



## Pertumbuhan Bibit Vanili (*Vanili planifolia* Andrews) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam

Muhammad Yusuf Qomarul Huda\*, Ujang Setyoko

Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [yusufyuda1933@gmail.com](mailto:yusufyuda1933@gmail.com)

---

ARTIKEL INFO Dikirim: 22 Maret 2024 Diterima: 25 Maret 2024 Diterbitkan: 03 Januari 2025

---

### ABSTRAK

**Pendahuluan.** Tanaman vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) merupakan jenis tanaman dari keluarga Orchidaceae dan salah satu anggrek-tanaman keluarga. Pembibitan tanaman vanili yang optimal akan menghasilkan tanaman buah vanili yang berkualitas dengan tingkat hasil panen yang maksimal. Media tanam merupakan faktor penting sekaligus syarat utama pertumbuhan tanaman. Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh komposisi media tanam terhadap pembibitan tanaman vanili.

**Metode Pengumpulan Data.** Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-Desember 2023 di Rumah Kawat Kebun Koleksi Politeknik Negeri Jember. Metode penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak kelompok (RAK) non faktorial.

**Analisa Data.** Terdapat 5 Perlakuan komposisi media tanam P1 ( Top Soil: Pupuk Kandang Sapi: Pasir (1:1:1), P2 ( Top Soil: Pupuk Kandang Sapi: Arang Sekam (1:1:1), P3 ( Top Soil: Pupuk Kompos Kulit Kopi: Arang Sekam (1:1:1), dan P4 ( Top Soil: Pupuk Kompos Kulit Kopi: Arang Sekam (2:1:1), P5 ( Top Soil: Pupuk Kompos Kulit Kopi: Arang Sekam (1:2:1), serta P6 ( Top Soil: Pupuk Kompos Kulit Kopi: Arang Sekam (1:1:2) dengan sebanyak 144 bibit vanili.

**Hasil dan Diskusi.** Hasil terbaik penelitian serta parameter yang digunakan terjadi pada umur 56 HST pada perlakuan P3 yaitu dengan komposisi media ( Top Soil: Pupuk Kompos Kulit Kopi: Arang Sekam (1:1:1), parameter jumlah daun dengan rata-rata 1,60 helai, parameter diameter bibit dengan rata-rata 3,48 mm, parameter tinggi bibit dengan rata-rata 8,18 cm, berat basah total bibit dengan rata-rata 6,12 gram, berat kering bibit dengan rata-rata 0,36 gram, Panjang akar dengan rata-rata 4,6 cm, jumlah akar 1,5, berat basah akar dengan rata-rata 0,25 gram dan berat kering akar dengan rata-rata 0,17 gram.

**Simpulan.** Perlakuan yang terbaik yaitu perlakuan P3.

### Kata kunci:

*Tanaman Vanili,  
Media Tanam*

### ABSTRACT

**Introduction.** The vanilla plant (*Vanilla planifolia* Andrews) is a type of plant from the Orchidaceae family and one of the orchid-family plants. Optimal vanilla plant breeding will produce quality vanilla fruit plants with maximum yields. Planting media is an important factor as well as the main requirement for plant growth. The study aims to examine the effect of the composition of planting media on vanilla plant nurseries.

**Data Collections Method.** This research will be carried out in August-December 2023 at the Jember State Polytechnic Collection Garden Wire House. The research method used in non-factorial group Random Design (RAK).

**Data Analysis.** Consists of 5 treatments of planting media composition P1 ( Top Soil: Cow Manure: Sand (1: 1: 1), Consists of 5 treatments of planting media composition P1 ( Top Soil: Cow Manure: Sand (1: 1: 1), P2 ( Top Soil: Cow Manure: Husk Charcoal (1: 1: 1), P3 ( Top Soil: Coffee Skin Compost: Husk Charcoal (1: 1: 1), and P4 ( Top Soil: Coffee Skin Compost: Husk Charcoal (2: 1: 1), P5 ( Top Soil: Coffee Skin Compost: Husk Charcoal (1: 2: 1) and P6 ( Top Soil: Coffee Skin Compost: Husk Charcoal (1: 1: 2) with as many as 144 vanilla seedlings.

**Result and Discussion.** parameters of seedling diameter with an average of 3.48 mm, parameters of seedling height with an average of 8.18 cm, total wet weight of seedlings with an average of 6.12 grams, dry weight of seedlings with an average of 0.36 grams, Root length with an average of 4.6 cm, number of roots 1.5, bass weight wet roots with an average of 0.25 grams and dry weight of roots with an average of 0,17 grams.

**Conclusion.** The best treatment is the P3 treatment.

### Keywords:

*Vanilla Plant, Planting Media*

### PENDAHULUAN

Tanaman vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) merupakan jenis tanaman dari keluarga Orchidaceae dan salah satu anggrek-tanaman keluarga. Produk buah vanili sering dibenci pelanggan karena aromanya yang kuat. Selain digunakan sebagai bahan bakar campfire untuk aromaterapi. Vanili juga merupakan salah satu komoditi dengan harga ekonomi sekaligus penyumbang devisa cukup tinggi di Indonesia. Luas perkebunan vanili nasional pada tahun 2020 yaitu 9.291 ha, dengan produksi 1.412 ton pada tiap tahunnya. Ekspor nasional sebanyak 363 ton dengan nilai 49.321.3536 US dollar, impor 24,9 ton dengan nilai 3.383.213 US dollar (Ditjenbun, 2022).

Konsumsi vanila nabati meningkat sebesar 2% setiap tahun, membuat masyarakat beralih dari vanila sintetis. Di Indonesia, produk vanili sebagian besar dianggap sebagai produk ekspor bernilai tinggi yang berkontribusi terhadap nilai tukar negara. Tujuan ekspor vanili utama Indonesia adalah Amerika Serikat; sejak tahun 1997, Indonesia telah mengekspor rata-rata 77,38% produk vanilinya ke Amerika Serikat ke negara-negara berikut: Amerika Serikat, Belanda, Malaysia, Jerman, China, Singapura, dan Jepang. (Anggraeni et al., 2019).

Tanaman vanili tidak mengalami banyak perkembangan selama proses budidaya dan setelah panen. Faktor-faktor berikut mempengaruhi hasil budidaya vanili di Indonesia: benih yang tidak sesuai, tanaman vanili yang tidak sehat, kondisi agroklimat, persiapan lahan, pengelolaan tanah dasar, dan pemupukan. Metode pembibitan tanaman vanili harus diperbaiki pada tahap pembibitan agar masalah ini dapat diselesaikan. Untuk memperbanyak tanaman vanili, stek biasanya digunakan. Petani, bagaimanapun, seringkali menggunakan media tanam yang salah. (Isnaini & Asmawati, 2017).

Dengan menggunakan bibit berkualitas, akan mendapatkan tegakan dengan tingkat produktivitas yang tinggi. Untuk menghasilkan bibit berkualitas tinggi di antaranya, media tanam yang tepat dari sifat fisik, kimia, dan biologisnya diperlukan, menurut Winarni (2018). Setelah bibit ditanam di lapangan, ini diperlukan agar bertahan hidup dan tumbuh dengan baik. Tanaman vanili, yang termasuk dalam famili *Orchidaceae*, membutuhkan media tumbuh yang remah, memiliki drainase yang baik, dan tekstur lempung berpasir. Studi tentang komposisi media dalam pembibitan tanaman vanili telah sangat diabaikan. Dengan perbandingan 2:2:1, campuran tanah, pupuk kandang, dan arang sekam menghasilkan pertumbuhan terbaik dalam pembibitan tanaman vanili media. (Nurholis et al., 2016). Sekam sangat sulit dan mahal untuk dibeli.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Tanaman vanili dinamakan "sulur" karena jenisnya yang memanjat (liana). Sulur panili terdiri dari ruas-ruas dan dapat tumbuh pada bukannya dengan akar, daun, dan tunas. Dalam bagian buku ini, akar tidak hanya menyerap air dan hara terlarut, tetapi juga membantunya mendaki pohon pelindungnya. (Rajati, 2016). Vanili adalah jenis tanaman monokotil yang memiliki perakaran mendatar dan serabut. Akar panili tumbuh di setiap ujung batang dan terdiri dari akar tanah, akar gantung, dan akar perekat. Akar vanili berukuran pendek dan bercabang yang berfungsi sebagai penghisap makanan setelah masuk ke dalam tanah. (Sukma, 2005). Batang vanili termasuk batang monopodial atau berbuku-buku, berbentuk silindris dan bersifat sukulen.

Tanaman vanili hidup di iklim tropis yang di mana harus diperhatikan aerasi dan drainase yang baik, tanaman vanili hidup di tempat yang dimana intensitas cahaya antara 30 - 50 %, tersebar pada daerah antara 20 LU, dan 20 LS. Tanaman vanili tidak dapat hidup pada keadaan tempat yang basah dan tidak dapat pada keadaan kering, dengan top soil yang subur dan gembur dengan pH top soil sebesar 5,7-7. Kemiringan top soil sebaiknya maksimal 3-7 % (jika lebih harus pakai teras) tinggi tempat 300 - 800 mdpl, suhu optimum 20°C - 25°C dengan kelembaban udara 60 - 80 % ( umumnya = 70 %), curah hujan 1000 - 3000 mm/tahun (BIP, 2005).

Tanaman vanili dapat diperbanyak secara generatif (biji) atau vegetatif. Perbanyak tanaman secara vegetatif memiliki beberapa keuntungan dan kelemahan. Ini termasuk tanaman berbuah lebih cepat, memiliki sifat turunan yang sesuai dengan induknya, dan menggabungkan sifat yang diinginkan. Perbanyak vegetatif ini memiliki kelemahan bahwa mereka memiliki perakaran yang lebih buruk dan lebih sulit untuk dilakukan karena membutuhkan keterampilan khusus (Kusdiyanto, 2012).

Setek adalah salah satu teknik pembiakan vegetatif yang sekarang ini banyak sekali digunakan. Setek dilakukan dengan memotong atau memisahkan beberapa bagian tanaman (akar, batang, daun, dan tunas) untuk membuat tanaman baru yang memiliki akar, batang, daun, dan bunga. (Wiratno, 2018).

Media tanam adalah faktor penting sekaligus syarat utama pertumbuhan tanaman. Penggunaan media yang tepat akan memengaruhi hasil tanaman dan kemampuan bibit

untuk tumbuh. Media harus kokoh, berventilasi, bebas gulma dan penyakit, mudah diakses, berpori, dan subur. Untuk pertumbuhan bibit yang optimal (Nainggolan, 2020).

Top soil adalah lapisan atas tanah (humus) mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Top soil dengan kandungan bahan organik tinggi baik untuk pertumbuhan tanaman vanili (Balitro, 2001). Pupuk kandang berasal dari kotoran hewan, pupuk kandang sering digunakan sebagai salah satu media tanam. Pupuk kandang dapat membantu top soil menjadi lebih subur, top soil menjadi lebih baik (Hartatik & Widowati, 2016). Kompos terbuat dari limbah kulit kopi yang diperkaya dengan limbah pemangkasan tanaman kopi, limbah ternak, dolomit, biochar, dan sekam. (Suwahyono, 2014).

Arang sekam berasal dari sisa penggilingan padi. Untuk saat ini belum semua daerah memanfaatkannya sebagai media tanam. Arang sekam memiliki manfaat yang cukup besar jika dimanfaatkan dengan baik, khususnya pada sektor pertanian, sampai saat ini penggunaan arang sekam sebagai media tanam masih jarang digunakan justru berujung dibuang dan menjadi limbah (Firdaus et al., 2021). Pasir merupakan media tanam yang umum digunakan karena dianggap mampu dan cocok digunakan sebagai media semai, media tanam semai dan media perakaran stek. Sifat pasir mengering lebih cepat dan lebih mudah ketika bibit, benih, dan stek sebagai waktu transplanting. Meningkatkan sistem aerasi dan drainase untuk pertumbuhan tanaman adalah keuntungan lain dari pasir jenis ini. Namun, karena pasir sangat kecil dan mudah terkikis oleh air atau angin Oleh karena itu, pengairan dan pemupukan yang lebih besar diperlukan untuk penggunaan media pasir. Karena itu, pasir jarang digunakan sebagai satu-satunya media tanam atau media tunggal. (Dewi, 2018).

## **METODE**

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 3 perlakuan meliputi:

P1 : Top Soil : pupuk kandang : pasir ( 1:1:1) (Kontrol)

P2 : Top Soil : pupuk kandang : arang sekam ( 1:1:1)

P3 : Top soil : pupuk kompos kulit kopi : arang sekam (1: 1: 1)

P4 : Top soil : pupuk kompos kulit kopi : arang sekam (2: 1: 1)

P5 : Top soil : pupuk kompos kulit kopi : arang sekam (1: 2: 1)

P6 : Top soil : pupuk kompos kulit kopi : arang sekam (1: 1: 2)

Terdapat 6 perlakuan dengan 4 kali ulangan. Berdasarkan perhitungan banyak ulangan yang di dapatkan sebanyak 24 unit percobaan dan setiap percobaan terdapat 6 tanaman sampel sesuai perlakuan sehingga keseluruhan terdapat 144 unit tanaman percobaan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada penelitian yang telah dilakukan mengenai pertumbuhan bibit vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) pada berbagai komposisi media tanam didapatkan hasil sebagai berikut.

**Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Anova Pertumbuhan Bibit Vanili (*Vanilla Planifolia Andrews*) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam.**

No	Parameter Pengamatan	Hasil Anova	KK%
1	Jumlah Daun 4 Minggu	Ns	21
2	Jumlah Daun 8 Minggu	**	27
3	Jumlah Daun 12 Minggu	**	20
4	Jumlah Daun 16 Minggu	**	23
5	Diameter Bibit 4 Minggu	*	18
6	Diameter Bibit 8 Minggu	**	13
7	Diameter Bibit 12 Minggu	**	11,5
8	Diameter Bibit 16 Minggu	**	12
9	Tinggi Bibit 4 Minggu	Ns	5
10	Tinggi Bibit 8 Minggu	Ns	10
11	Tinggi Bibit 12 Minggu	Ns	10
12	Tinggi Bibit 16 Minggu	Ns	43
13	Berat Basah	Ns	26
14	Berat Kering	Ns	73
15	Berat Basah Akar	Ns	58
16	Berat Kering Akar	Ns	20
17	Panjang Akar	Ns	35
18	Jumlah Akar	Ns	38

Keterangan :

ns : Berbeda Tidak Nyata

\* : Berbeda Nyata

\*\* : Berbeda Sangat Nyata

Pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa Jumlah Daun 8 Minggu – 12 Minggu Berbeda Sangat Nyata, Diameter Bibit 4 Minggu Berbeda Nyata tetapi Diameter 8 Minggu – 16 Minggu Berbeda Sangat Nyata. Sedangkan pada Tinggi Bibit, Berat Basah, Berat Kering, Berat Basah Akar, Berat Kering Akar, Panjang Akar, Jumlah Akar menunjukkan hasil Berbeda Tidak Nyata.

### **Jumlah Daun**

Untuk menjelaskan proses pertumbuhan vegetatif bibit vanili, perhitungan jumlah daun juga diperlukan. Menghitung jumlah daun berdasarkan jumlah daun yang sudah membuka sempurna. Berikut adalah Parameter Jumlah Daun (helai). Berdasarkan anova, pada Minggu Ke-8 sampai Minggu Ke-12 berpengaruh sangat nyata, tetapi pada Minggu ke-16 Berpengaruh Nyata (Tabel 1)

**Tabel 2 Hasil Uji Lanjut Kontras pada parameter jumlah daun (helai) Minggu Ke-8**

Kontras	Kiri	Kanan	Notasi
Kontras 1 (P1vs P2,P3,P4,P5,P6)	2,08	1,25	**
Kontras 2 (P2 vs P3,P4,P5,P6)	1,42	1,21	ns
Kontras 3 (P3 vs P4,P5,P6)	1,,40	1,15	ns
Kontras 4 (P4 vs P5,P6)	1,05	1,20	ns
Kontras 5 (P5 vs P6)	1,50	0,9	*

Keterangan :

ns : Berbeda Tidak Nyata

\* : Berbeda Nyata

\*\* : Berbeda Sangat Nyata

**Minggu Ke-12**

Kontras	Kiri	Kanan	Notasi
Kontras 1 (P1vsP2,P3,P4,P5,P6)	2,71	1,75	**
Kontras 2 (P2 vs P3,P4,P5,P6)	2,19	1,64	*
Kontras 3 (P3 vs P4,P5,P6)	1,60	1,66	ns
Kontras 4 (P4 vs P5,P6)	1,50	1,74	ns
Kontras 5 (P5 vs P6)	2,21	1,26	**

**Minggu Ke-16**

Kontras	Kiri	Kanan	Notasi
Kontras 1 (P1vsP2,P3,P4,P5,P6)	3,31	2,30	**
Kontras 2 (P2 vs P3,P4,P5,P6)	2,91	2,14	*
Kontras 3 (P3 vs P4,P5,P6)	2,21	1,12	ns
Kontras 4 (P4 vs P5,P6)	2,0	2,18	ns
Kontras 5 (P5 vs P6)	2,67	1,69	*

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa pada minggu ke-8 sampai 12 berpengaruh sangat nyata, sedangkan minggu ke 16 berpengaruh nyata. Hasil Uji Lanjut Kontras menunjukkan bahwa pertumbuhan daun tercepat pada perlakuan 1 pada Minggu ke-8 sampai 16. Hal ini terjadi karena media memiliki kelembabam yang baik unntuk mempercepat proses pertumbuhan yang dimana komposisi pada perlakuan 1 yaitu Top Soil, Pupuk kandang dan Pasir. Media tanam Top Soil sendiri memiliki kandungan mineral, bahan organik, air dan udara. Top soil yang baik yang dibutuhkan tanaman idealnya adalah 45% mineral, 25% air, 25% udara, dan 5% bahan organik. Top soil

dapat dikatakan subur karena memiliki sifat fisika, kimia dan biologi yang baik, sehingga mampu memenuhi salah satu syarat tumbuh vanili yaitu lingkungan yang lembab (Yosias et al., 2021).

### Diameter Bibit

Parameter diameter batang diukur pada bagian batang tanaman, yaitu panjang garis antara dua titik pada lingkaran yang melingkari batang dari pusat sumbu batang. Ini dilakukan untuk mengetahui hasil pengamatan perkembangan diameter seiring dengan pertumbuhan tanaman Parameter Jumlah Daun (helai). Berdasarkan Tabel anova 1 pada Minggu Ke-4 sampai Minggu Ke-16 berpengaruh nyata

**Tabel 3 Hasil Uji Lanjut Kontras pada parameter diameter bibit (mm)**

<b>Minggu Ke-4</b>			
Kontras	Kiri	Kanan	Notasi
Kontras 1 (P1vsP2,P3,P4,P5,P6)	2,08	2,67	*
Kontras 2 (P2 vs P3,P4,P5,P6)	2,93	2,60	ns
Kontras 3 (P3 vs P4,P5,P6)	3,04	2,45	*
Kontras 4 (P4 vs P5,P6)	2,99	2,19	*
Kontras 5 (P5 vs P6)	2,32	2,05	ns
<b>Minggu Ke-8</b>			
Kontras	Kiri	Kanan	Notasi
Kontras 1 (P1vsP2,P3,P4,P5,P6)	2,38	2,96	*
Kontras 2 (P2 vs P3,P4,P5,P6)	3,26	2,89	ns
Kontras 3 (P3 vs P4,P5,P6)	3,48	2,69	**
Kontras 4 (P4 vs P5,P6)	3,17	2,45	**
Kontras 5 (P5 vs P6)	2,64	2,27	ns
<b>Minggu Ke-12</b>			
Kontras	Kiri	Kanan	Notasi
Kontras 1 (P1vsP2,P3,P4,P5,P6)	2,55	3,16	*
Kontras 2 (P2 vs P3,P4,P5,P6)	3,57	3,06	*
Kontras 3 (P3 vs P4,P5,P6)	3,76	2,83	**
Kontras 4 (P4 vs P5,P6)	3,52	2,48	**
Kontras 5 (P5 vs P6)	2,34	2,62	ns

### Minggu Ke-16

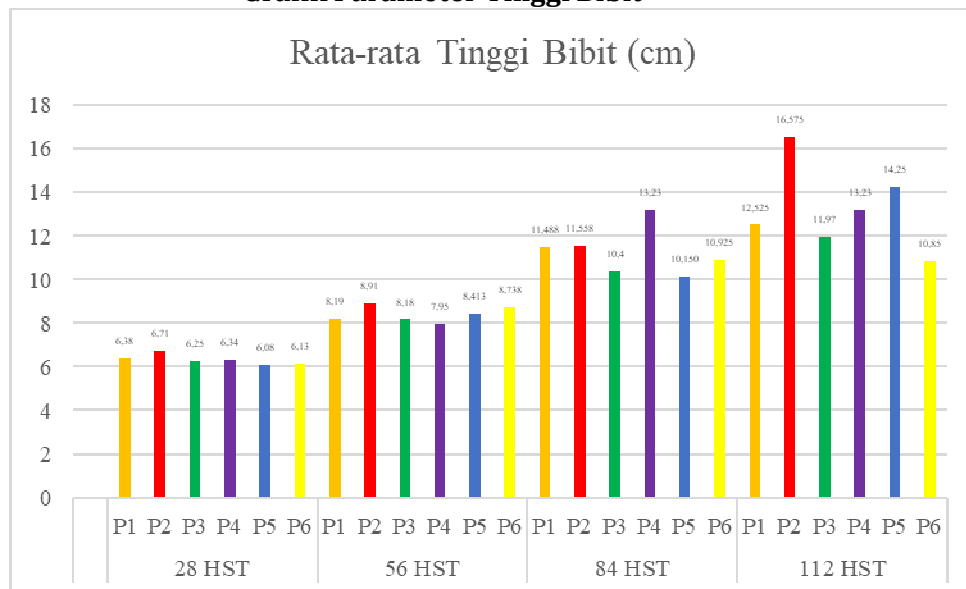
Kontras	Kiri	Kanan	Notasi
Kontras 1 (P1vsP2,P3,P4,P5,P6)	2,84	3,44	*
Kontras 2 (P2 vs P3,P4,P5,P6)	3,78	3,35	ns
Kontras 3 (P3 vs P4,P5,P6)	4,01	3,14	**
Kontras 4 (P4 vs P5,P6)	3,98	2,72	**
Kontras 5 (P5 vs P6)	2,55	2,89	ns

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa pada minggu ke-4 menunjukkan hasil berpengaruh nyata, tetapi minggu ke-8 sampai 16 berpengaruh sangat nyata. Hasil Uji Lanjut Kontras menunjukkan bahwa pertumbuhan diameter bibit tercepat pada perlakuan 3 pada Minggu ke-8 hingga minggu ke-12, sedangkan di minggu 16 yaitu perlakuan 4. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya media memiliki kelembapan yang baik untuk mempercepat proses pertumbuhan yang dimana komposisi pada perlakuan 3 yaitu Top Soil, Pupuk Kompos Kulit Kopi dan Arang Sekam. Menurut (Sopha dan Basuki, 2010) media tanam seperti Pupuk Top Soil, Pupuk Kompos Kulit Kopi sangat mempengaruhi diameter bibit vanili dikarenakan media tanam tersebut memiliki ketersediaan hara antar individu tanaman.

### Tinggi Bibit

Salah satu parameter yang diamati adalah parameter tinggi. Berikut adalah rangkuman nilai rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman pada seluruh waktu pengamatan gambar1.

**Gambar 1**  
**Grafik Parameter Tinggi Bibit**



Berdasarkan hasil Anova pada tabel 1 di atas Menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh nyata maupun pengaruh berbeda sangat nyata. Pada parameter tinggi tanaman ini, baik pada umur 4, 8, 12, 16 Minggu. Parameter Tinggi Bibit, Fase pertumbuhan untuk pertumbuhan bibit vanili dapat dilihat mulai pada Minggu ke-4. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan dengan media tanam memiliki efek yang sama.

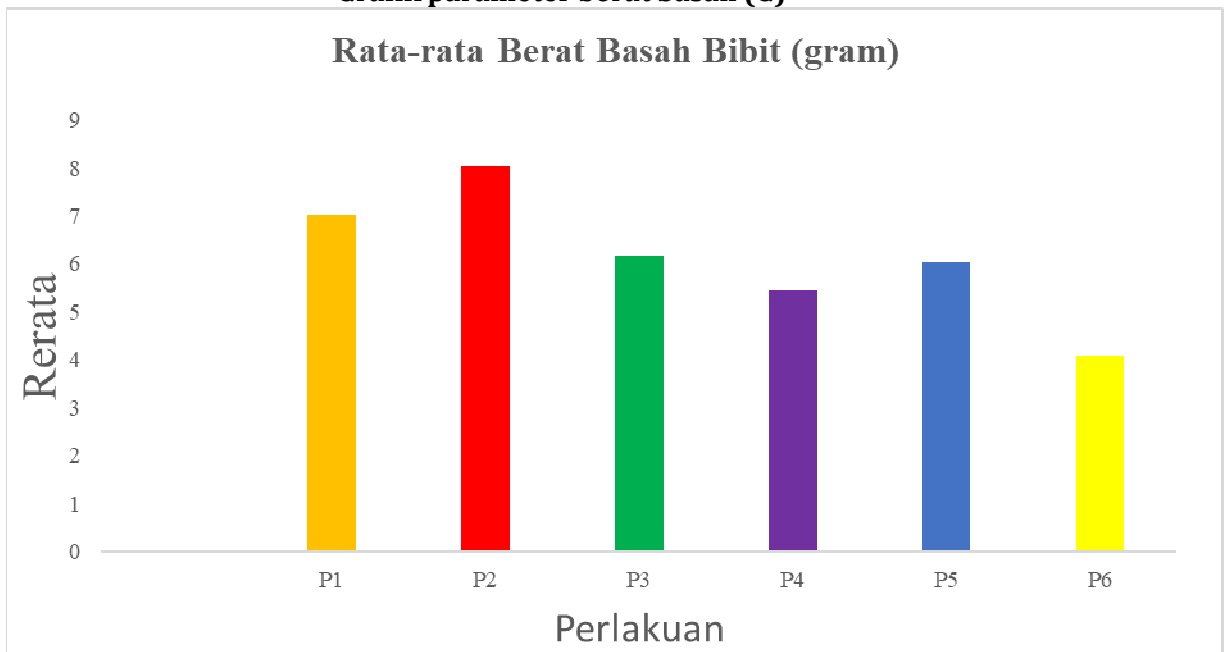
Ini disebabkan oleh fakta bahwa unsur hara yang dibutuhkan tanaman telah terpenuhi, terutama unsur hara nitrogen. Dengan bekerja pada tanaman, unsur N akan mendorong pembelahan dan pembesaran sel. Menurut (Gardner, 1991), nitrogen digunakan lebih banyak untuk pertumbuhan pucuk daripada untuk pertumbuhan akar. Selain itu, unsur hara nitrogen dalam berbagai media tanam dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karena nitrogen mengubah asam amino menjadi protein. Hormon pertumbuhan dibuat dari protein yang terbaik.

Salah satu syarat tumbuh tanaman adalah substrat yang digunakan mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif. Suatu media tanam dikatakan efisien jika memiliki kandungan hara yang cukup tinggi, dapat menyerap air serta memiliki aerasi dan drainase yang baik. Sehingga pertumbuhan akar bisa lebih cepat terstimulasi. Hal ini dapat dianggap sebagai peningkatan diameter batang dan tinggi bibit, karena lingkungan memiliki struktur hidrofilik dan tata udara yang baik, dan juga terdapat bahan organik di dalam pupuk, kesuburan top soil dan dapat memperbaiki sifat fisik top soil serta lebih banyak mengikat air (Yosias et al., 2021).

### Berat Basah Bibit

Berat basah bibit adalah berat bibit tanaman setelah dipanen sebelum layu. Berikut adalah rangkuman nilai rata-rata pertambahan tinggi tanaman pada seluruh waktu pengamatan. Gambar kehilangan airnya, yang merupakan hasil aktivitas metabolik tanaman.

**Gambar 2**  
**Grafik parameter berat basah (G)**



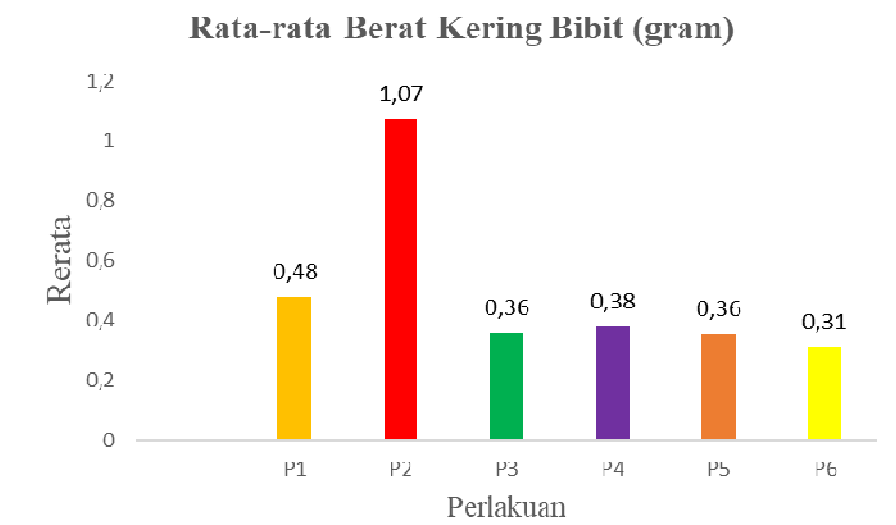
Berat basah bibit merupakan ukuran biomassa bibit tanaman. Dengan bertambahnya tinggi tanaman, jumlah daun, pertumbuhan pada akar, dan berat basah tanaman meningkat. Menurut hasil ANOVA, tidak ada pengaruh yang signifikan (tabel1). Berat basah bibit tidak mempengaruhi media perlakuan, sehingga hasil yang diperoleh tidak nyata. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing media tanam mampu menghasilkan berat basah bibit yang tidak berbeda nyata, karena media yang digunakan sudah mengandung unsur-unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Sehingga proses pertumbuhan berpengaruh baik terhadap peningkatan tinggi tanaman (Yosias et al., 2021). Berat basah suatu tanaman disebabkan oleh pembentukan

karbohidrat melalui asimilasi dengan bertambahnya tinggi tanaman, sehingga berat basah segar tanaman meningkat (Yeremia, 2023).

### Berat Kering Bibit

Jumlah sel yang diproduksi dan ditambahkan selama proses pertumbuhan tanaman disebut sebagai berat kering tajuk tanaman. Pada parameter ini, tanaman atau bibit umur 4 minggu setelah tanam (MST) setelah panen. dilakukan penimbangan menggunakan timbangan digital.

**Gambar 3**  
**Grafik parameter berat kering tanaman (g)**

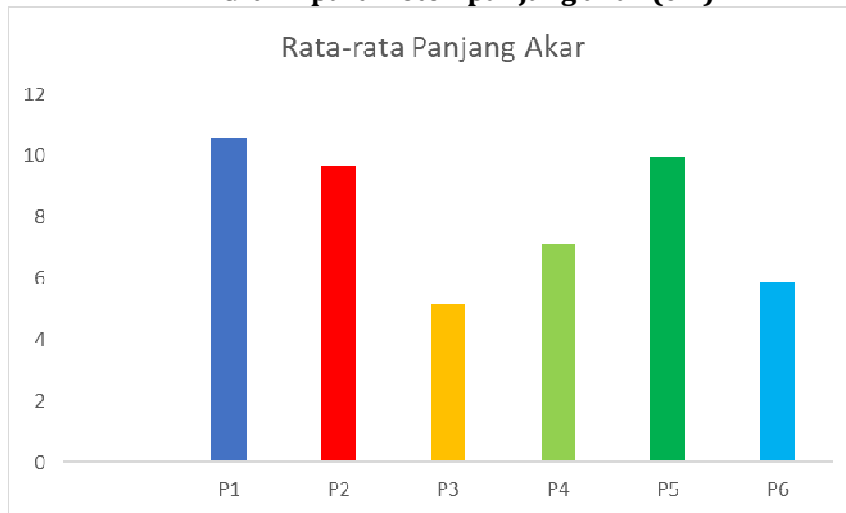


Berdasarkan hasil ANOVA (tabel1), tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap pupuk kandang media tanam. pada parameter berat kering. Grafik berat kering ditunjukkan pada (gambar3). Media tanam yang baik dapat memperluas ruang tumbuh akar, sehingga akar dapat tumbuh lebih bebas menyerap air dan unsur hara pada media tanam sehingga meningkatkan berat berangkas kering pada tanaman vanili (Jumin, 2002), Produksi berat kering tanaman adalah suatu proses yang mengakumulasi zat-zat anabolik sebagai hasil fotosintesis yang terjadi. Apabila ketersediaan unsur hara sesuai dengan kebutuhan bibit maka akan menyebabkan peningkatan berat kering. Menurut Anjasari (Anjarsari et al., 2007), berat kering tanaman yang tinggi menandakan bahwa terjadinya proses fotosintesis karena unsur hara sudah tersedia. Ini menyatakan bahwa fotosintesis dikirimkan ke semua organ tanaman untuk pertumbuhan tanaman, sehingga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap biomassa tanaman.

### Panjang Akar

Panjang Akar (cm) merupakan ukuran akar setelah akhir penelitian setelah bibit umur 4 minggu setelah tanam (MST) dilakukan pengukuran dengan penggaris. Berikut adalah Hasil rata-rata panjang akar dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini

**Gambar 4**  
**Grafik parameter panjang akar (cm)**



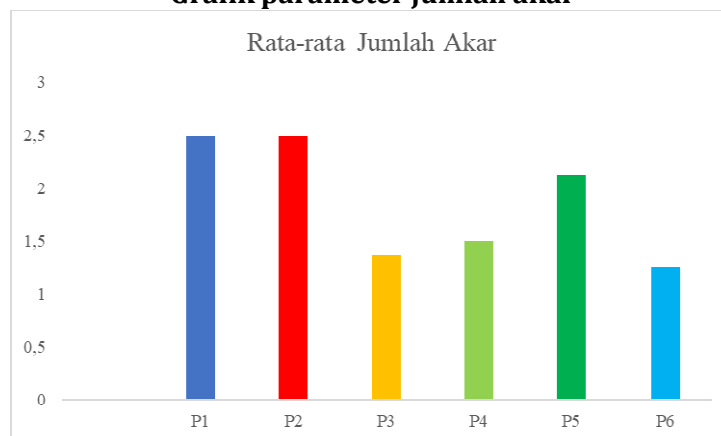
Berdasarkan hasil ANOVA (tabel1), tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap pupuk kandang media tanam. pada parameter jumlah akar. Grafik panjang ditunjukkan pada (gambar 4).

Dari gambar 4, menunjukkan bahwa rerata panjang akar tanaman vanili memberikan pengaruh tidak nyata. Kesempatan tanaman untuk mendapatkan air dan unsur hara dari dalam tanah bergantung pada jumlah akar, panjang akar, dan unsur hara yang ada di dalam tanah (Sitompul dan Guritno, 1995; 96-97). Jika cekaman air meningkat, panjang akar akan meningkat (Gardner, 1991). Pada penelitian ini, air diberikan atau disiram dengan volume yang sama, sehingga panjang akar yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Ini karena kemungkinan jangkauan akar untuk mendapatkan air sama.

### **Jumlah Akar**

Parameter jumlah akar merupakan ukuran jumlah banyaknya akar setelah akhir penelitian setelah bibit umur 4 minggu setelah tanam (MST) dilakukan pengukuran dengan menghitung jumlah akar yang tumbuh. Berikut adalah Hasil rata rata jumlah akar dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini

**Gambar 5**  
**Grafik parameter jumlah akar**



Berdasarkan hasil ANOVA (tabel1), tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap pupuk kandang media tanam. pada parameter jumlah akar. Grafik panjang ditunjukkan pada (gambar 5).

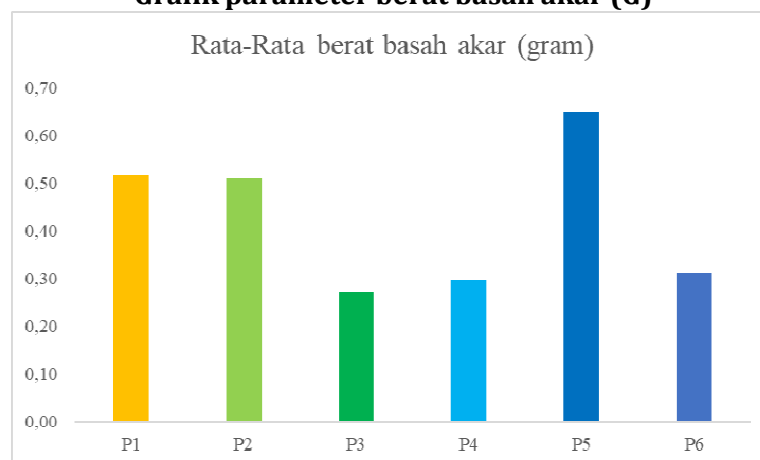
Jumlah akar sendiri tergantung pada pemberian zat pengatur tumbuh sendiri sedangkan penelitian ini tidak diberikan zat pengatur tumbuh sama sekali. Menurut (Sari et al., 2023), kehadiran tunas pada stek akan membantu pembentukan zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh kemudian disebarkan ke bagian bawah atau basal untuk membentuk akar. Stek vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) memerlukan penggunaan zat pengatur pertumbuhan Rootone-F untuk pembentukan akar karena daun muda dan kuncup yang kaya akan auksin telah dihilangkan. Tanpa penggunaan zat pengatur pertumbuhan Rootone-F, pembentukan akar stek vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) tidak akan terjadi dalam waktu yang lama. Dengan memberi Rootone-F organ tanaman (tunas muda dan kuncup) yang sebelumnya diberikan auksin akan dihilangkan.

### Berat Basah Akar

Tanaman sebagian besar terdiri dari akar, yang memiliki berat basah dan berfungsi untuk menyerap hara dari tanah. Tujuan menghitung berat basah akar adalah untuk mengetahui serapan air dan nutrisi dalam akar. Sifat genetik tanaman, kondisi tanah, dan media tanam memengaruhi sistem perakaran tanaman. Berikut adalah Hasil rata rata berat basah akar dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini.

**Gambar 6**

**Grafik parameter berat basah akar (G)**

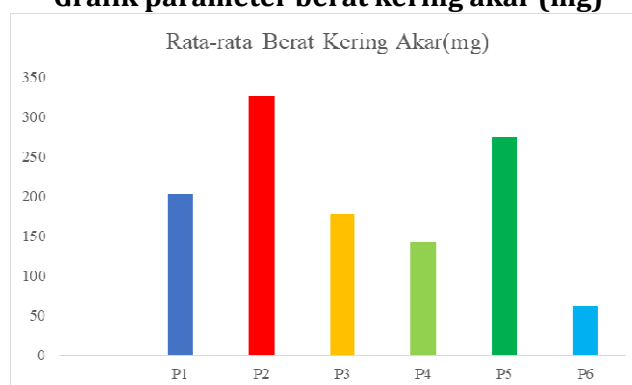


Berat basah akar merupakan ukuran biomassa total akar ditanah . Pengukuran berat basah ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar air yang terkandung dalam akar tanaman vanili ini. Menurut hasil ANOVA, tidak ada pengaruh yang signifikan (tabel1). Berat basah akar tidak mempengaruhi media perlakuan, sehingga hasil yang diperoleh tidak nyata. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing media tanam mampu menghasilkan berat basah akar yang tidak berbeda nyata, karena media yang digunakan memiliki kadar air yang rendah sehingga akar tidak tumbuh untuk menyerap air. Berat basah akar dipengaruhi oleh kadar air dalam tanah dan menyerap kemampuan akar air (Yosias *et al.*, 2021). Seperti yang dinyatakan oleh Sitompul dan Guritno (1995), kelebihan air menyebabkan kurangnya aerase, yang berdampak hampir sama pada tanaman karena kekurangan air, hal ini dapat menyebabkan pori tanah terisi oleh air. Kedua kondisi ini akan berdampak pada pertumbuhan tanaman karena mengganggu proses fotosintesa dan metabolisme tanaman.

### Berat Kering Akar

Berat Kering Akar merupakan ukuran untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman menunjukkan akumulasi beberapa senyawa organik yang telah disintesis tanaman. Pada parameter ini tajuk tanaman yang telah terpisah dengan akarnya setelah bibit umur 4 minggu setelah tanam (MST) dilakukan penimbangan menggunakan timbangan digital kemudian dilakukan pengovenan untuk tahapan pengeringan. Berikut adalah Hasil rata rata berat kering akar dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini

**Gambar 7**  
**Grafik parameter berat kering akar (mg)**



Berdasarkan hasil ANOVA (tabel1), tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap beberapa media tanam, pada parameter berat kering akar. Grafik berat kering ditunjukkan pada (gambar5). Tanaman vanili mengalami peningkatan berat berangkasan kering akar karena media tanam yang baik dapat memperluas ruang tumbuh akar sehingga akar dapat tumbuh lebih bebas dan menyerap air dan unsur hara dari media tanam. Volume dan jumlah akar tanaman vanili sangat berpengaruh terhadap berat kering akar (Hadi et al., 1993). Menurut Anjarsari et al. (2007), berat kering akar tanaman yang tinggi menunjukkan proses fotosintesis yang terjadi karena unsur hara yang tersedia. Ini menunjukkan bahwa untuk mendorong pertumbuhan tanaman, fotosintesis dimasukkan ke semua organ tanaman. Akibatnya, fotosintesis memiliki dampak yang signifikan terhadap biomassa tanaman.

### Simpulan

Pengaruh komposisi media tanam dengan penambahan top soil, pupuk kandang dan pasir dapat memberikan pengaruh sangat berbeda pada parameter jumlah daun (helai) tepatnya pada umur 8-16 minggu. Pada parameter diameter bibit(mm) pengaruh komposisi media tanam dengan penambahan top soil, pupuk kompos kulit kopi dan arang sekam dapat memberikan pengaruh yang berbeda pada 4 minggu, akan tetapi pada minggu ke 8-16 memberikan pengaruh yang sangat berbeda. Sedangkan, parameter tinggi tanaman, parameter berat basah, dan parameter berat kering, berat basah akar, berat kering akar, panjang akar, jumlah akar tidak berpengaruh (non signifikan).

### Daftar Pustaka

Anjarsari, I. R. D., Rosniawaty, S., & Ariyanti, M. (2007). *Pengaruh Kombinasi Pupuk P dan Kompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Teh (Camellia sinensis (L.) O. Kuntze) Belum Menghasilkan Klon Gambung*. April.

- Balittro. (2001). *Budidaya Tanaman Panili* (pp. 1–31).
- Bariyyah, K., Suparjono, S., & Usmedi, U. (2015). Pengaruh Kombinasi Komposisi Media Organik dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Daya Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 3(2), 67–72. <https://doi.org/10.18196/pt.2015.041.67-72>
- BIP, L. (2005). Budidaya Panili. *Rom J Morphol Embryol*, 46(2), (Neurofibroma, schwannoma or a hybrid tumor of the peripheral nerve sheath), 113-116.
- Ditjenbun. (2022). *Mencegah Penyebaran Penyakit Busuk Batang Vanili*.
- Firdaus, M., Sofyan, A., & Jumar, J. (2021). Pemanfaatan Arang Sekam Padi dan Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tomat (*Lycopersicum esculantum* Miil). *Agroekotek View*, 4(2), 79–83.
- Gardner. (1991). *Buku Fisiologi Tanaman*.
- Hartatik, W., & Widowati, L. R. (2016). Pengaruh Pupuk Majemuk NPKS dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah pada Inceptisol. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 34(3), 175. <https://doi.org/10.21082/jpntp.v34n3.2015.p175-185>
- Jamaludin, J., & Ranchiano, M. G. (2021). Pertumbuhan Tanaman Vanili (*Vanilla planifolia*) dalam Polybag pada Beberapa Kombinasi Media Tanam dan Frekuensi Penyiraman Menggunakan Teknologi Irigasi Tetes. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 9(2), 65–72. <https://doi.org/10.25181/jaip.v9i2.1867>
- Jumin. (2002). *buku-bahan-ajar-dasar-dasar-agronomi-1.pdf*.
- Nainggolan, F. (2020). Pengaruh Media Tanam terhadap Oertumbuhan Stump Mata Tidur Tanaman Karet (*Hevea brasilliensis* Mull. Arg). *Jurnal AgroSainTa: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 4(1), 16–26. <https://doi.org/10.51589/ags.v4i1.10>
- Nurholis, N., Hariyadi, H., & Kurniawati, A. (2016). Pertumbuhan Bibit Panili pada Beberapa Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Daun. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat*, 25(1), 11. <https://doi.org/10.21082/bullittro.v25n1.2014.11-20>
- Rajati, T. (2016). Lada Perdu Sebagai Alternatif Dalam Pemanfaatan Lahan Kehutanan Dan Peningkatan Kualitas Lingkungan. *Jurnal Geografi Gea*, 11(1), 77–85. <https://doi.org/10.17509/gea.v11i1.1644>
- Sari, D. A., Karawang, U. S., Jawa, K., & Indonesia, B. (2023). *Dasar-Dasar Mikrobiologi* (Issue May).
- Sitompul, S. M. dan Guritno, B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. UGM Press: Yogyakarta

- Sukma. (2005). *Pembibitan Tanaman Vanili*. March, 25–27.
- Suwahyono, U. (2014). *Cara Cepat Buat Kompos dari Limbah* (Edisi ceta). Penebar Swadaya.
- Tomo, Wani dan Hadi, 1993. *Dasar-dasar Fisika Tanah*, Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Udarno. (1998). Respon Pertumbuhan Bibit Panili (*Vanilla planifolia* Andrews) terhadap Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh dan Pupuk Cair NPK. *Buletin Agrohorti*, 3(1), 39–46. <https://doi.org/10.29244/agrob.v3i1.14824>
- Udia, B. A. A. A., Rusmin, D., Fatmawaty, A. A., Hermita, N., & Syukur, C. (2021). Mutu fisik dan fisiologis bibit setek berakar vanili pada berbagai jenis media dan lama periode simpan. *Kultivasi*, 20(2), 111–119. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v20i2.32698>
- Winarni. (2018). Buku Ajar Kimia Pangan. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Vol. 3, Issue 1). <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Yeremia, E. (2023). Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (Mol) Dari Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Library.Usd.Ac.Id*, 12(1), 51–60. [http://www.library.usd.ac.id/Data PDF/F. Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Pendidikan Biologi/111434008\\_full.pdf](http://www.library.usd.ac.id/Data/PDF/F. Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Pendidikan Biologi/111434008_full.pdf)
- Yosias, V. Y., Nurchayati, Y., Setiari, D. N., & Soedarto, J. (2021). *Penggunaan Media Tanah, Pasir, dan Pupuk Kandang bagi Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)*. 1–10.