
Total	47	0.039			

FK : 1.31

KK : 0.00 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 30. Rataan Data Analisis pH Tanah Pertama

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	5.10	5.14	5.12	15.36	5.12
M ₀ P ₁	5.80	5.82	5.83	17.45	5.82
M ₀ P ₂	5.54	5.57	5.54	16.65	5.55
M ₀ P ₃	6.26	6.25	6.29	18.80	6.27
M ₁ P ₀	5.72	5.74	5.73	17.19	5.73
M ₁ P ₁	5.91	5.92	5.89	17.72	5.91
M ₁ P ₂	6.19	6.22	6.20	18.61	6.20
M ₁ P ₃	5.30	5.33	5.32	15.95	5.32
M ₂ P ₀	6.11	6.13	6.14	18.38	6.13
M ₂ P ₁	5.26	5.28	5.27	15.81	5.27
M ₂ P ₂	6.77	6.78	6.79	20.34	6.78
M ₂ P ₃	5.52	5.54	5.53	16.59	5.53
M ₃ P ₀	6.13	6.14	6.15	18.42	6.14
M ₃ P ₁	5.00	5.01	5.04	15.05	5.02
M ₃ P ₂	5.31	5.33	5.31	15.95	5.32
M ₃ P ₃	5.24	5.26	5.25	15.75	5.25
Total	91.16	91.46	91.40	274.02	5.71
Rataan	5.70	5.72	5.71		

Lampiran 31. Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis pH Tanah Pertama

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	1.579	0.526	4174.38	2.92
P	3	1.509	0.503	3989.85	2.92
Ulangan	2	0.003	0.002	12.49	3.22
Interaksi M*P	9	8.037	0.893	7080.87	2.21
Galat	30	0.004	0.000		
Total	47	11.133			

FK : 1564.31

KK : 0.00 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 32. Rataan Data Analisis pH Tanah Ke-Dua

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	5.53	5.55	5.54	16.62	5.54
M ₀ P ₁	6.25	6.27	6.28	18.80	6.27
M ₀ P ₂	5.16	5.18	5.17	15.51	5.17
M ₀ P ₃	5.52	5.55	5.54	16.61	5.54
M ₁ P ₀	6.27	6.29	6.27	18.83	6.28
M ₁ P ₁	6.40	6.39	6.43	19.22	6.41
M ₁ P ₂	6.08	6.10	6.11	18.29	6.10
M ₁ P ₃	4.95	4.98	4.94	14.87	4.96
M ₂ P ₀	5.93	5.96	5.97	17.86	5.95
M ₂ P ₁	5.60	5.61	5.62	16.83	5.61
M ₂ P ₂	5.67	5.66	5.70	17.03	5.68
M ₂ P ₃	6.15	6.18	6.20	18.53	6.18
M ₃ P ₀	6.70	6.69	6.73	20.12	6.71
M ₃ P ₁	5.84	5.86	5.87	17.57	5.86
M ₃ P ₂	5.35	5.37	5.39	16.11	5.37
M ₃ P ₃	6.17	6.19	6.21	18.57	6.19
Total	93.57	93.83	93.97	281.37	5.86
Rataan	5.85	5.86	5.87		

Lampiran 33. Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis pH Tanah Kedua

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	1.060	0.353	2217.05	2.92
P	3	2.378	0.793	4970.74	2.92
Ulangan	2	0.005	0.003	16.15	3.22
Interaksi M*P	9	6.953	0.773	4845.46	2.21
Galat	30	0.005	0.000		
Total	47	10.401			

FK : 1649.36

KK : 0.00 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 34. Rataan Data Analisis pH Tanah Ke-Tiga

Perlakuan	Sampel			Total	Rataan
	I	II	III		
M ₀ P ₀	5.82	5.85	5.87	17.54	5.85
M ₀ P ₁	5.72	5.70	5.73	17.15	5.72
M ₀ P ₂	5.85	5.83	5.87	17.55	5.85
M ₀ P ₃	6.30	6.33	6.32	18.95	6.32
M ₁ P ₀	6.04	6.01	6.06	18.11	6.04
M ₁ P ₁	6.00	6.02	6.03	18.05	6.02
M ₁ P ₂	6.12	6.09	6.14	18.35	6.12
M ₁ P ₃	6.40	6.38	6.43	19.21	6.40
M ₂ P ₀	6.75	6.77	6.78	20.30	6.77
M ₂ P ₁	6.70	6.69	6.73	20.12	6.71
M ₂ P ₂	5.48	5.50	5.52	16.50	5.50
M ₂ P ₃	6.40	6.43	6.45	19.28	6.43
M ₃ P ₀	6.70	6.68	6.71	20.09	6.70
M ₃ P ₁	5.54	5.52	5.55	16.61	5.54
M ₃ P ₂	6.96	6.95	6.97	20.88	6.96
M ₃ P ₃	5.93	5.90	5.95	17.78	5.93
Total	98.71	98.65	99.11	296.47	6.18
Rataan	6.17	6.17	6.19		

Lampiran 35. Hasil Analisis Sidik Ragam Analisis pH Tanah Ke-Tiga

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05%
M	3	1.217	0.406	2318.87	2.92
P	3	0.867	0.289	1650.49	2.92
Ulangan	2	0.008	0.004	22.33	3.22
Interaksi M*P	9	7.074	0.786	4491.12	2.21
Galat	30	0.005	0.000		
Total	47	9.170			

FK : 1831.13

KK : 0.00 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 36. Foto Kegiatan Pelaksanaan Penelitian



Persiapan Pembuatan Plot



Pengambilan Sampel Tanah Awal



Aplikasi Perlakuan Mulsa



Aplikasi Perlakuan Pupuk



Kegiatan Penyiraman Tanaman



Pengambilan Sampel Tanah 30 HST



Pembumbunan



Kegiatan Parameter Tanaman



Tanaman Berbunga Dan Berbuah Menunjukkan Akhir Dari Fase Vegetatif



Tanaman Menunjukkan Gejala Bulai



Pengambilan Sampel Tanah 58 HST



Super Visi Dosen Pembimbing