

**EFEKTIVITAS APLIKASI BIOCHAR TEMPURUNG KELAPA
PADA MEDIA TANAM SUB SOIL DAN PUPUK MAJEMUK
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI MAIN NURSERY**

SKRIPSI

**FIRMAN GUNAWAN GULO
71210713024**



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

**EFEKTIVITAS APLIKASI BIOCHAR TEMPURUNG KELAPA
PADA MEDIA TANAM SUB SOIL DAN PUPUK MAJEMUK
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI MAIN NURSERY**

SKRIPSI

**FIRMAN GUNAWAN GULO
71210713024**

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

Menyetujui

Komisi Pembimbing

Dr. Ir. Diapari Siregar, M.P.
Ketua

Sulaiman Ginting, S.P, M.Agric, Sc
Anggota

Mengesahkan

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

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

Tanggal Lulus Ujian :

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.

Penyusunan Skripsi ini dimaksudkan untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Diapari Siregar, M.P. Selaku Ketua Pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta mermberei masukan, kritik dan saran yang membuat penulisan skripsi ini menjadi lebih baik.
2. Bapak Sulaiman Ginting, S.P, M.Agric, Sc. Selaku Anggota dari komisi pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta mermberei masukan, kritik dan saran yang membuat penulisan skripsi ini menjadi lebih baik.
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 Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Ayah dan Ibu, serta seluruh keluarga saya yang telah memberikan doa dan dukungan kasih sayang serta motivasinya.

6. Teman-teman saya yang telah ikut serta membantu saya dalam penelitian ini sampai penulisan skripsi ini selesai.

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. Semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan khususnya penulis.

Medan, April 2025

Firman Gunawan Gulo

BIODATA MAHASISWA

Penulis bernama Firman Gunawan Gulo dengan NPM 71210713024 dilahirkan di Medan pada Tanggal 12 September 2003. Penulis beragama Kristen. Penulis beralamat di PT. Cisadane, Desa Sei Tampang, Kecamatan Bilah Hilir, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatra Utara.

Identitas Orang tua penulis. Ayahanda bernama Emanueli Gulo dan Ibunda bernama Miliati Gulo. Ayah bekerja sebagai Karyawan dan Ibu bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga. Orang tua penulis beralamat di PT. Cisadane, Desa Sei Tampang, Kecamatan Bilah Hilir, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatra Utara.

Pendidikan formal adalah : Pada Tahun 2009 -2015 menempuh pendidikan SD Negeri 071092 Hiliduh. Pada Tahun 2015-2018 menempu pendidikan SMP Negeri 1 Moro`o. Pada Tahun 2018 - 2021 menempuh pendidikan SMA Swasta HAS Sepakat. Pada Tahun ajaran 2021/2022 memasuki Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Medan pada Program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan S1.

Pengalaman penulis saat kuliah yaitu ikut Organisasi Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) Tahun Ajaran 2022/2023. Tahun ajaran 2023 Penulis bergabung sebagai Asisten Doses Pemuliaan Tanaman dan Agroklimatologi, tahun ajaran 2024 Penulis bergabung sebagai Asisten Doses TBT. Karet dan Fisiologi Tumbuhan. Pada Tahun 2022-2024 Penulis juga mengikuti tiga kali kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) diantaranya PKM-RE. PKM-KC dan PKM-KI.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
BIODATA MAHASISWA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis Penelitian	4
1.4 Manfaat Peneltitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.2 Morfologi Kelapa Sawit	5
2.2.1 Akar	5
2.2.2 Batang	6
2.2.3 Daun	7
2.2.4 Bunga	7
2.2.5 Buah	8
2.2.6 Biji	8
2.3 Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit	9
2.3.1 Tahapan Pembibitan Kelapa Sawit	9
2.3.2 Pemeliharaan Pembibitan Kelapa Sawit	11
2.4 Tempurung Kelapa	12
2.4.1 Ketersediaan Tempurung Kelapa	12
2.4.2 Bagian-Bagian Tempurung Kelapa	14
2.5 Bagian Biochar	14
2.5.1 Pengertian Biochar	14
2.5.2 Pembuatan Biochar	15
2.5.3 Manfaat Biochar	16
2.6 Pupuk Majemuk	17
III. METODE PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Rancangan Penelitian	19
3.3 Metode Analisis Data	20
3.4 Bahan dan Alat	21
3.4.1 Bahan	21

3.4.2 Alat	21
3.5 Tahapan Pelaksanaan Penelitian	21
3.5.1 Persiapan Areal Penelitian	21
3.5.2 Pesiapan Bahan	22
3.5.3 Persiapan Media Tanam dan Aplikasi Biochar	22
3.5.4 Penanaman Bibit	22
3.5.5 Aplikasi Pupuk Majemuk 12:12:17:2	23
3.5.6 Penyiraman dan Pemeliharaan	24
3.6 Parameter dan Indikator	24
3.6.2 Analisa Tanah Awal dan Akhir	24
3.6.3 Tinggi Bibit (cm)	24
3.6.4 Diameter Batang (cm)	25
3.6.5 Jumlah Daun (helai)	25
3.6.6 Luas Daun (cm)	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Tinggi Tanaman (cm)	30
4.2 Diameter Batang (cm)	34
4.3 Jumlah Daun	42
4.4 Luas Daun (cm ²)	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal
4.1	Karakteristik Sifat Kimia Biochar Tempurung Kelapa	26
4.2	Hasil Analisis Kandungan Hara Tanah Awal pada Lahan Sebelum Penelitian	27
4.3	Hasil Analisis C-Organik, N-Total, P-Bray I, K-dd, dan pH pada Akhir Penelitian	27
4.4	Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Biochar Tempurung Kelapa dan Pupuk Majemuk pada Umur 18 MST	31
4.5	Diameter Batang dengan Perlakuan Biochar Tempurung Kelapa dan Pupuk Majemuk pada Umur 18 MST	36
4.6	Jumlah Daun dengan Perlakuan Biochar Tempurung Kelapa dan Pupuk Majemuk pada Umur 18 MST	43
4.7	Luas Daun dengan Perlakuan Biochar Tempurung Kelapa dan Pupuk Majemuk pada Umur 18 MST	51

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal
4.1	Hubungan Perlakuan Pupuk Majemuk NPK terhadap Tinggi Bibit Kelapa Sawit di Main-Nursery pada Umur 18 MST	33
4.2	Hubungan Tinggi Bibit Kelapa Sawit di Main-Nursery terhadap Waktu Pengamatan	34
4.3	Hubungan Perlakuan Pupuk Majemuk NPK terhadap Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit di Main-Nursery pada Umur 18 MST	38
4.4	Hubungan Interaksi Perlakuan Biochar Tempurung Kelapa dan Pupuk Majemuk NPK terhadap Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit di Main-Nursery pada umur 18 mst	40
4.5	Hubungan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit di Main-Nursery terhadap Waktu Pengamatan	41
4.6	Hubungan perlakuan Biochar Tempurung Kelapa terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit di Main-Nursery pada umur 18 mst	44
4.7	Hubungan perlakuan Pupuk Majemuk NPK terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit di Main-Nursery pada umur 18 mst	46
4.8	Hubungan perlakuan Biochar Tempurung Kelapa dan Pupuk Majemuk NPK terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit di Main-Nursery pada umur 18 mst	48
4.9	Hubungan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit di Main-Nursery terhadap Waktu Pengamatan	49
4.10	Hubungan Perlakuan Pupuk Majemuk NPK terhadap Luas Daun Bibit Kelapa Sawit di Main-Nursery pada Umur 18 mst	53
4.11	Hubungan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit di Main-Nursery terhadap Waktu Pengamatan	55

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Hal
1	Bagan Areal Penelitian	62
2	Hasil Analisis Tanah Awal Sebelum Penelitian	63
3	Hasil Analisis Tanah Akhir Setelah Penelitian	64
4	Hasil Pengukuran pH Menggunakan pH Meter	65
5	Rangkuman Data Penelitian	66
6	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	67
7	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST	67
8	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	68
9	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST	68
10	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	69
11	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST	69
12	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 8 MST	70
13	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 8 MST	70
14	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 10 MST	71
15	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 10 MST	71
16	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 12 MST	72
17	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 12 MST	72
18	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 14 MST	73
19	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 14 MST	73
20	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 16 MST	74
21	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 16 MST	74
22	Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 18 MST	75
23	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 18 MST	75
24	Rerata Data Diameter Batang (cm) 2 MST	76
25	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 2 MST	76
26	Rerata Data Diameter Batang (cm) 4 MST	77
27	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 4 MST	77
28	Rerata Data Diameter Batang (cm) 6 MST	78
29	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 6 MST	78
30	Rerata Data Diameter Batang (cm) 8 MST	79

31	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 8 MST	79
32	Rerata Data Diameter Batang (cm) 10 MST	80
33	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 10 MST	80
34	Rerata Data Diameter Batang (cm) 12 MST	81
35	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 12 MST	81
36	Rerata Data Diameter Batang (cm) 14 MST	82
37	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 14 MST	82
38	Rerata Data Diameter Batang (cm) 16 MST	83
39	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 16 MST	83
40	Rerata Data Diameter Batang (cm) 18 MST	84
41	Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 18 MST	84
42	Rerata Data Jumlah Daun (helai) 2 MST	85
43	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 2 MST	85
44	Rerata Data Jumlah Daun (helai) 4 MST	86
45	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST	86
46	Rerata Data Jumlah Daun (helai) 6 MST	87
47	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 6 MST	87
48	Rerata Data Jumlah Daun (helai) 8 MST	88
49	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 8 MST	88
50	Rerata Data Jumlah Daun (helai) 10 MST	89
51	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 10 MST	89
52	Rerata Data Jumlah Daun (helai) 12 MST	90
53	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 12 MST	90
54	Rerata Data Jumlah Daun (helai) 14 MST	91
55	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 14 MST	91
56	Rerata Data Jumlah Daun (helai) 16 MST	92
57	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 16 MST	92
58	Rerata Data Jumlah Daun (helai) 18 MST	93
59	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 18 MST	93
60	Rerata Data Luas Daun (cm ²) 2 MST	94
61	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 2 MST	94
62	Rerata Data Luas Daun (cm ²) 4 MST	95

63	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 4 MST	95
64	Rerata Data Luas Daun (cm ²) 6 MST	96
65	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 6 MST	96
66	Rerata Data Luas Daun (cm ²) 8 MST	97
67	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 8 MST	97
68	Rerata Data Luas Daun (cm ²) 10 MST	98
69	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 10 MST	98
70	Rerata Data Luas Daun (cm ²) 12 MST	99
71	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 12 MST	99
72	Rerata Data Luas Daun (cm ²) 14 MST	100
73	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 14 MST	100
74	Rerata Data Luas Daun (cm ²) 16 MST	101
75	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 16 MST	101
76	Rerata Data Luas Daun (cm ²) 18 MST	102
77	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 18 MST	102

DAFTAR PUSTAKA

- Anem, M. 2014. *Arang Tempurung Kelapa*, Anim Agro Technology.
- Atkinson ,C. J., J.D. Fitzgerald, N.A. Hipps, 2010. Potential mechanisms for achieving agricultural benefits from biochar application to temperate soils: a review. *Plant Soil* 337:1–18.
- Backwell, P., E. Krull, G. Butter, A. Herbert, and Z. Solaiman, 2010. Effect os banded biochar on dryland wheat production and fertilizer use in South-western Australia: an agronomic and economic perspective. *Australian Journal of Soil Research* 48:531-545.
- Basri, A.B. dan A. Azis. 2011. *Arang Hayati (Biochar) Sebagai Bahan Pembenh Tanah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Aceh.
- Burhanuddin, Setiawan, H., dan Marlina, 2017. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Agrotropika Hayati*, 4 (3), 136–151.
- Dwidjosaputro. 2006. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta
- Fageria, N. K., & Baligar, V. C. 2005. Enhancing Nitrogen use Efficiency in Crop Plants. *Advances in Agronomy*, 88, 97-185.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., dan Paeru, R. H. (2012). *Kelapa sawit*. Penebar Swadaya Grup.
- Firmansyah, 2017. *Pupuk Majemuk Penentu Produktivitas Kelapa Sawit*. Medan.
- Gani, A. (2009). Potensi Arang Hayati Biochar Sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. *Iptek Tanaman Pangan*, 4(1), 33-48.
- Gani, A. 2010. Potensi Arang Hayati Biochar sebagai Komponen Teknologi 27 Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian. *Iptek Tanaman Pangan*, Vol 4, No 1.
- Goenadi, D. 2020. Kontroversi Aplikasi dan Standar Mutu Biochar. *Jurnal Sumberdaya Lahan* 11(1): 23-32.
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hidayat, T.C., G. Simangunsong., Eka, L., dan Iman Y.H., 2007. Pemanfaatan berbagai limbah pertanian untuk pembenah media tanam bibit kelapa sawit, *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit* Vol.15 (2), PPKS, Medan.

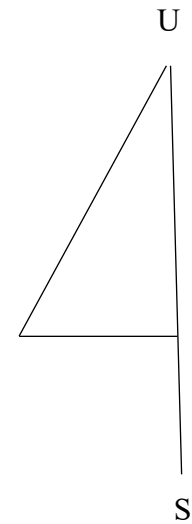
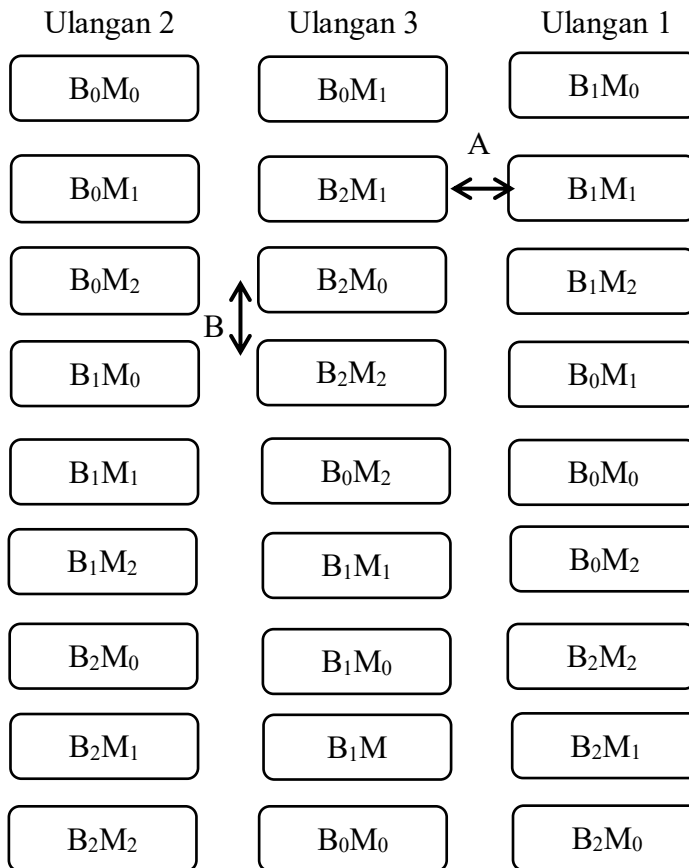
- Hossain, M. M., & Liao, X. (2014). *Effects of biochar on soil properties and growth of plants. Agronomy for Sustainable Development*, 34(3), 539-545.
- Ishii, T., & Kiyono, Y. (2014). Effects of biochar on the growth of crops in tropical soils: A case study using palm oil seedlings. *Soil Science and Plant Nutrition*, 60(5), 708-717.
- Ismail, 2016. *Pemanfaatan Biochar untuk Perbaikan Kualitas Tanah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Aceh.
- Jali, S., Alby, S., & Andrianto, A. E. (2022). Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Kotoran Ayam terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *AGRONITAS*, 4(2), 268-275.
- Jeffery, S., F.G.A Verheijen, M. van der Velde, and A.C. Bastos. 2011. A quantitative review of the effects of biochar application to soil on crop productivity using meta-analysis. *Agriculture Ecosystems&Environment*, 144(1):175-187.
- Khasanah, M. N., & Manurung, G. 2012. Pengaruh Pupuk NPK Tablet dan Pupuk Nutrisi Organik Cair terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq) Di Pembibitan Utama.
- Krisnohadi, A. (2011). Analisis pengembangan lahan gambut untuk tanaman kelapa sawit Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Teknik Perkebunan*, 1(1), 1-7.
- Leonardo, L., Yulia, A. E., & Saputra, S. I. (2016). Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Mulsa Helaian Anak Daun Kelapa Sawit Pada Medium Tanam Sub Soil Bibit Kelapa Sawit (*Elaeisguineensis* Jacq.) Tahap Main Nursery (Doctoral dissertation, Riau University).
- Lubis, A.U. 2008. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Indonesia*. Edisi 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Lukito, P. A dan Sudradjat. 2017. Pengaruh Kerusakan Buah Kelapa Sawit terhadap Kandungan Free Fatty Acid dan Rendemen CPO di Kebun Talisayan 1 Berau. *Bul. Agrohorti* 5 (1) : 37-44.
- Marschner, H. 2012. *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press.
- Masto, R. E., Choppala, M., Selvaraj, R. K., Lee, M. J. H. (2014). "Effect of biochar application on soil properties and crop productivity: A review." *Geoderma*, 232, 106-116.
- Mendrofa, R. W. 2022. Pengaruh Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Tambah Terhadap Kuat Tekan Beton (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

- Nazaruddin, M. 2014. Dimensi Pembentuk Kesadaran Identitas Keacehan dan Citra Diri Aceh. *Masyarakat, Kebudayaan Dan Politik*, 27 (1), 44-54.
- Nugroho, A. (2019). Teknologi Agroindustri Kelapa Sawit. *Lambung Mengkurat Universitas Press (Issue November)*.
- Nurida, Neneng. 2014. Potensi Pemanfaatan Biochar untuk Rehabilitasi Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan Edisi Khusus*. P: 57-68.
- Pahan, I. (2012). *Panduan teknis budidaya kelapa sawit*. Penebar Swadaya Grup.
- Pahan, I. 2010. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pamungkas, M. A. 2017. Pengaruh Pemupukan Nitrogen terhadap Tinggi dan Percabangan Tanaman Teh (*Camelia sinensis* (L.) O. Kuntze) untuk Pembentukan Bidang Petik. *Buletin Agrohorti*, 5 (2), 234-241.
- Pangaribuan, Y. 2012. Studi Karakter Morfofisiologi Tanaman Kelapa Sawit di Pembibitan terhadap Cekaman Kekeringan. *Jurnal Pertanian Terapan* 12 (3): 163-169.
- Pardamean, Maruli, Qia, CRMP. 2012. *Sukses Membuka kebun dan Pabrik Kelapa Sawit*. Penebr Swadaya. Bogor.
- Perdamean, 2011. *Tahapan Pembibitan Awal (Pre-Nursery) Kelapa Sawit*. Penerbit Swadaya. Bogor.
- Prasetyowati SE, Sunaryo Y, S. I. 2019. Pengaruh Macam Amelioran Lokal Dan Biofertilizer terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Koro Pedang di Lahan Marjinal Tanah Grumusol Effect. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Purnomo, H., & Yuliana, M. (2017). "The Potential of Biochar as a Soil Amendment in Improving Soil Fertility and Plant Growth." *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 24(1), 1-9.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). 2012. *Budidaya Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Medan.
- Putri, V.I, Mukhlis, B. Hidayat. 2017. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU E-ISSN No. 2337-6597 Vol.5.No.4, Oktober 2017 (107): 824-828824*.
- Rahhutami, R., Sudradjat, S., dan Yahya, S. 2018. Peranan Pupuk Organik Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan Umur Dua Tahun. *Agrosintesa Jurnal Ilmu Budidaya Pertanian*, 1 (2), 78-83.

- Rauf, A.W., Syamsudin dan S.R. Sihombing. 2000. *Peranan Pupuk NPK pada Tanaman Padi*. Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Koya Barat. Irian Jaya.
- Sarief, E.S. 2006. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Sastrosayono, I. S. (2003). *Budi daya kelapa sawit*. AgroMedia.
- Sembiring, J. V., Nelvia, N., dan Yulia, A. E. 2016. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama pada Medium Sub Soil Ultisol yang diberi Asam Humat dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Agroekoteknologi*. 6 (1):25-32.
- Sharma, P., Kaur, G., & Singh, H. 2019. Role of Nitrogen in Plant Growth and Development. *Environmental Sustainability*, 2 (2), 35-45.
- Shintarika, F., Sudradjat, dan Supijatno, 2015. Optimasi Dosis Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan Umur Satu Tahun. *Jurnal Agron. Indonesia*, 4 (3), 250–256.
- Simanjuntak, Lastiar Ningsih, Rosita Sipayung, and Irsal Irsal, 2014. Pengaruh Curah Hujan dan Hari Hujan terhadap Produksi Kelapa Sawit Berumur 3,5 dan 5-10 Tahun di Kebun Begerpang Estate PT. PP London Sumatra Indonesia, Tbk. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara* 2.3: 100026.
- Sunarko, I. (2014). *Budi Daya Kelapa Sawit di Berbagai Jenis Lahan*. AgroMedia.
- Widiastuti, M. M. D., dan B. Lantang., 2017. Pelatihan pembuatan Biochar dari limbah sekam padi menggunakan metode retort kiln. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 129-135.
- Yandianto, 2003. *Bercocok Tanam Padi*. M2S. Bandung
- Yosephine, I. O., Gunawan, H., dan Kurniawan, R. (2021). Pengaruh Pemakaian Jenis Biochar pada Sifat Kimia Tanah P dan K terhadap Perkembangan Vegetatif Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Media Tanam Ultisol. *Agroteknika*, 4(1), 1-10.
- Zhang, J., Li, Q., Wu, J., dan Song, X. (2019). Effects of nitrogen deposition and biochar amendment on soil respiration in a *Torreya grandis* orchard. *Geoderma*. Vol. 355. 113918.

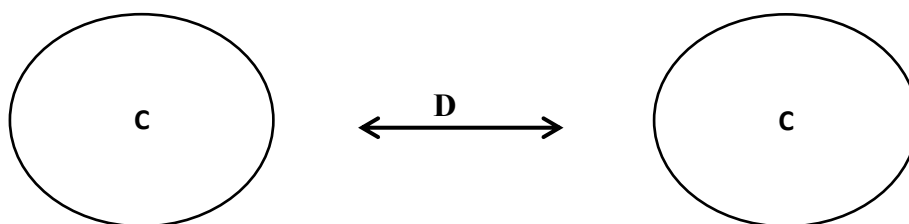
LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian



keterangan :

- A. Jarak antar ulangan : 50 cm
- B. Jarak antar polybag : 50 cm



Keterangan :

D = Jarak Antar Tanaman : 50 cm

C = Tanaman Sampel

Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Awal Sebelum Penelitian



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

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

NAMA : Efrindy Egiansyah
 ALAMAT : Komplek Graha Deli Permai
 JENIS CONTOH : Tanah
 JUMLAH CONTOH : 1 (Satu) Contoh
 KEMASAN : Kantong Plastik
 TANGGAL TERIMA : 03 September 2024
 TANGGAL ANALISIS : 17 – 30 September 2024
 NOMOR ORDER : 137/T/IX/2024

NO	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	0.19	IK 0.1. 5.0 (Spectrofotometry)
2	N-total (%)	0.05	IK 0.1. 6.0 (Kjeldahl)
3	P-Bray I (ppm P)	3.70	IK 0.1. 7.0 (Spectrofotometry)
4	K-dd (mc/100g)	1.31	IK 0.1. 8.0 (AAS)
5	pH	6.13	IK 0.1. 3.0 (Elektrometri)
6	Tekstur		IK 0.1. 9.0 (Hidrometer)
	Pasir (%)	56.64	
	Debu (%)	8.67	
	Liat (%)	34.69	

Medan, 30 September 2024
 Koordinator Laboratorium

Idi Hastoty Siregar, S.TP., M.Sc.
 NIP. 197908122008012002



Lampiran 3. Hasil Analisis Tanah Akhir Setelah Penelitian



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air
BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
 Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara
 JALAN JENDERAL BESAR ABU DHARRAH 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 : Firman Gunawan Gulo
 ALAMAT : Jln. Helvetia Raya No. 228
 JENIS CONTOH : Tanah
 JUMLAH CONTOH : 8 (Delapan) Contoh
 KEMASAN : Kantong Plastik
 TANGGAL TERIMA : 17 Maret 2025
 TANGGAL ANALISIS : 14 – 22 April 2025
 NOMOR ORDER : 50/T/III/2025

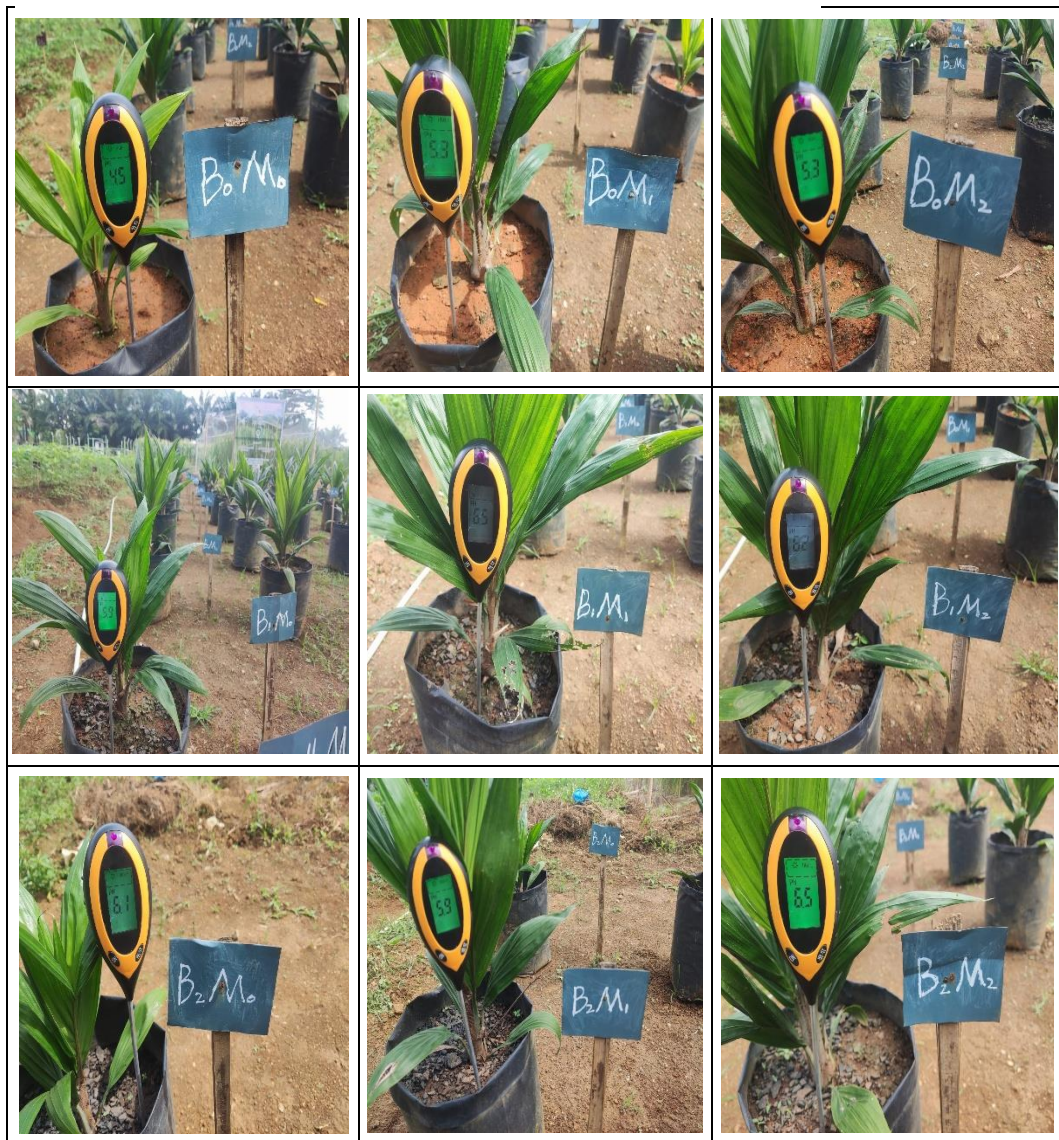
No	Kode Sampel	Jenis Analisis			
		C-organik (%)	N-total (%)	P-Bray I (ppm P)	K-dd (me/100g)
1	B1M0	3.71	0.07	36.53	2.70
2	B2M0	0.60	0.11	35.60	2.70
3	B0M2	0.22	0.05	37.18	1,96
4	B0M1	0.33	0.04	24.84	1.91
5	B2M1	0.67	0.13	15.49	2.52
6	B1M1	0.37	0.07	20.71	2.51
7	B2M2	0.91	0.12	25.02	2.08
8	B1M2	0.37	0.07	27.65	2.37
Metode Uji		IK 0.1. 5.0 (Spectrofotometry)	IK 0.1. 6.0 (Kjeldahl)	IK 0.1. 7.0 (Spectrofotometry)	IK 0.1. 8.0 (AAS)

Medan
 Koordinator Laboratorium



Idri Mastuhut, S.TP., M.Sc.Ph.D
 NIP: 19730112005012002

Lampiran 4. Hasil Pengukuran pH Menggunakan pH Meter



Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	4,5	4,5	4,9	13,9	4,6
B ₀ M ₁	5,3	5,3	5,2	15,8	5,2
B ₀ M ₂	5,3	5,3	5,5	16,1	5,3
B ₁ M ₀	5,9	5,8	5,8	17,5	5,8
B ₁ M ₁	6,5	6,2	6,4	19,1	6,3
B ₁ M ₂	6,2	6,1	6,2	18,5	6,1
B ₂ M ₀	6,1	6,0	5,5	17,6	5,8
B ₂ M ₁	5,9	6,1	6,5	18,5	6,1
B ₂ M ₂	6,5	6,6	6,3	19,4	6,4

Lampiran 5. Rangkuman Data Penelitian

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) 18 Mst	Diameter Batang (cm) 18 Mst	Jumlah Daun (helai) 18 Mst	Luas Daun (cm ²) 18 Mst
Biochar Tempurung Kelapa				
B ₀	47.04	2.94	9.06 a	221.13
B ₁	47.04	3.03	9.44 a	231.84
B ₂	49.21	3.19	10.00 b	242.26
Pupuk Majemuk NPK 12-12-17-2				
M ₀	37.36 a	2.34 a	7.89 a	143.77 a
M ₁	52.54 b	3.41 b	10.22 b	268.67 b
M ₂	53.39 b	3.40 b	10.39 b	282.79 b
Interaksi B*M				
B ₀ M ₀	33.75	1.79 a	6.67 a	111.60
B ₀ M ₁	53.68	3.58 f	10.17 de	276.96
B ₀ M ₂	53.70	3.47 ef	10.33 de	274.84
B ₁ M ₀	38.18	2.49 b	8.33 b	160.27
B ₁ M ₁	52.17	3.42 ef	10.00 de	271.73
B ₁ M ₂	50.77	3.18 d	10.00 de	263.52
B ₂ M ₀	40.15	2.74 c	8.67 bc	159.44
B ₂ M ₁	51.77	3.24 de	10.50 ef	257.33
B ₂ M ₂	55.72	3.56 f	10.83 f	310.01

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

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	19.50	19.50	21.50	60.50	20.17
B ₀ M ₁	21.25	21.90	21.50	64.65	21.55
B ₀ M ₂	19.95	23.65	21.35	64.95	21.65
B ₁ M ₀	21.25	21.80	19.40	62.45	20.82
B ₁ M ₁	20.75	20.20	21.50	62.45	20.82
B ₁ M ₂	19.00	21.60	20.15	60.75	20.25
B ₂ M ₀	21.75	20.60	22.40	64.75	21.58
B ₂ M ₁	20.75	19.65	20.65	61.05	20.35
B ₂ M ₂	19.50	24.65	22.60	66.75	22.25
Total	183.70	193.55	191.05	568.30	21.05
Rerata	20.41	21.51	21.23		

Lampiran 7. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	2.719	1.360	0.797 tn	3.63
M	2	1.528	0.764	0.448 tn	3.63
Ulangan	2	5.826	2.913	1.708 tn	3.63
B*M	4	8.814	2.203	1.292 tn	3.01
Galat	16	27.291	1.706		
Total	26	46.18			

FK : 11961,66

KK : 0,41 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

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

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	20.50	20.90	22.50	63.90	21.30
B ₀ M ₁	23.60	24.65	24.60	72.85	24.28
B ₀ M ₂	21.50	25.15	24.10	70.75	23.58
B ₁ M ₀	22.00	24.20	20.25	66.45	22.15
B ₁ M ₁	23.25	22.95	23.60	69.80	23.27
B ₁ M ₂	21.90	22.65	22.00	66.55	22.18
B ₂ M ₀	22.25	22.15	23.25	67.65	22.55
B ₂ M ₁	23.00	22.10	23.10	68.20	22.73
B ₂ M ₂	21.75	26.10	23.85	71.70	23.90
Total	199.75	210.85	207.25	617.85	22.88
Rerata	22.19	23.43	23.03		

Lampiran 9. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	1.654	0.827	0.600 tn	3.63
M	2	10.724	5.362	3.888 *	3.63
Ulangan	2	7.127	3.563	2.584 tn	3.63
B*M	4	9.519	2.380	1.725 tn	3.01
Galat	16	22.067	1.379		
Total	26	51.090			

FK : 14138,47

KK : 0,57 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

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

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	21.10	21.65	23.40	66.15	22.05
B ₀ M ₁	25.35	27.00	26.85	79.20	26.40
B ₀ M ₂	22.60	26.10	24.60	73.30	24.43
B ₁ M ₀	23.00	24.65	20.95	68.60	22.87
B ₁ M ₁	23.95	24.00	24.70	72.65	24.22
B ₁ M ₂	23.10	24.25	22.80	70.15	23.38
B ₂ M ₀	22.75	23.15	23.70	69.60	23.20
B ₂ M ₁	24.40	24.30	25.00	73.70	24.57
B ₂ M ₂	23.70	28.05	26.85	78.60	26.20
Total	209.95	223.15	218.85	651.95	24.15
Rerata	23.33	24.79	24.32		

Lampiran 11. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	6.421	3.211	2.584 tn	3.63
M	2	28.703	14.351	11.553 *	3.63
Ulangan	2	10.072	5.036	4.054 *	3.63
B*M	4	16.087	4.022	3.237 *	3.01
Galat	16	19.876	1.242		
Total	26	81.16			

FK : 15742,18

KK : 0,76 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 12. Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	21.75	23.35	23.85	68.95	22.98
B ₀ M ₁	26.30	29.10	28.75	84.15	28.05
B ₀ M ₂	24.65	30.45	26.95	82.05	27.35
B ₁ M ₀	23.45	25.25	21.95	70.65	23.55
B ₁ M ₁	26.85	27.30	27.20	81.35	27.12
B ₁ M ₂	25.95	26.00	23.35	75.30	25.10
B ₂ M ₀	23.20	24.05	24.20	71.45	23.82
B ₂ M ₁	26.80	26.20	27.45	80.45	26.82
B ₂ M ₂	26.85	29.05	28.25	84.15	28.05
Total	225.80	240.75	231.95	698.50	25.87
Rerata	25.09	26.75	25.77		

Lampiran 13. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 8 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	5.148	2.574	1.610 tn	3.63
M	2	80.186	40.093	25.073 *	3.63
Ulangan	2	12.547	6.273	3.923 *	3.63
B*M	4	12.676	3.169	1.982 tn	3.01
Galat	16	25.585	1.599		
Total	26	136.14			

FK : 18070,45

KK : 0,81 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 14. Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	23.25	26.05	24.85	74.15	24.72
B ₀ M ₁	26.75	32.75	32.30	91.80	30.60
B ₀ M ₂	27.90	34.60	31.35	93.85	31.28
B ₁ M ₀	25.00	26.60	24.25	75.85	25.28
B ₁ M ₁	31.10	30.30	31.40	92.80	30.93
B ₁ M ₂	29.20	28.55	27.00	84.75	28.25
B ₂ M ₀	25.50	25.85	26.25	77.60	25.87
B ₂ M ₁	30.35	29.50	31.50	91.35	30.45
B ₂ M ₂	29.75	33.00	32.50	95.25	31.75
Total	248.80	267.20	261.40	777.40	28.79
Rerata	27.64	29.69	29.04		

Lampiran 15. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 10 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	6.554	3.277	1.203 tn	3.63
M	2	165.970	82.985	30.472 *	3.63
Ulangan	2	19.665	9.833	3.611 tn	3.63
B*M	4	17.466	4.366	1.603 tn	3.01
Galat	16	43.573	2.723		
Total	26	253.23			

FK : 22383,36

KK : 0,83 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 16. Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	27.85	28.75	26.85	83.45	27.82
B ₀ M ₁	33.55	39.10	40.25	112.90	37.63
B ₀ M ₂	33.10	41.20	38.15	112.45	37.48
B ₁ M ₀	28.50	31.30	27.10	86.90	28.97
B ₁ M ₁	35.90	33.95	37.95	107.80	35.93
B ₁ M ₂	36.35	34.00	32.70	103.05	34.35
B ₂ M ₀	31.05	28.00	30.00	89.05	29.68
B ₂ M ₁	30.35	34.40	37.20	101.95	33.98
B ₂ M ₂	33.85	37.35	38.45	109.65	36.55
Total	290.50	308.05	308.65	907.20	33.60
Rerata	32.28	34.23	34.29		

Lampiran 17. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 12 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	7.294	3.647	0.576 tn	3.63
M	2	308.514	154.257	24.344 *	3.63
Ulangan	2	23.622	11.811	1.864 tn	3.63
B*M	4	33.571	8.393	1.324 tn	3.01
Galat	16	101.385	6.337		
Total	26	474.39			

FK : 30481,92

KK : 0,79 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 18. Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	29.70	30.50	29.55	89.75	29.92
B ₀ M ₁	38.05	46.55	43.80	128.40	42.80
B ₀ M ₂	38.35	47.60	41.70	127.65	42.55
B ₁ M ₀	32.00	35.55	31.65	99.20	33.07
B ₁ M ₁	40.85	39.80	43.65	124.30	41.43
B ₁ M ₂	39.15	39.25	37.05	115.45	38.48
B ₂ M ₀	34.60	32.75	32.05	99.40	33.13
B ₂ M ₁	41.10	38.70	43.65	123.45	41.15
B ₂ M ₂	40.65	43.60	44.60	128.85	42.95
Total	334.45	354.30	347.70	1036.45	38.39
Rerata	37.16	39.37	38.63		

Lampiran 19. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 14 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	9.048	4.524	0.697 tn	3.63
M	2	545.016	272.508	42.011 *	3.63
Ulangan	2	22.709	11.355	1.750 tn	3.63
B*M	4	52.545	13.136	2.025 tn	3.01
Galat	16	103.784	6.487		
Total	26	733.10			

FK : 39786,25

KK : 0,86 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 20. Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	31.10	33.10	31.00	95.20	31.73
B ₀ M ₁	44.65	51.60	51.05	147.30	49.10
B ₀ M ₂	44.00	51.45	50.30	145.75	48.58
B ₁ M ₀	33.30	39.05	33.70	106.05	35.35
B ₁ M ₁	45.35	44.15	50.05	139.55	46.52
B ₁ M ₂	47.50	48.95	42.30	138.75	46.25
B ₂ M ₀	32.40	34.65	36.20	103.25	34.42
B ₂ M ₁	53.05	41.75	49.50	144.30	48.10
B ₂ M ₂	50.35	50.55	49.85	150.75	50.25
Total	381.70	395.25	393.95	1170.90	43.37
Rerata	42.41	43.92	43.77		

Lampiran 21. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 16 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	11.512	5.756	0.481 tn	3.63
M	2	1227.874	613.937	51.355 *	3.63
Ulangan	2	12.421	6.21	0.519 tn	3.63
B*M	4	44.043	11.011	0.921 tn	3.01
Galat	16	191.276	11.955		
Total	26	1487.13			

FK : 50778,03

KK : 0,87 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 22. Rerata Data Tinggi Tanaman (cm) 18 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	32.75	35.50	33.00	101.25	33.75
B ₀ M ₁	50.15	56.15	54.75	161.05	53.68
B ₀ M ₂	49.00	58.00	54.10	161.10	53.70
B ₁ M ₀	35.25	41.80	37.50	114.55	38.18
B ₁ M ₁	51.00	49.75	55.75	156.50	52.17
B ₁ M ₂	52.35	52.90	47.05	152.30	50.77
B ₂ M ₀	38.25	40.90	41.30	120.45	40.15
B ₂ M ₁	55.00	47.25	53.05	155.30	51.77
B ₂ M ₂	54.90	55.75	56.50	167.15	55.72
Total	418.65	438.00	433.00	1289.65	47.76
Rerata	46.52	48.67	48.11		

Lampiran 23. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 18 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	28.239	14.12	1.558 tn	3.63
M	2	1464.494	732.247	80.803 *	3.63
Ulangan	2	22.420	11.21	1.237 tn	3.63
B*M	4	79.551	19.888	2.195 tn	3.01
Galat	16	144.995	9.062		
Total	26	1739.70			

FK : 61599,89

KK : 0,92 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 24. Rerata Data Diameter Batang (cm) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	0.54	0.51	0.49	1.54	0.51
B ₀ M ₁	0.52	0.60	0.60	1.72	0.57
B ₀ M ₂	0.58	0.60	0.54	1.72	0.57
B ₁ M ₀	0.58	0.56	0.52	1.65	0.55
B ₁ M ₁	0.58	0.59	0.63	1.80	0.60
B ₁ M ₂	0.56	0.58	0.57	1.70	0.57
B ₂ M ₀	0.53	0.56	0.56	1.64	0.55
B ₂ M ₁	0.58	0.57	0.54	1.69	0.56
B ₂ M ₂	0.60	0.61	0.57	1.78	0.59
Total	5.06	5.17	4.99	15.21	0.56
Rerata	0.56	0.57	0.55		

Lampiran 25. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.002	0.001	1.472 tn	3.63
M	2	0.010	0.005	6.558 *	3.63
Ulangan	2	0.001	0.001	1.017 tn	3.63
B*M	4	0.004	0.001	1.336 tn	3.01
Galat	16	0.012	0.001		
Total	26	0.029			

FK : 8,57

KK : 0,59 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 26. Rerata Data Diameter Batang (cm) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	0.57	0.66	0.53	1.76	0.59
B ₀ M ₁	0.67	0.70	0.68	2.05	0.68
B ₀ M ₂	0.68	0.71	0.64	2.02	0.67
B ₁ M ₀	0.65	0.68	0.55	1.87	0.62
B ₁ M ₁	0.68	0.69	0.71	2.08	0.69
B ₁ M ₂	0.74	0.65	0.68	2.06	0.69
B ₂ M ₀	0.64	0.67	0.61	1.92	0.64
B ₂ M ₁	0.67	0.72	0.65	2.04	0.68
B ₂ M ₂	0.69	0.74	0.67	2.10	0.70
Total	5.97	6.21	5.70	17.88	0.66
Rerata	0.66	0.69	0.63		

Lampiran 27. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	0.003	0.002	1.345 tn	3.63
M	2	0.029	0.014	12.324 *	3.63
Ulangan	2	0.014	0.007	5.918 *	3.63
B*M	4	0.003	0.001	0.546 tn	3.01
Galat	16	0.019	0.001		
Total	26	0.07			

FK : 11,83

KK : 0,72 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 28. Rerata Data Diameter Batang (cm) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	0.62	0.81	0.61	2.03	0.68
B ₀ M ₁	0.77	0.87	0.87	2.51	0.84
B ₀ M ₂	0.78	0.97	0.85	2.60	0.87
B ₁ M ₀	0.74	0.81	0.60	2.14	0.71
B ₁ M ₁	0.80	0.92	0.91	2.62	0.87
B ₁ M ₂	0.83	0.74	0.72	2.29	0.76
B ₂ M ₀	0.74	0.75	0.69	2.18	0.73
B ₂ M ₁	0.84	0.93	0.81	2.57	0.86
B ₂ M ₂	0.84	0.97	0.86	2.67	0.89
Total	6.95	7.76	6.89	21.59	0.80
Rerata	0.77	0.86	0.77		

Lampiran 29. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.008	0.004	1.101 tn	3.63
M	2	0.121	0.060	16.767 *	3.63
Ulangan	2	0.051	0.026	7.09 *	3.63
B*M	4	0.025	0.006	1.759 tn	3.01
Galat	16	0.058	0.004		
Total	26	0.26			

FK : 17,26

KK : 0,78 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 30. Rerata Data Diameter Batang (cm) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	0.77	0.90	0.72	2.39	0.80
B ₀ M ₁	1.47	1.22	1.20	3.88	1.29
B ₀ M ₂	1.15	1.27	1.49	3.91	1.30
B ₁ M ₀	0.85	0.97	0.95	2.76	0.92
B ₁ M ₁	1.15	1.10	1.27	3.52	1.17
B ₁ M ₂	1.26	1.60	1.00	3.85	1.28
B ₂ M ₀	1.19	1.29	1.33	3.80	1.27
B ₂ M ₁	1.11	1.21	1.19	3.51	1.17
B ₂ M ₂	1.16	1.23	1.18	3.57	1.19
Total	10.08	10.78	10.32	31.18	1.15
Rerata	1.12	1.20	1.15		

Lampiran 31. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 8 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.038	0.019	0.967 tn	3.63
M	2	0.355	0.178	8.928 *	3.63
Ulangan	2	0.027	0.013	0.672 tn	3.63
B*M	4	0.376	0.094	4.717 *	3.01
Galat	16	0.318	0.200		
Total	26	1.12			

FK : 35,99

KK : 0,71 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 32. Rerata Data Diameter Batang (cm) 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	1.16	1.21	1.07	3.44	1.15
B ₀ M ₁	1.49	1.87	1.80	5.15	1.72
B ₀ M ₂	1.42	1.86	1.84	5.11	1.70
B ₁ M ₀	1.26	1.68	1.59	4.53	1.51
B ₁ M ₁	1.58	1.87	1.84	5.29	1.76
B ₁ M ₂	1.47	1.58	1.48	4.52	1.51
B ₂ M ₀	1.55	1.58	1.78	4.90	1.63
B ₂ M ₁	1.88	1.85	1.97	5.69	1.90
B ₂ M ₂	1.87	1.92	1.91	5.69	1.90
Total	13.66	15.40	15.25	44.31	1.64
Rerata	1.52	1.71	1.69		

Lampiran 33. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 10 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.405	0.203	15.884 *	3.63
M	2	0.646	0.323	25.298 *	3.63
Ulangan	2	0.208	0.104	8.136 *	3.63
B*M	4	0.264	0.066	5.168 *	3.01
Galat	16	0.204	0.013		
Total	26	1.73			

FK : 72,72

KK : 0,88 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 34. Rerata Data Diameter Batang (cm) 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	1.33	1.42	1.35	4.10	1.37
B ₀ M ₁	2.09	2.55	2.25	6.88	2.29
B ₀ M ₂	1.85	2.27	2.43	6.54	2.18
B ₁ M ₀	1.36	1.86	1.83	5.05	1.68
B ₁ M ₁	2.12	2.16	2.83	7.10	2.37
B ₁ M ₂	1.95	1.89	1.89	5.72	1.91
B ₂ M ₀	1.78	1.78	1.95	5.51	1.84
B ₂ M ₁	2.32	2.21	2.17	6.69	2.23
B ₂ M ₂	2.39	2.41	2.21	7.01	2.34
Total	17.17	18.53	18.89	54.59	2.02
Rerata	1.91	2.06	2.10		

Lampiran 35. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 12 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.175	0.087	2.17 tn	3.63
M	2	2.219	1.109	27.58 *	3.63
Ulangan	2	0.183	0.091	2.273 tn	3.63
B*M	4	0.478	0.120	2.974 tn	3.01
Galat	16	0.644	0.040		
Total	26	3.70			

FK : 110,35

KK : 0,83 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 36. Rerata Data Diameter Batang (cm) 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	1.50	1.62	1.43	4.55	1.52
B ₀ M ₁	2.19	2.88	2.64	7.71	2.57
B ₀ M ₂	2.02	2.78	2.71	7.50	2.50
B ₁ M ₀	1.64	1.95	1.89	5.47	1.82
B ₁ M ₁	2.29	2.53	2.96	7.78	2.59
B ₁ M ₂	2.27	2.36	2.23	6.86	2.29
B ₂ M ₀	1.90	1.99	2.07	5.95	1.98
B ₂ M ₁	2.44	2.47	2.69	7.60	2.53
B ₂ M ₂	2.68	2.66	2.83	8.16	2.72
Total	18.92	21.22	21.43	61.57	2.28
Rerata	2.10	2.36	2.38		

Lampiran 37. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 14 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.243	0.121	3.567 *	3.63
M	2	3.467	1.734	50.926 tn	3.63
Ulangan	2	0.434	0.217	6.381 *	3.63
B*M	4	0.391	0.098	2.874 tn	3.01
Galat	16	0.545	0.034		
Total	26	5.08			

FK : 140,38

KK : 0,89 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 38. Rerata Data Diameter Batang (cm) 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	1.75	1.77	1.51	5.02	1.67
B ₀ M ₁	2.95	3.13	3.11	9.18	3.06
B ₀ M ₂	3.12	3.13	3.16	9.40	3.13
B ₁ M ₀	2.29	2.12	2.12	6.52	2.17
B ₁ M ₁	3.19	2.70	3.41	9.29	3.10
B ₁ M ₂	3.15	2.62	2.45	8.22	2.74
B ₂ M ₀	2.30	2.35	2.49	7.14	2.38
B ₂ M ₁	3.02	2.69	3.08	8.78	2.93
B ₂ M ₂	3.19	3.22	3.27	9.67	3.22
Total	24.93	23.70	24.58	73.21	2.71
Rerata	2.77	2.63	2.73		

Lampiran 39. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 16 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.242	0.121	3.051 tn	3.63
M	2	5.472	2.736	69.021 *	3.63
Ulangan	2	0.089	0.044	1.121 tn	3.63
B*M	4	0.994	0.249	6.272 *	3.01
Galat	16	0.634	0.040		
Total	26	7.432			

FK : 198,48

KK : 0,92 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 40. Rerata Data Diameter Batang (cm) 18 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	1.81	1.98	1.59	5.38	1.79
B ₀ M ₁	3.63	3.72	3.38	10.73	3.56
B ₀ M ₂	3.26	3.53	3.63	10.42	3.47
B ₁ M ₀	2.52	2.40	2.55	7.46	2.49
B ₁ M ₁	3.33	3.15	3.80	10.27	3.42
B ₁ M ₂	3.66	2.93	2.96	9.54	3.18
B ₂ M ₀	2.66	2.86	2.71	8.22	2.74
B ₂ M ₁	3.15	3.18	3.41	9.73	3.24
B ₂ M ₂	3.50	3.50	3.69	10.69	3.58
Total	27.51	27.22	27.70	82.42	3.05
Rerata	3.06	3.02	3.08		

Lampiran 41. Hasil Analisis Sidik Ragam Diameter Batang 18 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.258	0.129	2.391 tn	3.63
M	2	6.863	3.431	63.487 *	3.63
Ulangan	2	0.012	0.006	0.114 tn	3.63
B*M	4	1.594	3.398	7.373 *	3.01
Galat	16	0.865	0.054		
Total	26	9.59			

FK : 251,56

KK : 0,91 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 42. Rerata Data Jumlah Daun (helai) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
B ₀ M ₁	3.00	3.50	3.00	9.50	3.17
B ₀ M ₂	3.00	3.50	3.00	9.50	3.17
B ₁ M ₀	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
B ₁ M ₁	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
B ₁ M ₂	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
B ₂ M ₀	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
B ₂ M ₁	3.50	3.50	3.00	10.00	3.33
B ₂ M ₂	3.00	3.00	3.50	9.50	3.17
Total	27.50	28.50	27.50	83.50	3.09
Rerata	3.06	3.17	3.06		

Lampiran 43. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	0.130	0.065	1.750 tn	3.63
M	2	0.130	0.065	1.750 tn	3.63
Ulangan	2	0.074	0.037	1.000 tn	3.63
B*M	4	0.093	0.023	0.625 tn	3.01
Galat	16	0.593	0.037		
Total	26	1.019			

FK : 258,23

KK : 0,42 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 44. Rerata Data Jumlah Daun (helai) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	3.50	4.00	3.00	10.50	3.50
B ₀ M ₁	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
B ₀ M ₂	4.00	4.50	4.00	12.50	4.17
B ₁ M ₀	3.00	3.50	3.00	9.50	3.17
B ₁ M ₁	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
B ₁ M ₂	4.00	3.50	3.50	11.00	3.67
B ₂ M ₀	3.00	3.00	3.00	9.00	3.00
B ₂ M ₁	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
B ₂ M ₂	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
Total	33.50	34.50	32.50	100.50	3.72
Rerata	3.72	3.83	3.61		

Lampiran 45. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.389	0.194	4.000*	3.63
M	2	3.389	1.694	34.857 *	3.63
Ulangan	2	0.222	0.111	2.286 tn	3.63
B*M	4	0.389	0.097	2.000 tn	3.01
Galat	16	0.778	0.049		
Total	26	5.167			

FK : 374,08

KK : 0,85 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 46. Rerata Data Jumlah Daun (helai) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
B ₀ M ₁	4.50	5.00	5.00	14.50	4.83
B ₀ M ₂	4.50	5.00	5.00	14.50	4.83
B ₁ M ₀	3.50	3.50	3.50	10.50	3.50
B ₁ M ₁	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
B ₁ M ₂	5.00	4.50	5.00	14.50	4.83
B ₂ M ₀	4.00	4.00	3.50	11.50	3.83
B ₂ M ₁	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
B ₂ M ₂	5.00	5.00	5.00	15.00	5.00
Total	40.50	41.00	41.00	122.50	4.54
Rerata	4.50	4.56	4.56		

Lampiran 47. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.130	0.065	1.600 tn	3.63
M	2	7.796	3.898	96.229 *	3.63
Ulangan	2	0.019	0.009	0.229 tn	3.63
B*M	4	0.370	0.093	2.286 tn	3.01
Galat	16	0.648	0.041		
Total	26	8.963			

FK : 555,79

KK : 0,93 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 48. Rerata Data Jumlah Daun (helai) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	5.00	5.00	4.00	14.00	4.67
B ₀ M ₁	5.50	6.00	6.00	17.50	5.83
B ₀ M ₂	5.50	6.00	6.00	17.50	5.83
B ₁ M ₀	4.00	4.50	4.00	12.50	4.17
B ₁ M ₁	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
B ₁ M ₂	6.00	5.50	5.50	17.00	5.67
B ₂ M ₀	4.50	5.00	4.00	13.50	4.50
B ₂ M ₁	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
B ₂ M ₂	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
Total	48.50	50.00	47.50	146.00	5.41
Rerata	5.39	5.56	5.28		

Lampiran 49. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 8 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.241	0.120	1.300 tn	3.63
M	2	12.574	6.287	67.900 *	3.63
Ulangan	2	0.352	0.176	1.900 tn	3.63
B*M	4	0.370	0.093	1.000 tn	3.01
Galat	16	1.481	0.093		
Total	26	15.019			

FK : 789,48

KK : 0,90 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 50. Rerata Data Jumlah Daun (helai) 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	5.50	5.00	5.00	15.50	5.17
B ₀ M ₁	7.00	7.00	7.00	21.00	7.00
B ₀ M ₂	6.50	7.00	7.00	20.50	6.83
B ₁ M ₀	5.00	5.50	5.50	16.00	5.33
B ₁ M ₁	7.00	7.00	7.00	21.00	7.00
B ₁ M ₂	7.00	6.50	6.50	20.00	6.67
B ₂ M ₀	5.00	6.00	5.00	16.00	5.33
B ₂ M ₁	7.00	7.00	7.00	21.00	7.00
B ₂ M ₂	7.00	7.00	7.00	21.00	7.00
Total	57.00	58.00	57.00	172.00	6.37
Rerata	6.33	6.44	6.33		

Lampiran 51. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 10 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	0.074	0.037	0.471 tn	3.63
M	2	16.241	8.120	103.176 *	3.63
Ulangan	2	0.074	0.037	0.471 tn	3.63
B*M	4	0.148	0.037	0.471 tn	3.01
Galat	16	1.259	0.79		
Total	26	17.80			

FK : 1095,70

KK : 0,93 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 52. Rerata Data Jumlah Daun (helai) 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	6.50	6.00	6.00	18.50	6.17
B ₀ M ₁	8.00	8.00	8.00	24.00	8.00
B ₀ M ₂	7.50	8.00	8.00	23.50	7.83
B ₁ M ₀	6.00	6.00	6.50	18.50	6.17
B ₁ M ₁	8.00	8.00	8.00	24.00	8.00
B ₁ M ₂	8.00	7.50	7.50	23.00	7.67
B ₂ M ₀	6.00	7.00	6.00	19.00	6.33
B ₂ M ₁	8.00	8.00	8.00	24.00	8.00
B ₂ M ₂	8.00	8.00	8.00	24.00	8.00
Total	66.00	66.50	66.00	198.50	7.35
Rerata	7.33	7.39	7.33		

Lampiran 53. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 12 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.130	0.065	0.789 tn	3.63
M	2	17.352	8.676	105.577 *	3.63
Ulangan	2	0.019	0.009	0.113 tn	3.63
B*M	4	0.093	0.023	0.282 tn	3.01
Galat	16	1.315	0.082		
Total	26	18.907			

FK : 1459,34

KK : 0,93 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 54. Rerata Data Jumlah Daun (helai) 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
B ₀ M ₁	8.00	9.00	8.00	25.00	8.33
B ₀ M ₂	8.00	9.00	9.00	26.00	8.67
B ₁ M ₀	6.00	6.50	7.00	19.50	6.50
B ₁ M ₁	8.50	8.50	8.00	25.00	8.33
B ₁ M ₂	9.00	8.50	8.00	25.50	8.50
B ₂ M ₀	6.50	7.50	6.50	20.50	6.83
B ₂ M ₁	9.00	8.50	8.00	25.50	8.50
B ₂ M ₂	9.00	9.00	8.50	26.50	8.83
Total	70.00	72.50	69.00	211.50	7.83
Rerata	7.78	8.06	7.67		

Lampiran 55. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 14 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	0.722	0.361	1.857 tn	3.63
M	2	26.389	13.194	67.857 *	3.63
Ulangan	2	0.722	0.361	1.857 tn	3.63
B*M	4	0.556	0.139	0.714 tn	3.01
Galat	16	3.111	0.194		
Total	26	31.500			

FK : 1656,75

KK : 0,90 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 56. Rerata Data Jumlah Daun (helai) 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	7.00	7.00	6.00	20.00	6.67
B ₀ M ₁	9.00	10.00	9.00	28.00	9.33
B ₀ M ₂	9.00	10.00	10.00	29.00	9.67
B ₁ M ₀	7.00	7.00	8.00	22.00	7.33
B ₁ M ₁	9.50	9.50	9.00	28.00	9.33
B ₁ M ₂	10.00	9.50	9.00	28.50	9.50
B ₂ M ₀	7.50	8.50	7.50	23.50	7.83
B ₂ M ₁	10.00	9.50	9.00	28.50	9.50
B ₂ M ₂	10.00	10.00	9.50	29.50	9.83
Total	79.00	81.00	77.00	237.00	8.78
Rerata	8.78	9.00	8.56		

Lampiran 57. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 16 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	1.167	0.583	2.471 tn	3.63
M	2	30.722	15.361	65.059 *	3.63
Ulangan	2	0.889	0.444	1.882 tn	3.63
B*M	4	1.111	0.278	1.176 tn	3.01
Galat	16	3.778	0.236		
Total	26	37.67			

FK : 2080,33

KK : 0,90 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 58. Rerata Data Jumlah Daun (helai) 18 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	7.00	7.00	6.00	20.00	6.67
B ₀ M ₁	9.50	11.00	10.00	30.50	10.17
B ₀ M ₂	10.00	10.50	10.50	31.00	10.33
B ₁ M ₀	8.00	8.00	9.00	25.00	8.33
B ₁ M ₁	10.00	10.00	10.00	30.00	10.00
B ₁ M ₂	10.00	10.00	10.00	30.00	10.00
B ₂ M ₀	8.50	9.00	8.50	26.00	8.67
B ₂ M ₁	11.00	10.50	10.00	31.50	10.50
B ₂ M ₂	11.00	11.00	10.50	32.50	10.83
Total	85.00	87.00	84.50	256.50	9.50
Rerata	9.44	9.67	9.39		

Lampiran 59. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 18 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
					0.05
B	2	4.056	2.028	10.429 *	3.63
M	2	35.167	17.583	90.429 *	3.63
Ulangan	2	0.389	0.194	1.000 tn	3.63
B*M	4	4.278	1.069	5.500 *	3.01
Galat	16	3.111	0.194		
Total	26	47.000			

FK : 2436,75

KK : 0,93 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 60. Rerata Data Luas Daun (cm²) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	30.55	26.05	34.30	90.90	30.30
B ₀ M ₁	31.60	38.45	28.60	98.65	32.88
B ₀ M ₂	30.30	37.00	29.85	97.15	32.38
B ₁ M ₀	33.55	32.85	27.05	93.45	31.15
B ₁ M ₁	33.05	32.20	33.75	99.00	33.00
B ₁ M ₂	27.65	31.10	25.25	84.00	28.00
B ₂ M ₀	33.75	28.10	32.15	94.00	31.33
B ₂ M ₁	34.75	29.15	30.85	94.75	31.58
B ₂ M ₂	29.50	37.00	38.10	104.60	34.87
Total	284.70	291.90	279.90	856.50	31.72
Rerata	31.63	32.43	31.10		

Lampiran 61. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 2 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	16.107	8.054	0.560 tn	3.63
M	2	10.977	5.489	0.381 tn	3.63
Ulangan	2	8.107	4.053	0.282 tn	3.63
B*M	4	61.959	15.490	1.076 tn	3.01
Galat	16	230.287	14.393		
Total	26	327.44			

FK : 27170,08

KK : 0,30 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 62. Rerata Data Luas Daun (cm²) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	38.10	37.35	35.80	111.25	37.08
B ₀ M ₁	45.65	45.35	42.15	133.15	44.38
B ₀ M ₂	43.10	48.55	45.40	137.05	45.68
B ₁ M ₀	37.40	35.80	28.40	101.60	33.87
B ₁ M ₁	48.75	42.90	45.55	137.20	45.73
B ₁ M ₂	41.55	36.50	33.10	111.15	37.05
B ₂ M ₀	35.85	41.10	36.95	113.90	37.97
B ₂ M ₁	42.25	39.85	40.15	122.25	40.75
B ₂ M ₂	40.25	52.90	44.40	137.55	45.85
Total	372.90	380.30	351.90	1105.10	40.93
Rerata	41.43	42.26	39.10		

Lampiran 63. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 4 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	59.866	29.933	2.685 tn	3.63
M	2	291.265	145.632	13.064 *	3.63
Ulangan	2	48.234	24.117	2.163 tn	3.63
B*M	4	159.931	39.983	3.587 *	3.01
Galat	16	178.356	11.147		
Total	26	737.65			

FK : 45231,33

KK : 0,76 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 64. Rerata Data Luas Daun (cm²) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	41.55	39.55	45.70	126.80	42.27
B ₀ M ₁	47.95	47.90	53.75	149.60	49.87
B ₀ M ₂	45.15	52.00	53.90	151.05	50.35
B ₁ M ₀	40.50	41.55	31.90	113.95	37.98
B ₁ M ₁	49.90	46.60	61.50	158.00	52.67
B ₁ M ₂	43.55	46.70	34.40	124.65	41.55
B ₂ M ₀	36.85	44.50	44.10	125.45	41.82
B ₂ M ₁	50.50	49.45	48.05	148.00	49.33
B ₂ M ₂	48.35	58.40	46.15	152.90	50.97
Total	404.30	426.65	419.45	1250.40	46.31
Rerata	44.92	47.41	46.61		

Lampiran 65. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 6 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	68.074	34.037	1.234 tn	3.63
M	2	467.227	233.613	8.469 *	3.63
Ulangan	2	28.922	14.461	0.524 tn	3.63
B*M	4	150.899	27.725	1.368 tn	3.01
Galat	16	441.345	27.584		
Total	26	1156.467			

FK : 57907,41

KK : 0,62 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 66. Rerata Data Luas Daun (cm²) 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	51.55	51.70	51.40	154.65	51.55
B ₀ M ₁	55.75	84.35	69.55	209.65	69.88
B ₀ M ₂	62.10	83.70	72.75	218.55	72.85
B ₁ M ₀	45.15	58.00	35.60	138.75	46.25
B ₁ M ₁	57.05	69.30	86.10	212.45	70.82
B ₁ M ₂	57.40	60.05	47.35	164.80	54.93
B ₂ M ₀	44.10	46.60	47.90	138.60	46.20
B ₂ M ₁	70.00	62.65	66.85	199.50	66.50
B ₂ M ₂	55.95	67.15	80.80	203.90	67.97
Total	499.05	583.50	558.30	1640.85	60.77
Rerata	55.45	64.83	62.03		

Lampiran 67. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 8 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	252.357	126.179	1.510 tn	3.63
M	2	2267.802	1133.901	13.569 *	3.63
Ulangan	2	417.682	208.841	2.499 tn	3.63
B*M	4	350.031	87.508	1.047 tn	3.01
Galat	16	1337.090	83.568		
Total	26	4624.962			

FK : 99718,10

KK : 0,74 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 68. Rerata Data Luas Daun (cm²) 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	54.25	53.70	61.65	169.60	56.53
B ₀ M ₁	74.85	113.75	99.15	287.75	95.92
B ₀ M ₂	91.05	113.20	100.05	304.30	101.43
B ₁ M ₀	54.75	77.55	60.00	192.30	64.10
B ₁ M ₁	96.75	80.90	118.20	295.85	98.62
B ₁ M ₂	86.50	80.30	75.25	242.05	80.68
B ₂ M ₀	61.75	61.00	70.00	192.75	64.25
B ₂ M ₁	92.65	83.65	91.15	267.45	89.15
B ₂ M ₂	87.35	86.45	103.75	277.55	92.52
Total	699.90	750.50	779.20	2229.60	82.58
Rerata	77.77	83.39	86.58		

Lampiran 69. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 10 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	59.901	29.950	0.235 tn	3.63
M	2	5966.135	2983.067	23.429 *	3.63
Ulangan	2	358.242	179.121	1.407 tn	3.63
B*M	4	849.716	212.429	1.668 tn	3.01
Galat	16	2037.218	127.326		
Total	26	9271.212			

FK : 184115,41

KK : 0,78 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 70. Rerata Data Luas Daun (cm²) 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	71.00	71.75	64.40	207.15	69.05
B ₀ M ₁	125.20	169.05	149.80	444.05	148.02
B ₀ M ₂	118.85	175.20	138.90	432.95	144.32
B ₁ M ₀	79.00	93.30	87.60	259.90	86.63
B ₁ M ₁	148.80	122.70	170.90	442.40	147.47
B ₁ M ₂	142.25	135.65	117.25	395.15	131.72
B ₂ M ₀	84.85	78.25	90.40	253.50	84.50
B ₂ M ₁	151.80	123.10	131.45	406.35	135.45
B ₂ M ₂	137.25	151.85	171.20	460.30	153.43
Total	1059.00	1120.85	1121.90	3301.75	122.29
Rerata	117.67	124.54	124.66		

Lampiran 71. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 12 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	73.636	36.818	0.117 tn	3.63
M	2	24071.965	12035.982	38.241 *	3.63
Ulangan	2	288.257	144.128	0.458 tn	3.63
B*M	4	1494.902	373.726	1.187 tn	3.01
Galat	16	5035.853	314.741		
Total	26	30964.613			

FK : 403761,22

KK : 0,84 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 72. Rerata Data Luas Daun (cm²) 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	88.25	92.80	81.90	262.95	87.65
B ₀ M ₁	138.50	232.65	198.00	569.15	189.72
B ₀ M ₂	157.50	221.95	181.50	560.95	186.98
B ₁ M ₀	98.15	104.70	99.45	302.30	100.77
B ₁ M ₁	188.00	154.85	221.00	563.85	187.95
B ₁ M ₂	170.00	164.85	133.50	468.35	156.12
B ₂ M ₀	104.25	138.00	120.50	362.75	120.92
B ₂ M ₁	200.00	141.60	197.50	539.10	179.70
B ₂ M ₂	180.50	204.30	204.50	589.30	196.43
Total	1325.15	1455.70	1437.85	4218.70	156.25
Rerata	147.24	161.74	159.76		

Lampiran 73. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 14 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	1392.257	696.128	0.950 tn	3.63
M	2	38276.867	19138.434	26.112 *	3.63
Ulangan	2	1113.452	556.726	0.760 tn	3.63
B*M	4	3131.488	782.872	1.068 tn	3.01
Galat	16	11272.183	732.949		
Total	26	55641.247			

FK : 659164,06

KK : 0,79%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 74. Rerata Data Luas Daun (cm²) 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	93.25	105.50	84.30	283.05	94.35
B ₀ M ₁	203.10	256.25	243.95	703.30	234.43
B ₀ M ₂	204.55	265.00	239.95	709.50	236.50
B ₁ M ₀	132.25	148.65	122.80	403.70	134.57
B ₁ M ₁	233.35	185.80	269.20	688.35	229.45
B ₁ M ₂	242.50	210.85	198.75	652.10	217.37
B ₂ M ₀	116.90	148.95	159.00	424.85	141.62
B ₂ M ₁	237.40	176.45	259.05	672.90	224.30
B ₂ M ₂	224.55	249.35	286.85	760.75	253.58
Total	1687.85	1746.80	1863.85	5298.50	196.24
Rerata	187.54	194.09	207.09		

Lampiran 75. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 16 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	1550.512	775.256	0.932 tn	3.63
M	2	71595.189	35797.595	43.055 *	3.63
Ulangan	2	1783.400	891.700	1.072 tn	3.63
B*M	4	4474.320	1118.58	1.345 tn	3.01
Galat	16	13303.083	831.443		
Total	26	92706.505			

FK : 1039781,56

KK : 0,86%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

Lampiran 76. Rerata Data Luas Daun (cm²) 18 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
B ₀ M ₀	111.81	121.71	101.27	334.79	111.60
B ₀ M ₁	249.34	324.80	256.75	830.89	276.96
B ₀ M ₂	238.50	309.34	276.70	824.53	274.84
B ₁ M ₀	151.43	177.47	151.92	480.82	160.27
B ₁ M ₁	273.67	234.00	307.52	815.18	271.73
B ₁ M ₂	318.37	252.36	219.84	790.56	263.52
B ₂ M ₀	131.04	176.38	170.90	478.32	159.44
B ₂ M ₁	276.92	217.91	277.17	772.00	257.33
B ₂ M ₂	299.18	300.92	329.94	930.04	310.01
Total	2050.25	2114.87	2092.00	6257.11	231.74
Rerata	227.81	234.99	232.44		

Lampiran 77. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Daun 18 MST

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 0.05
B	2	2008.635	1004.318	0.879 tn	3.63
M	2	105385.61	52692.85	46.093 *	3.63
Ulangan	2	238.652	119.326	0.104 tn	3.63
B*M	4	6796.683	1699.171	1.486 tn	3.01
Galat	16	18290.859	1143.179		
Total	26	132720.43			

FK : 1450050,50

KK : 0,86 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %