

**UJI KONSENTRASI EKSTRAK BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) DAN
APLIKASI POC TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN
PANILI (*Vanilla planifolia*)**

S K R I P S I

Oleh :

**IQRAM BUDIMAN
1604290049
AGROTEKNOLOGI**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**UJI KONSENTRASI EKSTRAK BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) DAN
APLIKASI POC TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN PANILI
(*Vanilla planifolia*)**

SKRIPSI

Oleh :

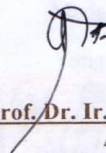
IQRAM BUDIMAN
1604290049
AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Strata 1 (S1)
Pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing



Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.
Ketua



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

Disahkan Oleh :
Dekan



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

Tanggal Lulus : 05 Januari 2022

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Iqram Budiman

NPM : 1604290049

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul **“Uji Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*) dan Aplikasi POC Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia*)”** adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

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

Medan, 21 Maret 2022

Yang menyatakan


Iqram Budiman

RINGKASAN

IQRAM BUDIMAN, Penelitian ini berjudul “**Uji Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) dan Aplikasi POC Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia*)**”. Dibimbing oleh : Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua komisi pembimbing dan Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M.M. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai Januari 2021 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, di Jalan Tuar no 65, Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Sumatera Utara, dengan ketinggian tempat ± 27 m dpl.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan stek tanaman panili (*vanilla planifolia*) terhadap pemberian ZPT ekstrak bawang merah dan aplikasi POC. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan, faktor pertama pemberian ZPT dengan 3 taraf yaitu : $Z_1 = 15$ siung/1 liter air, $Z_2 = 20$ siung/1 liter air, $Z_3 = 25$ siung/1 liter air dan faktor kedua dengan POC yaitu: $P_1 = 0,5$ liter POC/10 liter air, $P_2 = 1$ liter POC/10 liter air, $P_3 = 1,5$ liter POC/10 liter air. Kombinasi perlakuan diulang 3 kali menghasilkan 27 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 5 tanaman dengan 3 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 135 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 81 tanaman. Parameter yang diukur adalah persentasi tumbuh, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, panjang akar dan jumlah akar. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANNOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan Multiple Range Tes (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ZPT pada stek tanaman panili berpengaruh nyata terhadap panjang tunas dan jumlah akar, dengan hasil tertinggi pada jumlah tunas terdapat pada perlakuan $Z_1 = 15$ siung/1 liter air dan jumlah akar dengan hasil tertinggi pada perlakuan $Z_3 = 25$ siung/1 liter air. Pada pengaplikasian POC tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Interaksi perendaman ZPT dan aplikasi POC berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

SUMMARY

IQRAM BUDIMAN, This research is entitled "Test Concentration of Shallot Extract (*Allium cepa L.*) and POC Application on the Growth of Vanilla planifolia (*Vanilla planifolia*) Cuttings". Supervised by : Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, MP as chairman of the advisory commission and Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, MM as a member of the supervisory commission. This research was carried out from December 2020 to January 2021 at the Experimental Field of the Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah North Sumatra, at Jalan Tuar no 65, Medan Amplas District, Medan City, North Sumatra, with an altitude of ± 27 m above sea level.

The aim of this study was to determine the growth rate of vanilla cuttings (*vanilla planifolia*) against the administration of PGR and POC application. This study used a factorial randomized block design (RAK) with 2 treatment factors, the first factor giving ZPT with 3 levels, namely: Z1 = 15 cloves/1 liter of water, Z2 = 20 cloves/1 liter of water, Z3 = 25 cloves/1 liter of water and the second factor with POC, namely: P1 = 0.5 liters of POC/10 liters of water, P2 = 1 liter of POC/10 liters of water, P3 = 1.5 liters of POC/10 liters of water. The combination treatment was repeated 3 times to produce 27 experimental units, the number of plants per plot was 5 plants with 3 sample plants, the total number of plants was 135 plants with a total sample of 81 plants. Parameters measured were growth percentage, number of shoots, shoot length, number of leaves, root length and number of roots. Observational data were analyzed using the analysis of variance (ANNOVA) and continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) mean difference test.

The results showed that giving PGR to vanilla cuttings had a significant effect on shoot length and root number, with the highest yield on the number of shoots found in treatment Z1 = 15 cloves/1 liter of water and the number of roots with the highest yield in treatment Z3 = 25 cloves/1 liters of water. The POC application did not significantly affect all the observed parameters. The interaction of PGR immersion and POC application had no significant effect on all observed parameters.

RIWAYAT HIDUP

IQRAM BUDIMAN, lahir pada tanggal 13 Agustus 1998 di Aceh Timur merupakan anak kedua dari empat bersaudara, dari pasangan Ayahanda Muhammad Rasyid dan Ibunda Nur Jannah.

Jenjang pendidikan dimulai Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 JRU, Kecamatan Indra Makmu, Kabupaten Aceh Timur, tahun 2004 dan lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Indra Makmu, Kecamatan Indra Makmu, Kabupaten Aceh Timur, lulus pada tahun 2013 dan melanjutkan di Sekolah Menengah Akhir (SMA) Negeri 1 Indra Makmu, Kecamatan Indra Makmu, Kabupaten Aceh Timur mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan lulus pada Tahun 2016.

Tahun 2016 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi 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 Training Organisasi Profesi Mahasiswa Agroteknologi (TOPMA) pada bulan Maret tahun 2017.
4. Mengikuti kegiatan AGROFIELD Pelatihan Teknik Perbanyak Tanaman Secara Vegetatif dengan tema “Membangun Kreativitas Mahasiswa/i Dalam

Budidaya Pertanian” di UPTD Balai Benih Induk Hortikultura pada bulan September tahun 2017.

5. Mengikuti Kuliah Umum pada acara Kuliah Inspiratif Pertanian dan Dies Natalis HIMAGRO dengan tema “Peran Pergerakan Mahasiswa Dalam Menegakkan Revitalisasi Pertanian di Era Milenial” Pemateri Briпка Wahyu Mulyawan (Polisi Sayur) diadakan di Auditorium UMSU pada bulan Oktober 2018.
6. Mengikuti Seminar Pak Tani Digital Goes To Campus 2018 Dengan Tema “Inovasi Pertanian & Regenerasi Petani Muda Di Era Digital” Yang diselenggarakan Di Auditorium Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Dilantik menjadi Pengurus Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada bulan Januari 2019.
8. Menjabat sebagai Wakil Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara periode 2018-2019.
9. Mengikuti Seminar Nasional Optimalisasi Peran Mahasiswa Dalam Advokasi Demi Kesejahteraan Petani Disektor Tanaman Hortikultura Yang diselenggarakan oleh Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia Di Universitas Sumatera utara Januari 2019.
10. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. PD. Paya Pinang Group, Tebing Tinggi, bulan Agustus tahun 2019.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Uji Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Dan Aplikasi POC Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia*)”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. Sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. Sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera dan sekaligus sebagai ketua komisi pembimbing.
3. Bapak Akbar Habib, S.P., M.P. Sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Assoc. Prof. Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. Sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Aisar Novita, S.P., M.P. Sebagai Sekretaris Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M. M. Sebagai anggota komisi pembimbing di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Biro Administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

8. Kedua orang tua yang tidak pernah berhenti memberikan didikan dan dukungan kepada penulis baik secara moral maupun material.
9. Bapak Sukerno, S.P. Pengawas lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang sudah banyak membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian hingga selesai.
10. Bapak Taufiq Caesar Hidayat, S.P. yang sudah membantu penulis dalam menyediakan bahan stek tanaman panili.
11. Teman-teman Agroteknologi 1 angkatan 2016 yang telah membantu penulisan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri penulis dan khususnya kepada pihak-pihak yang membutuhkan.

Medan, Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	4
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman	5
Morfologi Tanaman	5
Syarat Tumbuh	8
Iklim	8
Tanah.....	9
Faktor Biotik.....	10
Peranan ZPT	10
Peranan POC	10
BAHAN DAN METODE.....	12
Tempat dan Waktu	12

Bahan dan Alat	12
Metode Penelitian.....	13
Metode Analisis Data RAK.....	14
Pelaksanaan Penelitian.....	15
Persiapan Lahan	15
Pengisian Media ke Polybag.....	15
Persiapan Tanaman Stek	15
Pembuatan ZPT Bawang Merah.....	15
Perendaman ZPT Bawang Merah.....	16
Penanaman ke Polybag.....	16
Pembuatan POC.....	16
Aplikasi POC	17
Pemeliharaan Tanaman	17
Penyiraman	17
Penyiangan.....	17
Penyisipan.....	17
Parameter pengamatan.....	18
Persentase Tumbuh	18
Jumlah Tunas.....	18
Panjang Tunas	18
Jumlah Daun.....	18
Panjang Akar	18
Jumlah Akar	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
KESIMPULAN DAN SARAN	31
Kesimpulan.....	31
Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32

LAMPIRAN 35

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Persentase Tumbuh Stek Tanaman Panili 2 MST	19
2.	Rataan Jumlah Tunas Stek Tanaman Panili 8 MST	21
3.	Rataan Panjang Tunas Stek Tanaman Panili 8 MST	22
4.	Rataan Jumlah Daun Stek Tanaman Panili 8 MST	24
5.	Rataan Panjang Akar Stek Tanaman Panili 8 MST	26
6.	Rataan Jumlah Akar Stek Tanaman Panili 8 MST	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Panjang Tunas Stek Tanaman Panili terhadap Perendaman Ekstrak Bawang Merah (ZPT) 8 MST	23
2.	Grafik Hubungan Jumlah Akar Stek Tanaman Panili terhadap Perendaman Ekstrak Bawang Merah (ZPT) 8 MST	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	35
2.	Bagan Tanaman Sampel	36
3.	Rataan Persentasi Tumbuh Stek Tanaman Panili 2 MST.....	37
4.	Rataan Jumlah Tunas Stek Tanaman Panili 8 MST	38
5.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Stek Tanaman Panili 8 MST	38
6.	Rataan Panjang Tunas Stek Tanaman Panili 8 MST	39
7.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Stek Tanaman Panili 8 MST	39
8.	Rataan Jumlah Daun Stek Tanaman Panili 8 MST	40
9.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Stek Tanaman Panili 8 MST	40
10.	Rataan Panjang Akar Stek Tanaman Panili 8 MST	41
11.	Daftar Sidik Ragam Panjang Akar Stek Tanaman Panili 8 Mst	41
12.	Rataan Jumlah Akar Stek Tanaman Panili 8 MST	42
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar Stek Tanaman Panili 8 MST	42

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Panili (*Vanilla planifolia*) merupakan salah satu tanaman introduksi yang berasal dari Meksiko dan Amerika Tengah yang buahnya banyak digunakan dalam industri makanan, minuman, farmasi dan kosmetik karena buahnya mengandung *vanillin* ($C_8H_8O_3$) mengeluarkan aroma khas. Panili saat ini sudah berkembang dan dibudidayakan di daerah tropik. Di Indonesia, panili telah menyebar luas hampir diseluruh wilayah dengan daerah sentra produksi di daerah Jawa, Bali, Sulawesi dan Sumatera. Hal ini telah menempatkan panili sebagai komoditi ekspor yang bernilai tinggi dan berpotensi dalam penerimaan devisa Negara (Nurholis, 2017).

Bibit merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam upaya pengembangan dan pengusahaan tanaman panili. Tingkat pertumbuhan dan keberhasilan perbanyakan tanaman panili dipembibitan menjadi faktor pendukung dalam menghasilkan dan penyediaan bibit. Tanaman panili dapat diperbanyak secara generatif maupun vegetatif, perbanyakan secara generatif dengan menggunakan benih memerlukan teknologi khusus karena benihnya kecil, berkulit keras dan cadangan makanannya sedikit. Oleh sebab itu, tanaman panili secara umum diperbanyak secara vegetatif menggunakan bahan stek yang terdiri atas 1 sampai 3 ruas. Perbanyakan tanaman panili dilakukan secara vegetatif karena mudah dilakukan, cepat berproduksi dan juga memiliki kelebihan sifat sama seperti induknya (Nurholis, 2017).

Salah satu faktor yang menunjang tanaman untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup di dalam tanah. Jika tanah tidak dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman, Maka pemberian pupuk perlu dilakukan untuk memenuhi kekurangan tersebut. Setiap jenis tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang berbeda. Ketidaktepatan pemberian unsur hara/pupuk akan menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal, juga merupakan pemborosan tenaga dan biaya (tidak efisien). Agar usaha pemupukan menjadi efisien maka, pemberian pupuk tidak cukup hanya melihat keadaan tanah dan lingkungan saja, tetapi juga harus mempertimbangkan kebutuhan pokok unsur hara tanaman. Dengan diketahui kebutuhan pokok unsur hara tanaman maka dosis dan jenis pupuk dapat ditentukan lebih tepat (Ruhnayat, 2007).

Ekstrak bawang merah mengandung hormon auksin yang dapat memacu pertumbuhan akar pada stek tanaman. Selain itu, ekstrak bawang merah yang telah dihancurkan akan terbentuk senyawa *allithiamin*. Senyawa tersebut dapat berfungsi memperlancar metabolisme pada jaringan tumbuhan dan dapat bersifat fungisida dan bakterisida. Pemberian ekstrak bawang merah pada awal stek batang tanaman buah tin dapat memacu pertumbuhan akar pada stek batang tanaman buah tin menjadi lebih cepat (Sofwan *dkk*, 2018). Oleh karena itu perlu dilakukan percobaan pada tanaman lain, terutama yaitu pada tanaman panili.

Pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 40% dan 60% menghasilkan persentase stek hidup yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Persentase stek hidup lebih rendah pada konsentrasi ekstrak bawang merah 20% dan 80%. Hal ini disebabkan pada konsentrasi 20% jumlah

auksin yang terkandung pada bawang merah lebih rendah, sedangkan pada peningkatan konsentrasi hingga 80% jumlah auksin yang terkandung terlalu tinggi untuk pertumbuhan stek lada. Tanaman memerlukan konsentrasi auksin yang sesuai untuk pertumbuhannya, Zat pengatur tumbuh efektif dalam jumlah tertentu, konsentrasi yang terlalu rendah atau tinggi menyebabkan tidak efektifnya kerja zat pengatur tumbuh (Yoseva, 2017). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian penggunaan ZPT ekstrak bawang merah pada tanaman dengan menentukan jumlah umbi/siung bawang merah pada setiap larutan.

Pupuk organik merupakan pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia. Pupuk organik berperan memperbaiki unsur fisik, kimia dan biologi tanah. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibagi menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik cair dapat dibuat dari limbah seperti sisa-sisa tanaman (jerami, daun, sekam padi, ampas tebu, sampah dan sebagainya), kotoran hewan, urine, limbah binatang dan limbah sayuran melalui kondisi khusus, kelembapan dan aerasi (Purwati, 2017).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan stek tanaman panili (*Vanilla planifolia*) Terhadap pemberian ZPT ekstrak bawang merah dan aplikasi POC.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh konsentrasi ZPT ekstrak bawang merah terhadap tingkat pertumbuhan stek tanaman panili.
2. Ada pengaruh aplikasi POC terhadap tingkat pertumbuhan stek tanaman panili.
3. Ada interaksi pemberian ZPT dan POC terhadap tingkat pertumbuhan stek tanaman panili.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Studi Strata Satu (S1)
2. Sebagai bahan informasi bagi yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Panili termasuk famili Orchidaceae, yang merupakan famili yang terbesar dalam tanaman berbunga. Mempunyai 700 genus dan 20.000 spesies. Spesies panili yang terpenting yaitu planifolia ditemukan oleh Andrews pada tahun 1808. Tanaman ini mulai dibudidayakan di Indonesia tahun 1819. Tanaman panili tergolong tanaman memanjat (liana), sehingga batangnya tepat dinamakan sulur. Sulur panili terdiri atas ruas-ruas, pada bukannya dapat tumbuh akar, daun dan tunas. Akar pada bagian buku ini selain berfungsi untuk menyerap air dan hara terlarut, juga sebagai alat berpegang dan memanjat pada pohon pelindungnya. Adapun susunan klasifikasi dari panili (*Vanilla planifolia*) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Ordo : Orchidales
Famili : Orchidaceae
Genus : Vanilla
Spesies : *Vanilla planifolia* Andrews (Andira, 2015).

Morfologi Tanaman

Setelah mengetahui botani tanaman panili yang masuk ke dalam keluarga anggrek-anggrekan. Vanilla atau panili memiliki beberapa morfologi yang bisa dikenali dan dipahami :

Akar

Pada setiap bukunya tumbuh dua macam akar. Pertama akar yang melekat pada pohon yang dipanjatnya. Kedua akar yang menggantung di udara, yang jika mencapai tanah dapat membantu menghisap zat-zat hara. Akar yang tumbuh di dalam tanah tetap dangkal, bercabang-cabang, mempunyai akar-akar rambut yang pendek dengan tebal kurang lebih 3 mm (Suryaninghtyas, 2021)

Batang

Batang tanaman panili kira-kira sebesar jari, berwarna hijau, agak lunak, beruas dan berbuku. Panjang ruas rata-rata 15 cm. Tumbuh melekat pada pohon atau tonggak yang telah disediakan. Jika batang dipangkas atau terluka, setelah bekas pangkasan atau luka itu sembuh, akan terbentuk kalus (jaringan baru) yang diikuti oleh tumbuhnya cabang baru (Haryani, 2012)

Daun

Daun panili merupakan daun tunggal. Letaknya berselang seling pada masing-masing buku. Warnanya hijau terang, dengan panjang 10-25 cm serta lebar 5-7 cm. Bentuk daun pipih sukulen (berdaging) bulat telur, jorong atau lanset dengan ujung lancip. Tulang daunnya sejajar. Tulang daun itu tampak setelah daun tersebut tua atau mengering, sedangkan pada waktu daun masih muda tidak jelas kelihatan (Putra, 2018)

Bunga

Rangkaian bunga panili adalah bunga tandan yang terdiri dari 15-20 bunga. Bunga keluar dari ketiak daun bagian pucuk batang. Bentuk bunganya duduk, berwarna hijau-biru agak pucat, panjang 4-8 cm, berbau agak harum. Bunga panili terdiri dari 6 daun bunga (3 *sepal*, 3 *petal*) yang terletak dalam dua

lingkaran. Daun bunga bagian luar (*sepal*) sedikit lebih besar dari pada bagian dalam (*petal*). Satu dari petalnya berubah bentuk, menggulung seperti corong, disebut bibir (*rostellum*). Pangkalnya berlekatan dengan proses bunga, tempat alat-alat kelamin (Astika, 2019)

Putik (*stigma*) tertutup oleh bibir, sehingga penyerbukan secara alamiah terhalang. Kepala sari (*anther*) berisi dua butir tepung sari, letaknya lebih tinggi dari pada kepala putik. Keistimewaan dari bunga panili yaitu kepala putiknya berisi cairan perekat. Bila tepung sari diletakan disana akan segera menempel dan terjadilah pembuahan. Bunga panili yang telah mekar hanya akan dapat bertahan satu hari. Jika bunga yang telah mekar itu tidak dikawinkan akan layu dan kemudian rontok. Oleh sebab itu, jika sedang musim berbunga harus rajin berkeliling kebun, sambil membawa pinset, lidi atau alat yang dapat digunakan untuk mengawinkan bunga panili (Kartikawati, 2018)

Penyerbukan dan Pemuahan

Pagi hari yang cerah adalah saat yang baik untuk mengawinkan bunga panili. Hari-hari yang basah dan kering sekali tidak baik untuk menyerbukan. Penyerbukan buatan (*hand pollination*) pada prinsipnya adalah meletakkan dua buah tepung sari di kepala putik yang lengket. Bibir (*rostellum*) diangkat, kemudian tepung sari ditekan perlahan ke kepala putik (Setyowati, 2009)

Berhasil tidaknya penyerbukan akan tampak setelah 2 hari atau 3 hari. Bunga yang berhasil diserbuki akan berubah warnanya menjadi lebih pucat. 6 buah daun bunganya akan layu, tetapi tangkai bunganya tetap menempel pada tandan bunga. Bunga yang tidak berhasil diserbuki akan gugur. Apabila pada satu tanaman terlalu banyak buah yang dihasilkan dalam satu musim, akan berakibat

menurunnya mutu buah pada musim berikutnya, batang tanaman menjadi lemah. Setelah terjadi pembuahan antara 10-15 buah, bunga pada tandan yang masih kuncup sebaiknya dipangkas, agar zat makanan yang dihisap oleh tanaman di akumulasikan pada pembentukan dan pembesaran buah (Ekawati, 2017)

Buah

Pada waktu bunga mekar, panjang bakal buah 2- 4 cm dengan garis tengah 5 mm. Satu minggu setelah penyerbukan bakal buah itu dapat mencapai panjang 8-10 cm. Lima minggu kemudian buah telah mencapai panjang maksimal, yaitu 20-25 cm, dengan garis tengah 1,5 cm. Setelah buah mencapai perkembangan yang maksimal, 5 atau 6 bulan kemudian buah akan masak. Warna buah mula-mula hijau muda, kemudian hijau tua disertai dengan garis-garis kuning ketika menjelang masak. Buah yang telah masak berwarna coklat tua. Jika dibiarkan masak dipohon, buah akan pecah menjadi dua bagian dan menyebarkan aroma panili. Biji buah kecil-kecil, banyak sekali jumlahnya, berwarna hitam dan berukuran kira-kira 0,2 mm (Nanda, 2020)

Syarat Tumbuh

Iklm

Iklm adalah faktor yang mempengaruhi dari luar tanaman diantaranya yaitu sinar matahari, curah hujan, kelembapan udara, suhu udara, angin dan penguapan. Sinar matahari merupakan sumber energi utama bagi tanaman. Tanaman panili tidak menyukai sinar matahari yang jatuh secara langsung. Untuk itu perlu pohon naungan. Cahaya yang terlalu banyak akan menyebabkan daun tanaman berwarna kuning dan lemah. Sebaliknya keadaan yang terlalu teduh akan

mengakibatkan tanaman mudah terserang pathogen (penyebab penyakit). Tingkat cahaya yang dibutuhkan kira-kira antara 30-50% (Maulana, 2019)

Tanaman panili membutuhkan suhu optimum untuk pertumbuhannya antara 20-32°C. Pada suhu dibawah 38°C dan diatas 9°C tanaman panili masih cukup baik beradaptasi. Sebagai perbandingan, tanaman panili di Meksiko tumbuh pada suhu 18°C, curah hujan rata-rata 1193 mm dalam 174 hari hujan dan kelembapan udara rata-rata 80%. Di Reunion, tanaman panili tumbuh baik pada suhu 28°C dan curah hujan 850 mm dalam 80 hari hujan. Di Tahiti, pada suhu 15°C, curah hujan 2950 mm dalam 178 hari hujan dan kelembapan rata-rata 79%, tanaman panili masih cukup baik pertumbuhannya (Maulana, 2019)

Tanah

Tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman panili yaitu tanah yang kaya bahan organik (humus), mudah menyerap air (poreus), gembur dan ringan sehingga mudah ditembus oleh akar panili. Penambahan bahan organik yang paling baik dari pupuk hijau (daun-daunan yang telah membusuk). Pemakaian pupuk kandang tidak dianjurkan, karna sering menjadi sumber inokulum yang dapat menyebabkan busuknya akar panili. Faktor tanah seperti tekstur dan pH tanah penting bagi kesuburan tanah. Tipe tanah yang dkehendaki adalah sandy loam (liat berpasir) dan gravelly (tanah gravel). Jika tanah agak berat/liat dan banyak hujan, tanaman panili sebaiknya ditanam pada gundukan/guludan untuk memudahkan drainase. Kemasaman (pH) tanah yang dikehendaki tanaman panili berkisar antara 5,5-7,1. PH yang optimal bagi panili yaitu 6. Pada pH 5,0-5,5 sering timbul masalah yaitu penyakit busuk batang. Pada tanah yang terlalu masam itu perlu dilakukan pengapuran (Maulana, 2019).

Faktor Biotik

Selain faktor abiotik (iklim dan tanah), faktor biotik besar pula pengaruhnya bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman panili. Faktor biotik itu diantaranya adalah hama, pathogen, gulma serta gangguan pencucian. Untuk mengurangi faktor biotik yang dapat merugikan/merusak tanaman panili, di sekeliling areal pertanaman perlu dipagar. Untuk mengendalikan hama, pathogen dan gulma perlu dilakukan pengawasan yang terus menerus (monitoring) disegenap pertanaman panili (Amaliah, 2020).

Peranan ZPT

Zat pengatur tumbuh berperan penting dalam mengontrol proses biologi dalam jaringan tanaman. Perannya antara lain mengatur kecepatan pertumbuhan dari masing-masing jaringan dan mengintegrasikan bagian-bagian tersebut guna menghasilkan bentuk yang kita kenal sebagai tanaman. Aktivitas zat pengatur tumbuh di dalam pertumbuhan tergantung dari jenis, struktur kimia, konsentrasi, genotipe tanaman serta fase fisiologi tanaman. Penambahan auksin atau sitokinin ke dalam media kultur dapat meningkatkan konsentrasi zat pengatur tumbuh endogen di dalam sel, sehingga menjadi “faktor pemicu” dalam proses tumbuh dan perkembangan jaringan. Serta memacu pertumbuhan akar (Lestari, 2011)

Peranan POC

Pupuk organik berperan memperbaiki unsur fisik kimia dan biologi tanah. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibagi menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik cair dapat dibuat dari limbah seperti sisa-sisa tanaman (jerami, daun, sekam padi, ampas tebu, sampah dan

sebagainya), kotoran hewan, urin, limbah binatang dan limbah sayuran melalui kondisi khusus, kelembapan dan aerasi (Asmawati, 2017).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Jalan Tuar no 65 kecamatan Medan Amplas. Kota Medan. Provinsi Sumatera Utara. Ketinggian tempat ± 27 meter diatas permukaan laut (mdpl). Pelaksanaan penelitian pada bulan Desember 2020 sampai Januari 2021.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang cabang indukan tanaman panili varietas planifolia yang diperoleh dari kebun pribadi milik Bapak Taufiq Caesar Hidayat yang berlokasi di Desa Namorambe, Kecamatan Namorambe, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia, ZPT ekstrak bawang merah, pupuk organik cair (POC), daun lamtoro 1,5 kg, bonggol pisang 1,5 kg, sabut kelapa 1,5 kg, gula merah 0,5 kg, air cucian beras 10 liter, tanah topsoil, arang sekam, sekam padi, pasir, paranet 75%, kawat, polybag 18 x 25 dan plang tanaman.

Alat-alat yang digunakan adalah meteran, cangkul, parang, ember/tong 50 liter, gembor, tali plastik, pisau, gunting, timbangan 2kg, gelas ukur, penggaris, kalkulator, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok

(RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor pemberian ZPT 3 taraf, yaitu :

Z₁ : 15 siung = 900 gram/1 liter air

Z₂ : 20 siung = 1200 gram/1 liter air

Z₃ : 25 siung = 1500 gram/1 liter air

2. Faktor Pemberian POC 3 taraf, yaitu :

P₁ : 0,5 liter POC/10 liter air

P₂ : 1,0 liter POC/10 liter air

P₃ : 1,5 liter POC/10 liter air

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan, yaitu :

Z ₁ P ₁	Z ₂ P ₁	Z ₃ P ₁
Z ₁ P ₂	Z ₂ P ₂	Z ₃ P ₂
Z ₁ P ₃	Z ₂ P ₃	Z ₃ P ₃

Jumlahulangan	: 3 ulangan
Jumlah tanaman per plot	: 5 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah plot	: 27 Plot
Jumlah tanaman seluruhnya	:135 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 81 tanaman
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm

Metode Analisis Data RAK

Data hasil penelitian dianalisis dengan metode *Analysis of Varians* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan menurut uji beda ratahan menurut Duncan (DMRT). Model linear untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial berdasarkan buku statistika (Hanafiah, 2014) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + Z_j + P_k + (ZP)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor Z taraf ke-j dan faktor P taraf ke-k pada blok ke-i

μ = Nilai tengah

γ_i = Pengaruh dari blok taraf ke-i

α_j = Pengaruh dari faktor Z taraf ke-j

β_k = Pengaruh dari faktor P taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi dari faktor Z taraf ke-j dan faktor P taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Pengaruh eror dari faktor Z taraf ke-j dan faktor P taraf ke-k serta blok ke-i

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam berdasarkan uji F taraf 5 % apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5 %.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan dalam penelitian sebelumnya dibersihkan dari gulma yang tumbuh liar dengan cara mencabut dan menggaruknya dengan cangkul. Cara ini dilakukan dengan tujuan untuk menekan pertumbuhan gulma yang nantinya akan tumbuh menjadi tumbuhan baru. Selain itu juga pembersihan lahan bertujuan agar areal bersih dari gulma yang nantinya dapat menghambat pertumbuhan dari tanaman yang ditanam.

Pengisian Media ke Polybag

Pengisian media ke polybag dilakukan secara manual ke dalam polybag berukuran 18 x 25 cm yang terdiri dari Tanah Top Soil, sekam padi, arang sekam dan Pasir.

Persiapan Tanaman Stek

Bahan setek tanaman panili yang digunakan pada penelitian ini diambil dari indukan panili yang sudah berusia 2 tahun. Bagian batang yang dipilih adalah bagian cabang yang tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda. Kemudian dipotong-potong sepanjang 2 ruas dengan 2 mata tunas. Berasal dari batang yang sehat, yaitu batang yang tidak menunjukkan gejala serangan atau bekas serangan hama penyakit.

Pembuatan ZPT Bawang Merah

Pembuatan ZPT bawang merah dilakukan dengan cara menggilingnya dengan menggunakan belender. Bawang merah yang sudah halus, dicampur dengan 1 liter air sesuai dengan perlakuan yang penulis gunakan. Diaduk hingga

merata dan diperas dengan cara manual menggunakan tangan untuk diambil ekstrak bawang merahnya, disaring dan dimasukkan kedalam botol.

Perendaman ZPT Bawang Merah

Perendaman ZPT dilakukan dengan jumlah waktu yang sama 20 menit dengan konsentrasi yang berbeda yaitu Z_1 : 15 Siung = 900 gram/1 liter air, Z_2 : 20 siung = 1200 gram/1 liter air dan Z_3 : 25 Siung = 1500 gram/1 liter air.

Penanaman ke Polybag

Penanaman stek panili dilakukan dalam polibag yang diberi lubang tanam terlebih dahulu. Penanaman dilakukan dengan menancapkan setengah bagian stek ke dalam lubang tanam. Kemudian tanah di sekitar stek dipadatkan dan media diratakan. Selanjutnya media disiram dengan air agar kelembaban tetap terjaga dan stek terhindar dari kondisi kekeringan.

Pembuatan POC

Dilakukan dengan cara menghaluskan seluruh bahan dengan memotong atau mencacah hingga ukurannya menjadi kecil. Kemudian dihaluskan dengan cara menumbuknya dengan lesung (khusus bonggol pisang 1,5 kg), untuk sabut kelapa 1,5 kg dan daun pete cina (lamtoro) 1,5 kg cukup hanya dicincang hingga halus. Sediakan tong 50 liter, masukkan seluruh bahan kedalam, masukkan air cucian beras sebanyak 10 liter yang sudah tercampur dengan air gula merah 0,5 kg, tutup yang rapat, aduk setiap 1 minggu sekali, dalam waktu 1 bulan bahan akan berwarna kecoklatan dan siap untuk digunakan.

Aplikasi POC

Aplikasi poc dilakukan dengan cara menyiram media tanam pada saat 1 minggu sebelum tanam dan 4 minggu sesudah tanam. Diaplikasikan dengan cara disiramkan ke media tanam.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan meliputi penyiraman dan penyiangan. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi atau sore hari, sedangkan penyiangan dilakukan bila terdapat gulma dalam polybag maupun di luar polybag dengan cara mencabutnya secara manual.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi atau sore hari dan disesuaikan dengan cuaca. Saat turun hujan maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyiraman dilakukan secara perlahan-lahan agar tanah tidak terkikis dan agar tanaman tidak terbongkar dari media tanam.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual menggunakan tangan dengan mencabut setiap gulma yang tumbuh didalam polybag dan disekitar lahan penelitian.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan terhadap tanaman yang mati, yang terserang hama dan penyakit atau pertumbuhan yang tidak normal. Penyisipan dilakukan 2 minggu setelah tanam dengan tanaman sisipan yang telah disediakan.

Parameter Pengamatan

Persentase Tumbuh (%)

Persentase stek tumbuh diamati pada umur 2 MST. Kriteria stek hidup adalah apabila batang stek berwarna hijau, tumbuh tunas dan akar.

$$\text{Persentase stek yang tumbuh} = \frac{\sum \text{Stek yang tumbuh}}{\sum \text{Stek yang ditanam}} \times 100\%$$

Jumlah Tunas (tunas)

Pengamatan jumlah tunas dilaksanakan pada akhir penelitian, yaitu dengan cara mengamati mata tunas yang telah muncul dan menghitung jumlahnya.

Panjang Tunas (cm)

Pengukuran panjang tunas dilaksanakan pada akhir penelitian, diukur dari pangkal batang yang menempel pada batang pokok hingga ujung tunas.

Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung pada akhir penelitian dengan menghitung seluruh daun yang ada, termasuk daun yang masih kuncup.

Panjang akar (cm)

Pengukuran panjang akar dilaksanakan pada akhir penelitian. Akar yang diambil sebagai sampel untuk diukur adalah akar terpanjang. Diukur mulai pangkal akar yang menempel pada batang hingga ke bagian ujung.

Jumlah akar (akar)

Jumlah akar yang dihitung adalah semua akar yang ada, baik akar yang tumbuh didalam tanah maupun akar yang tumbuh di atas tanah (akar panjat) dan dilakukan pada akhir penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentasi Tumbuh

Pengamatan persentasi tumbuh tanaman dilakukan saat stek tanaman panili berumur 2 MST. Data yang diperoleh dan informasi tentang persentasi tumbuh stek tanaman panili berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat dibaca pada lampiran 3.

Berdasarkan hasil analisis statistik data menunjukkan bahwa penggunaan zat perangsang tumbuh (ZPT) dan aplikasi pupuk organik cair (POC) dapat dilihat pada tabel di bawah menunjukkan rata-rata persentase tumbuh stek tanaman panili.

Tabel 1. Persentasi Tumbuh Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia.*) dengan Pemberian ZPT dan POC Pada Umur 2 MST

ZPT (Z)	POC (P)			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
	%.....		
Z ₁	60.00	93.33	80.00	77.78
Z ₂	93.33	93.33	93.33	93.33
Z ₃	93.33	86.67	86.67	88.89
Rataan	82.22	91.11	86.67	86.67

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa persentasi tumbuh stek tanaman panili dengan perendaman ZPT ekstrak bawang merah dengan rata-rata persentasi tumbuh tertinggi terdapat pada perlakuan Z₂ (20 Siung bawang merah = 1200 gram/1 liter air) yaitu 93,33 % dan sebaliknya nilai rata-rata persentasi tumbuh terendah terdapat pada perlakuan Z₁ (15 Siung bawang merah = 900 gram/1 liter air) yaitu 77,78% pada umur 2 MST. Sedangkan pada perlakuan aplikasi POC dengan rata-rata persentasi tumbuh tertinggi terdapat pada perlakuan P₂ (1,0 liter POC/10 liter air) yaitu 91,11% dan sebaliknya nilai rata-rata persentasi tumbuh

terendah terdapat pada perlakuan P₁ (0,5 liter POC/10 liter air) yaitu 82,22%. Persentase tumbuh yang tinggi dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh tanaman dibantu dengan penggunaan ZPT ekstrak bawang merah yang kaya akan hormon tumbuh seperti auksin dan giberlin di tambah dengan aplikasi POC. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pratomo *dkk.*, (2018) yaitu persentase tumbuh di pengaruhi oleh kondisi lingkungan, tanah yang di gunakan, cara pengangkutan bibit, serta cara penanaman dan pemupukan. Hal lain yang mendukung adalah seperti pengaplikasian hormon dan zat pengatur tumbuh agar meningkatkan persentasi pertumbuhan tanaman.

Jumlah Tunas

Pengamatan jumlah tunas stek tanaman panili dilakukan di akhir penelitian yaitu 8 MST. Data yang diperoleh dan informasi tentang jumlah tunas stek tanaman panili berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di lapangan dapat dibaca pada lampiran 5 – 6.

Berdasarkan analisis of varians (ANNOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan hasil perlakuan menggunakan zat perangsang tumbuh (ZPT) dan pupuk organic cair (POC) menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah tunas stek tanaman panili. Jumlah tunas stek tanaman panili dengan pemberian ZPT dan POC disajikan dalam table 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Tunas Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia.*) dengan Pemberian ZPT dan POC Pada Umur 8 MST

ZPT	POC			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
tunas.....			
Z ₁	0.78	0.89	0.78	0.81
Z ₂	0.44	0.78	0.56	0.59
Z ₃	0.78	0.44	0.89	0.70
Rataan	0.67	0.70	0.74	0.70

Berdasarkan Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa rata-rata jumlah tunas stek tanaman panili dengan perlakuan ZPT ekstrak bawang merah dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan Z₁ (15 Siung bawang merah = 900 gram/1 liter air) yaitu 0,81 tunas pada umur 8 MST dan yang terendah terdapat pada perlakuan Z₂ (20 Siung bawang merah = 1200 gram/1 liter air) yaitu 0,59 tunas pada umur 8 MST. Sedangkan pada perlakuan pupuk organik cair (POC) dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada P₃ (1,5 liter POC/10 liter air) dengan nilai 0,74 tunas pada umur 8 MST dan rata-rata yang terendah terdapat pada P₁ (0,5 liter POC/10 liter air) yaitu 0,67 tunas pada umur 8 MST. Dapat dijelaskan bahwa perlakuan ZPT dan POC tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah tunas stek tanaman panili pada umur 8 MST. Hal ini disebabkan oleh penggunaan jumlah konsentrasi zat perangsang tumbuh dan aplikasi pupuk organik cair yang tidak optimum sesuai dengan yang diperoleh oleh Alimuddin (2017) dimana pertumbuhan tunas pada stek memerlukan zat pengatur tumbuh yang bersifat merangsang pembentukan tunas. Zat pengatur tumbuh ini hanya efektif pada jumlah tertentu. Karena konsentrasi yang terlalu tinggi dapat merusak bagian yang terluka. Bentuk kerusakannya berupa pembelahan sel dan kalus yang berlebihan

serta mencegah tumbuhnya tunas dan akar. Pemberian zat pengatur tumbuh di bawah konsentrasi optimum menjadikan hormon tersebut tidak efektif.

Panjang Tunas

Data pengamatan panjang tunas pada perlakuan perendaman ekstrak bawang merah dan aplikasi POC umur 8 MST serta sidik ragamnya dapat di lihat pada Lampiran 7 – 8.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perendaman ekstrak bawang merah (ZPT) berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tunas 8 MST, sedangkan pengaplikasian POC serta interaksi kedua faktor menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang tunas.

Tabel 3. Panjang Tunas Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia.*) dengan Pemberian ZPT dan POC Pada Umur 8 MST

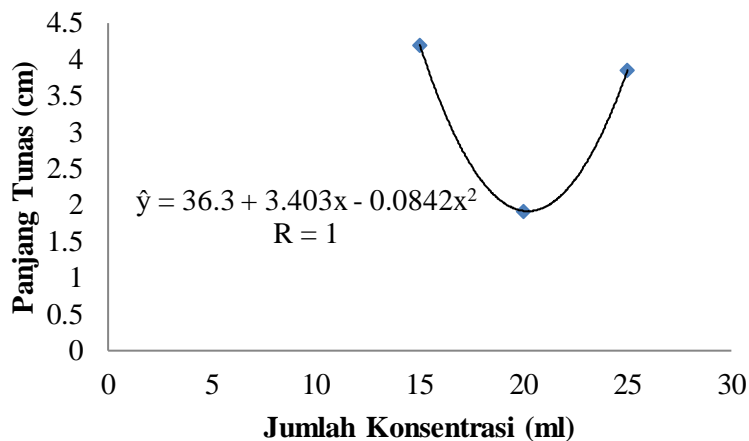
ZPT	POC			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
cm.....			
Z ₁	4.02	3.39	5.20	4.20 a
Z ₂	1.43	3.22	1.11	1.92 b
Z ₃	5.26	2.33	3.96	3.85 ab
Rataan	3.57	2.98	3.42	3.32

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

Berdasarkan tabel 3 dijelaskan bahwa rata-rata panjang tunas stek tanaman panili umur 8 MST dengan perendaman ZPT ekstrak bawang merah dengan nilai rata-rata tertinggi dan berpengaruh nyata terdapat pada perlakuan Z₁ (15 siung = 900 gram/1 liter air) yaitu 4,20 cm tidak berbeda nyata dengan Z₃ (25 siung = 1500 gram/1 liter air) yaitu 3,85 cm namun berbeda nyata dengan Z₂ (20 siung = 1200 gram/1 liter air) yaitu 1,92 cm. Sedangkan pada perlakuan pupuk organik cair

(POC) tidak berpengaruh nyata, dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P₁ (0,5 liter POC/10 liter air) yaitu 3,57 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₂ (1,0 liter POC/10 liter air) yaitu 2,98 cm.

Hubungan antara panjang tunas stek tanaman panili dengan perendaman zat perangsang tumbuh ekstrak bawang merah (ZPT) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan Panjang Tunas Stek Tanaman Panili Terhadap Perendaman Ekstrak Bawang Merah (ZPT) Umur 8 MST

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa panjang tunas umur 8 MST dengan perendaman ekstrak bawang merah (ZPT) membentuk hubungan kuadratik dengan persamaan $\hat{y} = 36.3 + 3.403x - 0.0842x^2$ dengan nilai $R = 1$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa stek tanaman panili memiliki perlakuan terbaik ada di Z₁ dengan waktu 20 menit.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa perendaman ekstrak bawang merah memiliki kemampuan merangsang pertumbuhan sel jaringan baru yang mempercepat pemanjangan tunas. Berdasarkan grafik di atas menunjukkan bahwa perlakuan Z₁ (15 siung =900 gram/1 liter air) yaitu dengan waktu 20 menit

memiliki hasil yang tinggi di bandingkan dengan perlakuan Z_2 (20 siung =1200 gram/1 liter air) dan Z_3 (25 siung = 1500 gram/1 liter air) dengan waktu perendaman yang sama yaitu 20 menit. Hal ini tentu di pengaruhi oleh kandungan dalam ekstrak bawang merah. Hal ini sesuai dengan literatur Alimuddin (2017) bahwa ekstrak bawang merah mengandung zat pengatur tumbuh yang mempunyai peranan mirip Asam Indol Asetat (IAA) adalah auksin yang paling aktif untuk berbagai tanaman dan berperan penting dalam pemacuan pertumbuhan yang optimal. Zat senyawa yang terdapat pada bawang merah dapat memberikan kesuburan bagi tanaman, sehingga sangat baik bagi tanaman karena dapat memicu pertumbuhan akar, tunas, batang, bunga dan buah tanaman.

Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun dilakukan saat stek tanaman panili berumur 8 MST. Data yang diperoleh dan informasi tentang jumlah daun tanaman bawang merah berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat dibaca pada lampiran 9 – 10.

Berdasarkan analisis of varians (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan hasil perlakuan perendaman ekstrak bawang merah (ZPT), pemberian POC dan interaksi antara kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun pada stek tanaman panili. Jumlah daun stek tanaman panili dengan perlakuan perendaman ekstrak bawang merah (ZPT) dan pemberian POC disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Daun Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia.*) dengan Pemberian ZPT dan POC Pada Umur 8 MST

ZPT	POC			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
helai.....			
Z ₁	2.00	1.11	2.11	1.74
Z ₂	0.89	2.11	1.11	1.37
Z ₃	1.33	0.89	0.89	1.04
Rataan	1.41	1.37	1.37	1.38

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa jumlah daun stek tanaman panili dengan perendaman ekstrak bawang merah dengan nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan Z₁ (15 siung = 900 gram/1 liter air) yaitu 1,74 helai pada umur 8 MST dan yang terendah terdapat pada Z₃ (25 siung = 1500 gram/1 liter air) yaitu 1,04 helai pada umur 8 MST. Sedangkan pada pemberian pupuk organik cair (POC) dengan nilai rataan tertinggi terdapat pada P₁ (0,5 liter/10 liter air) yaitu 1,41 helai pada umur 8 MST dan yang terendah terdapat pada P₂ (1,0 liter/10 liter air) dan P₃ (1,5 liter/10 liter air) yaitu 1,37 pada umur 8 MST. Sejalan dengan pernyataan Sutedja (2016), jika terdapat suatu aspek atau komponen yang memiliki pengaruh yang lebih besar dari aspek atau komponen lain maka aspek tersebut akan ditutupi dan masing-masing aspek memiliki sifat yang berpengaruh sangat berbeda serta karakteristik kerja sehingga menghasilkan hubungan negatif dalam mempengaruhi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman.

Panjang Akar

Data pengamatan panjang akar pada perlakuan perendaman ekstrak bawang merah (ZPT) dan aplikasi POC beserta tabel sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 9 dan 10.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perendaman ekstrak bawang merah (ZPT) dan aplikasi POC serta interaksi antara kedua factor tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar.

Tabel 5. Panjang Akar Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia.*) dengan Pemberian ZPT dan POC Pada Umur 8 MST

ZPT	POC			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
cm.....			
Z ₁	19.00	20.08	21.17	20.08
Z ₂	17.50	17.08	22.25	18.94
Z ₃	21.83	20.25	22.25	21.44
Rataan	19.44	19.14	21.89	20.16

Berdasarkan tabel 5 dapat dijelaskan bahwa panjang akar stek tanaman panili dengan perendaman ekstrak bawang merah dengan nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan Z₃ (25 siung = 1500 gram/1 liter air) yaitu 21,44 cm pada umur 8 MST dan yang terendah terdapat pada perlakuan Z₂ (20 siung = 1200 gram/1 liter air) yaitu 18,94 cm pada umur 8 MST. Sedangkan pada pemberian pupuk organik cair (POC) dengan nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (1,5 liter/10 liter air) yaitu 21,89 cm pada umur 8 MST dan yang terendah terdapat pada perlakuan P₂ (1,0 liter/10 liter air) yaitu 19,14 pada umur 8 MST. Diperkuat dari hasil penelitian Warihta (2018) yaitu media tumbuh harus memenuhi syarat nutrisi yang dibutuhkan oleh suatu mikroorganisme. Kandungan hormon auksin dan sitokinin yang bersinergi dengan unsur lainya seperti lemak, sulfur, vitamin dan unsur logam seperti Ca, Zn, Na. Auksin yang dimiliki bawang merah sudah memenuhi kriteria kebutuhan nutrisi suatu mikroorganisme pemecah rantai

karbon yang menurunkan khasiat ekstrak bawang merah sebagai zat pengatur tumbuh.

Pemberian ekstrak bawang merah memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pertumbuhan akar, tetapi untuk mendapatkan hasil yang berarti hendaknya diikuti dengan pemberian nutrisi. Adapun hormon yang penting untuk pertumbuhan akar adalah sitokinin, Hayati (2011) menjelaskan bahwa Sitokinin adalah zat pengatur tumbuh yang berperan dalam pembelahan sel. Peningkatan panjang akar juga bisa diakibatkan oleh sitokinin pada metabolit translokasi dan metabolisme karbohidrat. Sitokinin dalam pembelahan sel berpengaruh dan berhubungan luas dengan aktivitas morfogenesis dalam pembentukan akar muda, biji dan buah.

Jumlah Akar

Data pengamatan jumlah akar pada perlakuan perendaman ekstrak bawang merah (ZPT) dan aplikasi POC beserta tabel sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11 dan 12.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perendaman ekstrak bawang merah (ZPT) berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah akar, sedangkan pengaplikasian POC dan interaksi antara kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah akar.

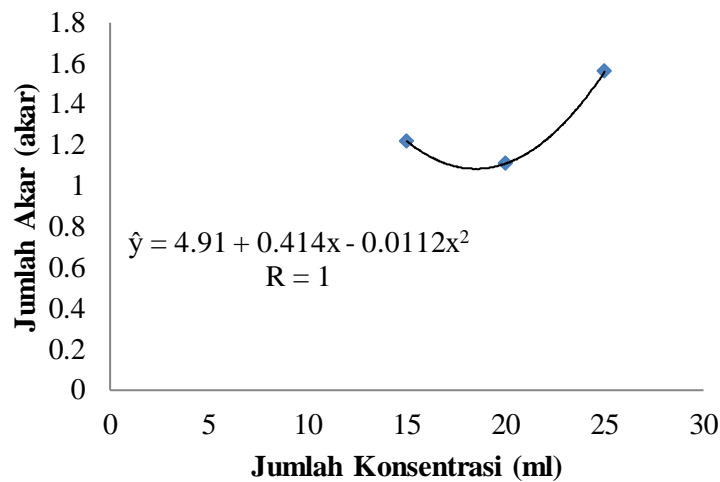
Tabel 6. Rataan Jumlah Akar Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia.*) dengan Pemberian ZPT dan POC Pada Umur 8 MST

ZPT	POC			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
akar.....			
Z ₁	1.33	1.17	1.17	1.22 b
Z ₂	1.00	1.17	1.17	1.11 bc
Z ₃	1.83	1.33	1.50	1.56 a
Rataan	1.39	1.22	1.28	1.30

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

Berdasarkan tabel 6 dapat dijelaskan bahwa rataan jumlah akar stek tanaman panili umur 8 MST dengan nilai rataan tertinggi pada perendaman ekstrak bawang merah terdapat pada Z₃ (25 siung = 1500 gram/1 liter air) yaitu 1,56 berpengaruh nyata, namun berbeda nyata dengan Z₁ (15 siung = 900 gram/1 liter air) yaitu 1,22 dan tidak berbeda nyata dengan Z₂ (20 siung = 1500 gram/1 liter air) yaitu 1,11 pada umur 8 MST. Sedangkan pada pemberian pupuk organik cair (POC) dengan nilai rataan tertinggi terdapat pada P₁ (0,5 liter/10 liter air) yaitu 1,39 pada umur 8 MST dan yang terendah terdapat pada P₂ (1,0 liter/10 liter air) dengan nilai rataan 1,22 pada umur 8 MST.

Hubungan antara jumlah akar dengan perendaman ekstrak bawang merah (ZPT) dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hubungan Jumlah Akar Stek Tanaman Panili dengan Perendaman Ekstrak Bawang Merah pada Umur 8 MST.

Berdasarkan Gambar 2 dapat di lihat bahwa jumlah akar umur 8 MST dengan perendaman ekstrak bawang merah membentuk hubungan kuadratik dengan persamaan $\hat{y} = 4.91 + 0.414x - 0.0112x^2$ dan nilai $R = 1$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat di simpulkan bahwa perendaman ekstrak bawang merah (ZPT) memperoleh hasil tertinggi pada perlakuan Z_3 (25 siung = 1500 gram/1 liter air) dengan lama perendaman 20 menit.

Hasil yang di peroleh menunjukkan bahwa ekstrak bawang merah (ZPT) mampu merangsang pertumbuhan sel sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan akar. Pada setek yang di beri perlakuan perendaman ekstrak bawang merah yaitu Z_3 memiliki nilai tertinggi yaitu dengan 25 siung/1 liter air di bandingkan dengan perlakuan Z_1 15 siung/1 liter air dan Z_2 20 siung/1 liter air yang perendamannya sama, selama 20 menit. Hal ini sesuai dengan literature Alimuddin (2017) yang menyatakan zat senyawa yang terdapat pada bawang merah dapat memberikan

kesuburan bagi tanaman sehingga dapat mempercepat tumbuhnya buah dan bunga pada tumbuhan, ini sangat baik bagi tanaman karena dapat memicu pertumbuhan akar yang nantinya akan memicu meningkatnya pertumbuhan batang tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dilapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Perendaman ZPT ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tunas dan parameter jumlah akar serta perendaman ZPT ekstrak bawang merah memberikan persentasi tumbuh tertinggi pada perlakuan Z_2 (20 siung = 1200 gram/ 1 liter air) yaitu 93,33%.
2. Aplikasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.
3. Interaksi ekstrak bawang merah (ZPT) dan aplikasi POC tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut pada pemberian ekstrak bawang merah (ZPT) agar dapat di temukan kebutuhan optimum terhadap stek tanaman panili (*Vanilla planifolia*).

DAFTAR PUSTAKA

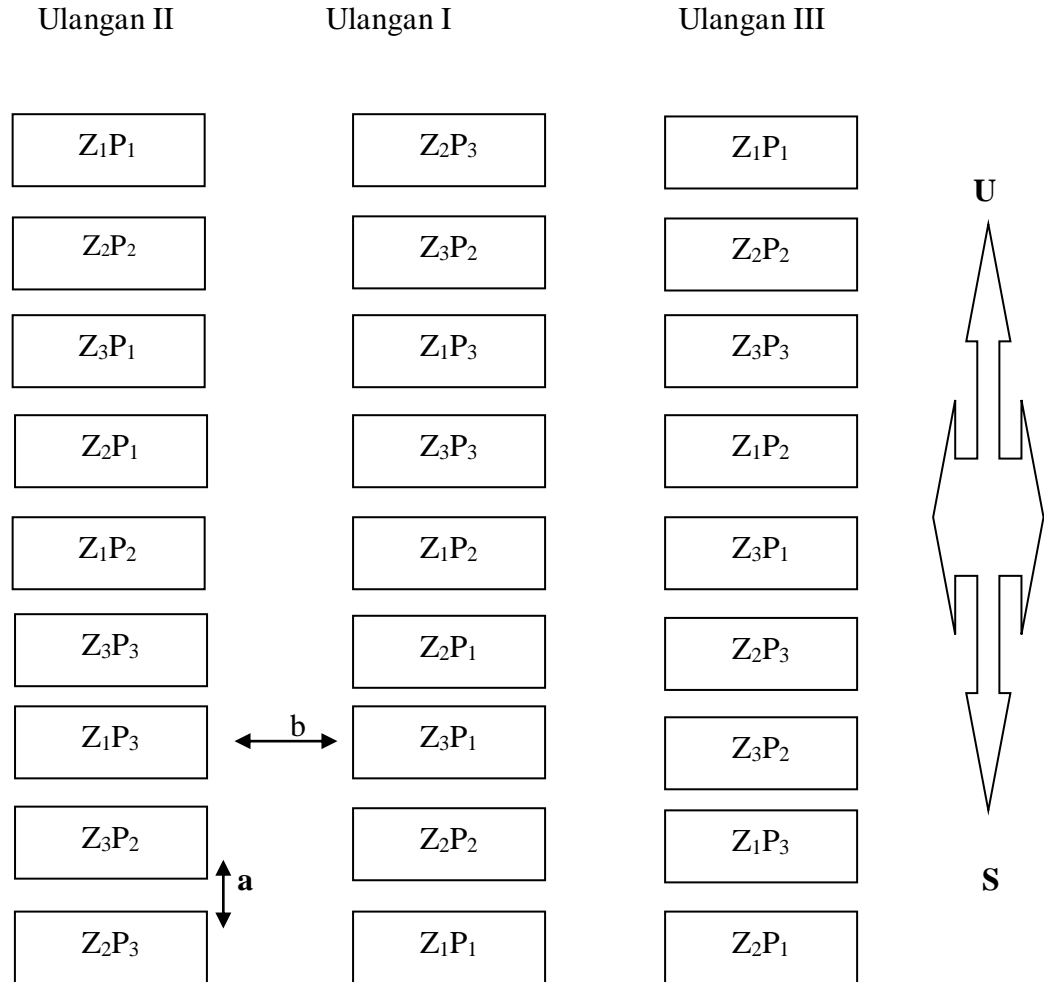
- Alimuddin., M. Syamsiah dan Ramli. 2017. Aplikasi Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Bawah Mawar (*Ross sp*) Varitas Malltic. Journal agrosience. Vol. 7 No. 1. 2017. Issn. 2579-7891.
- Amaliah, A. W., 2020. Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Alami untuk Aklimatisasi Tanaman Panili (*Vanilla Planifollia A.*). Skripsi. Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan. Jurusan Produksi Pertanian. Politeknik Negeri Jember.
- Andira dan R. F. Adawia. 2015. Pertumbuhan Tanaman Panili (*Vanilla planifollia*) Pada Pemberian Berbagai Konsentrasi MOL Bonggol Pisang. Skripsi. Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep Pangkajene dan Kepulauan. Pangkep.
- Asmawati dan L. I. Junyah. 2017. Efek Penggunaan MOL Ekstrak Tauge Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifollia*). Skripsi. Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep Pangkajene dan Kepulauan. Pangkep.
- Astika, R. 2019. Pengaruh Jumlah Ruas dan Konsentrasi Ekstrak Umbi Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Terhadap Pertumbuhan Bibit Stek Vanilli. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
- Ekawati, E. 2017. Paket Keahlian Agribisnis Tanaman Perkebunan. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Guru Dan Tenaga Kependidikan.
- Hanafiah, A. K. 2014. Rancangan Percobaan Teori Dan Aplikasi. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya Palembang. Rajawali Pers. Jakarta.
- Haryani, T. S., M. Tombe dan D. Pangeran. 2012. Keaktifan Formula Minyak Cengkah Serai Wangi Terhadap Fusarium Oxiporum F. Sp. Vanilla Penyebab Busuk Batang Vanilli. Jurnal Littri. Vo. 18. No. 4. ISSN 0853-8212
- Hayati, A. 2011. Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pemberian ekstrak bawang merah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*). Skripsi. Universitas Jember.
- Kartikawati, A dan R. Rosman. 2018. Sirkuler Informasi Teknologi Tanaman Rempah dan Obat Budidaya Panili (*Vanilla planifollia*). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Isbn 978-979-548-054-9.

- Lestari, G. E. 2011. Peran Zat Pengatur Tumbuh Dalam Perbanyakkan Tanaman Melalui Kultur Jaringan. Jurnal Agribisnis. Perkembangan Bioteknologi Dan Sumberdaya Genetic Pertanian. Bogor. Maret 2011.
- Maulana, A. 2019. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh dan Fungisida Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Panili (*Vanilla planifolia Andrews*). Skripsi. Fakultas Pertanian Peternakan. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Nanda. B. Hermanto dan A. Sudirman. 2020. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Vanilli Menggunakan Metode Demster-Shafer Berbasis Web. Jurnal Komputasi. Vol. 8. No. 1.
- Nurholis. 2017. Perbanyakkan Tanaman Panili (*Vanilla Plafolia Andrews*) Secara Stek dan Upaya Untuk Mendukung Keberhasilan Serta Pertumbuhannya. Agrovisor.10 (2). Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
- Pratomo, J. A., I. S. Banua dan S. B. Yuwono. 2018. Evaluasi Keberhasilan Tanaman Reboisasi pada Lahan Kompensasi Pertambangan Emas PT. Natarang Mining. Jurnal Sylva Lestari. Vol. 6. No. 2 ISSN : 2549-5747.
- Purwati, D. A. 2017. Uji Kandungan N dan Pupuk Organic Cair Kombinasi Batang Pisang dan Sabut Kelapa Dengan Penambahan Kotoran Ayam Sebagai Bioaktivator. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.10 Agustus 2017.
- Putra, A. A. G dan P. G. Gunamanta. 2018. Penggunaan Media Tanam Organic dan Konsentrasi Rootone F Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Stek Panili (*Vanilla planifolia Andrews*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Tabanan.
- Ruhnayat, A. 2007. Penentuan Kebutuhan Pokok Unsure Hara N, P, K Untuk Pertumbuhan Tanaman Panili. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Vol. XII. No 1. Hal 49-59.
- Setyowati, D. W. 2009. Pengaruh Ukuran dan Lama Perendaman Polong Panili (*Vanilla planifolia*) Kering Dalam Ethanol Terhadap Kualitas Oleoresin Panili. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sofwan, S., N. S. Iftitah., H. A. Triatmoko dan D. K. F. Ovi. 2018. Optimalisasi Zpt (Zat Perangsang Tumbuh) Alami Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa Fa. Ascalonicum*) Sebagai Pemacu Pertumbuhan Akar Stek Tanaman Buah Tin (*Ficus carica*). Jurnal Ilmu Pertanian Tropka Dan Subtropika. Fakultas Pertanian Universitas Tidar. 3 (2). Hal 46-48.

- Suryaningtyas dan D. Saswimala. 2021. Pengaruh Posisi Ruas Pada Sulur Terhadap Pertumbuhan Stek Vanili (*Vanilla planifolia*). Produksi Pertanian. Diploma Thesis. Politeknik Negeri Jember.
- Sutedja, I. N. 2016. Daya Perakaran Stek Panili (*Vanilla planifolia Andrews*) Pada Berbagai Persiapan Bahan Stek dan Dosis Rootone F. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Udayana. Denpasar.
- Warihta, S. F. 2018. Pemanfaatan Air Kelapa Hijau (*Cocos nucifera*) Sebagai Media Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Yoseva, S., Nurbaiti dan L. P. Tarigan. 2017. Pemberian Ekstrak Bawang Merah Sebagai Penatur Tumbuh Alami Pada Pertumbuhan Stek Lada (*Piper Nigrum L.*). Fakultas Pertanian Unversitas Riau. Jom Faperta. Vol 4. No 1. Febuari 2017.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

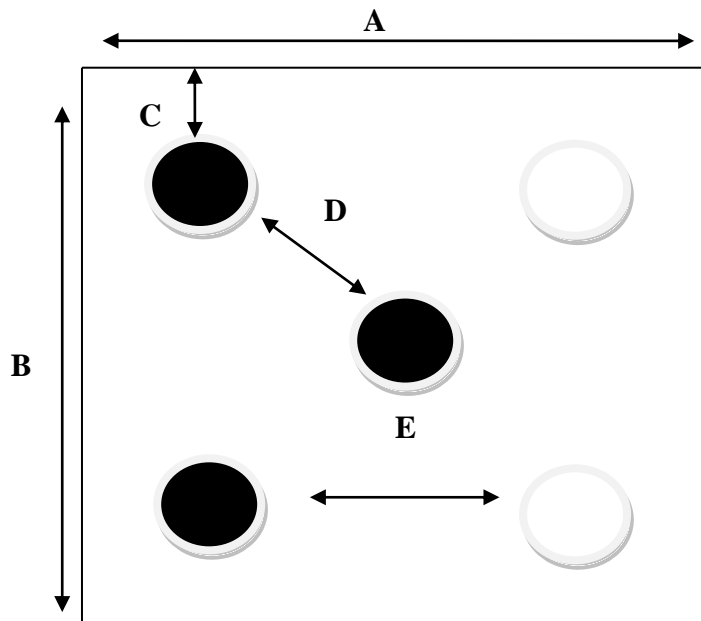


Keterangan:

a : Jarak antar plot 50 cm

b : Jarak antar ulangan 100 cm

Lampiran 2. Bagan Sampel Tanaman



Keterangan :

Keterangan : ● : Tanaman Sampel
○ : Bukan Tanaman Sampel

A= Lebar Plot 100 cm

B= Panjang Plot 100 cm

C= Jarak Pinggir Plot ke Tanaman Sampel 25 cm

D= Jarak Antar Tanaman Sampel 25 cm

E= Jarak Antar Tanaman Sampel ke bukan sampel 25 cm

Lampiran 3. Persentasi Tumbuh Stek Tanaman Panili 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
Z ₁ P ₁	80	40	60	180.00	60.00
Z ₁ P ₂	100	100	80	280.00	93.33
Z ₁ P ₃	80	100	60	240.00	80.00
Z ₂ P ₁	100	80	100	280.00	93.33
Z ₂ P ₂	100	80	100	280.00	93.33
Z ₂ P ₃	80	100	100	280.00	93.33
Z ₃ P ₁	100	80	100	280.00	93.33
Z ₃ P ₂	100	80	80	260.00	86.67
Z ₃ P ₃	100	100	60	260.00	86.67
Jumlah	840.00	760.00	740.00	2340.00	780.00
Rataan	93.33	84.44	82.22	260.00	86.67

Lampiran 5. Jumlah Tunas Stek Tanaman Panili 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total		Rataan
	I	II	III			
Z ₁ P ₁	0.67	1.00	0.67	2.33	5.44	0.78
Z ₁ P ₂	1.00	1.00	0.67	2.67	7.11	0.89
Z ₁ P ₃	1.00	1.00	0.33	2.33	5.44	0.78
Z ₂ P ₁	0.33	0.67	0.33	1.33	1.78	0.44
Z ₂ P ₂	0.33	1.00	1.00	2.33	5.44	0.78
Z ₂ P ₃	0.67	0.00	1.00	1.67	2.78	0.56
Z ₃ P ₁	1.00	1.00	0.33	2.33	5.44	0.78
Z ₃ P ₂	0.67	0.33	0.33	1.33	1.78	0.44
Z ₃ P ₃	1.00	0.67	1.00	2.67	7.11	0.89
Total	6.67	6.67	5.67	19.00	42.33	
	44.44	44.44	32.11	121.00		
Rataan	0.74	0.74	0.63			0.70

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Stek Tanaman Panili 8 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Ulangan	2	0.07	0.04	0.35 ^{tn}	3.44
Perlakuan	8	0.74	0.09	0.87 ^{tn}	2.40
Z	2	0.22	0.11	1.04 ^{tn}	3.44
P	2	0.02	0.01	0.12 ^{tn}	3.44
Interaksi	4	0.49	0.12	1.16 ^{tn}	2.82
Galat	16	1.70	0.11		
Total	26	2.52			

Keterangan : tn : tidak nyata

Lampiran 7. Panjang Tunas Stek Tanaman Panili 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total		Rataan
	I	II	III			
Z ₁ P ₁	2.83	3.90	5.33	12.07	145.60	4.02
Z ₁ P ₂	0.77	2.73	6.67	10.17	103.36	3.39
Z ₁ P ₃	5.63	4.33	5.63	15.60	243.36	5.20
Z ₂ P ₁	0.83	2.63	0.83	4.30	18.49	1.43
Z ₂ P ₂	2.33	5.00	2.33	9.67	93.44	3.22
Z ₂ P ₃	1.67	0.00	1.67	3.33	11.11	1.11
Z ₃ P ₁	7.23	1.30	7.23	15.77	248.59	5.26
Z ₃ P ₂	3.00	1.00	3.00	7.00	49.00	2.33
Z ₃ P ₃	5.50	0.87	5.50	11.87	140.82	3.96
Total	29.80	21.77	38.20	89.77	1053.78	
	888.04	473.79	1459.24	2821.07		
Rataan	3.31	2.42	4.24			3.32

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Stek Tanaman Panili 8 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Ulangan	2	15.01	7.50	2.12 ^{tn}	3.44
Perlakuan	8	52.81	6.60	1.87 ^{tn}	2.40
Z	2	27.12	13.56	3.84 [*]	3.44
P	2	1.69	0.84	0.24 ^{tn}	3.44
Interaksi	4	24.00	6.00	1.70 ^{tn}	2.82
Galat	16	56.52	3.53		
Total	26	124.34			

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

Lampiran 9. Jumlah Daun Stek Tanaman Panili 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total		Rataan
	I	II	III			
Z ₁ P ₁	1.33	2.00	2.67	6.00	36.00	2.00
Z ₁ P ₂	0.00	1.00	2.33	3.33	11.11	1.11
Z ₁ P ₃	3.33	1.67	1.33	6.33	40.11	2.11
Z ₂ P ₁	0.33	1.33	1.00	2.67	7.11	0.89
Z ₂ P ₂	1.00	1.33	4.00	6.33	40.11	2.11
Z ₂ P ₃	2.00	0.00	1.33	3.33	11.11	1.11
Z ₃ P ₁	4.00	0.00	0.00	4.00	16.00	1.33
Z ₃ P ₂	2.00	0.00	0.67	2.67	7.11	0.89
Z ₃ P ₃	2.67	0.00	0.00	2.67	7.11	0.89
Total	16.67	7.33	13.33	37.33	175.78	
	277.78	53.78	177.78	509.33		
Rataan	1.85	0.81	1.48			1.38

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Stek Tanaman Panili 8 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0.05
Ulangan	2	4.97	2.49	1.50 ^{tn}	3.44
Perlakuan	8	6.97	0.87	0.53 ^{tn}	2.40
Z	2	2.23	1.12	0.67 ^{tn}	3.44
P	2	0.01	0.00	0.00 ^{tn}	3.44
Interaksi	4	4.73	1.18	0.72 ^{tn}	2.82
Galat	16	26.44	1.65		
Total	26	38.38			

Keterangan : tn : tidak nyata

Lampiran 11. Panjang Akar Stek Tanaman Panili 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total		Rataan
	I	II	III			
Z ₁ P ₁	11.50	23.50	22.00	57.00	3249.00	19.00
Z ₁ P ₂	18.25	19.50	22.50	60.25	3630.06	20.08
Z ₁ P ₃	21.50	21.25	20.75	63.50	4032.25	21.17
Z ₂ P ₁	14.00	19.50	19.00	52.50	2756.25	17.50
Z ₂ P ₂	18.00	13.75	19.50	51.25	2626.56	17.08
Z ₂ P ₃	35.00	16.00	15.75	66.75	4455.56	22.25
Z ₃ P ₁	21.25	22.00	22.25	65.50	4290.25	21.83
Z ₃ P ₂	30.50	11.50	18.75	60.75	3690.56	20.25
Z ₃ P ₃	26.00	20.00	20.75	66.75	4455.56	22.25
Total	196.00	167.00	181.25	544.25	33186.06	
	38416.00	27889.00	32851.56	99156.56		
Rataan	21.78	18.56	20.14			20.16

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Panjang Akar Stek Tanaman Panili 8 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Ulangan	2	46.73	23.36	0.70 ^{tn}	3.44
Perlakuan	8	91.35	11.42	0.34 ^{tn}	2.40
Z	2	28.20	14.10	0.42 ^{tn}	3.44
P	2	40.89	20.45	0.61 ^{tn}	3.44
Interaksi	4	22.26	5.56	0.17 ^{tn}	2.82
Galat	16	534.56	33.41		
Total	26	672.64			

Keterangan : tn : tidak nyata

Lampiran 13. Jumlah Akar Stek Tanaman Panili 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total		Rataan
	I	II	III			
Z ₁ P ₁	2.00	1.00	1.00	4.00	16.00	1.33
Z ₁ P ₂	1.50	1.00	1.00	3.50	12.25	1.17
Z ₁ P ₃	1.50	1.00	1.00	3.50	12.25	1.17
Z ₂ P ₁	1.00	1.00	1.00	3.00	9.00	1.00
Z ₂ P ₂	1.50	1.00	1.00	3.50	12.25	1.17
Z ₂ P ₃	1.00	1.50	1.00	3.50	12.25	1.17
Z ₃ P ₁	2.00	1.50	2.00	5.50	30.25	1.83
Z ₃ P ₂	1.00	1.50	1.50	4.00	16.00	1.33
Z ₃ P ₃	1.50	1.50	1.50	4.50	20.25	1.50
Total	13.00	11.00	11.00	35.00	140.50	
	169.00	121.00	121.00	411.00		
Rataan	1.44	1.22	1.22			1.30

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar Stek Tanaman Panili 8 MST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
					0.05
Ulangan	2	0.30	0.15	1.73 ^{tn}	3.44
Perlakuan	8	1.46	0.18	2.14 ^{tn}	2.40
Z	2	0.96	0.48	5.62 [*]	3.44
P	2	0.13	0.06	0.76 ^{tn}	3.44
Interaksi	4	0.37	0.09	1.08 ^{tn}	2.82
Galat	16	1.37	0.09		
Total	26	3.13			

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata