

**RESPON PERTUMBUHAN SETEK JERUK NIPIS
(*Citrus aurantiifolia*) DENGAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
DAN KONSENTRASI PERENDAMAN EKSTRAK TAUGE**

S K R I P S I

Oleh :

**FAZZRI NAWAWI
1604290033
AGROTEKNOLOGI**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

**RESPON PERTUMBUHAN SETEK JERUK NIPIS
(*Citrus aurantiifolia*) DENGAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
DAN KONSENTRASI PERENDAMAN EKSTRAK TAUGE**

SKRIPSI

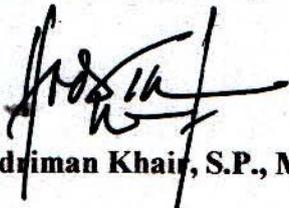
Oleh

**FAZZRI NAWAWI
1604290033
AGROTEKNOLOGI**

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

Disetujui Oleh :

Ketua Pembimbing



Hadriman Khair, S.P., M.Sc.

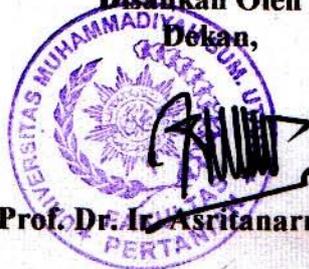
Anggota Pembimbing



Fitria, S.P., M.Agr.

Disahkan Oleh :

Dekan,



Assoc. Prof. Dr. Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 04 Mei 2021

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Fazzri Nawawi

NPM : 1604290033

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan Judul “Respon Pertumbuhan Setek Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*) dengan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Perendaman Ekstrak Tauge” di Desa Mambang Muda Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara 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 diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Mei 2021

Yang menyatakan



Fazzri Nawawi

RINGKASAN

FAZZRI NAWAWI, Penelitian ini berjudul **“Respon Pertumbuhan Setek Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*) dengan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Perendaman Ekstrak Tauge”** dibimbing oleh : Hadrinan Khair, S.P., M.Sc. selaku ketua komisi pembimbing dan Ibu Fitria, S.P., M.Agr. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober di Desa Membang Muda Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara dengan ketinggian tempat \pm 20 mdpl.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Respon Pertumbuhan Setek Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*) dengan Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Perendaman Ekstrak Tauge. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama komposisi media tanam dengan 3 taraf yaitu : M_1 : top soil+kompos+pasir (1:1:1) M_2 : top soil+kompos+sekam padi (1:1:1) M_3 : top soil+kompos+serbuk gergaji (1:1:1) dan faktor kedua yaitu konsentrasi ekstrak tauge dengan 3 taraf yaitu : T_1 : 20 cc/0,5 liter air T_2 : 40 cc/0,5 liter air T_3 : 60 cc/0,5 liter air. Terdapat 9 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 27 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 5 dengan total 135 tanaman dan 81 tanaman merupakan sampel. Parameter yang diukur adalah mulai muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun dan diameter batang.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pertumbuhan setek jeruk nipis. Perlakuan pengaplikasian konsentrasi perendaman ekstrak tauge berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan setek jeruk nipis parameter panjang tunas pada 4 MST, jumlah tunas pada 4 MST dan jumlah daun pada 6 MST. Tidak ada pengaruh yang nyata pada interaksi komposisi media tanam dan pengaplikasian konsentrasi perendaman ekstrak tauge terhadap respon pertumbuhan setek jeruk nipis.

SUMMARY

FAZZRI NAWAWI, This research is titled "**Growth Response Cutting Lime (*Citrus aurantiifolia*) to The Composition of Planting Media and Concentration of Bean sprout Extract Soaking**" supervised by : Hadriman Khair, S.P., M.Sc. as chairman of the supervisory commission and Mrs. Fitria, S.P., M.Agr. as a member of the supervisory commission. This research was conducted in August to October in the Village Of Membang Muda District Kuala Hulu Labuhan Batu Utara regency with a height of + 20 meters above sea level.

This study aims to find out the "Growth Response of Lime Cutting (*Citrus aurantiifolia*) to The Composition of Planting Media and Concentration of Bean Sprout Extract Soaking. This study used Randomized Design Group (RAK) Factorial with 2 factors, the first factor of planting media composition with 3 levels namely: M1: top soil + compost + sand (1:1:1) M2: top soil + compost + rice husk (1:1:1) M3: top soil + compost + sawdust (1:1:1) and the second factor is the concentration of bean sprout extract with 3 levels namely: T1: 20 cc / 0.5 liters of water T2: 40 cc / 0.5 liters of water T3: 60 cc / 0.5 liters of water. There are 9 combinations of treatments repeated 3 times resulting in 27 units of experiments, the number of plants per plot 5 with a total of 135 plants and 81 plants are samples. The measured parameters are the beginning of buds, the number of buds, the length of the shoots, the number of leaves and the diameter of the stems.

The observation data was analyzed using a variance analysis (ANOVA) and continued with a flat difference test according to Duncan (DMRT). The results showed that the treatment of planting media composition has no real effect on all parameters of growth of lime juice. The application of the concentration of bean sprout extract soaking has a noticeable effect on the growth of lime cuttings long parameters of buds at 4 MST, the number of buds at 4 MST and the number of leaves at 6 MST. There is no noticeable influence on the interaction of the composition of planting media and the application of the concentration of soaking bean sprout extract to the growth response of lime.

RIWAYAT HIDUP

FAZZRI NAWAWI, lahir pada tanggal 14 April 1998 di Membang Muda, anak pertama dari pasangan Bapak Erwinsyah Putra dan Ibu Masliana br. Tambak. Jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar Negeri 112286 Membang Muda, Kecamatan Kualuh Hulu, Kabupaten Labuhan Batu Utara tahun 2004 dan lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Kualuh Hulu, Kecamatan Kualuh Hulu, Kabupaten Labuhan Batu Utara, lulus pada tahun 2013 dan melanjutkan di Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Negeri 1 Pembangunan Pertanian Kualuh Selatan (SMK PP), Kecamatan Kualuh Selatan, Kabupaten Labuhan Batu Utara mengambil jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan dan lulus pada Tahun 2016.

Tahun 2016 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah dijalani/diikuti penulis selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU 2016.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU 2016.
3. Mengikuti KIAM yang diselenggarakan oleh BIM Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Menjabat Sebagai Bendahara Umum Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Karate Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara 2017-2018.

5. Menjabat Sebagai Ketua Umum Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Karate Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara 2018-2019.
6. Menjabat Sebagai Ketua Harian Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Karate Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara 2019-2020.
7. Mengikuti Kegiatan (KKN) Kuliah Kerja Nyata di Desa Baru, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada bulan Juli 2019.
8. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Socfin Indonesia Kebun Mata Pao, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara pada bulan September tahun 2019.
9. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan di UMSU pada tahun 2019
10. Mengikuti Ujian Test of English as a Foreign Language (TOEFL) di UMSU pada tahun 2020.
11. Mengikuti Ujian Komprehensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah di UMSU pada tahun 2020.
12. Melaksanakan penelitian dan praktik skripsi di Desa Membang Muda, Kecamatan Kualuh Hulu, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 20 mdpl pada bulan Agustus sampai Oktober 2020.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dan tidak lupa pula penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi penelitian ini berjudul **“RESPON PERTUMBUHAN SETEK JERUK NIPIS (*Citrus aurantiifolia*) DENGAN KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PERENDAMAN EKSTRAK TAUGE”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P., sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Afriani Barus, M.P., selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc., sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
4. Ibu Fitria, S.P., M.Agr., sebagai Anggota Komisi Pembimbing.
5. Seluruh staf pengajar, Biro dan Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik secara moral maupun material.
7. Adik-adik saya Fajar Alwabie, Rizky Aldaffa Ramadhana dan Nazma Fitia Qolbi yang selalu memberi doa dan dukungan dalam kuliah hingga saat ini.
8. Teman-teman saya penghuni Entahlaya Kost yang telah berjuang bersama dan memberikan dukungan yang sangat berarti dalam kegiatan penelitian.

9. Rekan-rekan saya Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Karate Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah berjuang bersama dan memberikan dukungan dan doa yang sangat berarti hingga saat ini.
10. Teman-teman saya Sahabat KaLbU yang telah berjuang bersama dan memberikan dukungan yang sangat berarti dalam kegiatan penelitian
11. Rekan-rekan Agroteknologi 1 Stambuk 2016 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.

Medan, Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAAAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman	5
Morfologi Tanaman	5
Syarat Tumbuh	7
Iklim	7
Tanah	7
Peranan Komposisi Media Tanam	7
Peranan Konsentrasi Ekstrak Tauge.....	8
BAHAN DAN METODE	9
Tempat dan Waktu	9
Bahan dan Alat	9
Metode Penelitian	9
Metode Analisis Data	10
Pelaksanaan penelitian	11
Pembuatan Ekstrak Tauge	11
Persiapan Lahan	11

Pembuatan Naungan	11
Pengisian Media Tanam Ke Polybag	12
Pembuatan plot.....	12
Aplikasi Perendaman Ekstrak Tauge	12
Penanaman	12
Penyungkupan	13
Pemeliharaan Tanaman	13
Parameter Pengamatan	14
Awal Tumbuh Tunas	14
Panjang Tunas	14
Jumlah Tunas	14
Diameter Batang.....	14
Jumlah Daun.....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	15
KESIMPULAN DAN SARAN	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rataan Awal Tumbuh Tunas Tanaman Jeruk Nipis pada Umur 3 MST.....	15
2.	Rataan Panjang Tunas Tanaman Jeruk Nipis pada Umur 4 MST	17
3.	Rataan Jumlah Tunas Tanaman Jeruk Nipis pada Umur 4 MST	19
4.	Rataan Diameter Batang Setek Tanaman Jeruk Nipis pada Umur 6 MST.....	21
5.	Rataan Jumlah Daun Setek Tanaman Jeruk Nipis pada Umur 6 MST.....	22

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Hubungan antara Ekstrak Tauge terhadap Panjang Tunas Tanaman Jeruk Nipis.....	17
2.	Hubungan antara Ekstrak Tauge terhadap Jumlah Tunas Tanaman Jeruk Nipis.....	19
3.	Hubungan antara Ekstrak Tauge terhadap Jumlah Daun Tanaman Jeruk Nipis.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	28
2.	Bagan Tanaman Sampel.....	29
3.	Deskripsi Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	30
4.	Data Rataan Awal Tumbuh Tunas pada Umur 3 MST.....	31
5.	Daftar Sidik Ragam Awal Tumbuh Tunas Umur 3 MST.....	31
6.	Data Rataan Panjang Tunas pada Umur 3 MST	32
7.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 3MST	32
8.	Data Rataan Panjang Tunas pada Umur 4 MST	33
9.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 4 MST	33
10.	Data Rataan Panjang Tunas pada Umur 5 MST	34
11.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 5 MST	34
12.	Data Rataan Panjang Tunas pada Umur 6 MST	35
13.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 6 MST	35
14.	Data Rataan Jumlah Tunas pada Umur 2 MST.....	36
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 2 MST.....	36
16.	Data Rataan Jumlah Tunas pada Umur 4 MST.....	37
17.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 4 MST.....	37
18.	Data Rataan Jumlah Tunas pada Umur 6 MST.....	38
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 6 MST.....	38
20.	Data Rataan Diameter Batang pada Umur 6 MST.....	39
21.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 6 MST.....	39
22.	Data Rataan Jumlah Daun pada Umur 4 MST.....	40
23.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST.....	40
24.	Data Rataan Jumlah Daun pada Umur 5 MST.....	41
25.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST.....	41
26.	Data Rataan Jumlah Daun pada Umur 6 MST.....	42
27.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST.....	42

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jeruk nipis adalah tanaman yang berasal dari Asia dan tumbuh subur pada daerah yang beriklim tropis. Jeruk nipis merupakan salah satu tanaman yang berasal dari Famili Rutaceae dengan genus Citrus. Jeruk nipis memiliki tinggi sekitar 150 - 350 cm dan buah yang berkulit tipis serta bunga berwarna putih. Tanaman ini memiliki kandungan garam 10% dan dapat tumbuh subur pada tanah yang kemiringannya sekitar 30 derajat (Prastiwi dan Ferry, 2016)

Buah jeruk nipis mempunyai kandungan yang bermanfaat seperti minyak atsiri, asam sitrat, asam amino dan juga memiliki kandungan flavonoid, saponin. Komponen minyak atsirinya adalah siral, limonene, feladren, dan glikosida hedperidin. Sari buah jeruk nipis mengandung minyak atsiri limonene dan asam sitrat 7%. Buah jeruk mengandung zat bioflavonoid, pectin, enzim, protein, lemak dan pigmen (karoten dan klorofil). Kandungan asam pada jeruk nipis dapat menurunkan kekerasan permukaan resin komposit. Salah satu bahan tumpatan yang sering digunakan dalam kedokteran gigi ialah resin komposit. Resin komposit merupakan bahan tumpatan sewarna gigi berupa gabungan dari dua atau lebih bahan kimia yang berbeda. Berdasarkan beberapa penelitian, buah jeruk nipis memiliki kandungan metabolit sekunder flavonoid dalam jumlah yang banyak baik dalam bentuk C atau O-glikosida. Flavonoid jeruk dapat diklasifikasikan menjadi flavonon, flavon dan flavonol (Sitanggang *dkk.*, 2015).

Jeruk nipis merupakan komoditi buah-buahan yang mempunyai peranan penting di pasar dunia. Indonesia termasuk negara pengimpor jeruk terbesar kedua di ASEAN setelah Malaysia. Prospek jeruk nipis di Indonesia cukup bagus

karena potensi lahan produksi yang luas. Namun sangat sedikit orang mengusahakan budidaya tanaman jeruk nipis disebabkan kurang tersedianya bibit, karena relatif lama untuk memperoleh bibit yang siap tanam. Salah satu alternatif untuk mengatasi kekurangan bibit dengan menggunakan bibit hasil perbanyakan secara vegetatif yaitu dengan setek (Kuncoro dan Elfarisna, 2019).

Tanah menyediakan dukungan fisik yang diperlukan untuk perkembangan sistem perakaran dan berfungsi sebagai penyuplai udara, air dan nutrisi yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Kompos merupakan pupuk organik buatan manusia dibuat dari proses pembusukan sisa buangan makhluk hidup (tanaman maupun hewan). Kandungan utama dengan kadar tertinggi dari kompos adalah bahan organik yang sangat baik untuk memperbaiki kondisi tanah. Pasir sering digunakan sebagai media tanam alternatif untuk menggantikan fungsi tanah. Sejauh ini, pasir dianggap memadai dan sesuai jika digunakan sebagai media untuk penyemaian benih, pertumbuhan bibit tanaman dan perakaran setek batang tanaman. Sekam padi merupakan limbah yang mempunyai sifat-sifat antara lain ringan, tidak mempengaruhi pH, mudah didapatkan, harganya murah namun kandungan haranya rendah dan memiliki kapasitas memegang air rendah. Sekam padi mengandung unsur Nitrogen sebanyak 1 % dan Kalium 2 %. Serbuk gergaji sebagai limbah penggergajian kayu mudah didapat dan kadang - kadang dapat diperoleh cuma-cuma. Di luar negeri serbuk gergaji digunakan sebagai campuran media dalam pot (Marliah dan Jumini, 2010).

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. ZPT diperlukan dengan konsentrasi kecil namun peran ZPT sangat dibutuhkan sebagai perangsang, pemacu pertumbuhan dan

perkembangan tanaman, Ekstrak Tauge menghasilkan hormon Auksin yaitu zat hormon tumbuh yang berfungsi membantu proses pertumbuhan, baik pertumbuhan akar maupun penambahan batang, mempercepat perkecambahan dan mempercepat pemasakan buah (Sulardi dan Siregar, 2017).

Berdasarkan keterangan di atas maka penulis berikhtiar untuk melakukan penelitian dengan perlakuan beberapa komposisi media tanam dan ZPT ekstrak tauge pada setek jeruk nipis. Hal itu dikarenakan bahan yg digunakan mudah di dapatkan di lingkungan masyarakat, relatif murah dan aman digunakan dalam jangka panjang karena sama sekali tidak menggunakan bahan kimia. Semoga penelitian ini berjalan sebagai mana mestinya dan mendapatkan hasil yang maksimal agar dapat dijadikan referensi oleh yang membutuhkan dan di kembangkan di kebun – kebun jeruk nipis yang ada di Indonesia.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman setek jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) dengan komposisi media tanam dan konsentrasi perendaman ekstrak tauge.

Hipotesa Penelitian

1. Ada respon pertumbuhan setek jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) dengan komposisi media tanam.
2. Ada respon pertumbuhan setek jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) dengan konsentrasi perendaman ekstrak tauge.
3. Ada interaksi respon pertumbuhan setek jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) dengan komposisi media tanam dan konsentrasi perendaman ekstrak tauge.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Tanaman

Dalam sistematika tumbuhan, tanaman jeruk nipis dapat di klasifikasikan sebagai berikut : kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, kelas *Angiospermae*, Ordo *Rutales*, Family *Rutaceae*, Genus *Citrus*, spesies *Citrus aurantifolia* (Sejati, 2017).

Morfologi Tanaman

Akar

Tumbuhan jeruk nipis ini memiliki akar tunggang dimana akar lembaga tumbuh terus menjadi akar pokok yang bercabang-cabang menjadi akar-akar yang kecil. Akarnya memiliki cabang dan serabut akar. Akar jeruk nipis biasa digunakan untuk pengobatan ambeien dan wasir (Siwi, 2018)

Batang

Bentuk fisik jeruk sangat dipengaruhi oleh keadaan batang jika dibiarkan tumbuh terus tanpa perlakuan pemangkasan. Tanaman jeruk yang tidak di pangkas akan dapat tumbuh lurus mencapai ketinggian 15 meter atau lebih, batangnya selalu ditumbuhi mata tunas. Titik tumbuh tunas air juga terletak pada ujungnya, dan di sekitarnya terdapat bintil - bintil calon bakal daun. Sedangkan di bagian atasnya terdapat bakal cabang. Semakin jauh dari pucuk batang, sel - sel tunas akan bertambah besar. Oleh karena itu batangnya akan bertambah panjang dan besar pula (Kanisius, 2006).

Daun

Daun jeruk nipis termasuk daun yg tidak lengkap karena hanya memiliki helaian daun dan tangkai daun. Ujung daunnya memiliki bangun meruncing

pangkal daunnya membulat. Susunan tulang daunnya, Daun ini memiliki tepi yang rata. Daun ini berwarna hijau tua dan apabila daunnya menua akan berubah menjadi warna kuning dan gugur sedangkan daun yang berada di permukaannya berwarna hijau muda. Permukaan daunnya licin dan mengkilat. Memiliki panjang 2,5 - 9 cm dan lebar 2,5 (Siwi, 2018).

Bunga

Tanaman jeruk nipis di Indonesia pada umumnya dapat berbunga setiap waktu, hal ini disebabkan oleh keadaan tanah dan iklim yang cocok. Tanaman jeruk nipis biasanya berbunga lebat sekali pada bulan Oktober dan November. Frekuensi pembungaan jeruk nipis pada setiap tahunnya dapat mencapai 3 - 4 kali. Ciri-ciri bunga jeruk nipis yaitu bunga berbentuk majemuk, tiap kuntum bunga berkelamin 2 jenis dan bunga tersebut muncul dari ketiak - ketiak daun atau pucuk ranting yang muda (Kanisius, 2006)

Buah dan Biji

Buah tanaman ini hampir berbentuk bulat telur, diameter 3,5 - 5 cm, tebal kulitnya 0,2 - 0,5 cm, tipe buah sejati tunggal berdaging jeruk (*hesperidium*), permukaan licin dan berkulit tipis. Kulit buah jeruk nipis, kepingan panjang atau berbentuk spiral, melengkung atau datar, lebar sampai 15 mm, tebal kira-kira 3 mm dan keras. Permukaan luar berbenjol-benjol, parut gagang buah berupa lingkaran lebih menonjol. Jeruk nipis memiliki banyak biji kecil - kecil, licin dan bulat telur sungsang. Bijinya juga memiliki lapisan kulit luar (*testa*) tipis, dan bagian pelindung utama bagi bagian biji yang ada di dalam dan lapisan kulit dalam (*tegmen*) biasanya tipis seperti selaput (sejati, 2017).

Syarat Tumbuh

Iklm

Secara umum tanaman jeruk nipis menyukai tempat yang terkena matahari langsung, ketinggian tempat 200 - 1.300 mdpl, curah hujan tahunan 1.000 - 1.500 mm/tahun, suhu udara 20 – 30 derajat celcius, kelembaban sedang sampai tinggi, kelembaban maksimum pertumbuhan tanaman sekitar 70% - 80%, penyinaran sedang, kecepatan angin kisaran 40% - 48% kalau lebih dapat merontokkan bunga dan buah dan temperatur optimal antara 25 – 30 derajat celcius namun masih ada yang tumbuh optimal pada 38 derajat celcius (Fanani, 2019)

Tanah

Tipe tanah yang cocok untuk tanaman jeruk nipis adalah latosol, aluvial dan andosol bertekstur lempung sampai lempung berpasir dengan fraksi liat 7 sampai 27%, debu 25% dan fraksi pasir kurang dari 50% cukup humus, mudah meresap air dan pH 4 - 7,8. Hasil yang baik didapatkan pada tanah dengan pH 6. Kedalaman air tanah yang cocok untuk tanaman jeruk minimal 75 cm dan optimal 1 m atau lebih. Tanaman jeruk nipis menghendaki tanah yang mempunyai airase dan drainase yang baik, karena tidak tahan terhadap air yang menggenang, tanaman jeruk nipis dapat tumbuh dengan baik di daerah yang memiliki kemiringan sekitar 30 (Siwi, 2018).

Peranan Komposisi Media Tanam

Media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar, juga sebagai penyedia hara bagi tanaman. Campuran beberapa bahan untuk media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi tanaman. Media tanam dapat diperbaiki dengan pemberian

bahan organik seperti kompos, pupuk kandang atau bahan organik lain. Berbagai komposisi media tanam masing-masing memiliki kandungan yang berbeda-beda. Jenis-jenis media tanam antara lain pasir, tanah, pupuk kandang, sekam padi dan serbuk gergaji. Bahan-bahan tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda-beda sehingga perlu dipahami agar media tanam tersebut sesuai dengan jenis tanaman. Untuk mengatasi kelemahan tanah sebagai media tanam sebaiknya dikombinasikan dengan pasir dan pupuk kandang atau pasir dan sekam padi dengan perbandingan 1 : 1. Media tanam yang baik harus mempunyai sifat fisik yang baik, lembab, berpori dan draenase baik (Augustien dan Suharjono, 2016).

Peranan Konsentrasi Ekstrak Tauge

Zat pengatur tumbuh (ZPT) ekstrak tauge berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Walaupun ZPT diperlukan dengan konsentrasi kecil namun peran ZPT sangat diperlukan sebagai perangsang, pemacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Ekstrak tauge menghasilkan hormon auksin yaitu zat hormon tumbuh yang berfungsi membantu proses pertumbuhan, baik pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, mempercepat perkecambahan membantu proses pembelahan sel dan mempercepat pemasakan buah (Sulardi dan Siregar, 2017).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan pekarangan rumah kompleks perkebunan PTPN III Dusun V Desa Membang muda Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 20 m dpl. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2020.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang jeruk nipis dengan panjang ± 20 cm, zat pengatur tumbuh ekstrak tauge, air, polybag, tanah top soil, kompos, pasir, sekam padi dan serbuk gergaji

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu parang, tong ember, cangkul, tali plastik, pisau, plang penelitian, kayu, kalkulator, alat tulis, patok standar, gembor, timbangan, kamera.

Metode Penelitian

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

1. Faktor Pemberian Media Tanam (M), dengan 3 taraf :

M₁ : Top soil+Kompos+Pasir (1:1:1)

M₂ : Top soil+Kompos+Sekam padi (1:1:1)

M₃ : Top soil+Kompos+Serbuk gergaji (1:1:1)

2. Konsentrasi Ekstrak Tauge (T), dengan 3 taraf :

T₁ : 20 cc/0,5 Liter Air

T₂ : 40 cc/0,5 Liter Air

γ_i = Pengaruh dari blok taraf ke-i

α_j = Pengaruh dari faktor perbandingan media tanam taraf ke j

β_k = Pengaruh dari faktor konsentrasi ekstrak taugé taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi dari faktor perbandingan media tanam dan konsentrasi ekstrak taugé taraf ke-j dan faktor interval pemberian taraf ke-k

ε_{ijk} = Pengaruh eror dari faktor perbandingan media tanam taraf ke-j dan konsentrasi ekstrak taugé taraf ke-k serta blok ke-i

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Ekstrak Tauge

Pembuatan ekstrak taugé diawali dengan membersihkan taugé kemudian ditambahkan air bersih dengan perbandingan 1:1 (100 gram taugé ditambahkan 100 ml air), kemudian diblender sampai halus. Ekstrak taugé di saring dan dituang ke dalam wadah, untuk mendapatkan masing-masing konsentrasi ekstrak taugé dalam perlakuan perlu dilakukan pengenceran.

Persiapan Lahan

Pada kegiatan persiapan lahan hal yang dilakukan Pertama sekali yaitu membersihkan gulma di areal lahan yang bertujuan untuk menghindari serangan hama dan penyakit yang terdapat pada gulma tersebut kemudian meratakan seluruh tanah di areal lahan dan membuat drainase agar pada saat hujan air tidak tergenang.

Pembuatan Naungan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan naungan adalah bambu, paranet dan kawat, pertama ukur lahan yang digunakan kemudian beri patok lalu lubangi

sebagai tempat berdirinya tiang, setelah semua tiang sudah berdiri naikkan bambu yang telah dibelah ke atas sebagai penghubung antar tiang dan penyangga paranet kemudian bambu diikat menggunakan kawat sekencang mungkin, setelah itu beri paranet di atasnya lalu diikat dan dirapikan agar tidak rusak saat tertiup angin.

Pengisian Media Tanam Ke Polybag

Media tanam yang disiapkan telah ditentukan jumlahnya yaitu 150 polybag. Pengisian polybag dilakukan sesuai dengan taraf perlakuan. M_1 : Top soil+Kompos+Pasir (1:1:1), M_2 : Top soil+Kompos+Sekam padi (1:1:1) dan M_3 : Top soil+Kompos+Serbuk gergaji (1:1:1).

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan setelah pengisian media tanam selesai, dengan cara disusun per plot percobaan dengan ukuran jarak antar ulangan 40 cm, jarak antar plot 30 cm dengan jumlah tanaman per plot 5 tanaman. Jumlah seluruh ulangan ada 3 dengan total plot 27.

Aplikasi Perendaman Ekstrak Tauge

Aplikasi perendaman ekstrak tauge dilakukan sebelum tanam ke media tanam dengan konsentrasi masing-masing yaitu, T_1 : 20 cc/0,5 Liter Air, T_2 : 40 cc/0,5 Liter Air dan T_3 : 60 cc/0,5 Liter Air. dengan waktu perendaman selama 1 jam.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan kedalaman tanah 5 cm. Setek yang sudah dilakukan konsentrasi ekstrak tauge sesuai dosis atau taraf masing-masing selama 1 jam kemudian ditanam.

Penyungkupan

Penyungkupan dilakukan setelah setek ditanam kemudian disungkup menggunakan plastik gula. Tujuan penyungkupan adalah untuk mengurangi penguapan dan menjaga kelembapan tanah. Dan persentase tanaman hidup sebesar 75%.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setelah setek buka sungkup 1 minggu sekali pada pagi hari dengan menggunakan handsprayer.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan sampai umur 4 MST dengan menggunakan tanaman sisipan yang telah disediakan sebelumnya. Tanaman sisipan ditanam bersama dengan tanaman utama.

Penyiangan

Penyiangan yang dilakukan yaitu membersihkan gulma yang tumbuh di areal plot maupun di dalam polybag dengan cara manual, dengan interval seminggu sekali.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama bekicot dilakukan secara manual yaitu mengutip langsung hama yang terdapat pada tanaman. Apa bila hama dan penyakit sudah terlalu banyak maka dilakukan pengendalian secara kimiawi.

Parameter Pengamatan

Awal Tumbuh Tunas

Pengamatan awal tumbuh tunas dilakukan pada saat tunas sudah mulai tumbuh, penghitungan dilakukan setiap hari sampai umur 3 minggu setelah tanam.

Panjang Tunas.

Pengukuran panjang tunas dilakukan menggunakan penggaris dari pangkal setek sampai dengan daun tertinggi. Pengukuran dilakukan pada seluruh tanaman sampel mulai dari umur 3 minggu setelah tanam sampai dengan 6 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali.

Jumlah Tunas

Pengamatan jumlah tunas ditentukan dengan menghitung jumlah tunas yang tumbuh pada batang utama tanaman sampel. Pengamatan ini dilakukan setiap 2 minggu sekali mulai umur tanaman 2 minggu setelah tanam sampai umur 6 minggu setelah tanam.

Diameter Batang

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong pengukuran dilakukan pada batang yang tumbuh setelah setek ditanam. Pengukuran dilakukan pada tanaman sampel dan pengukuran dilakukan di akhir penelitian.

Jumlah Daun

Jumlah daun tanaman jeruk nipis dihitung dari daun tanaman yang sudah bertunas dan terbuka dengan sempurna. Perhitungan dilakukan pada seluruh tanaman sampel dimulai dari umur 4 minggu setelah tanam sampai dengan 6 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Awal Tumbuh Tunas

Data pengamatan awal tumbuh tunas tanaman jeruk nipis dengan berbagai komposisi media tanam dan pemberian konsentrasi perendaman ekstrak tauge umur 3 MST serta sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 4 sampai lampiran 5.

Tabel 1. Rataan Awal Tumbuh Tunas Tanaman Jeruk Nipis pada Umur 3 MST.

Perlakuan Media Tanam	Ekstrak Tauge			Rataan
	T ₁	T ₂	T ₃	
	.....hari.....			
M ₁	11,20	11,30	10,53	11,01
M ₂	9,53	13,43	13,40	12,12
M ₃	11,87	12,73	8,87	11,16
Rataan	10,87	12,49	10,93	11,43

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

Berdasarkan Tabel 1 hasil analisis of varian (ANOVA) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi perendaman ekstrak tauge, komposisi media tanam dan interaksi perlakuan berpengaruh tidak nyata pada parameter awal tumbuh tunas tanaman jeruk nipis. Hal ini dikarenakan jumlah auksin yang terkandung di dalam ekstrak tauge rendah dan sangat terbatas karena berasal dari bahan alami. Hal ini sesuai dengan penelitian Farida *dkk.*, (2018) menyatakan aplikasi zat pengatur tumbuh alami tidak menunjukkan pengaruh nyata dimungkinkan karena konsentrasi pada ekstrak zat pengatur tumbuh yang kurang sesuai. Dalam prinsipnya pemberian suatu konsentrasi zat pengatur tumbuh berbeda-beda untuk setiap jenis tanaman, bahkan berbeda pula antar varietas dalam suatu spesies. Keefektifan penggunaan zat pengatur tumbuh sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan selain itu juga

faktor fisiologi tanaman itu sendiri. Meskipun berpengaruh tidak nyata diperoleh rata-rata awal tumbuh tunas yang tercepat pada perlakuan M_3T_3 dengan rata-rata awal tumbuh tunas pada umur 8,87 hari sedangkan awal muncul tunas yang terendah pada perlakuan M_2T_3 dengan rata-rata awal tumbuh tunas pada umur 13,40 hari. Pada perlakuan M_3T_3 dengan tingkat awal tumbuh tunas yang tercepat dipengaruhi oleh kandungan auksin yang terdapat pada ekstrak tauge. Setek dikatakan hidup apabila tunas dan akar telah tumbuh. Pada perbanyak tanaman dengan teknik setek batang auksin akan lebih dahulu memacu pertumbuhan untuk pembentukan tunas yang diikuti pertumbuhan daun dan akar hal ini sesuai dengan penelitian Pranata (2004) yang menyatakan pada umumnya tanaman dapat mensintesis hormon (fitohormon), diantaranya auksin. Auksin berfungsi antara lain untuk mempercepat pertumbuhan tunas dan perkembangan kuncup baru.

Panjang Tunas

Data pengamatan panjang tunas setek tanaman jeruk nipis dengan berbagai komposisi media tanam dan pemberian konsentrasi perendaman ekstrak tauge umur 3, 4, 5 dan 6 MST. serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 6 sampai Lampiran 13.

Hasil analisis of varian (ANOVA) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukan bahwa pemberian konsentrasi perendaman ekstrak tauge berpengaruh nyata terhadap panjang tunas tanaman jeruk nipis yang dapat dilihat pada lampiran 8 sampai lampiran 9.

Tabel 2. Rataan Panjang Tunas Tanaman Jeruk Nipis pada Umur 4 MST.

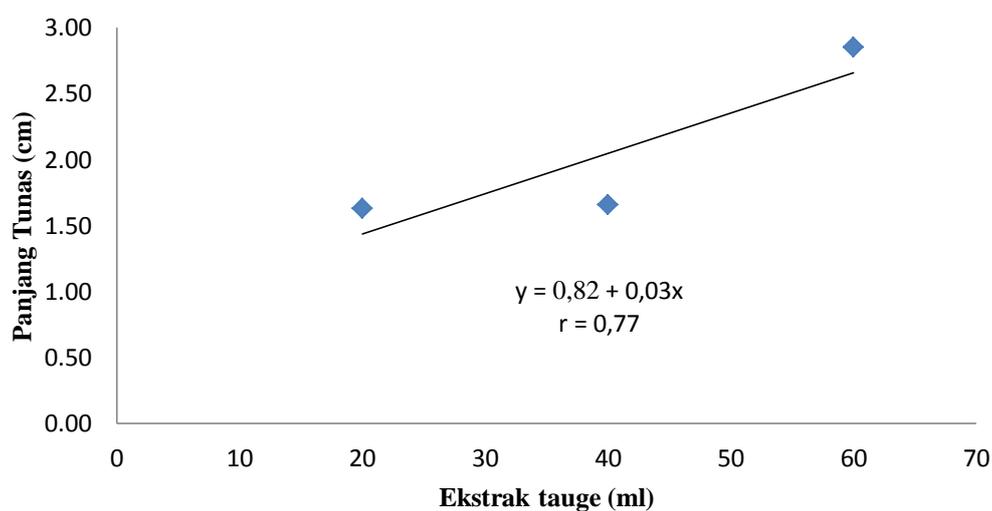
Perlakuan Media Tanam	Ekstrak Tauge			Rataan
	T ₁	T ₂	T ₃	
	.....cm.....			
M ₁	1,36	2,00	3,38	2,25
M ₂	1,82	1,39	2,92	2,04
M ₃	1,71	1,59	2,25	1,85
Rataan	1,63a	1,66a	2,85b	2,05

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

Berdasarkan Tabel 2 hasil analisis of varian (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukan bahwa pengaplikasian ekstrak tauge berpengaruh nyata terhadap panjang tunas setek tanaman jeruk nipis pada 4 MST. Dapat dilihat rataian panjang tunas tertinggi pada perlakuan T₃ yaitu 2,85 cm, berpengaruh nyata terhadap perlakuan T₁ yaitu 1,63cm dan T₂ yaitu 1,66 cm.

Hubungan antara panjang tunas dengan ekstrak tauge dapat dilihat pada

Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan antara Ekstrak Tauge terhadap Panjang Tunas Tanaman Jeruk Nipis

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa pengaplikasian ekstrak taugé membentuk hubungan linier positif terhadap panjang tunas stek tanaman jeruk nipis dengan persamaan regresi $\hat{y} = 0,82 + 0,03x$ dimana nilai $r = 0,77$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa pengaplikasian ekstrak taugé 60 cc/0,5 liter air memberikan pertumbuhan panjang tunas yang tertinggi sebesar 2,85 cm. Peningkatan konsentrasi ekstrak taugé berarti meningkatkan kadar auksin pada stek. Panjang tunas berhubungan dengan peran auksin dalam pemanjangan sel sebagaimana dikemukakan oleh Salisbury dan Ross (1995), bahwa auksin dihasilkan pada bagian koleoptil (titik tumbuh), berperan dalam pertumbuhan untuk memacu pemanjangan sel. Auksin yang diedarkan ke seluruh bagian tumbuhan mempengaruhi pemanjangan, pembelahan dan diferensiasi sel tumbuhan.

Jumlah Tunas

Data pengamatan mulai muncul tunas tanaman jeruk nipis dengan berbagai komposisi media tanam dan pemberian konsentrasi perendaman ekstrak taugé umur 3, 4 dan 6 MST. serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14 sampai Lampiran 19.

Hasil analisis of varian (ANOVA) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukan bahwa pemberian konsentrasi perendaman ekstrak taugé berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas tanaman jeruk nipis yang dapat dilihat pada lampiran 16 sampai lampiran 17.

Tabel 3. Rataan Jumlah Tunas Tanaman Jeruk Nipis pada Umur 4 MST.

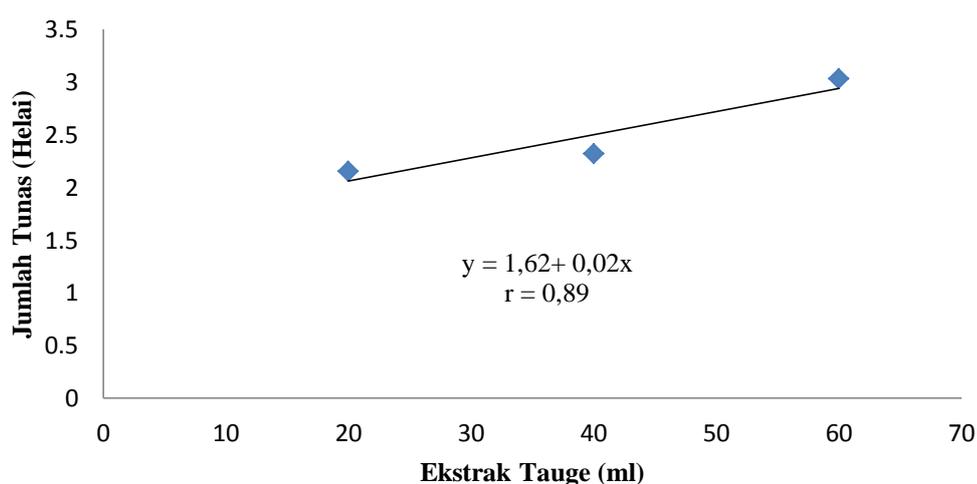
Perlakuan Media Tanam	Ekstrak Tauge			Rataan
	T ₁	T ₂	T ₃	
	.....tunas.....			
M ₁	1,97	2,17	2,30	2,15
M ₂	2,40	2,30	2,73	2,48
M ₃	2,07	2,50	4,07	2,88
Rataan	2,15a	2,32a	3,03b	2,50

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

Berdasarkan Tabel 3 hasil analisis of varian (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukan bahwa pengaplikasian ekstrak tauge berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas setek tanaman jeruk nipis pada 4 MST. Dapat dilihat rataannya jumlah tunas tertinggi pada perlakuan T₃ yaitu 3,03 tunas yang berbeda nyata terhadap perlakuan T₁ yaitu 2,15 tunas dan T₂ yaitu 2,32 tunas.

Hubungan antara jumlah tunas dengan ekstrak tauge dapat dilihat pada

Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan antara Ekstrak Tauge terhadap Jumlah Tunas Tanaman Jeruk Nipis

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa jumlah tunas pada pengaplikasian ekstrak tauge membentuk hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 1,62 + 0,02x$ dimana nilai $r = 0,89$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa pengaplikasian ekstrak tauge 60 cc/0,5 liter air memberikan pertumbuhan jumlah tunas yang tertinggi sebesar 3,03 tunas pada setek tanaman jeruk nipis. Pengaplikasian auksin yang terkandung di dalam ekstrak tauge sebagai zat pengatur tumbuh alami dinilai mampu memacu laju pembelahan sel pada jaringan tanaman. Auksin merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang biasa digunakan pada penyetekan untuk memacu aktivitas auksin endogen, sehingga mampu meningkatkan pembentukan tunas pada tanaman. Hal ini sesuai menurut Gardner *dkk.*, (1991) yang menyatakan bahwa auksin berperan penting sebagai pemicu pembelahan sel, pembesaran dan pemanjangan sel pada jaringan tumbuhan. Apabila pemberiannya berada pada batas konsentrasi yang optimum auksin dapat merangsang pertumbuhan tunas.

Diameter Batang

Data pengamatan diameter batang setek tanaman jeruk nipis dengan berbagai komposisi media tanam dan pemberian konsentrasi perendaman ekstrak tauge umur 2, 4 dan 6 MST. serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 20 sampai Lampiran 21 Pada Tabel 4 disajikan rata-rata diameter batang jeruk nipis umur 6 MST.

Tabel 4. Rataan Diameter Batang Setek Tanaman Jeruk Nipis pada Umur 6 MST.

Perlakuan Media Tanam	Ekstrak Tauge			Rataan
	T ₁	T ₂	T ₃	
	.....mm.....			
M ₁	3,27	3,30	3,83	3,47
M ₂	3,07	3,07	2,97	3,03
M ₃	3,07	3,29	3,52	3,29
Rataan	3,27	3,30	3,83	3,47

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

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat rata-rata pertumbuhan diameter batang tertinggi pada perlakuan M₁T₃ yaitu 3,83 mm dan yang terendah pada perlakuan M₂T₃ yaitu 2,97 mm. Hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok faktorial menunjukkan bahwa berbagai komposisi media tanam, pemberian konsentrasi perendaman ekstrak tauge dan interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang setek tanaman jeruk nipis pada umur 6 MST. Interaksi perlakuan komposisi media tanam dan pemberian konsentrasi perendaman ekstrak tauge memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan diameter batang setek tanaman jeruk nipis hal ini diakibatkan adanya ketidaksesuaian antara masing-masing perlakuan dalam mempengaruhi pertumbuhan diameter batang. Hal ini sesuai dengan pendapat Dewi (2008) yang menyatakan bahwa apabila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain maka faktor lain tersebut akan tertutupi, dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berpengaruh dari sifat kerjanya, maka akan menghasilkan hubungan yang tidak berpengaruh dalam mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun jeruk nipis dengan berbagai komposisi media tanam dan pemberian konsentrasi perendaman ekstrak tauge umur 4, 5 dan 6 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 22 sampai lampiran 27.

Berdasarkan hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok faktorial menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi perendaman ekstrak tauge berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman jeruk nipis pada umur 6 MST, sedangkan komposisi media tanam dan interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata. Pada Tabel 5 disajikan rata-rata jumlah daun jeruk nipis umur 6 MST.

Tabel 5. Rataan Jumlah Daun Setek Tanaman Jeruk Nipis pada Umur 6 MST.

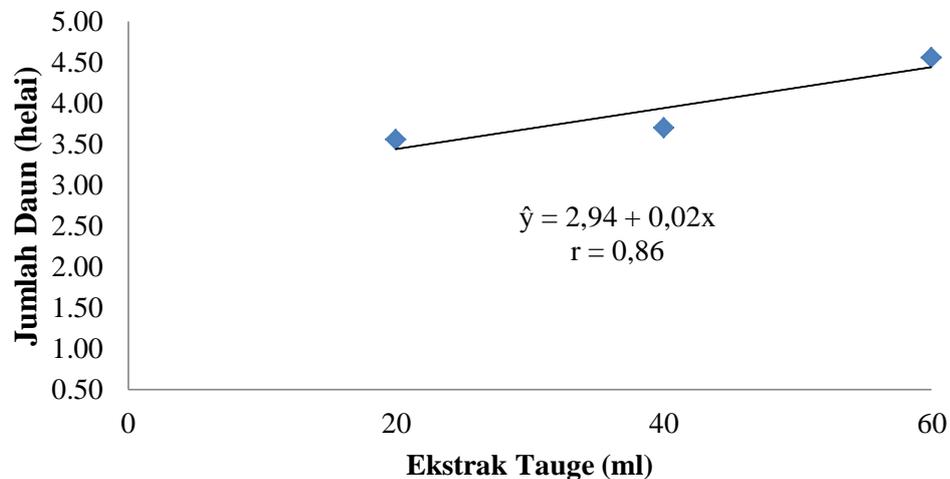
Perlakuan Media Tanam	Ekstrak Tauge			Rataan
	T ₁	T ₂	T ₃	
	.....helai.....			
M ₁	3,40	3,50	4,30	3,73
M ₂	3,30	3,30	4,63	3,74
M ₃	3,97	4,30	4,73	4,33
Rataan	3,56a	3,70a	4,56b	3,94

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

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian konsentrasi perendaman ekstrak tauge untuk rata-rata tertinggi jumlah daun tanaman jeruk nipis terdapat pada umur 6 MST pada perlakuan T₃ yaitu 4,56 helai yang berbeda nyata dengan T₁ yaitu 3,56 helai dan T₂ yaitu 3,70 helai.

Hubungan antara jumlah daun dengan ekstrak tauge dapat dilihat pada

Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan antara Ekstrak Tauge terhadap Jumlah Daun Tanaman Jeruk Nipis

Berdasarkan Gambar 3 jumlah daun jeruk nipis terhadap perlakuan perendaman ekstrak tauge menunjukkan adanya pengaruh nyata pada pengamatan 6 MST terhadap perlakuan perendaman ekstrak tauge dengan nilai tertinggi perlakuan T₃ 4,56 helai. Pada jumlah daun tanaman sampel perendaman ekstrak tauge mengalami kenaikan dengan bertambahnya konsentrasi perendaman ekstrak tauge yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 2,94 + 0,02x$ dengan nilai $r = 0,86$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah daun tanaman jeruk nipis yang paling baik pada perlakuan T₃. Pengaplikasian ekstrak tauge mampu memacu laju pembelahan sel pada jaringan meristem yang berakibat bertambahnya jumlah sel pada jaringan tanaman. Pengaplikasian dengan konsentrasi tinggi pada teknik perbanyakan stek batang menunjukkan laju pertumbuhan vegetatif tanaman yang cukup tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Pranata (2004) yang menyatakan bahwa auksin

memainkan peranan penting melalui pengaruhnya pada pembelahan, pembesaran dan diferensiasi sel. Bila laju pembelahan dan pemanjangan sel serta pembentukan jaringan berjalan cepat, maka pembentukan daun maupun batang berjalan cepat juga.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pengamatan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pertumbuhan setek jeruk nipis.
2. Perlakuan pengaplikasian konsentrasi perendaman ekstrak taugé berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan setek jeruk nipis parameter panjang tunas pada 4 MST, jumlah tunas pada 4 MST dan jumlah daun pada 6 MST.
3. Tidak ada pengaruh yang nyata pada interaksi komposisi media tanam dan pengaplikasian konsentrasi perendaman ekstrak taugé terhadap respon pertumbuhan setek jeruk nipis.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan peningkatan konsentrasi zat pengatur tumbuh untuk meningkatkan pengaruhnya terhadap pertumbuhan setek jeruk nipis.

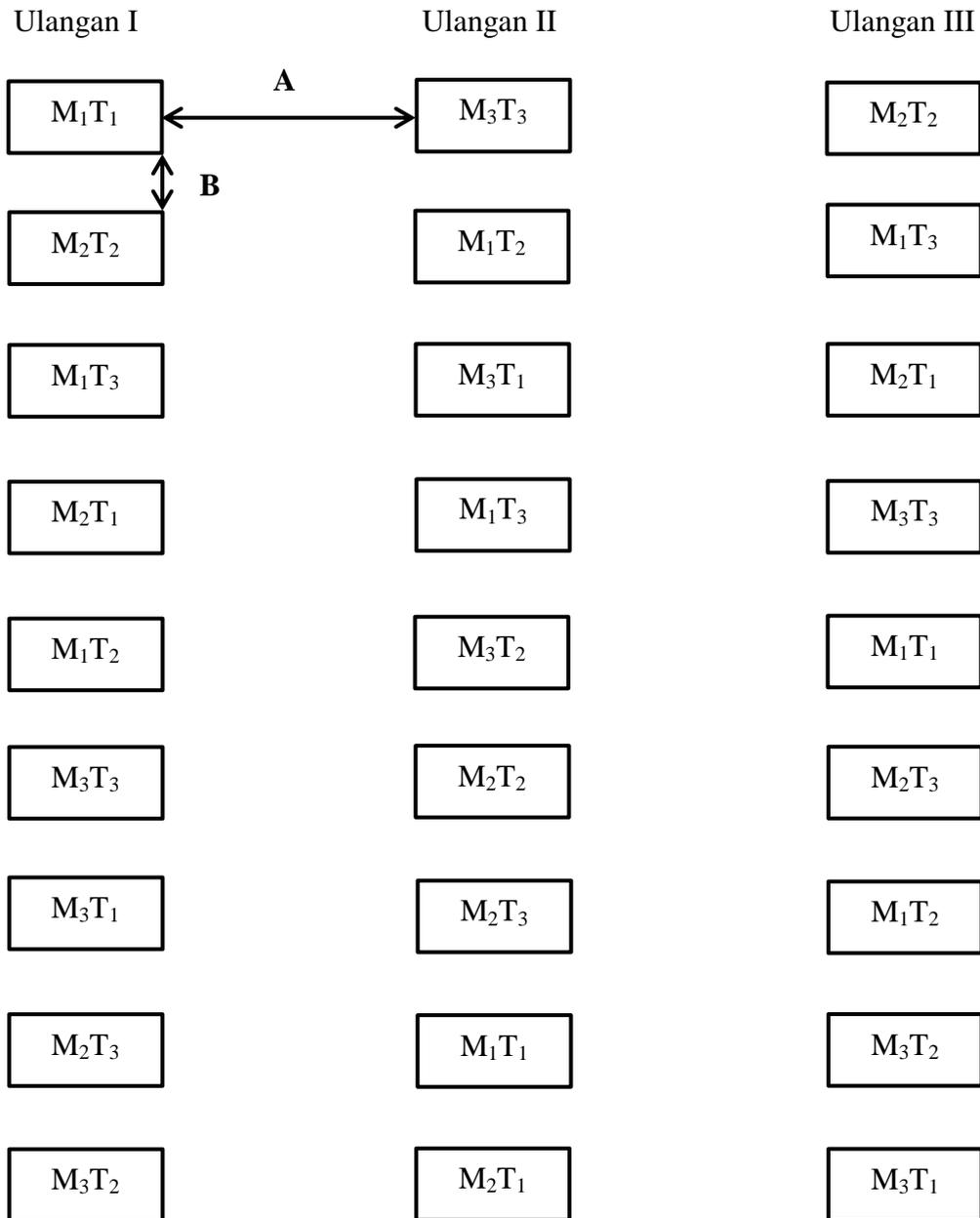
DAFTAR PUSTAKA

- Augustien, N. K. dan H. Suhardjono. 2016. Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) di Polybag. *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. Hal : 54-58.
- Dewi, I. R., 2008. Peranan dan Fungsi Fitohormon bagi Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran, Bandung.
- Fanani, A. 2019. Budidaya Jeruk Nipis. Desa Pustaka Indonesia. Temanggung, Jawa Tengah.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press, Jakarta.
- Hariani, F., Suryawaty dan M. L. Arnansi, 2018. Pengaruh Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami dengan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia swingle*). *Jurnal Agrium*. Vol. 21 No. 2. ISSN 2442-7306. April 2018.
- Kanisius. 2006. Budidaya Tanaman Jeruk. Percetakan Kanisius. Yogyakarta.
- Kuncoro, Y. W. dan Elfarisna. 2019. Respons Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia swingle*) terhadap Media Vermikompos. *Jurnal Agribisnis Perikanan*. Vol. 12 No. 1: 18-25. ISSN 2598-8298. Mei 2019.
- Marliah, A. dan Jumini, 2010. Respons Bibit Jarak Pagar pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Novelgro. *Jurnal Floratek 5* : 54-64
- Pranata, A. S. 2004. Pupuk Organik dan Pemanfaatannya. Cetakan ke-1. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Prastiwi, S. S. dan F. Ferdiansyah, 2016. Review Artikel: Kandungan dan Aktivitas Farmakologi Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*). *Farmaka. Suplemen*. Vol. 15 No. 2 Hal. 1-8.
- Salisbury, F. B. dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid Tiga. Terjemahan Diah R. Lukman dan Sumaryono. Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Sejati, T. M. A., 2017. Budidaya Jeruk Nipis. Pustaka Bengawan. Solo.
- Sitanggung, P., E. Tambunan dan J. Wuisan, 2015. uji kekerasan komposit terhadap rendaman buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). *Jurnal e-GiGi*. Vol 3 No 1. Januari-Juni 2015.
- Siwi, A. 2018. Prospek Agribisnis Budidaya Jeruk Nipis. Katalog dalam Terbitan (KDT). Malang.

Sulardi dan M. Siregar, 2017. Aplikasi Biochar Pupuk Kandang dan Ekstrak Tauge terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Salebu. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*. Vol 2 (2) : 7-10.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

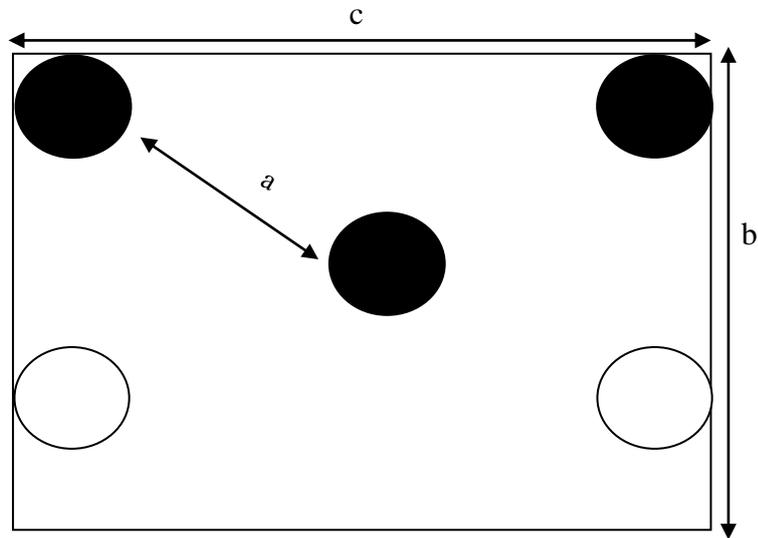


Keterangan :

A : Jarak antar ulangan 60 cm

B : Jarak antar plot 30 cm

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan :

- = Tanaman Sampel
- = Bukan Tanaman Sampel

- a. Jarak antar polybag 40 cm
- b. Lebar Plot 100 cm
- c. Panjang plot 100 cm

Lampiran 3. Deskripsi Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*)

Nama Latin	: <i>Citrus aurantiifolia</i>
Jenis	: Jeruk
Warna Biji	: Putih kehijauan
Bentuk Buah	: Bulat telur
Sistem Perakaran	: Tunggang
Bentuk batang	: Bulat berduri
Kulit batang	: Mengandung getah
Warna Batang	: Abu-abu kecoklatan
Warna Daun	: Hijau
Tinggi Tanaman	: Dapat mencapai 3 – 5 m

Lampiran 4. Data Rataan Awal Tumbuh Tunas pada Umur 3 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....hari.....				
M ₁ T ₁	13,30	12,00	8,30	33,60	11,20
M ₁ T ₂	9,00	11,60	13,30	33,90	11,30
M ₁ T ₃	9,30	13,00	9,30	31,60	10,53
M ₂ T ₁	7,00	11,30	10,30	28,60	9,53
M ₂ T ₂	13,30	14,00	13,00	40,30	13,43
M ₂ T ₃	11,30	14,30	14,60	40,20	13,40
M ₃ T ₁	13,30	9,00	13,30	35,60	11,87
M ₃ T ₂	9,60	17,60	11,00	38,20	12,73
M ₃ T ₃	4,00	9,00	13,60	26,60	8,87
Jumlah	90,10	111,80	106,70	308,60	102,87
Rataan	10,01	12,42	11,86	34,29	11,43

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Awal Tumbuh Tunas Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	28,6096	14,3048	1,98 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	62,4763	7,8095	1,08 ^{tn}	2,59
M	2	6,5696	3,2848	0,45 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,0939	0,0939	0,01 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	6,4757	6,4757	0,90 ^{tn}	4,49
T	2	15,1674	7,5837	1,05 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,0200	0,0200	0,00 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	15,1474	15,1474	2,10 ^{tn}	4,49
Interkasi	4	40,7393	10,1848	1,41 ^{tn}	3,01
Galat	16	115,6104	7,2256		
Total	26	290,9096	72,1304		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 27,5%

Lampiran 6. Data Rataan Panjang Tunas pada Umur 3 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M ₁ T ₁	0,56	2,30	4,60	7,46	2,49
M ₁ T ₂	1,83	1,43	1,83	5,09	1,70
M ₁ T ₃	1,90	1,16	2,50	5,56	1,85
M ₂ T ₁	2,60	1,50	2,10	6,20	2,07
M ₂ T ₂	1,50	1,00	2,10	4,60	1,53
M ₂ T ₃	2,16	1,00	3,83	6,99	2,33
M ₃ T ₁	1,76	1,83	3,00	6,59	2,20
M ₃ T ₂	2,16	1,10	1,00	4,26	1,42
M ₃ T ₃	1,60	2,30	0,93	4,83	1,61
Jumlah	16,07	13,62	21,89	51,58	17,19
Rataan	1,79	1,51	2,43	5,73	1,91

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	4,0099	2,0050	2,43 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	3,4091	0,4261	0,52 ^{tn}	2,59
M	2	0,3874	0,1937	0,23 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,3281	0,3281	0,40 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,0593	0,0593	0,07 ^{tn}	4,49
T	2	2,2108	1,1054	1,34 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,4576	0,4576	0,55 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	1,7532	1,7532	2,12 ^{tn}	4,49
Interkasi	4	0,8109	0,2027	0,25 ^{tn}	3,01
Galat	16	13,2075	0,8255		
Total	26	26,6338	7,3566		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 47,56%

Lampiran 8. Data Rataan Panjang Tunas pada Umur 4 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M ₁ T ₁	1,10	1,60	1,39	4,09	1,36
M ₁ T ₂	2,06	2,00	1,93	5,99	2,00
M ₁ T ₃	2,16	3,16	4,83	10,15	3,38
M ₂ T ₁	2,00	1,30	2,16	5,46	1,82
M ₂ T ₂	2,00	1,16	1,00	4,16	1,39
M ₂ T ₃	3,30	1,30	4,16	8,76	2,92
M ₃ T ₁	1,36	2,50	1,26	5,12	1,71
M ₃ T ₂	2,30	1,30	1,16	4,76	1,59
M ₃ T ₃	2,30	3,30	1,16	6,76	2,25
Jumlah	18,58	17,62	19,05	55,25	18,42
Rataan	2,06	1,96	2,12	6,14	2,05

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,1181	0,0590	0,07 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	11,6272	1,4534	1,79 ^{tn}	2,59
M	2	0,7162	0,3581	0,44 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,7160	0,7160	0,88 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,0002	0,0002	0,00 ^{tn}	4,49
T	2	8,7717	4,3858	5,41 *	3,63
Linier	1	6,7222	6,7222	8,29 *	4,49
Kuadratik	1	2,0495	2,0495	2,53 ^{tn}	4,49
Interkasi	4	2,1393	0,5348	0,66 ^{tn}	3,01
Galat	16	12,9728	0,8108		
Total	26	45,8331	17,0899		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 44,00%

Lampiran 10. Data Rataan Panjang Tunas pada Umur 5 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M ₁ T ₁	1,83	3,83	5,10	10,76	3,59
M ₁ T ₂	2,60	2,60	2,10	7,30	2,43
M ₁ T ₃	2,60	2,16	3,30	8,06	2,69
M ₂ T ₁	4,60	1,83	2,16	8,59	2,86
M ₂ T ₂	2,50	1,60	2,60	6,70	2,23
M ₂ T ₃	2,30	2,00	4,73	9,03	3,01
M ₃ T ₁	2,50	2,83	1,60	6,93	2,31
M ₃ T ₂	3,00	1,43	1,30	5,73	1,91
M ₃ T ₃	2,83	3,43	1,30	7,56	2,52
Jumlah	24,76	21,71	24,19	70,66	23,55
Rataan	2,75	2,41	2,69	7,85	2,62

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,5844	0,2922	0,23 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	5,8340	0,7293	0,57 ^{tn}	2,59
M	2	2,0319	1,0159	0,80 ^{tn}	3,63
Linier	1	1,9339	1,9339	1,52 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,0980	0,0980	0,08 ^{tn}	4,49
T	2	2,5839	1,2920	1,02 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,1476	0,1476	0,12 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	2,4363	2,4363	1,91 ^{tn}	4,49
Interkasi	4	1,2183	0,3046	0,24 ^{tn}	3,01
Galat	16	20,3602	1,2725		
Total	26	37,2284	9,5222		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 43,10%

Lampiran 12. Data Rataan Panjang Tunas pada Umur 6 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M ₁ T ₁	2,16	4,00	5,16	11,32	3,77
M ₁ T ₂	3,16	2,76	2,30	8,22	2,74
M ₁ T ₃	2,16	2,30	3,50	7,96	2,65
M ₂ T ₁	4,60	2,00	2,50	9,10	3,03
M ₂ T ₂	3,00	1,83	3,00	7,83	2,61
M ₂ T ₃	2,50	2,10	4,60	9,20	3,07
M ₃ T ₁	2,60	3,20	1,30	7,10	2,37
M ₃ T ₂	3,60	1,60	1,83	7,03	2,34
M ₃ T ₃	3,00	3,50	1,33	7,83	2,61
Jumlah	26,78	23,29	25,52	75,59	25,20
Rataan	2,98	2,59	2,84	8,40	2,80

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,6941	0,3470	0,27 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	4,6997	0,5875	0,46 ^{tn}	2,59
M	2	1,8503	0,9251	0,72 ^{tn}	3,63
Linier	1	1,7051	1,7051	1,33 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,1452	0,1452	0,11 ^{tn}	4,49
T	2	1,1023	0,5512	0,43 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,3556	0,3556	0,28 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,7467	0,7467	0,58 ^{tn}	4,49
Interkasi	4	1,7471	0,4368	0,34 ^{tn}	3,01
Galat	16	20,5289	1,2831		
Total	26	33,5750	7,0832		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 40,46%

Lampiran 14. Data Rataan Jumlah Tunas pada Umur 2 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....tunas.....				
M ₁ T ₁	2,00	1,30	1,30	4,60	1,53
M ₁ T ₂	1,60	2,30	1,60	5,50	1,83
M ₁ T ₃	1,60	2,00	2,30	5,90	1,97
M ₂ T ₁	2,00	2,00	2,60	6,60	2,20
M ₂ T ₂	2,60	1,60	1,00	5,20	1,73
M ₂ T ₃	1,00	2,30	1,30	4,60	1,53
M ₃ T ₁	2,30	1,60	1,30	5,20	1,73
M ₃ T ₂	3,30	3,60	2,00	8,90	2,97
M ₃ T ₃	2,60	2,30	1,60	6,50	2,17
Jumlah	19,00	19,00	15,00	53,00	17,67
Rataan	2,11	2,11	1,67	5,89	1,96

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas. Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	1,1852	0,5926	2,02 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	4,7896	0,5987	2,04 ^{tn}	2,59
M	2	1,4430	0,7215	2,46 ^{tn}	3,63
Linier	1	1,1756	1,1756	4,01 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,2674	0,2674	0,91 ^{tn}	4,49
T	2	0,6430	0,3215	1,10 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,0200	0,0200	0,07 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,6230	0,6230	2,13 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	2,7037	0,6759	2,31 ^{tn}	3,01
Galat	16	4,6881	0,2930		
Total	26	17,5385	5,2891		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 27,58%

Lampiran 16. Data Rataan Jumlah Tunas pada Umur 4 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....tunas.....				
M ₁ T ₁	2,00	2,62	1,30	5,92	1,97
M ₁ T ₂	2,60	2,60	1,30	6,50	2,17
M ₁ T ₃	1,60	2,30	3,00	6,90	2,30
M ₂ T ₁	2,60	2,30	2,30	7,20	2,40
M ₂ T ₂	3,00	2,30	1,60	6,90	2,30
M ₂ T ₃	2,30	2,60	3,30	8,20	2,73
M ₃ T ₁	1,60	2,00	2,60	6,20	2,07
M ₃ T ₂	1,60	3,30	2,60	7,50	2,50
M ₃ T ₃	3,60	4,60	4,00	12,20	4,07
Jumlah	20,90	24,62	22,00	67,52	22,51
Rataan	2,32	2,74	2,44	7,50	2,50

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas. Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,8116	0,4058	1,05 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	9,5255	1,1907	3,07*	2,59
M	2	2,4125	1,2062	3,11 ^{tn}	3,63
Linier	1	2,4054	2,4054	6,20*	4,49
Kuadratik	1	0,0071	0,0071	0,02 ^{tn}	4,49
T	2	3,9680	1,9840	5,11*	3,63
Linier	1	3,5378	3,5378	9,12*	4,49
Kuadratik	1	0,4302	0,4302	1,11 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	3,1449	0,7862	2,03 ^{tn}	3,01
Galat	16	6,2073	0,3880		
Total	26	32,4503	12,3414		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 24,91%

Lampiran 18. Data Rataan Jumlah Tunas pada Umur 6 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....tunas.....				
M ₁ T ₁	2,30	3,30	1,60	7,20	2,40
M ₁ T ₂	2,30	3,60	2,30	8,20	2,73
M ₁ T ₃	2,30	2,30	3,60	8,20	2,73
M ₂ T ₁	2,30	3,00	3,60	8,90	2,97
M ₂ T ₂	3,00	2,60	2,60	8,20	2,73
M ₂ T ₃	3,00	3,00	3,60	9,60	3,20
M ₃ T ₁	2,30	2,60	3,30	8,20	2,73
M ₃ T ₂	2,60	4,60	4,00	11,20	3,73
M ₃ T ₃	2,60	3,00	4,00	9,60	3,20
Jumlah	22,70	28,00	28,60	79,30	26,43
Rataan	2,52	3,11	3,18	8,81	2,94

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas. Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,3430	1,1715	3,01 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	3,6830	0,4604	1,18 ^{tn}	2,59
M	2	1,6319	0,8159	2,09 ^{tn}	3,63
Linier	1	1,6200	1,6200	4,16 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,0119	0,0119	0,03 ^{tn}	4,49
T	2	0,7607	0,3804	0,98 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,5339	0,5339	1,37 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,2269	0,2269	0,58 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	1,2904	0,3226	0,83 ^{tn}	3,01
Galat	16	6,2370	0,3898		
Total	26	18,3385	5,9331		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 21,26%

Lampiran 20. Data Rataan Diameter Batang pada Umur 6 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....mm.....				
M ₁ T ₁	3,00	3,00	2,60	8,60	2,87
M ₁ T ₂	3,60	3,30	3,60	10,50	3,50
M ₁ T ₃	4,00	3,00	4,30	11,30	3,77
M ₂ T ₁	3,60	3,60	2,60	9,80	3,27
M ₂ T ₂	3,30	4,00	2,60	9,90	3,30
M ₂ T ₃	2,60	4,60	4,30	11,50	3,83
M ₃ T ₁	3,30	2,60	3,30	9,20	3,07
M ₃ T ₂	2,60	3,30	3,30	9,20	3,07
M ₃ T ₃	2,00	3,60	3,30	8,90	2,97
Jumlah	28,00	31,00	29,90	88,90	29,63
Rataan	3,11	3,44	3,32	9,88	3,29

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang. Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,5119	0,2559	0,62 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	2,8519	0,3565	0,86 ^{tn}	2,59
M	2	0,9430	0,4715	1,13 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,5339	0,5339	1,28 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,4091	0,4091	0,98 ^{tn}	4,49
T	2	0,9341	0,4670	1,12 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,9339	0,9339	2,25 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,0002	0,0002	0,00 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,9748	0,2437	0,59 ^{tn}	3,01
Galat	16	6,6548	0,4159		
Total	26	14,7474	4,0876		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 19,59%

Lampiran 22. Data Rataan Jumlah Daun pada Umur 4 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....helai.....				
M ₁ T ₁	2,60	3,30	2,30	8,20	2,73
M ₁ T ₂	1,60	2,60	2,30	6,50	2,17
M ₁ T ₃	2,60	3,00	1,00	6,60	2,20
M ₂ T ₁	4,30	3,60	3,30	11,20	3,73
M ₂ T ₂	5,00	1,30	1,30	7,60	2,53
M ₂ T ₃	4,00	1,30	1,00	6,30	2,10
M ₃ T ₁	2,00	4,00	1,60	7,60	2,53
M ₃ T ₂	3,00	1,60	1,30	5,90	1,97
M ₃ T ₃	3,00	2,60	1,30	6,90	2,30
Jumlah	28,10	23,30	15,40	66,80	22,27
Rataan	3,12	2,59	1,71	7,42	2,47

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	9,1385	4,5693	4,63*	3,63
Perlakuan	8	6,7719	0,8465	0,86 ^{tn}	2,59
M	2	1,3830	0,6915	0,70 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,0450	0,0450	0,05 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	1,3380	1,3380	1,35 ^{tn}	4,49
T	2	3,7363	1,8681	1,89 ^{tn}	3,63
Linier	1	2,8800	2,8800	2,92 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,8563	0,8563	0,87 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	1,6526	0,4131	0,42 ^{tn}	3,01
Galat	16	15,8015	0,9876		
Total	26	43,6030	14,4954		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 40,17%

Lampiran 24. Data Rataan Jumlah Daun pada Umur 5 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....helai.....				
M ₁ T ₁	2,60	4,00	3,30	9,90	3,30
M ₁ T ₂	2,30	3,00	2,30	7,60	2,53
M ₁ T ₃	3,00	3,30	3,00	9,30	3,10
M ₂ T ₁	3,00	4,30	4,30	11,60	3,87
M ₂ T ₂	3,30	3,00	2,00	8,30	2,77
M ₂ T ₃	5,00	4,60	2,60	12,20	4,07
M ₃ T ₁	3,60	4,00	3,00	10,60	3,53
M ₃ T ₂	4,30	3,60	3,30	11,20	3,73
M ₃ T ₃	5,00	3,00	3,00	11,00	3,67
Jumlah	32,10	32,80	26,80	91,70	30,57
Rataan	3,57	3,64	2,98	10,19	3,40

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	2,3919	1,1959	2,38 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	6,3430	0,7929	1,58 ^{tn}	2,59
M	2	2,3919	1,1959	2,38 ^{tn}	3,63
Linier	1	2,0000	2,0000	3,98 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,3919	0,3919	0,78 ^{tn}	4,49
T	2	2,0119	1,0059	2,00 ^{tn}	3,63
Linier	1	0,0089	0,0089	0,02 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	2,0030	2,0030	3,99 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	1,9393	0,4848	0,97 ^{tn}	3,01
Galat	16	8,0348	0,5022		
Total	26	27,5163	9,5813		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 20,87%

Lampiran 26. Data Rataan Jumlah Daun pada Umur 6 MST.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....helai.....				
M ₁ T ₁	3,30	4,60	2,30	10,20	3,40
M ₁ T ₂	3,60	3,60	3,30	10,50	3,50
M ₁ T ₃	4,60	4,30	4,00	12,90	4,30
M ₂ T ₁	4,00	3,60	2,30	9,90	3,30
M ₂ T ₂	2,60	4,00	3,30	9,90	3,30
M ₂ T ₃	5,00	5,60	3,30	13,90	4,63
M ₃ T ₁	4,60	4,30	3,00	11,90	3,97
M ₃ T ₂	5,30	4,00	3,60	12,90	4,30
M ₃ T ₃	6,30	4,30	3,60	14,20	4,73
Jumlah	39,30	38,30	28,70	106,30	35,43
Rataan	4,37	4,26	3,19	11,81	3,94

Lampiran 27. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2	7,6119	3,8059	7,96*	3,63
Perlakuan	8	8,0230	1,0029	2,10 ^{tn}	2,59
M	2	2,1207	1,0604	2,22 ^{tn}	3,63
Linier	1	1,6200	1,6200	3,39 ^{tn}	4,49
Kuadratik	1	0,5007	0,5007	1,05 ^{tn}	4,49
T	2	5,2585	2,6293	5,50*	3,63
Linier	1	4,5000	4,5000	9,41*	4,49
Kuadratik	1	0,7585	0,7585	1,59 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	0,6437	0,1609	0,34 ^{tn}	3,01
Galat	16	7,6481	0,4780		
Total	26	38,6852	16,5166		

Keterangan: tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 KK : 17,56%