

**UJI KEBERHASILAN PERTUMBUHAN SETEK PUCUK
JAMBU MADU (*Syzygium aquenum*) TERHADAP
PENGUNAAN BERBAGAI MEDIA TANAM DAN LAMA
PERENDAMAN ZPT ALAMI**

S K R I P S I

Oleh

**AGUNG MULYADI
1704290085**

Program Studi: AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**UJI KEBERHASILAN PERTUMBUHAN SETEK PUCUK
JAMBU MADU (*Syzygium aquenum*) TERHADAP
PENGUNAAN BERBAGAI MEDIA TANAM DAN LAMA
PERENDAMAN ZPT ALAMI**

SKRIPSI

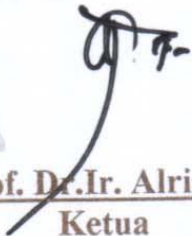
Oleh

**AGUNG MULYADI
1704290085**

Program Studi: AGROTEKNOLOGI

**Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi S1 pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing:


Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M.M.
Ketua


Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P.
Anggota

**Disahkan Oleh :
Dekan**



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

Tanggal Lulus : 05 Januari 2022

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Agung Mulyadi

NPM : 1704290085

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "**Uji Keberhasilan Pertumbuhan Setek Pucuk Jambu Madu (*Syzygium aquenum*) terhadap Penggunaan Berbagai Media Tanam dan Lama Perendaman ZPT Alami**" adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, 05 Januari 2022

Yang Menyatakan



Agung Mulyadi

Agung Mulyadi

RINGKASAN

Agung Mulyadi, Skripsi berjudul “**Uji Keberhasilan Pertumbuhan Setek Pucuk Jambu Madu (*Syzygium aquenum*) terhadap Penggunaan Berbagai Media Tanam dan Lama Perendaman ZPT Alami**”. Dibimbing oleh : Ayahanda Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M.M. dan Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keberhasilan pertumbuhan setek pucuk jambu madu (*Syzygium aquenum*) terhadap penggunaan berbagai media tanam dan lama perendaman ZPT alami air kelapa.

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juli sampai September 2021 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar No. 65 Kecamatan Medan Amplas dengan ketinggian tempat \pm 27 mdpl. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 ulangan dan terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu : Faktor berbagai penggunaan media tanam (M), yaitu: M₁: tanah+cocopeat (1:1), M₂: tanah+kompos (1:1), M₃: tanah+sekam bakar (1:1) dan Faktor lama perendaman ZPT air kelapa (A), yaitu : A₀: kontrol, A₁: 1 jam, A₂: 2 jam, A₃: 3 jam. Data hasil pengamatan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).

Hasil penelitian yang diperoleh bahwa penggunaan berbagai media tanam dan lama perendaman ZPT air kelapa berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar dan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter persentase tumbuh, jumlah tunas, jumlah daun, luas daun, diameter batang, dan volume akar. Interaksi antara penggunaan berbagai media tanam dan ZPT air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

SUMMARY

Agung Mulyadi, Thesis entitled "**Test Successful Growth of Cutting Guava (*Syzygium aquenum*) Cuttings Against the Use of Various Planting Media and Soaking Time of Natural ZPT**". Supervised by : Mr Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwirah, M.M. and Mrs. Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. The aim of the study was to determine the success of guava (*Syzygium aquenum*) shoot cuttings growth against the use of various growing media and the duration of immersion of natural PGR in coconut water.

The research was carried out from July to September 2021 at the Experimental Field of the Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah North Sumatra Jl. Tuar No. 65 District of Medan Amplas with an altitude of ± 27 meters above sea level. The design used was a Randomized Block Design (RAK) with 3 replications and consisted of 2 factors studied, namely: Factors of various uses of planting media (M), namely: M1: soil+cocopeat (1:1), M2: soil+compost (1:1), M3: soil + roasted husk (1:1) and the time factor of soaking ZPT in coconut water (A), namely: A0: control, A1: 1 hour, A2: 2 hours, A3: 3 hours. Observational data continued with Duncan's mean difference test (DMRT).

The results showed that the use of various planting media and the duration of immersion in coconut water had a significant effect on the parameters of root length and did not significantly affect the parameters of growth percentage, number of shoots, number of leaves, leaf area, stem diameter, and root volume. The interaction between the use of various planting media and PGR of coconut water did not significantly affect all observation parameters.

RIWAYAT HIDUP

Agung Mulyadi, lahir pada tanggal 21 Oktober 1998 di Desa Silau Rakyat Kecamatan Sei Rampah Kabupaten Serdang Berdagai Provinsi Sumatera Utara, anak bungsu dari enam bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Wagiman dan Ibunda Jumiah.

Pendidikan yang telah ditempuh antara lain :

1. Menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) pada tahun 2011 di SD Negeri 102028 Desa Sei Parit Kecamatan Sei Rampah Kabupaten Serdang Berdagai Provinsi Sumatera Utara.
2. Menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2014 di SMP Swasta Yayasan Pendidikan Teladan Sei Rampah Kecamatan Sei Rampah Kabupaten Serdang Berdagai Provinsi Sumatera Utara.
3. Menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) pada tahun 2017 di SMA Swasta Yayasan Pendidikan Teladan Sei Rampah Kecamatan Sei Rampah Kabupaten Serdang Berdagai Provinsi Sumatera Utara.
4. Melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada tahun 2017 Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa/I Baru (PKKMB) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2017.

2. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2017.
3. Mengikuti Kegiatan Kajian Intensif Al – Islam Dan Kemuhammadiyah (KIAM) Oleh Badan Al-Islam Dan Kemuhammadiyah (BIM) Tahun 2017.
4. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan Di UMSU Pada Tahun 2020
5. Mengikuti Ujian Komprehensif Al-Islam Dan Kemuhammadiyah Di UMSU Pada Tahun 2021
6. Mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pematang Pelintahan Kecamatan Sei Rampah Kabupaten Serdang Berdagai Provinsi Sumatera Utara, pada tanggal 21 Agustus – 7 September 2020.
7. Mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Fajar Agung Kebun Bengabing Kecamatan Pegajahan Kabupaten Serdang Berdagai Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 09 September – 30 September 2020.
8. Melaksanakan penelitian dan praktik skripsi di lahan pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jl. Tuar No. 65 Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada bulan Juli sampai September 2021.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul skripsi penelitian ini adalah **“Uji Keberhasilan Pertumbuhan Setek Pucuk Jambu Madu (*Syzygium aquenum*) terhadap Penggunaan Berbagai Media Tanam dan Lama Perendaman ZPT Alami”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. Selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Akbar Habib, S.P., M.P. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Ir. Risnawati M.M. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Assoc. Prof. Dr.Ir. Alridiwersah, M.M. selaku Ketua pembimbing.
6. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P.selaku anggota pembimbing.
7. Bapak Muhammad Alqamari, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Pegawai Biro Administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini baik moral maupun material.
10. Anggie khoirunnisa, S.Ak. sebagai kekasih yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman stambuk 2017 seperjuangan terkhusus Agroteknologi 2 Program Studi Agroteknologi atas bantuan dan dukungannya.

Akhir kata penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, 05 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	2
Hipotesis Penelitian.....	2
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman Jambu Madu.....	4
Syarat Tumbuh Jambu Madu	4
Iklim	5
Tanah	5
Pembibitan Jambu Madu	6
Peranan Berbagai Media Tanam	7
Peranan cocopeat	7
Peranan kompos	8
Peranan sekam bakar	9
Peranan Zat Pengatur Tumbuh Alami	9

BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu	10
Bahan dan Alat	10
Metode Penelitian.....	11
Metode Analisis Data	11
Pelaksanaan Penelitian	12
Parameter Pengamatan	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
KESIMPULAN DAN SARAN	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan persentase tumbuh 1 MST.....	17
2.	Rataan Jumlah Tunas 7 MST	18
3.	Rataan Jumlah daun 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 MST	20
4.	Rataan Luas Daun 6 dan 7 MST	21
5.	Rataan Diameter Batang 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 MST	23
6.	Rataan Volume Akar 7 MST.....	25
7.	Rataan Panjang Akar 7 MST.....	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Diagram hubungan panjang akar stek tanaman jambu madu dengan penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa	27
2.	Grafik hubungan panjang akar stek tanaman jambu madu dengan penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa	28

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	34
2.	Bagan Plot Tanaman Sempel	35
4.	Rataan persentase tumbuh 1minggu setelah tanam(MST).....	36
5.	Sidik ragam persentase tumbuh 1 minggu setelah tanam (MST)	36
6.	Rataan jumlah tunas 2 minggu setelah tanam (MST)	37
7.	Sidik ragam jumlah tunas 2 minggu setelah tanam (MST).....	37
8.	Rataan jumlah daun 2 minggu setelah tanam (MST).....	37
9.	Sidik ragam jumlah daun 2 minggu setelah tanam (MST)	37
10.	Rataan jumlah daun 3 minggu setelah tanam (MST).....	38
11.	Sidik ragam jumlah daun 3 minggu setelah tanam (MST)	38
12.	Rataan jumlah daun 4 minggu setelah tanam (MST).....	39
13.	Sidik ragam jumlah daun 4 minggu setelah tanam (MST)	39
14.	Rataan jumlah daun 5 minggu setelah tanam (MST).....	40
15.	Sidik ragam jumlah daun 5 minggu setelah tanam (MST)	40
16.	Rataan jumlah daun 6 minggu setelah tanam (MST).....	41
17.	Sidik ragam jumlah daun 6 minggu setelah tanam (MST)	41
18.	Rataan jumlah daun 7 minggu setelah tanam (MST).....	42
19.	Sidik ragam jumlah daun 7 minggu setelah tanam (MST)	42
20.	Rataan luas daun 6 minggu setelah tanam (MST)	43
21.	Sidik ragam luasdaun 6 minggu setelah tanam (MST)	43
22.	Rataan luas daun 7 minggu setelah tanam (MST)	44
23.	Sidik ragam luas daun 7 minggu setelah tanam (MST).....	44
24.	Rataan diameter batang 2 minggu setelah tanam (MST).....	45
25.	Sidik ragam diameter batang 2 minggu setelah tanam (MST).....	45
26.	Rataan diameter batang 3 minggu setelah tanam (MST).....	46
27.	Sidik ragam diameter batang 3 minggu setelah tanam (MST).....	46
28.	Rataan diameter batang 4 minggu setelah tanam (MST)	47
29.	Sidik ragam diameter batang 4 minggu setelah tanam (MST).....	47
30.	Rataan diameter batang 5 minggu setelah tanam (MST).....	48
31.	Sidik ragam diameter batang 5 minggu setelah tanam (MST).....	48

32. Rataan diameter batang 6 minggu setelah tanam (MST).....	49
33. Sidik ragam diameter batang 6 minggu setelah tanam (MST).....	49
34. Rataan diameter batang 7 minggu setelah tanam (MST).....	50
35. Sidik ragam diameter batang 7 minggu setelah tanam (MST).....	50
36. Rataan volume akar 7 minggu setelah tanam (MST).....	51
37. Sidik ragam volume akar 7 minggu setelah tanam (MST)	51
38. Rataan panjang akar 7 minggu setelah tanam (MST)	52
39. Sidik ragam panjang akar 7 minggu setelah tanam (MST).....	53

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jambu Madu Deli Hijau termasuk tanaman buah komersial yang sangat digemari oleh konsumen serta memiliki keunggulan dibandingkan dengan jambu air pada umumnya, seperti mudah dalam budidaya (Tabulampot), produksi buah yang tinggi, masa berbuah lebih cepat yaitu 9 bulan sampai 1,5 tahun setelah masa tanam, memiliki rasa yang manis hingga 15 brix dan bobot yang cukup besar sekitar 1,5-2 ons serta perawatannya yang tidak terlalu sulit (Rangkuti, *dkk.*, 2016).

Jambu air (*Syzygium aqueum*) berasal dari daerah Indonesiadan Cina, tersebar ke Malaysia dan pulau-pulau di Pasifik merupakan salah satu kultivar unggul varietas introduksi dari negara Taiwan dengan nama *Jade rose aple*, sudah lama berkembang di Sumatera Utara ± 10 tahun. Selama ini masih terkonsentrasi sebagai tanaman pekarangan untuk konsumsi keluarga. Jambu air tidak hanya sekedar manis menyegarkan tetapi memiliki keragaman dalam penampilan. Jambu air termasuk salah satu jenis tanaman buah-buahan yang mengandung cukup banyak gizi, sehingga sangat disukai oleh sebagian besar masyarakat (Kinarito, 2018).

Peluang pasar dalam budidaya jambu Madu Deli Hijau masih terbuka lebar dalam bidang hortikultura, namun dalam budidaya tersebut petani masih banyak mengalami hambatan terutama dalam penyediaan bibit yang berkualitas, pengetahuan, teknologi serta biaya permodalan yang masih kurang (Karo, 2015).

Penggunaan zat pengatur tumbuh untuk setek dikenal dua cara untuk merangsang pertumbuhan akar, yaitu pertama membiarkan setek dalam larutan

dengan cara mencelupkan atau merendamnya (cara basah) dan kedua dengan mengolesi bagian dasar setek dengan ZPT (cara kering). Dengan diberikan ZPT dengan direndam, maka setek dapat lebih menyerap ke batang pucuk setek tersebut (Mulyani dan Julian, 2015).

Zat pengatur tumbuh dapat diproduksi oleh tanaman sendiri dan sering kali dalam jumlah sedikit sehingga diperlukan penambahan sumber dari luar. Pemberian ZPT pada saat penyetekan akan membuat kualitas bibit akan meningkat dan jumlah bibit dibawah standar normal akan menurun. Berdasarkan sumbernya, ZPT dapat diperoleh baik secara alami maupun sintetik. Beberapa contoh ZPT adalah air kelapa, urin sapi, dan ekstraksi dari bagian tanaman (Tustiyani, 2017).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui keberhasilan pertumbuhan setek pucuk jambu madu (*Syzygium aquaenum*) terhadap penggunaan berbagai media tanam dan lama perendaman ZPT alami.

Hipotesis

1. Ada pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh alami terhadap keberhasilan pertumbuhan setek pucuk jambu madu (*Syzygium aquenum*).
2. Ada pengaruh berbagai media tanam terhadap keberhasilan pertumbuhan setek pucuk jambu madu (*Syzygium aquenum*).
3. Ada interaksi antara ZPT alami dan berbagai media tanam terhadap keberhasilan pertumbuhan setek pucuk jambu madu (*Syzygium aquenum*).

Kegunaan Penelitian

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

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Menurut Sirumapea, 2017 jambu air madu dapat diklasifikasikan dalam :

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Kelas : *Dycotyledoneae*
Ordo : *Myrtales*
Famili : *Myrtaceae*
Genus : *Syzygium*
Species : *Syzygium aquaeum*

Jambu air Madu merupakan tumbuhan yang termasuk dalam jambu-jambuan atau family Myrtaceae yang berasal dari Indonesia dan Malaysia. Pohon dan buah jambu air madu tidak banyak berbeda dengan jambu air lainnya beberapa kultivarnya bahkan sulit dibedakan, sehingga kedua-duanya kerap dinamai dengan nama umum jambu air atau jambu saja (Sirumapea, 2017).

Akar

Tanaman jambu air memiliki sisitem perakaran tunggang dan perakaran serabut. Akar tunggang tanaman jambu air menembus ke dalam tanah dan sangat dalam menuju ke dalam pusat bumi, sedangkan akar serabutnya tumbuh menyebar ke segala arah secara horizontal dengan jangkauan yang cukup menembus lapisan tanah dalam (sub soil) hingga kedalaman 2-4 meter dari permukaan tanah (Cahyono, 2010).

Batang

Batang atau pohon tanaman jambu air merupakan batang sejati. Pohon tanaman jambu air berkayu yang sangat keras dan memiliki cabang-cabang atau ranting dengan permukaan kulit mengelupas. Cabang-cabang atau ranting tumbuh melingkari batang atau pohon dan pada umumnya ranting tumbuh menyudut dengan arah tumbuh batang tegak lurus dan percabangan simpodial. Batang tanaman berukuran besar dan lingkarnya dapat mencapai 150 cm atau lebih. Kulit batang tanaman jambu air menempel kuat pada kayunya dan kulit tanaman jambu air ini berwarna coklat sampai coklat kemerah-merahan dan memiliki tipe kulit berkayu kasar (Susanto, 2018).

Daun

Daun jambu air merupakan daun tunggal, letaknya tersebar, daun berbentuk elips sampai lonjong, pinggir daun rata, ujung daun tumpul, pangkal daun membulat dan kadang pangkal daun memeluk batang, panjang daun antara 15-20 cm dan lebarnya antara 5-7 cm, pertulangan menyirip, warna hijau. Termasuk daun tak lengkap, hanya terdiri atas tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun saja (*lamina*) dan tidak ada pelepah. Daging daun seperti perkamen (*perkamenteus*), tipis tetapi cukup kaku, dan permukaan daun gundul (*glaber*) (Kuswandi, 2008).

Bunga

Diameter bunga jambu air berkisar 2,5-4,8 cm. Panjang tangkai bunga jambu air berkisar antara 0-3 cm. Jumlah pucuk bunga jambu air per tandan berkisar antara 1-31 kuncup, sedangkan jumlah bunga mekar per tandan berkisar

1-18 kuntum. Jumlah kuncup dan bunga mekar pada varietas Deli Hijau bisa mencapai 31 kuncup dan 14 bunga mekar (Astuti, 2016).

Buah

Jambu ini memiliki ciri buah berbentuk seperti lonceng dengan warna kulit buah hijau semburat. Buah memiliki rasa yang manis seperti madu. Jambu madu memiliki biji berbentuk seperti ginjal dan berdiameter 1,5 cm berwarna putih kecoklatan dengan selaput putih sebagai kulit bijinya (Mubarokah, 2019).

Syarat Tumbuh

Iklm

Jambu air Madu (*Syzygium equaeum* Burn F. Alston) sangat baik ditanam di daerah yang berketinggian 3–500 meter di atas permukaan laut, pada suhu 27–32°C, curah hujan sekitar 500–3.000 mm/tahun, kelembaban udara berkisar antara 50-70%. Cahaya matahari berpengaruh terhadap kualitas buah yang akan dihasilkan. Intensitas cahaya matahari yang ideal dalam pertumbuhan jambu air madu adalah 40–80% (Nasution,2016).

Tanah

Tanah yang cocok bagi tanaman jambu air adalah tanah subur, gembur, banyak mengandung bahan organik. Derajat keasaman tanah yang cocok sebagai media tanam jambu air adalah pH 5-7,5. Tanaman jambu air sangat cocok tumbuh pada tanah datar (Joko, 2019).

Setek Jambu Madu

Tanaman jambu air madu (*Syzygium aquenum*) dapat diperbanyak secara generatif (biji) dan vegetatif (okulasi, cangkok dan stek). Perbanyak tanaman dengan biji sering mengecewakan karena umur berbuah lama (panjang) dan

terjadi penyimpangan sifat-sifat pohon induknya. Oleh karena itu perbanyakan tanaman jambu air dengan biji hanya dianjurkan untuk memproduksi batang bawah sebagai bahan penyambungan. Setek pucuk merupakan salah satu perbanyakan tanaman dengan menggunakan bagian ujung atau pucuk tanaman. Bahan setek adalah pucuk ranting, pucuk cabang, atau pucuk batang. Panjang stek sekitar 8-20 cm atau memiliki ruas 3-5 ruas, sebagian daun dibuang dan disisakan 2-4 helai daun paling ujung (Sirumapea, 2017).

Pembibitan Jambu Madu

Pengembangan tanaman jambu air madu Deli Hijau perlu dukungan ketersediaan bibit yang berkualitas dalam jumlah yang cukup, akan tetapi masih banyak petani tradisional yang sering mengabaikan penanganan perbanyakan tanaman. Apabila perbanyakan tanaman dilakukan tepat, maka akan menguntungkan sebagai suatu usaha tani. Perbanyakan tanaman jambu air madu Deli Hijau dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara generatif dan secara vegetatif. Setek merupakan salah satu perbanyakan vegetatif yang memanfaatkan bagian tanaman (akar, batang, dan tunas) dengan beberapa perlakuan dengan tujuan agar bagian tersebut membentuk akar, keuntungan setek sebagai alternatif yang dipilih karena memiliki sifat sama dengan induknya, dan biaya lebih murah (Al Ayyubi, *dkk.*, 2019).

Peranan Media Tanam

Media tumbuh atau media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Menentukan media tanam yang tepat dan standar untuk jenis tanaman yang berbeda habitat asalnya merupakan hal yang

sulit. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki kelembaban dan kecepatan angin yang berbeda. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara dan dapat menahan ketersediaan unsur hara (Roni, 2015).

Peranan Cocopeat

Serbuk sabut kelapa (cocopeat) merupakan media yang memiliki kapasitas menahan air cukup tinggi. Selain media tanam, tanaman membutuhkan nutrisi dan vitamin yang sebagian besar dapat diperoleh dari pupuk agar dapat memberikan pertumbuhan yang baik. Pemberian pupuk merupakan faktor penting bagi tanaman, dimana pemupukan yang tidak tepat dapat menyebabkan tanaman mengalami kekurangan dan kelebihan unsur hara sehingga pertumbuhan dan hasil tidak maksimal (Simanjuntak dan Heddy, 2018).

Peranan Kompos

Unsur hara yang terdapat pada pupuk organik dapat meningkatkan hasil pertumbuhan tanaman. Karena peran pupuk organik tidak hanya memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah tetapi juga sifat kimia tanah. Hara yang tersedia dari pupuk organik akan dimanfaatkan tanaman untuk memacu proses fotosintesis, hasil fotosintesis akan ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman untuk memacu perkembangan vegetatif dan generatif tanaman (Monika, 2016).

Peranan Sekam Bakar

Sekam bakar bersifat berpori, ringan, tidak kotor akan tetapi memiliki kemampuan menyerap air yang rendah dan porositas yang baik. Sifat ini menguntungkan jika digunakan sebagai media tanam karena mendukung perbaikan struktur tanah (Septiani, 2012).

Peranan Zat Pengatur Tumbuh Alami

Dalam pembudidayaan tanaman dengan cara setek memerlukan zat pengatur tumbuh untuk membantu laju pertumbuhan setek. Adapun bahan alami yang dapat digunakan sebagai pengganti zat pengatur tumbuh adalah air kelapa, karena air kelapa mengandung zat hara dan pengatur tumbuhan yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman setek. Kandungan air kelapa yaitu hormon sitokinin (5,8 mg/l), auksin (0,07 mg/l), hormon giberelin dalam jumlah yang sedikit serta senyawa lainnya yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan tanaman (Renvillia *dkk.*, 2016). Pada penelitian umbi rambat bahwa pada lama perendaman air kelapa memiliki presentase tumbuh yang terbaik adalah 60 menit, Hal ini disebabkan karena air kelapa memiliki kandungan hormon auksin dan sitokinin yang dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman apabila diberikan dengan konsentrasi yang optimal (Sembiring, dan Mawarni, 2017).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jl. Tuar No. 65 Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl dan dilaksanakan bulan Juli-September 2021.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu setek pucuk jambu madu, media tanam (kompos, cocopeat, sekam bakar), ZPT (air kelapa), insektisida decis, polibag, air dan topsoil.

Alat yang digunakan adalah, bambu, paranet, meteran, kawat, tali, parang, pisau, babat, cangkul, gergaji, ember, gembor, handsprayer, gunting, skaliper, kalkulator, plang ulangan, plang perlakuan, plang sampel, kalkulator, tong, kayu, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan :

1. Faktor media tanam (M) terdiri dari 3 jenis: menurut (Sakti, 2019).

M1 = Tanah + Cocopeat (1:1)

M2 = Tanah + Kompos (1:1)

M3 = Tanah + Sekam Bakar (1:1)

2. Faktor lama perendaman zat pengatur tumbuh alami (A) dengan 4 taraf : menurut. Dengan direndam pada volume 150 ml air kelapa.

A_0 : Kontrol

A_1 : 1 jam

A_2 : 2 jam

A_3 : 3 jam

Jumlah kombinasi perlakuan $3 \times 4 = 12$ kombinasi yaitu :

M_1A_0	M_2A_0	M_3A_0
M_1A_1	M_2A_1	M_3A_1
M_1A_2	M_2A_2	M_3A_2
M_1A_3	M_2A_3	M_3A_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot penelitian	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 7 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 252 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 108 tanaman
Jarak antar plot	: 30 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm

1. Metode Analisis Data RAK

Data hasil penelitian dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menggunakan Analysis of Variance (ANOVA), kemudian diuji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan model linier Rancangan Acak Kelompok Faktorial (Gomez dan Gomez, 1995) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + M_j + A_k + (MA)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Hasil Pengamatan dari Faktor Media Tanam dan ZPT Alami Air Kelapa taraf ke-k pada blok ke-i.

μ = Nilai tengah.

γ_i = Pengaruh dari blok taraf ke-i.

M_j = Pengaruh dari faktor Media tanam taraf ke j.

A_k = Pengaruh dari faktor lama perendaman air kelapa taraf ke-k.

$(MA)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi dari faktor Media tanam dan zpt alami taraf ke-k.

ε_{ijk} = Pengaruh eror dari faktor M taraf ke-j dan A taraf ke-k serta blok ke-i.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan areal tempat tanam dari sisa-sisa sampah-sampah yang tidak terpakai. Kemudian membersihkan gulma dengan cara dicangkul dan membersihkan areal lahan dari sampah ataupun benda asing yang dapat mengganggu jalannya penelitian.

Pembuatan Naungan

Naungan terbuat dari bambu sebagai tiang dan paranet sebagai atap dengan ketinggian 2 m dan dengan ukuran 5 x 3 m yang menghadap ke timur untuk mengurangi cahaya matahari yang mempercepat penguapan. paranet yang berfungsi untuk menjaga suhu kelembapan areal penanaman.

Pengisian Polibag dan Pencampuran Media Tanam

Kemudian dilakukan pengisian media ke dalam polibag dengan menggunakan campuran sekam bakar, cocopeat, kompos dan tanah top soil yang sebelumnya telah disiapkan dengan perbandingan 1 : 1 : 1, untuk media tanam sekam bakar, cocopeat dan kompos dibeli di toko-toko pertanian yang sudah siap digunakan dilapangan.

Persiapan Bahan Tanam

Setelah pengisian media tanam ke polibag selesai, kemudian dilakukan persiapan bahan tanam yaitu bahan setek yang digunakan adalah pucuk cabang atau pucuk cabang yang tidak terlalu muda dan saat daun baru muncul. Bahan tanam dengan varietas jambu Madu Deli Hijau, setelah dilakukan pemotongan setek pucuk menyisakan daun 2-4 helai ke atas dengan dipotong daunnya. Bahan setek yang digunakan berukuran 15 cm. Bahan setek berasal dari Dusun II Desa Silau Rakyat Kec. Sei Rampah Kab. Serdang Bedagai.

Penyusunan Polibag

Setelah selesai persiapan bahan tanam, kemudian dilakukan penyusunan Polibag yang telah diisi media tanam disusun rapi dengan jarak 10 cm.

Persiapan ZPT Alami Air Kelapa

Air kelapa yang digunakan sebagai ZPT yaitu kelapa yang tidak terlalu muda atau tidak terlalu tua berjenis kelapa biasa. Buah kelapa berasal dari pohon milik warga Dusun II Durian Rejo Desa Silau Rakyat Kec. Sei Rampah Kab. Serdang Bedagai yang diambil 15 buah lalu air kelapanya dimasukkan ke wadah untuk dibawa ke tempat penelitian.

Perendaman Stek Pucuk Jambu Madu

Lalu setelah selesai penyusunan polibag, dilakukan perendaman ZPT alami yaitu air kelapa dengan durasi 60, 120 dan 180 menit pada volume 100-150 ml air kelapa dengan dibedakan wadah yang setiap wadah air kelapa ditandai dengan durasi 60, 120 dan 180 menit.

Penanaman

Setelah selesai perendaman pucuk jambu madu, lalu dilakukan penanaman dengan cara menanam bahan setek ke dalam polibag sedalam ± 5 cm, kemudian tanah disekitar bahan setek ditekan agar bahan setek pucuk jambu madu kokoh, sebelum dilakukan penanaman polibag disiram sampai jenuh.

Pembuatan Sungkupan

Setelah selesai penanaman, dilakukan sungkupan yang dibuat dengan menggunakan plastik bening yang diberi penopang bambu, agar plastik bening membentuk bulatan, penyungkupan dilakukan selama 3-4 minggu.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari. Setelah tahap penyiraman selesai dilakukan penyisipan dengan tanaman telah disediakan. Pada penelitian ini, Penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma disekitaran tanaman dan mencangkul diantara plot tanaman, agar tidak terjadi persaingan dengan tanaman utama. Pengendalian hama dilakukan dengan cara manual atau menangkap langsung hama yang menyerang atau dengan insektisida, Hama yang menyerang tanaman pada penelitian ini yaitu hama ulat daun. Insektisida yang digunakan yaitu Decis yang memiliki kandungan bahan aktif Deltametrin 25 g/l, bentuk formulasi yaitu pekatan yang dapat diemulsikan,

warna formulasi kuning jernih, cara kerja yaitu kontak dan lambung, dosis penggunaan yaitu 0,75ml/L dengan waktu penyemprotan per 14 hari sekali dengan menggunakan handsprayer.

Parameter Pengamatan

Persentase Tumbuh (%)

Pada penelitian ini, pengamatan persentase tumbuh setek dilihat dari kriteria setek tumbuh dihitung dengan membandingkan bahan tanaman yang hidup pada setiap tanaman plot dengan jumlah total bahan tanaman dikalikan 100%. Pengamatan persentase tumbuh dilakukan pada umur 1 MST (minggu setelah tanam).

Jumlah tunas (helai)

Perhitungan parameter jumlah tunas dilakukan dengan menghitung semua tunas yang tumbuh pada tanaman, dilakukan pada umur 7 MST.

Jumlah daun (helai)

Pada pengukuran jumlah daun, dilakukan dengan cara menghitung seluruh daun yang telah terbuka sempurna. Pengamatan dilakukan dengan interval 1 minggu sekali hingga tanaman berumur 2-7 MST (minggu setelah tanam).

Luas daun (cm²)

Pada pengukuran luas daun, dilakukan dengan cara dihitung luas daun dengan (Panjang x Lebar x Konstanta) dengan nilai konstanta 0,75 (Dartius, 2005) lalu didapatkan luas daun yang diamati dilakukan pada umur 6 dan 7 MST (minggu setelah tanam).

Diameter batang (cm)

Pada pengamatan ini, dilakukan dengan cara mengukur diameter batang dengan menggunakan alat skaliper (jangka sorong), dengan cara mengukur lingkaran batang stek jambu madu dengan dua arah yang berbeda, pengukuran dilakukan dengan interval 1 minggu sekali hingga tanaman berumur 2-7 MST (minggu setelah tanam).

Volume akar (ml)

Menghitung volume akar dilakukan di akhir penelitian yaitu dengan cara memasukkan akar ke dalam gelas ukur yang telah terisi air. Selisih volume air setelah akar dimasukkan merupakan volume akar dengan satuan ml dihitung pada semua tanaman sampel kemudian dirata-ratakan, pengamatan dilakukan pada umur 7 MST (minggu setelah tanam).

Panjang akar (cm)

Panjang akar diukur pada akhir penelitian yaitu dimulai dari leher akar sampai ujung akar yang terpanjang dari semua tanaman sampel kemudian dirata-ratakan diukur menggunakan penggaris, pengamatan dilakukan pada umur 7 MST (minggu setelah tanam).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Tumbuh (%)

Data pengamatan persentase tumbuh dan sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 – 5.

Hasil sidik ragam yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan media tanam dan air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap persentase tumbuh setek jambu Madu Deli Hijau. Rataan persentase tumbuh setek jambu madu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan persentase tumbuh 1 minggu setelah tanam (MST) dengan penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa.

Perlakuan	Persentase Tumbuh
Media Tanam	%
M ₁ (cocopeat)	94,05
M ₂ (kompos)	89,28
M ₃ (sekam bakar)	95,24
Air Kelapa	
A ₀ (kontrol)	95,24
A ₁ (1 jam)	92,06
A ₂ (2 jam)	93,65
A ₃ (3 jam)	90,47

Dari data rata-rata di atas dapat dilihat bahwa penggunaan media tanam memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan M₃ dengan nilai rata-rata 95,24% sedangkan perlakuan media tanam yang memiliki nilai rata-rata terendah yaitu pada

perlakuan M₂ dengan nilai rata-rata 89,28%. Pada penggunaan lama perendaman air kelapa perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan A₀ dengan nilai rata-rata 95,24% sedangkan perlakuan yang memiliki nilai rata-rata terendah yaitu terdapat pada perlakuan A₃ dengan nilai rata-rata 90,47%. Pada perlakuan M₃ dengan penggunaan tanah dan sekam bakar memiliki kandungan unsur hara yang rendah dibandingkan dengan jenis media tanam lainnya. Pada penggunaan lama perendaman air kelapa perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan A₀ dengan tidak adanya perendaman air kelapa. Setek memerlukan asupan unsur hara dan nutrisi bagi setek agar dapat menunjang pertumbuhan setek dengan baik. (Saptaji, *dkk.*, 2015) Menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman ditentukan oleh ketersediaan unsur hara makro dan mikro untuk menunjang pertumbuhan tanaman.

Jumlah Tunas (Helai)

Data pengamatan jumlah tunas dan tabel sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 38 – 39.

Hasil sidik ragam yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas setek jambu Madu Deli Hijau. Rataan jumlah tunas setek jambu madu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan jumlah tunas 7 Minggu setelah tanam (MST) dengan penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa.

Perlakuan	Jumlah Tunas
Media Tanam	Helai.....
M ₁ (cocopeat)	2,22
M ₂ (kompos)	2,78
M ₃ (sekam bakar)	2,25
Air Kelapa	
A ₀ (kontrol)	2,70
A ₁ (1 jam)	2,44
A ₂ (2 jam)	2,37
A ₃ (3 jam)	2,15

Pada tabel di atas penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa dengan jumlah tunas yang memiliki nilai rataan tertinggi pada penggunaan media tanam yaitu terdapat pada perlakuan M₂ dengan rataan 2,78 dan perlakuan yang memiliki nilai rataan terendah terdapat pada perlakuan M₁ dengan rataan 2,22 sedangkan pada penggunaan air kelapa perlakuan yang memiliki nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan A₀ dengan rataan 2,70 dan perlakuan yang memiliki nilai rataan terendah terdapat pada perlakuan A₃ dengan rataan 2,15. Air kelapa mengandung hormon auksin yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman apabila dalam konsentrasi yang optimal. Menurut (Ernawati, dkk., 2017) Air kelapa muda selain mengandung mineral juga mengandung sitokinin, auksin,

fosfor dan giberelin yang berfungsi mempercepat proses pembelahan sel, perkembangan embrio, serta memacu pertumbuhan tunas dan akar.

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan jumlah daun dan tabel sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 6 – 17.

Hasil sidik ragam yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun setek jambu Madu Deli Hijau. Rataan jumlah daun setek jambu madu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan jumlah daun 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 minggu setelah tanam (MST) dengan penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa.

Perlakuan	Umur Pengamatan (MST)					
	2	3	4	5	6	7
Media TanamHelai.....					
M ₁ (cocopeat)	2,7	2,33	2,67	4,17	4,81	6,14
M ₂ (kompos)	1,75	1,78	2,17	3,78	5,39	6,72
M ₃ (sekambakar)	1,92	2,03	2,44	3,81	4,47	5,61
Air Kelapa						
A ₀ (kontrol)	1,96	2,37	2,96	4,78	5,70	6,96
A ₁ (1 jam)	1,96	1,96	1,96	3,67	4,63	5,81
A ₂ (2 jam)	1,96	1,74	2,15	3,59	4,59	6,07
A ₃ (3 jam)	1,89	2,11	2,63	3,63	4,63	5,78

Dari tabel di atas dapat dilihat penggunaan media tanam yang memiliki nilai rata-rata tertinggi terdapat pada umur 7 MST perlakuan media tanam M_2 dengan nilai rata-rata 6,72 sedangkan perlakuan yang memiliki nilai rata-rata jumlah daun terendah yaitu terdapat pada umur 7 MST pada perlakuan M_3 dengan nilai rata-rata jumlah daun yaitu 5,61.

Pada penggunaan lama perendaman air kelapa perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu terdapat pada umur 7 MST pada perlakuan A_0 dengan nilai rata-rata 6,96 sedangkan perlakuan yang memiliki nilai terendah yaitu pada umur 7 MST pada perlakuan A_3 dengan nilai rata-rata 5,78.

Pada tabel di atas perlakuan M_2 dan A_0 memberikan respons yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pada air kelapa muda banyak mengandung senyawa auksin yang berguna untuk pertumbuhan daun. Pada perlakuan lama perendaman air kelapa dihasilkan data tertinggi pada perlakuan A_0 yaitu tanpa perendaman air kelapa, memberikan pertumbuhan terbaik terhadap jumlah daun setek jambu madu. Menurut (Tamba, *dkk.*, 2019) bahwa pemberian auksin pada awal penanaman dapat merangsang pembentukan mata tunas, pertumbuhan akar lateral dan akar serabut serta merangsang pembentukan mata tunas dan daun dengan cepat.

Luas Daun (cm)

Data pengamatan luas daun dan tabel sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18 – 21.

Hasil sidik ragam yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap luas

daun setek jambu Madu Deli Hijau. Rataan luas daun setek jambu madu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan luas daun 6 dan 7 minggu setelah tanam (MST) dengan penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa.

Perlakuan	Umur Pengamatan (MST)	
	6	7
Media Tanam		
M ₁ (cocopeat)	13,76	15,54
M ₂ (kompos)	14,26	16,58
M ₃ (sekam bakar)	14,24	16,59
Air Kelapa		
A ₀ (kontrol)	13,86	15,74
A ₁ (1 jam)	13,31	15,02
A ₂ (2 jam)	13,76	16,25
A ₃ (3 jam)	15,43	17,92

Dari tabel di atas dapat dilihat pada perlakuan media tanam memiliki nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan M₃ dengan rataan 16,59 sedangkan perlakuan yang memiliki nilai rataan terendah terdapat pada perlakuan M₁ dengan rataan 15,54. Pada penggunaan air kelapa perlakuan yang memiliki nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan A₃ dengan rataan 17,92 sedangkan perlakuan yang memiliki nilai rataan terendah terdapat pada perlakuan A₁ dengan rataan 15,02. Luas daun dipengaruhi oleh jumlah daun yang muncul, jumlah daun

dipengaruhi oleh genotip dari tanaman dan lingkungan. Faktor genotif dan lingkungan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan daun. (Manurung, *dkk.*, 2017) menyatakan bahwa jumlah dan ukuran daun dipengaruhi oleh faktor genotip dan lingkungan. Lingkungan yang konstan maka primodial daun yang muncul pada ujung batang dengan laju yang konstan.

Diameter Batang (cm)

Data pengamatan diameter batang dan tabel sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 24 – 33.

Hasil sidik ragam yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang setek jambu Madu Deli Hijau. Rataan diameter batang setek jambu madu dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan diameter batang 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 minggu setelah tanam (MST) dengan penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa

Perlakuan	Umur Pengamatan (MST)					
	2	3	4	5	6	7
Media Tanamcm.....					
M ₁ (cocopeat)	0,50	0,50	0,51	0,52	0,54	0,55
M ₂ (kompos)	0,53	0,53	0,54	0,55	0,56	0,58
M ₃ (sekambakar)	0,50	0,50	0,51	0,53	0,54	0,56
Air Kelapa						
A ₀ (kontrol)	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55	0,57
A ₁ (1 jam)	0,49	0,51	0,53	0,55	0,56	0,58
A ₂ (2 jam)	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,56
A ₃ (3 jam)	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55

Dari tabel di atas dapat dilihat penggunaan media tanam perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi terdapat pada umur 7 MST perlakuan M₂ dengan rata-rata 0,58 sedangkan perlakuan yang memiliki nilai rata-rata terendah terdapat pada umur 7 MST perlakuan M₁ dengan rata-rata 0,55. Penggunaan lama perendaman air kelapa perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi terdapat pada umur 7 MST perlakuan A₁ dengan rata-rata 0,58 sedangkan perlakuan yang memiliki nilai rata-rata terendah terdapat pada 7 MST perlakuan A₃ dengan rata-rata 0,55. Tanah topsoil memiliki unsur hara namun tidak dapat mencukupi kebutuhan unsur hara pada tanaman sehingga perlu dibantu dengan pemberian pupuk dasar atau pupuk tambahan agar dapat mencukupi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Menurut (Fauzi, 2017) bahwa penggunaan media tanam tanah top soil saja tidak terlalu baik terhadap pertumbuhan tanam, diperlukan kombinasi media tanam lain untuk menjaga perakaran dan pertumbuhan tanaman. Penggunaan kompos memberikan pengaruh yang lebih baik jika dibandingkan dengan penggunaan media tanam lain terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Volume Akar (ml)

Data pengamatan volume akar dan tabel sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 34-35.

Hasil sidik ragam yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar setek jambu Madu Deli Hijau. Rataan volume akar setek jambu madu dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan volume akar 7 minggu setelah tanam (MST) dengan penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa.

Perlakuan	Volume Akar
Media Tanam	Volume (ml)
M ₁ (cocopeat)	1,07
M ₂ (kompos)	1,33
M ₃ (sekam bakar)	1,30
Air Kelapa	
A ₀ (kontrol)	0,99
A ₁ (1 jam)	1,41
A ₂ (2 jam)	1,39
A ₃ (3 jam)	1,15

Pada tabel di atas penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa pada volume akar yang memiliki nilai rataan tertinggi yaitu pada penggunaan media tanam terdapat pada perlakuan M₂ dengan rataan 1,33 dan perlakuan yang memiliki nilai rataan terendah terdapat pada perlakuan M₁ dengan rataan 1,07 sedangkan pada penggunaan air kelapa perlakuan yang memiliki nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan A₁ dengan rataan 1,41 dan perlakuan yang memiliki nilai rataan terendah terdapat pada perlakuan A₀ dengan rataan 0,99. Akar merupakan organ vegetatif utama yang memasok air, mineral dan bahan penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sistem perakaran tanaman lebih dikendalikan oleh faktor genetik dari tanaman tersebut,

Kekurangan unsur hara dapat mempengaruhi pembentukan panjang akar dan jumlah akar yang tidak signifikan. Menurut (Wibowo, 2020) bahwa faktor yang harus diperhatikan dalam penggunaan media tanam adalah tingkat kelembapan, pH, kandungan unsur hara N, P, K dan C-organik yang terkandung di dalam media tanam.

Panjang Akar (cm)

Data pengamatan panjang akar dan tabel sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 36 – 37.

Hasil sidik ragam yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa berpengaruh nyata terhadap panjang akar setek jambu Madu Deli Hijau. Rataan panjang akar setek jambu madu dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan panjang akar 7 minggu setelah tanam (MST) dengan penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa.

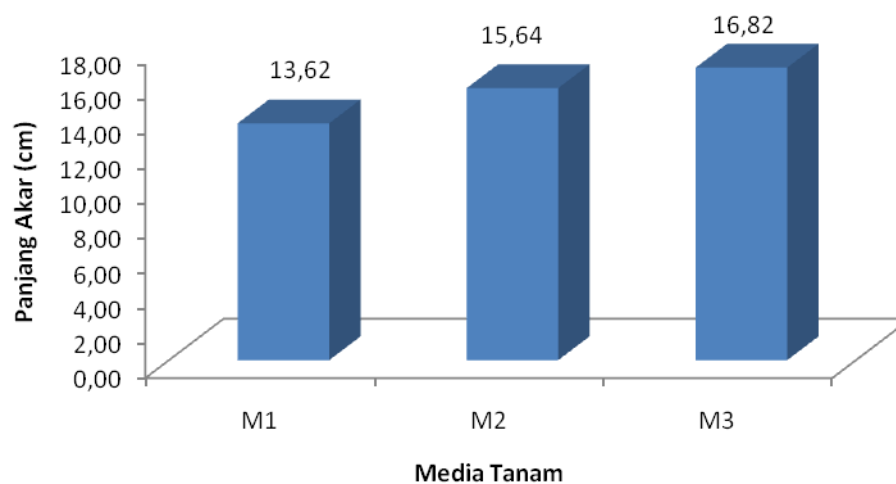
Perlakuan	Lama Perendaman Air Kelapa				Rataan
	A0 (kontrol)	A1(1 jam)	A2 (2 jam)	A3 (3 jam)	
M ₁ (cocopeat)	8,81	12,83	13,21	19,69	13,6 a
M ₂ (kompos)	13,09	14,76	15,53	19,17	15,63 ab
M ₃ (sekambakar)	13,24	16,69	17,39	19,94	16,81 b
Rataan	11,71a	14,76 b	15,56 b	19,6 c	15,40

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

Pada tabel di atas dapat dilihat pada perlakuan media tanam menyebabkan perbedaan panjang akar pada umur 7 MST. perlakuan media tanam M₁ (cocopeat) menghasilkan panjang akar berbeda nyata dibandingkan perlakuan M₃

(sekam bakar) tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan M_2 (kompos). perlakuan M_2 (kompos) tidak berbeda nyata dengan M_1 dan M_3 .

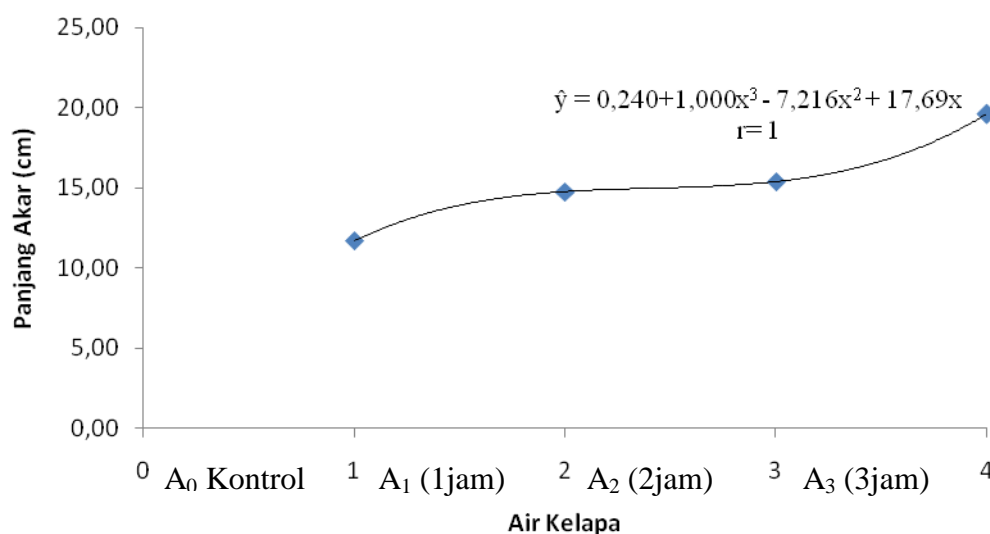
Pada hasil tabel di atas dapat dilihat taraf perlakuan media tanam M_3 (sekam bakar) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi, karena sekam bakar berperan penting dalam perbaikan sifat fisik, sifat kimia, dan melindungi tanaman. Kondisi ini akan berdampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dimana perakaran akan berkembang dengan baik sehingga pengambilan hara oleh akar akan optimal. (Mariana, 2017) menyatakan bahwa kondisi tersebut yang membuat penyebaran akar jauh lebih cepat dibanding dengan perlakuan media lainnya, serta memiliki manfaat sebagai media campuran salah satunya yaitu menjaga kondisi tanah tetap gembur, karena memiliki porositas tinggi dan ringan, memacu pertumbuhan mikroorganisme yang berguna bagi tanaman, mengatur pH tanah pada kondisi tertentu, mempertahankan kelembaban, dan menyuburkan tanah dan tanaman.



Gambar 1. Diagram hubungan panjang akar setek tanaman jambu madu dengan penggunaan media tanam.

Diagram di atas menunjukkan terjadinya peningkatan panjang akar pertumbuhan maksimum, dapat dilihat panjang akar mencapai 16,82 cm pada

perlakuan M₃. Penggunaan media tanam dan air kelapa dapat berpengaruh nyata terhadap panjang akar setek tanaman jambu madu. Air kelapa tidak hanya mengandung hormon auksin saja tetapi juga mengandung hormon sitokinin yang dapat mempercepat pertumbuhan akar. Menurut (Aldi, *dkk.*, 2017) bahwa Air kelapa merupakan salah satu bahan alami yang di dalamnya terdapat hormon auksin, sitokinin dan giberelin. Dalam air kelapa terkandung hormon sitokinin 5,8 mg/L yang dapat merangsang pertumbuhan tunas dan mengaktifkan kegiatan jaringan sel hidup dan hormon auksin 0,07 mg/L dan sedikit giberelin serta senyawa lain yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan.



Gambar 2. Grafik hubungan panjang akar setek tanaman jambu madu dengan lama perendaman air kelapa.

Pada perlakuan lama perendaman air kelapa menyebabkan perbedaan panjang akar umur 7 MST. Pada perlakuan A₀ kontrol berbeda nyata dengan perlakuan A₁ (1 jam), A₂ (2 jam), dan A₃ (3 jam), sedangkan perlakuan A₁ tidak

berbeda nyata dengan perlakuan A2 dan berbeda nyata pada perlakuan A3, perlakuan A3 selama 3 jam memberikan panjang akar tertinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Penggunaan media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar dengan rata-rata jumlah yaitu 15,40 cm dan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter persentase tumbuh, jumlah daun, luas daun, diameter batang, volume akar dan jumlah tunas.
2. Penggunaan lama perendaman air kelapa berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar dengan rata-rata jumlah yaitu 15,40 cm dan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter persentase tumbuh, jumlah daun, luas daun, diameter batang, volume akar dan jumlah tunas.
3. Interaksi antara penggunaan media tanam dan lama perendaman air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Penelitian perlu dilanjutkan dengan media tanam top soil dengan kompos serta waktu lama perendaman air kelapa yang ditambah waktu perendamannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, A., M. Muhandi dan S. A Lasmini. 2017. Pertumbuhan Stek Tanaman Lada (*Piper Nigrum Linn*) pada Komposisi Media Tumbuh dan Dosis Air Kelapa Yang Berbeda. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, Vol. 5 No. (4), Hal. 415-422.
- Al Ayyubi N. N. A., B. Kusmanadhi., T. A. Siswoyo dan Y. Wijayanto. 2019. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air Madu Deli Hijau (*Syzygium Samarangense*). *Jurnal Berkala Ilmiah Pertanian*, Vol. 2 No.(1), Hal 19-25.
- Astuti, S. D. 2016. Karakterisasi Morfologi dan Anatomi Tanaman Jambu Air di Mekarsari Bogor, Jawa Barat. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Bogor. Bogor.
- Cahyono, B. 2010. Sukses Budidaya Jambu Air di Pekarangan & Perkebunan Lili Publisher.
- Ernawati, E., P. Rahardjo dan B. Suroso. 2017. Respon Benih Cabai Merah (*Capsicum Annuum L.*) Kadaluarsa pada Lama Perendaman Air Kelapa Muda terhadap Viabilitas, Vigor dan Pertumbuhan Bibit. *Agrotrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 15(1).
- Fauzi, A. 2017. Pengaruh Keragaman Media Tanam terhadap Pertumbuhan Varietas Jambu Air (*Eugenia aquea Burn*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Joko, S. 2019. Sukses Bertanam Jambu Biji dan Jambu Air di Pekarangan Rumah dan Kebun. Pustaka Baru Press.Yogyakarta.
- Karo-karo, F. J., A. Barus dan M. K. Bangun. 2015. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Interval Penyiraman terhadap Pertumbuhan Bibit Jambu Madu Deli Hijau (*Syzygium samarengense*) *Jurnal Agroekoteknologi*. E-ISSN No. 2337-6597.Vol.4. No.1, (571):1786-1795.
- Kinarto. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Tanaman Kalopogonium dan POC Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Jambu Madu Deli Hijau (*Syzygium aqueum*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Kuswandi. 2008. Petunjuk Teknis Produksi Benih Jambu Air Secara Klonal. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropbgika. Pusat Penelitian dan

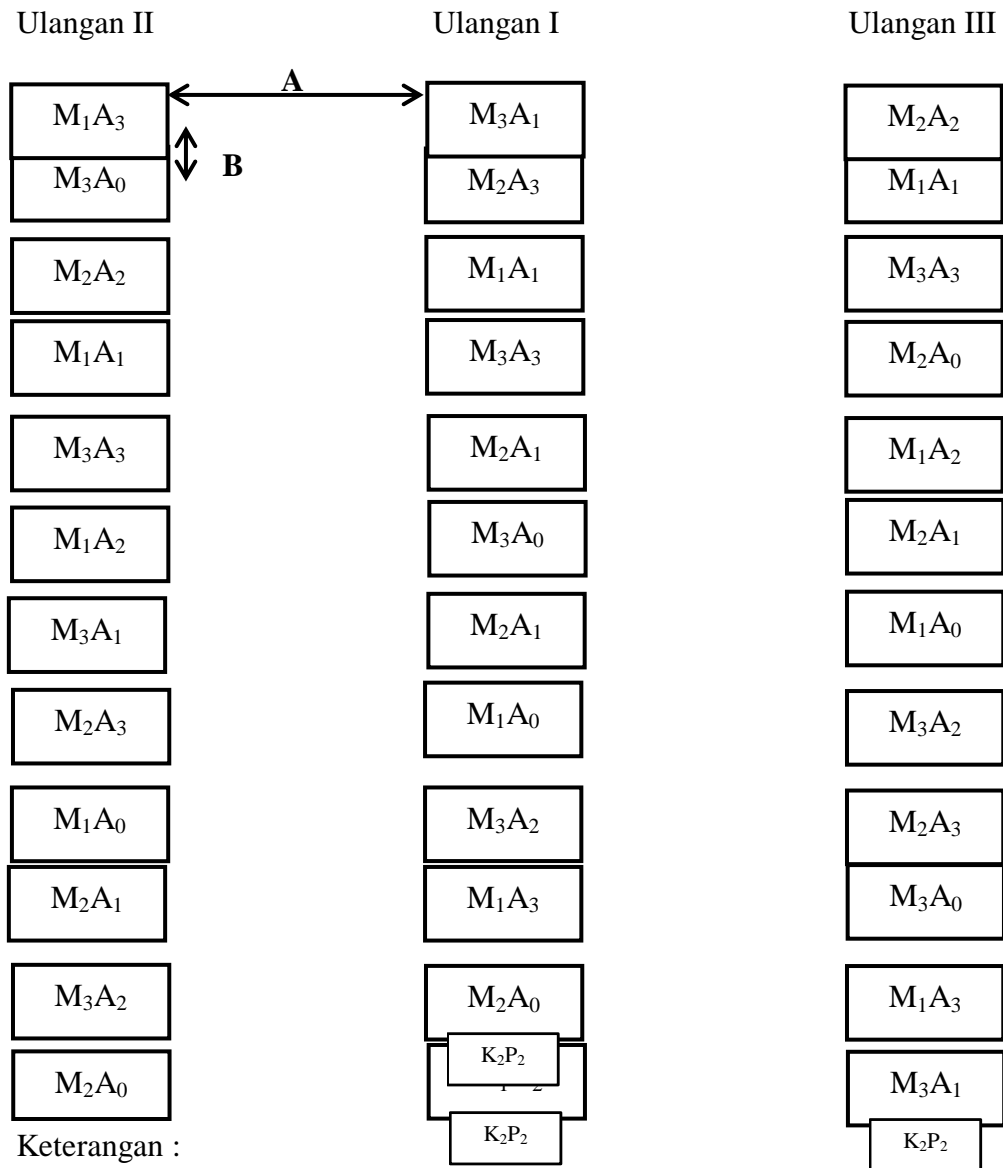
Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, ISBN : 978-979-1465-12-0.

- Mariana, M. 2017. Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan stek batang nilam (*Pogostemon cablin Benth*). *Agrica Ekstensia*, 11 (1), 1-8.
- Manurung, D., H. Suwasono dan H. Didik. 2017. Pengaruh Pemberian Air Kelapa Pada Beberapa Batang Atas terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) Hasil Okulasi. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 5. No.4. Hal : 686 – 694.
- Monika N, Novi dan N. Meriko. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair POC terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. Vol. 3.No. 1. *Jurnal Biologi*.
- Mubarokah, M. A. 2019. Uji Kestabilan Zat Warna Ekstrak Daun Jambu Air Deli hijau (*Syzygium Samarangense* (Blume) Merr.& Perry) terhadap Lama Ekstraksi dan Ph.
- Mulyani, C dan I. Julian. 2015. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Rootone F terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air (*Syzygium Semaragense*) pada Media Oasis. *Agrosamudra, Jurnal Penelitian* Vol.2 No. 2.
- Nasution, A. H. 2017. Respon Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Kimia dan Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air Madu (*Syzygium equaeum*).
- Rangkuti, T. N., I. Irwan dan I. Indra. 2016. Prospek Pengembangan Budidaya Jambu Madu Deli Hijau di Kelurahan Sumber Karya Kecamatan Binjai Timur Kota Binjai (Studi Kasus pada Usaha Rizki Jambu Madu). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 1(1), 439-451.
- Renvillia, R., A. Bintoro dan M. Riniarti. 2016. Penggunaan air kelapa untuk setek batang jati (*Tectona grandis*). *Jurnal Sylva Lestari*, 4 (1), 61-68.
- Roni, N. G. K. 2015. Tanah Sebagai Media Tumbuh. Bahan Ajar. Fakultas Peternakan Universitas Udayana.
- Saptaji., Setyono dan N. Rochman. 2015. Pengaruh Air Kelapa dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni). *Jurnal Agronida*. Vol. 1 No. 2.
- Sakti, M.S. 2019. Pengaruh Media Tanam dan Lama Perendaman dengan Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.)).

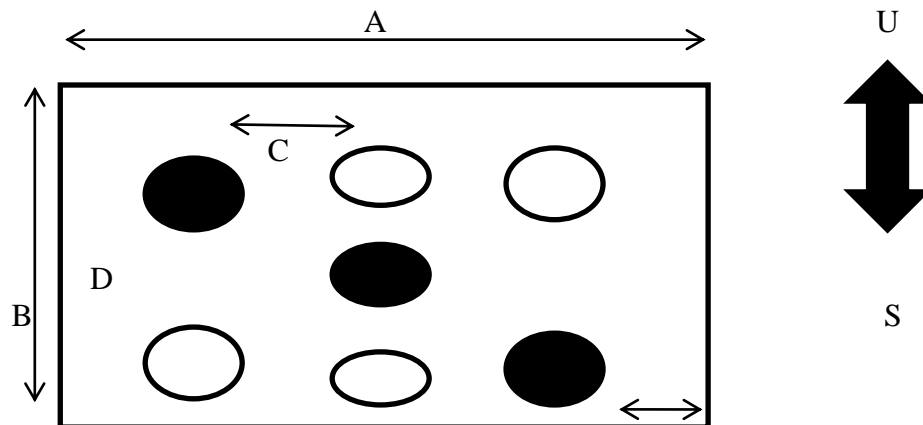
- Septiani, D. 2012. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Sembiring, B. E., dan L. Mawarni. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Varietas Samosir (*Allium ascalonicum L.*) pada Beberapa Konsentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 5(4), 780-785.
- Simanjuntak, P. G dan Y. B Heddy. 2018. Respon Tanaman Horensa (*Spinacia oleraceae L.*) Terhadap Media Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) dan Pupuk Cair Kotoran Kelinci. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(5).
- Sirumapea, J. 2017. Respon Pertumbuhan Setek Pucuk Tanaman Jambu Air Madu Merah Kesuma (*Syzygium aqueum*) dengan Pemberian ZPT Sintetis dan Alami. Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area
- Susanto, E. 2018. Respon Pertumbuhan Tanaman Jambu Air Madu Deli (*Syzygium Equaeum Burn F. Alston*) terhadap Pemberian Pupuk Npk Dan Mol Bonggol Pisang.
- Tamba, R dan D. Martino. 2019. Pengaruh Pemberian Auksin (NAA) terhadap Pertumbuhan Tunas Tajuk dan Tunas Cabang Akar Bibit Karet (*Hevea brasillensis Muell. Arg*) Okulasi Mata Tidur. *Jurnal Agroecotania: Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 2(2), 11-20.
- Tustiyani, I. 2017. Pengaruh Pemberian Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Stek Kopi. *Jurnal Pertanian* p-ISSN 2087-4936 e-ISSN 2550-0244 Volume 8 Nomor 1.
- Wibowo, T. 2020. Pengaruh Jenih Media Tanam dan Lama Perendaman dalam Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Bibit Stek Tanaman Lada (*Piper nigrum L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



Lampiran 2. Bagan Plot Tanaman Sampel



Keterangan : ● : Tanaman sampel

○ : Tanaman bukan sampel

A : Panjang Plot 50 cm

B : Lebar Plot 50 cm

C : Jarak Antar Polibag 15 cm

Lampiran 4. Rataan Persentase Tumbuh (1 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
M1A1	100,00	100,00	85,71	285,71	95,24
M1A2	85,71	100,00	100,00	285,71	95,24
M1A3	85,71	85,71	85,71	257,13	85,71
M2A0	85,71	100,00	85,71	271,42	90,47
M2A1	100,00	85,71	85,71	271,42	90,47
M2A2	85,71	85,71	85,71	257,13	85,71
M2A3	85,71	100,00	85,71	271,42	90,47
M3A0	100,00	85,71	100,00	285,71	95,24
M3A1	85,71	100,00	85,71	271,42	90,47
M3A2	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
M3A3	100,00	100,00	85,71	285,71	95,24
Total	1114,26	1142,84	1085,68	3342,78	
Rataan	92,86	95,24	90,47		92,86

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Persentase Tumbuh (1 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	136,14	68,07	1,57 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	748,75	68,07	1,57 ^{tn}	2,26
M	2	238,24	119,12	2,75 ^{tn}	3,4
A	3	113,45	37,82	0,87 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	397,06	66,18	1,53 ^{tn}	2,55
Galat	22	952,95	43,32		
Total	35	1837,84			

KK : 7,08 %

tn : Tidak nyata

* : Nyata

Lampiran 6. Rataan Jumlah Daun (2 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	2,33	2,00	3,33	7,67	2,56
M1A1	1,67	4,00	1,67	7,33	2,44
M1A2	2,00	1,00	2,00	5,00	1,67
M1A3	1,67	2,67	1,67	6,00	2,00
M2A0	1,33	1,33	2,00	4,67	1,56
M2A1	2,00	2,00	1,33	5,33	1,78
M2A2	2,33	2,00	1,67	6,00	2,00
M2A3	1,67	2,00	1,33	5,00	1,67
M3A0	2,00	1,67	1,67	5,33	1,78
M3A1	2,00	1,67	1,33	5,00	1,67
M3A2	2,67	1,33	2,67	6,67	2,22
M3A3	2,67	1,67	1,67	6,00	2,00
Total	24,33	23,33	22,33	70,00	
Rataan	2,03	1,94	1,86		1,94

Lampiran 7. Sidik Ragam Jumlah Daun (2 MST)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,17	0,08	0,20 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	3,44	0,31	0,77 ^{tn}	2,26
M	2	1,06	0,53	1,30 ^{tn}	3,44
A	3	0,04	0,01	0,03 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	2,35	0,39	0,96 ^{tn}	2,55
Galat	22	8,94	0,41		
Total	35	12,56			

KK : 32,79 %

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 8. Rataan Jumlah Daun (3 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	3,00	2,00	3,33	8,33	2,78
M1A1	1,67	4,67	1,67	8,00	2,67
M1A2	2,00	1,33	2,33	5,67	1,89
M1A3	2,00	2,00	2,00	6,00	2,00
M2A0	1,33	1,67	2,33	5,33	1,78
M2A1	1,00	2,00	1,00	4,00	1,33
M2A2	2,33	2,00	1,67	6,00	2,00
M2A3	2,33	2,33	1,33	6,00	2,00
M3A0	2,00	2,00	3,67	7,67	2,56
M3A1	2,00	2,00	1,67	5,67	1,89
M3A2	1,67	1,00	1,33	4,00	1,33
M3A3	3,00	2,00	2,00	7,00	2,33
Total	24,33	25,00	24,33	73,67	
Rataan	2,03	2,08	2,03		2,05

Lampiran 9. Sidik Ragam Jumlah Daun (3 MST)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,02	0,01	0,02 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	7,22	0,66	1,17 ^{tn}	2,26
M	2	1,86	0,93	1,66 ^{tn}	3,44
A	3	1,89	0,63	1,12 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	3,48	0,58	1,03 ^{tn}	2,55
Galat	22	12,35	0,56		
Total	35	19,59			

KK : 36,6%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 10. Rataan Jumlah Daun (4 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	3,67	2,33	4,00	10,00	3,33
M1A1	2,00	3,33	1,67	7,00	2,33
M1A2	2,33	1,67	2,67	6,67	2,22
M1A3	2,00	3,67	2,67	8,33	2,78
M2A0	2,33	1,67	2,67	6,67	2,22
M2A1	2,00	2,00	1,33	5,33	1,78
M2A2	2,67	2,00	1,67	6,33	2,11
M2A3	3,00	2,33	2,33	7,67	2,56
M3A0	2,33	2,00	5,67	10,00	3,33
M3A1	2,00	2,33	1,00	5,33	1,78
M3A2	3,00	1,33	2,00	6,33	2,11
M3A3	3,33	2,00	2,33	7,67	2,56
Total	30,67	26,67	30,00	87,33	
Rataan	2,56	2,22	2,50		2,43

Lampiran 11. Sidik Ragam Jumlah Daun (4 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,77	0,38	0,48 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	8,80	0,80	1,01 ^{tn}	2,26
M	2	1,51	0,75	0,95 ^{tn}	3,44
A	3	5,59	1,86	2,35 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	1,70	0,28	0,36 ^{tn}	2,55
Galat	22	17,46	0,79		
Total	35	27,02			

KK : 36,7 %
 tn : Tidak Nyata
 * : Nyata

Lampiran 12. Rataan Jumlah Daun (5 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	4,00	6,00	6,33	16,33	5,44
M1A1	3,33	3,67	3,00	10,00	3,33
M1A2	3,67	4,00	5,00	12,67	4,22
M1A3	3,33	5,00	2,67	11,00	3,67
M2A0	4,00	3,33	5,00	12,33	4,11
M2A1	4,33	3,00	4,00	11,33	3,78
M2A2	4,67	3,67	2,33	10,67	3,56
M2A3	3,67	2,33	5,00	11,00	3,67
M3A0	2,67	4,33	7,33	14,33	4,78
M3A1	3,33	6,33	2,00	11,67	3,89
M3A2	3,33	3,33	2,33	9,00	3,00
M3A3	3,67	2,67	4,33	10,67	3,56
Total	44,00	47,67	49,33	141,00	
Rataan	3,67	3,97	4,11		3,92

Lampiran 13. Sidik Ragam Jumlah Daun (5 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	1,24	0,62	0,36 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	14,38	1,31	0,76 ^{tn}	2,26
M	2	1,13	0,56	0,33 ^{tn}	3,44
A	3	8,92	2,97	1,73 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	4,33	0,72	0,42 ^{tn}	2,55
Galat	22	37,80	1,72		
Total	35	53,42			

KK : 33,4%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 14. Rataan Jumlah Daun (6 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	4,00	5,67	7,00	16,67	5,56
M1A1	5,00	3,33	6,00	14,33	4,78
M1A2	4,00	5,67	5,00	14,67	4,89
M1A3	4,33	4,67	3,00	12,00	4,00
M2A0	4,67	4,67	6,00	15,33	5,11
M2A1	5,33	4,33	5,33	15,00	5,00
M2A2	6,67	4,67	5,33	16,67	5,56
M2A3	5,67	5,67	6,33	17,67	5,89
M3A0	3,67	6,33	9,33	19,33	6,44
M3A1	3,67	5,00	3,67	12,33	4,11
M3A2	3,33	4,00	2,67	10,00	3,33
M3A3	4,00	3,33	4,67	12,00	4,00
Total	54,33	57,33	64,33	176,00	
Rataan	4,53	4,78	5,36		4,89

Lampiran 15. Sidik Ragam Jumlah Daun (6 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	4,39	2,19	1,61 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	26,96	2,45	1,80 ^{tn}	2,26
M	2	5,17	2,58	1,90 ^{tn}	3,44
A	3	7,98	2,66	1,95 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	13,82	2,30	1,69 ^{tn}	2,55
Galat	22	29,98	1,36		
Total	35	61,33			

KK : 23,8%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 16. Rataan Jumlah Daun (7 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	4,67	7,33	9,67	21,67	7,22
M1A1	6,67	4,00	7,00	17,67	5,89
M1A2	5,00	8,00	6,67	19,67	6,56
M1A3	5,67	5,67	3,33	14,67	4,89
M2A0	3,67	6,00	7,33	17,00	5,67
M2A1	6,33	5,67	7,00	19,00	6,33
M2A2	9,33	5,67	6,33	21,33	7,11
M2A3	7,00	7,00	9,33	23,33	7,78
M3A0	4,67	8,67	10,67	24,00	8,00
M3A1	4,00	7,33	4,33	15,67	5,22
M3A2	5,00	5,00	3,67	13,67	4,56
M3A3	4,67	4,00	5,33	14,00	4,67
Total	66,67	74,33	80,67	221,67	
Rataan	5,56	6,19	6,72		6,16

Lampiran 17. Sidik Ragam Jumlah Daun (7 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	8,19	4,10	1,40 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	47,52	4,32	1,48 ^{tn}	2,26
M	2	7,41	3,71	1,27 ^{tn}	3,44
A	3	8,26	2,75	0,94 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	31,85	5,31	1,81 ^{tn}	2,55
Galat	22	64,40	2,93		
Total	35	120,11			

KK : 27,7%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 18. Rataan Luas Daun (6 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	6,49	11,27	16,79	34,55	11,52
M1A1	10,08	14,81	14,06	38,96	12,99
M1A2	22,75	12,95	13,19	48,89	16,30
M1A3	12,27	18,92	11,58	42,78	14,26
M2A0	12,61	19,71	10,82	43,14	14,38
M2A1	12,47	11,95	7,18	31,59	10,53
M2A2	15,45	14,80	10,81	41,06	13,69
M2A3	20,17	18,17	17,00	55,33	18,44
M3A0	13,54	20,03	13,51	47,08	15,69
M3A1	24,43	19,36	5,44	49,24	16,41
M3A2	16,15	12,03	5,67	33,85	11,28
M3A3	10,00	13,23	17,52	40,75	13,58
Total	176,42	187,24	143,56	507,22	
Rataan	14,70	15,60	11,96		14,09

Lampiran 19. Sidik Ragam Luas Daun (6 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05	Notasi
Blok	2	86,24	43,12	2,06 ^{tn}	3,44	
Perlakuan	11	182,16	16,56	0,79 ^{tn}	2,26	
M	2	1,90	0,95	0,05 ^{tn}	3,44	
A	3	23,10	7,70	0,37 ^{tn}	3,05	
Interaksi	6	157,16	26,19	1,25 ^{tn}	2,55	
Galat	22	460,03	20,91			
Total	35	728,43				

KK : 32,4%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 20. Rataan Luas Daun (7 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	7,25	13,25	19,25	39,75	13,25
M1A1	11,00	16,50	16,13	43,63	14,54
M1A2	24,25	15,67	15,50	55,42	18,47
M1A3	12,75	21,92	13,00	47,67	15,89
M2A0	10,53	22,50	14,64	47,67	15,89
M2A1	14,50	13,25	10,49	38,24	12,75
M2A2	18,56	18,08	12,31	48,96	16,32
M2A3	24,12	21,25	18,75	64,12	21,37
M3A0	15,87	22,86	15,50	54,23	18,08
M3A1	26,50	21,38	5,48	53,35	17,78
M3A2	18,28	17,39	6,25	41,92	13,97
M3A3	12,37	17,40	19,75	49,52	16,51
Total	195,98	221,44	167,04	584,47	
Rataan	16,33	18,45	13,92		16,24

Lampiran 21. Sidik Ragam Luas Daun (7 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	123,47	61,73	2,32 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	199,80	18,16	0,68 ^{tn}	2,26
M	2	8,75	4,37	0,16 ^{tn}	3,44
A	3	41,08	13,69	0,51 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	149,97	24,99	0,94 ^{tn}	2,55
Galat	22	586,04	26,64		
Total	35	909,30			

KK : 31,7%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 22. Rataan Diameter Batang (2 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	0,41	0,50	0,57	1,48	0,49
M1A1	0,48	0,72	0,43	1,62	0,54
M1A2	0,50	0,46	0,45	1,41	0,47
M1A3	0,42	0,55	0,50	1,47	0,49
M2A0	0,56	0,47	0,62	1,65	0,55
M2A1	0,46	0,56	0,51	1,53	0,51
M2A2	0,65	0,50	0,47	1,63	0,54
M2A3	0,52	0,50	0,53	1,55	0,52
M3A0	0,47	0,47	0,52	1,45	0,48
M3A1	0,53	0,59	0,47	1,59	0,53
M3A2	0,53	0,45	0,59	1,57	0,52
M3A3	0,49	0,40	0,52	1,41	0,47
Total	6,03	6,16	6,18	18,36	
Rataan	0,50	0,51	0,52		0,51

Lampiran 23. Sidik Ragam Diameter Batang (2 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,001128	0,000564	0,093734 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,026875	0,002443	0,406068 ^{tn}	2,26
M	2	0,007239	0,003620	0,601583 ^{tn}	3,44
A	3	0,005378	0,001793	0,297951 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	0,014258	0,002376	0,394955 ^{tn}	2,55
Galat	22	0,132367	0,006017		
Total	35	0,160369			

KK : 15,2%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 24. Rataan Diameter Batang (3 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	0,41	0,50	0,57	1,49	0,50
M1A1	0,48	0,72	0,43	1,62	0,54
M1A2	0,50	0,46	0,46	1,42	0,47
M1A3	0,42	0,55	0,50	1,47	0,49
M2A0	0,57	0,47	0,62	1,65	0,55
M2A1	0,47	0,56	0,51	1,54	0,51
M2A2	0,65	0,50	0,48	1,63	0,54
M2A3	0,53	0,50	0,53	1,57	0,52
M3A0	0,46	0,47	0,52	1,45	0,48
M3A1	0,54	0,59	0,47	1,60	0,53
M3A2	0,54	0,45	0,59	1,59	0,53
M3A3	0,48	0,40	0,52	1,41	0,47
Total	6,06	6,18	6,20	18,44	
Rataan	0,51	0,51	0,52		0,51

Lampiran 25. Sidik Ragam Diameter Batang (3 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,000923	0,000461	0,078226 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,027578	0,002507	0,425108 ^{tn}	2,26
M	2	0,007304	0,003652	0,619256 ^{tn}	3,44
A	3	0,005738	0,001913	0,324310 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	0,014536	0,002423	0,410792 ^{tn}	2,55
Galat	22	0,129746	0,005898		
Total	35	0,158247			

KK : 14,9%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 26. Rataan Diameter Batang (4 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	0,42	0,52	0,59	1,52	0,51
M1A1	0,48	0,72	0,43	1,64	0,55
M1A2	0,51	0,47	0,47	1,44	0,48
M1A3	0,42	0,56	0,51	1,49	0,50
M2A0	0,57	0,48	0,63	1,67	0,56
M2A1	0,47	0,57	0,51	1,55	0,52
M2A2	0,65	0,51	0,48	1,64	0,55
M2A3	0,54	0,51	0,56	1,61	0,54
M3A0	0,47	0,48	0,53	1,48	0,49
M3A1	0,55	0,59	0,48	1,62	0,54
M3A2	0,54	0,46	0,60	1,60	0,53
M3A3	0,50	0,41	0,53	1,44	0,48
Total	6,13	6,27	6,31	18,71	
Rataan	0,51	0,52	0,53		0,52

Lampiran 27. Sidik Ragam Diameter Batang (4 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,001591	0,000795	0,134400 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,025134	0,002285	0,386103 ^{tn}	2,26
M	2	0,007080	0,003540	0,598151 ^{tn}	3,44
A	3	0,004277	0,001426	0,240933 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	0,013777	0,002296	0,388006 ^{tn}	2,55
Galat	22	0,130194	0,005918		
Total	35	0,156919			

KK : 14,8
 tn : Tidak Nyata
 * : Nyata

Lampiran 28. Rataan Diameter Batang (5 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	0,44	0,53	0,60	1,57	0,52
M1A1	0,50	2,74	0,45	3,68	1,23
M1A2	0,53	0,48	0,48	1,49	0,50
M1A3	0,44	0,57	0,52	1,53	0,51
M2A0	0,59	0,49	0,64	1,72	0,57
M2A1	0,48	0,57	0,52	1,58	0,53
M2A2	0,66	0,52	0,50	1,68	0,56
M2A3	0,55	0,53	0,55	1,63	0,54
M3A0	0,48	0,49	0,55	1,52	0,51
M3A1	0,56	0,61	0,49	1,66	0,55
M3A2	0,56	0,48	0,61	1,65	0,55
M3A3	0,51	0,45	0,54	1,50	0,50
Total	6,30	8,46	6,44	21,19	
Rataan	0,52	0,71	0,54		0,59

Lampiran 29. Sidik Ragam Diameter Batang (5 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,244264	0,122132	0,825655 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1,352391	0,122945	0,831151 ^{tn}	2,26
M	2	0,183934	0,091967	0,621730 ^{tn}	3,44
A	3	0,388073	0,129358	0,874505 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	0,780385	0,130064	0,879281 ^{tn}	2,55
Galat	22	3,254262	0,147921		
Total	35	4,850917			

KK : 65,3
 tn : Tidak Nyata
 * : Nyata

Lampiran 30. Rataan Diameter Batang (6 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	0,47	0,54	0,62	1,63	0,54
M1A1	0,51	0,75	0,46	1,72	0,57
M1A2	0,54	0,49	0,49	1,52	0,51
M1A3	0,45	0,59	0,56	1,60	0,53
M2A0	0,60	0,51	0,65	1,76	0,59
M2A1	0,50	0,59	0,54	1,62	0,54
M2A2	0,67	0,53	0,45	1,66	0,55
M2A3	0,56	0,53	0,57	1,67	0,56
M3A0	0,49	0,50	0,57	1,57	0,52
M3A1	0,57	0,62	0,51	1,70	0,57
M3A2	0,57	0,49	0,62	1,68	0,56
M3A3	0,52	0,46	0,56	1,54	0,51
Total	6,45	6,61	6,60	19,67	
Rataan	0,54	0,55	0,55		0,55

Lampiran 31. Sidik Ragam Diameter Batang (6 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,001314	0,000657	0,107524 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,019365	0,001760	0,288213 ^{tn}	2,26
M	2	0,002884	0,001442	0,236068 ^{tn}	3,44
A	3	0,003728	0,001243	0,203460 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	0,012753	0,002126	0,347971 ^{tn}	2,55
Galat	22	0,134383	0,006108		
Total	35	0,155062			

KK : 14,3%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 32. Rataan Diameter Batang (7 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	0,47	0,56	0,64	1,66	0,55
M1A1	0,53	0,76	0,47	1,75	0,58
M1A2	0,55	0,51	0,50	1,56	0,52
M1A3	0,47	0,61	0,56	1,63	0,54
M2A0	0,61	0,52	0,67	1,80	0,60
M2A1	0,51	0,60	0,55	1,67	0,56
M2A2	0,69	0,55	0,53	1,77	0,59
M2A3	0,58	0,55	0,59	1,72	0,57
M3A0	0,56	0,52	0,59	1,67	0,56
M3A1	0,58	0,63	0,53	1,74	0,58
M3A2	0,59	0,50	0,64	1,73	0,58
M3A3	0,53	0,48	0,58	1,59	0,53
Total	6,67	6,80	6,83	20,30	
Rataan	0,56	0,57	0,57		0,56

Lampiran 33. Sidik Ragam Diameter Batang (7 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,001206	0,000603	0,106106 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,019870	0,001806	0,317978 ^{tn}	2,26
M	2	0,005341	0,002670	0,470062 ^{tn}	3,44
A	3	0,003362	0,001121	0,197254 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	0,011168	0,001861	0,327645 ^{tn}	2,55
Galat	22	0,124980	0,005681		
Total	35	0,146056			

KK : 13,3%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 34. Rataan Volume Akar (7 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	0,70	0,97	1,37	3,03	1,01
M1A1	1,37	0,43	1,53	3,33	1,11
M1A2	1,33	0,87	1,23	3,43	1,14
M1A3	0,80	0,47	1,80	3,07	1,02
M2A0	0,80	0,83	1,37	3,00	1,00
M2A1	1,93	1,37	2,03	5,33	1,78
M2A2	1,43	1,93	1,80	5,17	1,72
M2A3	0,43	0,97	1,00	2,40	0,80
M3A0	0,80	0,47	1,57	2,83	0,94
M3A1	1,67	0,87	1,47	4,00	1,33
M3A2	1,80	0,47	1,63	3,90	1,30
M3A3	2,30	1,70	0,90	4,90	1,63
Total	15,37	11,33	17,70	44,40	
Rataan	1,28	0,94	1,48		1,23

Lampiran 35. Sidik Ragam Volume Akar (7 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	1,73	0,86	4,63*	3,44
Perlakuan	11	3,46	0,31	1,68 ^{tn}	2,26
M	2	0,47	0,24	1,26 ^{tn}	3,44
A	3	1,10	0,37	1,97 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	1,88	0,31	1,68 ^{tn}	2,55
Galat	22	4,11	0,19		
Total	35	9,29			

KK : 35,02%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 36. Rataan Panjang Akar (7 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	11,33	9,33	5,77	26,43	8,81
M1A1	9,17	16,50	12,83	38,50	12,83
M1A2	10,33	15,00	14,30	39,63	13,21
M1A3	18,17	22,17	18,50	58,83	19,61
M2A0	13,33	12,00	13,93	39,27	13,09
M2A1	10,33	16,67	17,27	44,27	14,76
M2A2	14,50	17,83	14,27	46,60	15,53
M2A3	15,17	19,17	23,17	57,50	19,17
M3A0	11,83	13,17	14,73	39,73	13,24
M3A1	10,50	22,67	16,90	50,07	16,69
M3A2	12,50	21,67	18,00	52,17	17,39
M3A3	13,17	21,17	25,50	59,83	19,94
Total	150,33	207,33	195,17	552,83	
Rataan	12,53	17,28	16,26		15,36

Lampiran 37. Sidik Ragam Panjang Akar (7 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	150,20	75,10	8,90*	3,44
Perlakuan	11	370,14	33,65	3,99*	2,26
M	2	62,85	31,42	3,72*	3,44
Linier	1	245,76	245,76	29,11*	4,30
A	3	282,66	94,22	11,16*	3,05
Linier	1	790,37	790,37	93,63*	4,30
Interaksi	6	24,63	4,11	0,49 ^{tn}	2,55
Galat	22	185,72	8,44		
Total	35	706,05			

KK : 18,92%

tn : Tidak Nyata

* : Nyata

Lampiran 38. Rataan Jumlah Tunas (7 MST).

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
M1A0	2,33	3,00	2,00	7,33	2,44
M1A1	1,33	1,00	3,00	5,33	1,78
M1A2	1,67	2,67	3,00	7,33	2,44
M1A3	2,00	1,67	3,00	6,67	2,22
M2A0	3,00	2,67	3,00	8,67	2,89
M2A1	4,33	1,67	4,00	10,00	3,33
M2A2	2,33	1,67	3,00	7,00	2,33
M2A3	1,67	3,00	3,00	7,67	2,56
M3A0	2,67	3,33	2,33	8,33	2,78
M3A1	2,00	2,67	2,00	6,67	2,22
M3A2	2,67	2,33	2,00	7,00	2,33
M3A3	1,33	1,67	2,00	5,00	1,67
Total	27,33	27,33	32,33	87,00	
Rataan	2,28	2,28	2,69		2,42

Lampiran 39. Sidik Ragam Jumlah Tunas (7 MST).

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,39	0,69	1,39 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	6,82	0,62	1,24 ^{tn}	2,26
M	2	2,35	1,18	2,36 ^{tn}	3,44
A	3	1,42	0,47	0,95 ^{tn}	3,05
Interaksi	6	3,06	0,51	1,02 ^{tn}	2,55
Galat	22	10,98	0,50		
Total	35	19,19			

KK : 29,3%
 tn : Tidak Nyata
 * : Nyata