

# **Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) dari Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz)**

LARAS SETYANINGRUM  
I NYOMAN GEDE ASTAWA\*)  
IDA AYU MAYUN

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana

Jl. PB. Sudirman Denpasar Bali 80231

\*)Email: nymgedeastawa@unud.ac.id

## **ABSTRACT**

### **The Effect of Concentration of Local Microorganisms (Mol) From Bamboo Shoots on the Vegetative Growth of Cassava (*Manihot esculenta* Crantz)**

Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) is a multipurpose plant because the stems, leaves, and tubers can be used. This study aimed to determine the effect of the MOL concentration of bamboo shoots on the growth of cassava plants. The research was carried out from January to April 2022 at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Udayana University. The study used a Randomized Block Design (RBD) with one factor, which is the concentration of MOL with 4 levels of treatment, namely, control (P<sub>0</sub>), 60 ml/L of water (P<sub>1</sub>), 80 ml/L of water (P<sub>2</sub>) and 100 ml/L of water (P<sub>3</sub>). Each treatment was repeated six times, so the total treatment unit was 24 treatments. The results showed that the mole treatment of bamboo shoots on the growth of cassava significantly affected the shoot length, number of roots; has significant effect on the variable shoot emergence time and length of the root and an insignificant effect on the variables of the number of shoots, number of leaves and leaf chlorophyll. MOL of bamboo shoots with a concentration of 60 ml/L of water gave the highest yield on all variables, namely the fastest shoot emergence time (9.17 DAP), the highest shoot length (56.83 cm), the highest number of shoots (2.17 piece), the highest number of leaves (34.83 strands), the highest leaf chlorophyll (42.40 SPAD), the highest number of roots (20.33 piece) and the highest root length (59.17 cm).

*Keywords: Cassava, MOL Bamboo Shoots, Growth*

## **1. Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) termasuk kedalam komoditas tanaman pangan di Indonesia. Permintaan ubi kayu terus meningkat seiring dengan berkembangnya industri peternakan dan industri berbahan baku ubi kayu. Menurut

Data Badan Pusat Statistik (2017) menunjukkan bahwa nilai produksi ubi kayu di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 19.053.748 ton dengan luas areal panen 772.975 ha yang menjadikan Indonesia sebagai penghasil ubi kayu terbesar ketiga di dunia. Jumlah impor ubi kayu dalam bentuk segar dan olahan masih lebih tinggi dari angka ekspor (Sunarko, 2017). Produksi ubi kayu di Indonesia belum mampu memenuhi permintaan konsumen baik sebagai bahan baku pangan ataupun bahan baku industri. Penurunan produksi ubi kayu disebabkan oleh miskin unsur hara dan hormon, jarak tanam yang rapat, terbatasnya pengembangan dan penggunaan teknologi dalam produksi ubi kayu di tingkat petani. Unsur hara merupakan penyebab utama penurunan produksi ubi kayu.

Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dapat memanfaatkan mikroorganisme yang terdapat pada tanaman atau produk pertanian itu sendiri. Mikroorganisme lokal (MOL) merupakan cairan hasil fermentasi berbahan dasar dari berbagai bahan-bahan alami yang tersedia setempat. Selain mengandung unsur hara makro dan mikro, larutan MOL juga mengandung bakteri yang berguna sebagai perangsang tumbuhan, agen pengendali hayati hama dan penyakit tanaman, dan perombak bahan organik.

Menurut Maspary (2012) larutan MOL rebung bambu memiliki kandungan C-organik dan giberelin yang tinggi sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman. Larutan MOL rebung bambu mengandung mikroorganisme yaitu *Azotobacter* dan *Azospirillum* yang penting untuk membantu pertumbuhan tanaman. Menurut Yeremia (2016) penggunaan larutan MOL rebung bambu berpengaruh terhadap tinggi batang, berat basah dan berat kering tanaman sawi caisim secara signifikan. Pemberian MOL rebung bambu dengan konsentrasi 20 ml, 40 ml dan 60 ml memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman labu madu (Istiqomah *et al.*, 2021). Diharapkan bahwa larutan MOL rebung bambu memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman ubi kayu dalam penerapannya.

## **2. Metodologi Penelitian**

### **2.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari sampai April 2022. Tempat penelitian dilaksanakan di Rumah Kaca Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Jalan Pulau Moyo, Denpasar Selatan.

### **2.2 Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu polybag, ember plastik, penggaris, timbangan, sekop, kertas label, gelas ukur 100 ml, SPAD, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu stek batang ubi kayu varietas mentega ukuran 20 cm, air cucian beras, rebung bambu, gula merah, tanah, fungisida, pupuk kandang dan air.

### **2.3 Rancangan Penelitian**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu konsentrasi MOL dengan 4 taraf perlakuan yaitu, kontrol (P<sub>0</sub>), 60 ml/L air (P<sub>1</sub>), 80 ml/L air (P<sub>2</sub>) dan 100 ml/L air (P<sub>3</sub>). Masing-masing perlakuan diulang 6 kali, sehingga total unit perlakuan adalah 24 perlakuan.

### **2.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **2.4.1 Persiapan Media Tanam**

Media tanam yang digunakan merupakan campuran dari tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Media tanam lalu dimasukkan kedalam polybag ukuran 30 x 30 cm. Isi polybag dengan tanah yang telah disiapkan hingga 5 cm dari permukaan polybag. Media tanam telah siap ditanami dan diberi label sesuai dengan perlakuan.

#### **2.4.2 Persiapan bibit**

Ubi kayu yang digunakan berasal dari stek batang. Ukuran panjang stek 20-25 cm.

#### **2.4.3 Penanaman**

Stek batang ubi kayu diberi perlakuan dengan fungisida untuk mencegah serangan jamur. Polybag dibuat lubang tanam. Stek ditanam dengan posisi tegak dengan kedalaman tanam 10 cm.

#### **2.4.4 Pembuatan MOL rebung bambu**

Tumbuk rebung bambu sebanyak 3 kg, lalu masukkan kedalam ember plastik. Setelah itu rendam dalam 5 L air cucian beras. Ditambahkan 150 g gula merah kemudian diaduk rata. Tutup ember dengan plastik yang telah dilubangi sebagai tempat ujung selang. Dilakukan fermentasi selama 15 hari sampai tercium aroma hasil fermentasi. Setelah 15 hari, larutan MOL siap digunakan dengan cara mencampurkan larutan MOL dengan air.

#### **2.4.5 Pemberian perlakuan**

Aplikasi MOL rebung bambu pertama dilakukan pada saat awal penanaman, aplikasi kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 3 MST, aplikasi ketiga dilakukan pada saat tanaman berumur 5 MST, aplikasi keempat dilakukan pada saat tanaman berumur 7 MST, aplikasi kelima dilakukan pada saat tanaman berumur 9 MST dan aplikasi terakhir dilakukan pada saat tanaman berumur 11 MST. Pengaplikasian MOL rebung bambu dilakukan dengan cara menyiram MOL rebung bambu disekitar perakaran tanaman.

## 2.5 *Variabel Penelitian*

Dalam penelitian ini variabel yang diamati terdiri dari:

### 1. Waktu muncul tunas (HST)

Waktu muncul tunas diamati sekali pada saat muncul dengan ukuran tunas 2 mm.

### 2. Panjang Tunas (cm)

Pengukuran panjang tunas tanaman ubi kayu dilakukan dengan cara mengukur panjang tunas yang tumbuh dari bahan setek menggunakan penggaris. Perhitungan panjang tunas dilakukan pada saat minggu ke-12 penelitian.

### 3. Jumlah Tunas (buah)

Penghitungan mata tunas dilakukan cara menghitung jumlah mata tunas yang tumbuh dari bahan setek. Perhitungan jumlah mata tunas dilakukan pada saat minggu ke-12 penelitian.

### 4. Jumlah Daun (helai)

Penghitungan jumlah daun tanaman ubi kayu dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun tunas yang sudah terbuka. Perhitungan jumlah daun dilakukan pada saat minggu ke-12 penelitian.

### 5. Klorofil daun (SPAD)

Kandungan klorofil daun dihitung menggunakan alat Chlorophyll Meter SPAD-502 dengan cara mengukur 3 helai daun yang masih segar pada bagian atas, tengah, dan bawah lalu hasil akan dirata-ratakan.

### 6. Jumlah Akar (buah)

Penghitungan jumlah akar dilakukan dengan cara menghitung jumlah akar yang terlihat pada tanaman (tidak termasuk akar serabut dan akar halus lainnya). Perhitungan jumlah akar dilakukan setelah penelitian selesai, akar langsung dihitung secara manual.

### 7. Panjang akar (cm)

Pengukuran panjang akar tanaman ubi kayu dilakukan menggunakan penggaris. Pengukuran panjang akar dilakukan setelah penelitian selesai.

## 2.6 *Analisis Data*

Data dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman atau analysis of variance (ANOVA). Jika perlakuan berpengaruh nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 *Hasil Penelitian*

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa, perlakuan mol rebung bambu pada pertumbuhan ubi kayu berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap variabel panjang tunas dan jumlah akar, berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap variabel waktu muncul tunas dan panjang akar, berpengaruh tidak nyata ( $P \geq 0,05$ ) terhadap variabel jumlah tunas, jumlah daun dan klorofil daun (Tabel 1.).

Tabel 1. Signifikasi pengaruh konsentrasi MOL rebung bambu terhadap semua variabel yang diamati

No.	Variabel	Signifikasi
1.	Waktu Muncul Tunas (HST)	*
2.	Panjang Tunas (cm)	**
3.	Jumlah Tunas (buah)	ns
4.	Jumlah Daun (helai)	ns
5.	Klorofil Daun	ns
6.	Jumlah Akar (buah)	**
7.	Panjang Akar (cm)	*

Keterangan:

- ns : berpengaruh tidak nyata ( $P \geq 0,05$ )  
 \* : berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ )  
 \*\* : berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ )

### 3.2 Waktu muncul tunas

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa MOL rebung bambu berpengaruh nyata pada waktu muncul tunas. Perlakuan MOL rebung bambu yang memberikan waktu muncul tunas tercepat yaitu pada konsentrasi 60 ml/L air dengan rata-rata 9,17 HST, sedangkan perlakuan kontrol (P0) memberikan waktu muncul tunas paling lambat yaitu dengan rata-rata 11,33 HST. Perlakuan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P0, P2 dan P3 (Tabel 2.).

### 3.3 Panjang Tunas

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa MOL rebung bambu berpengaruh sangat nyata pada panjang tunas. Peningkatan panjang tunas dari P0 (kontrol) ke P1 yaitu sebesar 14,83 cm. Hasil pengukuran menunjukkan panjang tunas tertinggi adalah perlakuan P1 yaitu 56,83 cm dan terendah adalah perlakuan P3 yaitu 39,33 cm dengan persentase peningkatan P1 sebesar 35,30% dari P0. Perlakuan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P3, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2 (Tabel 2.).

### 3.4 Jumlah Tunas

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan MOL rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap variabel jumlah tunas sehingga tidak dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%. Jumlah tunas tertinggi adalah perlakuan P1 sebesar 2,17 buah dan jumlah terendah adalah perlakuan P0 dan P2 sebesar 1,50 buah dengan persentase peningkatan P1 sebesar 44,66% dari kontrol (P0) (Tabel 2.).

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi MOL rebung bambu terhadap waktu muncul tunas, panjang tunas dan jumlah tunas

Perlakuan	Waktu muncul tunas (HST)	Panjang tunas (cm)	Jumlah tunas (buah)
P0	11,33a	42,00b	1,50a
P1	9,17c	56,83a	2,17a
P2	10,50b	50,33a	1,50a
P3	10,33b	39,33b	1,83a
BNT 5%	0,83	7,83	-

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang berbeda pada perlakuan dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

### 3.5 Jumlah Daun

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan MOL rebung bambu berpengaruh tidak nyata variabel jumlah daun. Jumlah daun tertinggi adalah perlakuan P1 sebesar 34,83 helai dan jumlah terendah adalah perlakuan P3 sebesar 22,00 helai dengan persentase peningkatan P1 sebesar 58,31% dari P0 (Tabel 3).

### 3.6 Klorofil Daun

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan MOL rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap variabel klorofil daun sehingga tidak dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%. Klorofil daun tertinggi adalah perlakuan P<sub>1</sub> yaitu 42,40 SPAD dan klorofil daun terendah adalah perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 30,50 SPAD (Tabel 3).

### 3.7 Jumlah Akar

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan MOL rebung bambu berpengaruh sangat nyata terhadap variabel jumlah akar. Jumlah akar tertinggi adalah perlakuan P<sub>1</sub> sebesar 20,33 buah dan jumlah terendah adalah perlakuan P<sub>3</sub> sebesar 12,83 buah dengan presentase peningkatan P<sub>1</sub> sebesar 54,36% dari kontrol (P<sub>0</sub>). Perlakuan P<sub>1</sub> berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> (Tabel 3).

### 3.8 Panjang Akar

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa perlakuan MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap variabel panjang akar. Panjang akar tertinggi adalah perlakuan P<sub>1</sub> sebesar 59,17 cm dan panjang akar terendah adalah perlakuan P<sub>0</sub> sebesar 47,50 cm dengan presentase peningkatan P<sub>1</sub> sebesar 24,56% dari kontrol (P<sub>0</sub>). Perlakuan P<sub>1</sub> berbeda nyata dengan P<sub>0</sub> namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh konsentrasi MOL rebung bambu terhadap jumlah daun, klorofil daun, jumlah akar dan panjang akar

Perlakuan	Jumlah daun (buah)	Klorofil daun (SPAD)	Jumlah akar (buah)	Panjang akar (cm)
P0	12,67b	30,50a	13,17b	47,50c
P1	18,67a	42,40a	20,33a	59,17a
P2	14,36b	33,90a	13,83b	53,67b
P3	12,17bc	34,73a	12,83b	52,67b
BNT 5%	1,91	-	2,91	4,42

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang berbeda pada perlakuan dan kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Pemberian MOL rebung bambu berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap variabel panjang tunas dan jumlah akar, sedangkan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap variabel waktu muncul tunas dan panjang akar, tetapi berpengaruh tidak nyata ( $P \geq 0,05$ ) terhadap variabel jumlah tunas, jumlah daun dan klorofil daun. Perlakuan P<sub>1</sub> merupakan MOL rebung bambu dengan konsentrasi 60 ml/L air memberikan hasil tertinggi pada semua variabel penelitian. Hasil penelitian menunjukkan munculnya tunas tercepat yaitu P<sub>1</sub> (9,17 HST), panjang tunas tertinggi yaitu P<sub>1</sub> (56,83 cm), jumlah tunas tertinggi yaitu P<sub>1</sub> (2,17 buah), jumlah daun tertinggi yaitu P<sub>1</sub> (34,83 helai), klorofil daun tertinggi yaitu P<sub>1</sub> (42,40 SPAD), jumlah akar tertinggi yaitu P<sub>1</sub> (20,33 buah) dan panjang akar tertinggi yaitu P<sub>1</sub> (59,17 cm). Pertumbuhan tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh satu variabel, namun setiap variabel akan saling terkait untuk mendukung pertumbuhan dan peningkatan hasil tanaman (Lestari dan Aini, 2018).

Variabel panjang tunas, jumlah tunas dan jumlah daun menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan P<sub>1</sub> yaitu pemberian MOL rebung bambu konsentrasi 60 ml/L air. Hal ini karena kandungan unsur hara yang terkandung dalam MOL rebung bambu dapat bekerja dengan baik pada konsentrasi MOL 60 ml/L air dan mampu menyediakan unsur hara seperti nitrogen dan hormon giberelin dalam pertumbuhan tanaman. Menurut Maspary (2012) larutan MOL rebung bambu mempunyai kandungan C organik dan giberelin yang tinggi sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman. Giberelin dapat memacu pertumbuhan dan meningkatkan hasil produktivitas tanaman. Sejalan dengan Dewi (2008) giberelin memiliki fungsi utama yaitu pemanjangan batang, pertumbuhan tunas pertumbuhan daun, mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar. Selain itu MOL rebung bambu mengandung mikroorganisme yang sangat penting untuk membantu pertumbuhan tanaman yaitu *Azotobacter sp.* dan *Azospirillum sp.* (Maspary, 2012). Hasil penelitian Ramakrishnan et al., (2012) menunjukkan bahwa pemanfaatan *Azotobacter sp.* dan *Azospirillum sp.* sebagai pupuk hayati dapat meningkatkan berat kering tanaman (g/tanaman), tinggi tanaman (cm), jumlah daun, dan jumlah buah secara signifikan pada tanaman tomat. Peningkatan ini disebabkan oleh adanya peningkatan serapan nitrogen oleh tanaman yang diinokulasi oleh *Azotobacter sp.* dan *Azospirillum sp.* Hal ini berhubungan dengan kemampuan kedua isolat tersebut dalam melakukan penambatan N<sub>2</sub> yang

dapat meningkatkan kandungan nitrogen di sekitar perakaran sehingga tanaman dapat memanfaatkannya secara optimal. Sejalan dengan pendapat Dhani *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa unsur nitrogen sangat dibutuhkan tanaman untuk mensintesa asam-asam amino dan protein, terutama pada titik- titik tumbuh tanaman sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel sehingga meningkatkan tinggi tanaman. Fungsi utama nitrogen pada fase vegetatif adalah merangsang pertumbuhan akar, batang, daun, dan tunas menjadi lebih baik (Hardjowigeni, 2003).

Pada ubi kayu, panjang tunas menunjukkan panjang batang yang beruas dan berbuku sehingga juga mencerminkan jumlah daun. Hal ini didukung oleh variabel jumlah daun yang tertinggi pada perlakuan P1 (60 ml/L air) yaitu 34,83 helai. Banyaknya jumlah daun pada tanaman akan berpengaruh terhadap banyaknya cahaya yang diserap oleh tanaman ubi kayu, terbukti variabel klorofil daun tertinggi yang diperoleh pada perlakuan P1 (60 ml/L air) yaitu 42,40 SPAD. Hal ini karena pada perlakuan P1 mengandung unsur hara yang tersedia bagi tanaman ubi kayu untuk pembentukan klorofil pada daun ubi kayu. Novizan dalam Dongoran, (2009) menyatakan bahwa nitrogen dibutuhkan untuk membentuk senyawa penting seperti klorofil, asam nukleat, dan enzim sedangkan unsur hara mikro berfungsi terutama dalam pembentukan daun dan klorofil pada daun. Apabila pembentukan daun terganggu maka proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman akan terganggu, jika terjadi kekurangan nitrogen maka tanaman akan tumbuh lambat dan kerdil.

Pengamatan variabel jumlah akar dan panjang akar setelah dilakukan analisis data diperoleh hasil berpengaruh nyata. Perlakuan P1 (60 ml/L air) menyebabkan jumlah akar paling tinggi (20,33 buah) dan panjang akar paling tinggi (59,17 cm). Menurut Soverda dan Evita (2020) menyatakan bahwa berdasarkan analisis MOL rebung memiliki kandungan unsur N 307 mg/L, unsur P 142 mg/l, dan pH 4,10. Kandungan nitrogen pada MOL rebung bambu konsentrasi 60 ml/L air diduga dapat mempengaruhi pertumbuhan akar pada tanaman ubi kayu. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjowigeni (2003) bahwa fungsi utama nitrogen pada fase vegetatif adalah merangsang pertumbuhan akar, batang, daun, dan tunas. Pertumbuhan akar akan mempengaruhi pembentukan tunas pada stek. Perkembangan akar yang baik menyebabkan waktu muncul tunas menjadi lebih cepat. Kastono *et al.*, (2012) menyatakan bahwa pembentukan dan pertumbuhan tunas akan terjadi setelah akar terbentuk dengan baik yang kemudian dapat segera berfungsi sebagai penyerap unsur hara dan menghasilkan zat pengatur tumbuh yang diperlukan untuk menginduksi tunas. Pertumbuhan tunas sangat dipengaruhi penyerapan air dan unsur hara oleh akar, maka dari itu pemberian MOL dengan konsentrasi yang tepat sangat dianjurkan. Hal ini didukung oleh variabel munculnya tunas tercepat pada perlakuan P1 yaitu 9,17 HST. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Widodo dan Damanhuri (2021) menunjukkan bahwa nitrogen merupakan nutrisi penting dalam pembentukan tunas karena menjadi komponen penting pembentukan hormon dan enzim dalam pertunasan padi ratun. Noviani (2016) menambahkan bahwa proses pertumbuhan suatu tanaman

tergantung oleh kesediaan unsur hara di dalam tanah, unsur hara yang dibutuhkan untuk menunjang proses pertumbuhan lanjutan dan merangsang munculnya organ-organ vegetatif.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil analisis statistik dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diperoleh kesimpulan: MOL rebung bambu berpengaruh sangat nyata terhadap variabel panjang tunas dan jumlah akar, sedangkan berpengaruh nyata terhadap variabel waktu muncul tunas dan panjang akar, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap variabel jumlah tunas, jumlah daun dan klorofil daun. Konsentrasi MOL rebung bambu terbaik bagi pertumbuhan tanaman ubi kayu adalah MOL rebung bambu konsentrasi 60 ml/L air dengan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yaitu waktu muncul tunas tercepat (9,17 HST), panjang tunas tertinggi (56,83 cm), jumlah tunas tertinggi (2,17 buah), jumlah daun tertinggi (34,83 helai), klorofil daun tertinggi (42,40 SPAD), jumlah akar tertinggi (20,33 buah) dan panjang akar tertinggi (59,17 cm).

#### Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik dan Kementerian Pertanian. 2021. Online pada: <https://aplikasi2.pertanian.go.id/bdsp/>. Tanggal akses: 23 Oktober 2021.
- Dongoran, D. 2009. Respons Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) terhadap Pemberian Pupuk Cair TNF dan Pupuk Kandang Ayam. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu tanah. PT. Mediatama sarana Perkasa. Jakarta. pp.225.
- Kastono, D., Sawitri dan Siswandono. 2012. Pengaruh nomor ruas setek dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil kumis kucing. Jurnal ilmu pertanian, 12 (1): 56-64.
- Lestari, P. M. dan N. Aini. 2018. Komposisi Nutrisi Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Romaine (*Lactuca sativa*. Var. *romana* L.) Sistem Hidroponik Substrat. Jurnal Produksi Tanaman. 6 (3): 455-462.
- Mamonto, R., J. A. Rombang dan M.T. Lasut. 2019. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Semai *Aquilaria malaccensis* Lamk. Di Persemaian. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Maspary. 2012. Membuat MOL rebung bambu. Online pada: <http://gerbangpertanian.com>. Tanggal akses: 10 Oktober 2021.
- Noviani, N. 2016. Pemanfaatan Daun Gamal Sebagai Pupuk Organic Cair (POC) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea*) pada Tanah Podsolik. Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian, 11(1), 15-1.
- Ramakrishnan dan G. Selvakumar. 2012. Effect of biofertilizers on enhancement of growth and yield on Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Int J Research Bot. 2(4): 20-23.

- Soverda, N. dan Evita. 2020. Peran Mikroorganisme Lokal Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Protein Tanaman Kedelai. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, Vol. 4, No. 2.
- Widodo, T.W. dan Damanhuri. 2021. Pengaruh Dosis Nitrogen terhadap Pembentukan Tunas dan Pertumbuhan Padi Ratun (*Oryza sativa L.*). *Jurnal Ilmiah INOVASI*, Vol. 21, No. 1.
- Wijaya. 2019. Pola Pangan Harapan (PPH). Buku Panduan. Badan Ketahanan Pangan.
- Yeremia, E. 2016. Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Dari Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea L.*). Skripsi. Universitas Sanata Dharma.