

## Efektivitas Penggunaan Kombinasi Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*)

Yunita Ayu Ratnaningrum<sup>1</sup>, Devi Anugrah<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta Timur, [yayu2889@gmail.com](mailto:yayu2889@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta Timur, [devi.anugrah@uhamka.ac.id](mailto:devi.anugrah@uhamka.ac.id)

\*Email correspondence: [devi.anugrah@uhamka.ac.id](mailto:devi.anugrah@uhamka.ac.id)

### Article Info

#### Article History:

Received: 07-12-2023

Revised : 29-12-2023

Accepted: 30-12-2023

Published: 31-12-2023

#### ABSTRACT

One of the supports for the successful growth of cayenne pepper plants (*Capsicum frutescens*) is a planting medium that is rich in nutrients. Organic planting media comes from organic ingredients which contain nutrients and are able to balance air circulation and high water absorption. This study aims to determine the effectiveness of the combination of organic growing media used on the growth of cayenne pepper (*Capsicum frutescens*). This research was conducted in the greenhouse of FKIP UHAMKA, East Jakarta in February - May 2023. This research used a quantitative experimental method with a completely randomized design (CRD). This study used 4 treatments with 5 replications each, the factors observed consisted of control treatment P0 (100% soil), P1 (50% soil: 25% husk charcoal: 25% cocopeat), P2 (50 % soil: 25% husk charcoal: 25% raw husk), and P3 (50% soil: 25% husk charcoal: 25% manure. The research data were analyzed using the One-Way ANOVA test and if they were significantly different then a test was carried out Duncon continued the Multiple Range Test (DMRT). For the best results on the parameters of plant height and plant wet weight found in the P3 treatment with a combination of soil planting medium, husk charcoal, and manure, obtaining an average plant height of 6.48 cm and wet weight of 0.22 gr. The best root length parameter was treatment P2 with a combination of soil, rice husk charcoal, and raw husks with an average of 3.78 cm. The results of the One-Way ANOVA test were not There was a significant difference in each treatment, meaning there was no difference to the control treatment

**Keywords:** *Capsicum frutescens*, organic growing media, vegetative growth

#### ABSTRAK

Salah satu penunjang keberhasilan pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) yaitu media tanam yang kaya akan unsur hara. Media tanam organik berasal dari bahan dasar organik yang memiliki kandungan unsur hara dan mampu menyeimbangkan sirkulasi udara serta daya serapan air yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kombinasi dari media tanam organik yang digunakan pada pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Penelitian ini dilakukan di *greenhouse* FKIP UHAMKA, Jakarta Timur pada bulan Februari - Mei 2023. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dengan masing – masing 5 kali ulangan, faktor yang diamati yaitu terdiri dari perlakuan kontrol P0 (100% tanah), P1 (50% tanah: 25% arang sekam : 25% cocopeat), P2 (50% tanah : 25% arang sekam : 25% sekam mentah), dan P3 (50% tanah : 25% arang sekam : 25% pupuk kandang. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *One-Way ANOVA* dan apabila berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Untuk hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman dan berat basah tanaman



terdapat pada perlakuan P3 dengan kombinasi media tanam tanah, arang sekam, dan pupuk kandang, memperoleh rata-rata tinggi tanaman 6,48 cm dan berat basah 0,22 gr. Untuk parameter panjang akar terbaik yaitu pada perlakuan P2 dengan kombinasi media tanam tanah, arang sekam, dan sekam mentah dengan rata-rata sebesar 3,78 cm. Untuk hasil uji *One-Way* ANOVA tidak terdapat perbedaan nyata pada tiap perlakuan, artinya tidak terdapat perbedaan terhadap perlakuan kontrol.

**Kata Kunci:** *Capsicum frutescens*, media tanam organik, pertumbuhan vegetative.

**Citation:** Yunita Ayu Ratnaningrum & Devi Anugrah. (2023). Efektivitas Penggunaan Kombinasi Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). *Jurnal Al-Nafis*, 3(2), Desember 2023. DOI: 10.46339/al-nafis

## PENDAHULUAN

Faktor yang menyebabkan produksi tanaman cabai rawit menurun di antaranya karena rendahnya tingkat kesuburan tanah, tingginya penguapan air, serta karena serangan organisme pengganggu tanaman (Nasir, 2022). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menangani permasalahan tersebut terutama permasalahan rendahnya tingkat kesuburan tanah yaitu dengan menambahkan media tanam organik yang sesuai dengan kebutuhan akan pertumbuhan tanaman cabai rawit (Polii et al., 2019). Kriteria media tanam yang efektif digunakan pada tanaman yaitu yang mampu menjaga kelembapan di daerah perakaran, terdapat udara yang cukup, dan tersedianya unsur-unsur hara (Widia et al., 2022).

Adapun syarat tumbuh tanaman cabai rawit, yaitu tumbuh di tanah dataran rendah sampai menengah, suhu optimal pada masa perkecambahan benih antara 25°C -30°C sedangkan pada masa pertumbuhan suhu optimalnya antara 24°C -28°C, dan membutuhkan cahaya matahari penuh sekurang-kurangnya selama 10-12 jam agar pertumbuhan lebih optimal (Ningsih, 2017). Media tanam organik terdapat banyak jenis dan setiap jenis memiliki kandungan dan fungsi yang berbeda-beda, sehingga untuk mengetahui media tanam yang cocok terlebih dahulu harus mengetahui kandungan dan fungsi media tanam organik tersebut. Media tanam yang baik adalah yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup untuk pertumbuhan (Mariana, 2017).

Media tanam organik menggunakan bahan dasar organik yang pada umumnya menggunakan komponen dari organisme hidup. Media tanam organik sendiri memiliki ragam jenis yang bervariasi dengan kandungan yang berbeda-beda. Beberapa jenis media tanam yang dapat digunakan pada pertumbuhan cabai rawit yaitu *cocopeat*, sekam mentah, pupuk kandang, dan arang sekam.

Media tanam organik *cocopeat* dihasilkan dari proses penghancuran sabut kelapa (Mariana, 2017). *Cocopeat* cocok digunakan untuk tanaman cabai karena dapat menyerap air dan



menggemburkan tanah. Akan tetapi, *cocopeat* memiliki kekurangan yaitu mengandung banyak zat tannin di mana zat tannin ini dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Irawan & Hidayah, 2014). *Cocopeat* memiliki kandungan unsur-unsur hara yang penting seperti, Fosfor (P) 0,05-0,08%; Kalium (K) 0,90%-2,91%; dan Nitrogen (N) 0,3%-0,4% (Leizy et al., 2010).

Sekam merupakan kulit terluar dari bulir padi yang disebut juga sebagai sekam padi. Sekam biasa digunakan sebagai media tanam, penggunaan sekam sebagai media tanam ini dapat digunakan dalam 2 bentuk, yaitu sekam mentah atau sekam yang digunakan tanpa melalui proses apapun dan sekam bakar (arang sekam) yang digunakan setelah melalui proses pembakaran. Sebagai media tanam sekam sendiri memiliki kelebihan seperti mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, tidak mudah memadat atau menggumpal, dan banyak mengandung kalium (K) (Hakim, 2013). Akan tetapi, sebagai media tanam sekam mentah sendiri memiliki kekurangan yaitu tidak steril sehingga dapat dengan mudah terkontaminasi jamur. Adapun unsur hara pada sekam, yaitu Nitrogen (N) 2%; Fosfor (P) 0,65%; Kalium (K) 2,5 %; dan Kalsium (Ca) 4 % (Bangun, 2018).

Pupuk kandang merupakan salah satu media tanam organik yang berasal dari kandang ternak, baik kotoran atau tinja, sisa makanan, ataupun air kencing hewan ternak tersebut (Hartati et al., 2022). Kandungan unsur hara yang dimiliki oleh pupuk kandang ini berbeda-beda konsentrasinya sesuai dengan jenis ternak (Widowati & Hartatik, 2015). Adapun kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang kambing, yaitu Nitrogen (N) 2,10%; Fosfor (P) 0,66%; Kalium (K) 1,97%; Kalsium (Ca) 1,64%; Magnesium (Mg) 0,60%; Mangan (Mn) 233 ppm, dan Zinc (Zn) 90,8 ppm (Rahmah & Febriyono, 2021). Selain pupuk kandang kambing juga terdapat pupuk kandang ayam yang memiliki kandungan unsur hara berupa Nitrogen (N) 1-3,13%; Fosfor (P) 2,8-6%; dan Kalium (K) 0,4-2,9% (Bangun, 2018).

Arang sekam merupakan hasil dari proses pembakaran sekam padi. Kegunaan arang sekam sebagai media tanam yaitu mengikat air, tidak cepat lapuk, tidak cepat menggumpal, tidak mudah ditumbuhi fungi dan bakteri, serta dapat menyerap senyawa toksin atau racun dan melepaskannya kembali saat penyiraman (Fitriana et al., 2020). Adapun unsur hara yang terkandung dalam arang sekam ini, yaitu Nitrogen (N) 0,32%; Fosfor (P), 0,15%; Kalium (K) 0,31%; dan Kalsium (Ca) 0,96% (Listiana et al., 2021).

## METODE PENELITIAN

### Jenis dan Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu kuantitatif eksperimen. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penggunaan RAL pada penelitian ini karena cocok untuk penelitian yang mempunyai sifat relatif homogen (Rahmawati & Erina, 2020). RAL disebut juga sebagai desain acak sempurna karena bukan hanya perlakuan yang berpengaruh tapi semua variabel dapat berpengaruh (Sugiyono, 2009).



### Variabel Penelitian

Adapun variabel yang digunakan pada penelitian ini, yaitu variabel terikat yaitu pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) meliputi tinggi tanaman, berat basah tanaman, dan panjang akar tanaman. Variabel bebas yaitu media tanam organik meliputi arang sekam, *cocopeat*, sekam mentah, dan pupuk kandang.

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang pertama yaitu tahap persiapan, meliputi persiapan bibit, menyiapkan biji cabai rawit yang akan disemai pada polybag. Persiapan media tanam, menyiapkan pot dan 4 jenis media tanam yang digunakan, yaitu tanah, arang sekam, *cocopeat*, sekam mentah, dan pupuk kandang. Tahap kedua yaitu tahap persemaian dilakukan di dalam tray semai. Setelah 14 hari, bibit cabai rawit yang sudah siap tanam dipindahkan ke dalam *polybag*. Tahap yang ketiga, pencampuran media tanam organik. Pada pencampuran kombinasi media tanam menggunakan 250 gr tanah; 125 gr arang sekam; dan 125 gr *cocopeat*. Pada pencampuran kombinasi media tanam menggunakan 250 gr tanah; 125 gr arang sekam; dan 125 gr sekam mentah. Pada pencampuran kombinasi media tanam menggunakan 250 gr tanah; 125 gr arang sekam; dan 125 gr pupuk kandang. Setelah ditakar, kombinasi media tanam tersebut dihomogenkan hingga rata menggunakan sekop. Tahap keempat yaitu pemindahan bibit, bibit yang sudah disiapkan dipindahkan ke dalam *polybag* yang sudah berisikan media tanam organik. Tahap kelima yaitu tahap perawatan, meliputi penyiraman tanaman dilakukan sesuai kondisi kelembapan. Pemberian volume air pada tiap tanaman sama besar sesuai kebutuhan tanaman. Apabila terdapat gulma di sekitar tanaman maka harus segera dicabut agar tidak mengganggu proses pertumbuhan tanaman. Tahap terakhir yaitu tahap pengamatan, meliputi pengukuran tinggi tanaman, panjang akar, dan berat basah dilakukan di akhir penelitian yaitu setelah 60 HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam).

### Instrumen Penelitian

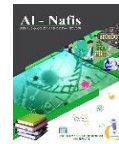
Untuk mengumpulkan data pada penelitian ini menggunakan teknik observasi terkendali. Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman ini dilakukan pada saat penelitian selesai dilakukan yaitu 60 HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam). Pengukuran tinggi tangkai ini dilakukan menggunakan penggaris dan dinyatakan dalam satuan panjang yaitu sentimeter.

2. Panjang akar (cm)

Pengukuran panjang akar dilakukan pada akhir penelitian yaitu 60 HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam). Pengukuran panjang akar dilakukan menggunakan penggaris dan dinyatakan dalam satuan panjang yaitu sentimeter.



### 3. Berat basah (gr)

Berat basah tanaman yaitu keadaan di mana tanaman masih memiliki kadar air. Tanaman yang sudah selesai diteliti kemudian dicabut untuk diukur berat basah tanamannya. Berat basah diukur pada saat akhir penelitian yaitu 60 HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam). Berat basah diukur menggunakan alat neraca digital dan dinyatakan dalam satuan berat yaitu gram.

## Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan 60 HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam), meliputi tinggi tanaman (cm), panjang akar (cm), dan berat basah (gr) tanaman. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) satu arah. Apabila didapatkan hasil dari uji ANOVA satu arah terdapat beda nyata, maka dilakukan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT). Analisis data yang dilakukan menggunakan perangkat lunak *Statistical Program for Social Science* (SPSS).

## HASIL PENELITIAN

Tanah yang hanya memiliki sedikit kandungan unsur hara dikombinasikan dengan berbagai jenis media tanam yang memiliki lebih banyak unsur hara makro, yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Setiap jenis media tanam memiliki sifat berbeda yang kemudian diberikan kepada tanaman *Capsicum frutescens* pada tiap-tiap percobaan, yaitu 1 polybag tanpa pemberian media tanam dan 3 polybag diberikan masing-masing kombinasi media tanam, sehingga didapatkan hasil perlakuan-perlakuan tersebut sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil rata-rata tinggi tanaman, berat basah, dan Panjang akar tumbuhan vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens*) berumur 60 HSPT

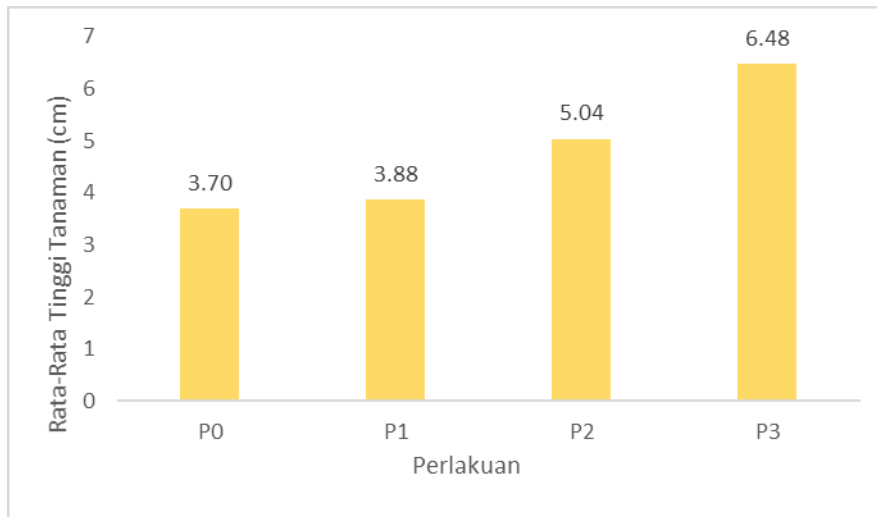
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Berat Basah (gr)	Panjang Akar (cm)
P0	3,70	0,06	1,30
P1	3,88	0,07	3,78
P2	5,04	0,09	7,40
P3	6,48	0,22	3,78

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1. menunjukkan bahwa P0 (kontrol) dengan 100% tanah menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 3,70 cm; berat basah 0,06 gr; dan panjang akar 1,30 cm. Pada P1 dengan 50% tanah : 25% arang sekam : 25% cocopeat menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 3,88 cm; berat basah 0,05 gr; dan panjang akar 3,78 cm. Pada P2 dengan 50% tanah : 25% arang sekam : 25% sekam mentah menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 5,04 cm; berat basah 0,09 gr; dan panjang akar 7,40 cm. Pada P3 dengan 50% tanah : 25% arang sekam : 25% pupuk kandang menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 6,48 cm; berat basah 0,22 gr; dan panjang akar 3,78 cm.



1. Tinggi Tanaman

Hasil perhitungan rata-rata tinggi tanaman vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens*) dapat dilihat pada diagram batang Gambar 1:



Gambar 1. Tinggi Rata-Rata Tanaman Vegetatif Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) dengan Berbagai Media Tanam

Berdasarkan Gambar 1. maka dapat dijelaskan bahwa perlakuan penggunaan berbagai media tanam mempengaruhi tinggi tanaman vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Pada media tanam 100% tanah diperoleh rata-rata tinggi tanaman 3,70 cm; pada media tanam 50% tanah : 25% arang sekam : 25% cocopeat diperoleh rata-rata tinggi tanaman 3,88 cm; pada media tanam 50% tanah : 25% arang sekam : 25% sekam mentah diperoleh rata-rata tinggi tanaman 5,04 cm; dan pada media tanam 50% tanah : 25% arang sekam : 25% pupuk kandang diperoleh rata-rata tinggi tanaman 6,48 cm.

Nilai rata-rata tinggi tanaman yang menggunakan kombinasi media tanam menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan kontrol. Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman yang paling baik yaitu pada perlakuan P3 (tanah, arang sekam, dan pupuk kandang).

Dari rata-rata yang tinggi tanaman yang didapatkan, dilakukan uji analisis *One-Way* ANOVA yang dapat dilihat pada Tabel 2.:

Tabel 2. Hasil analisis uji *One-Way* ANOVA rata-rata tinggi tanaman

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.325		.831	.419	.792
Within Groups	29.753	5	1.984		
Total	33.078	9			

Ket: Uji ANOVA dengan taraf signifikansi 5%

Berdasarkan analisis data *One-Way* ANOVA menggunakan SPSS pada Tabel 2., parameter tinggi tanaman menunjukkan hasil nilai signifikansi (0,792) > nilai  $\alpha$  (0,05), dengan demikian H0 diterima dan H1 ditolak, maka tidak terdapat beda nyata antara media tanam *cocopeat*, sekam mentah, dan pupuk

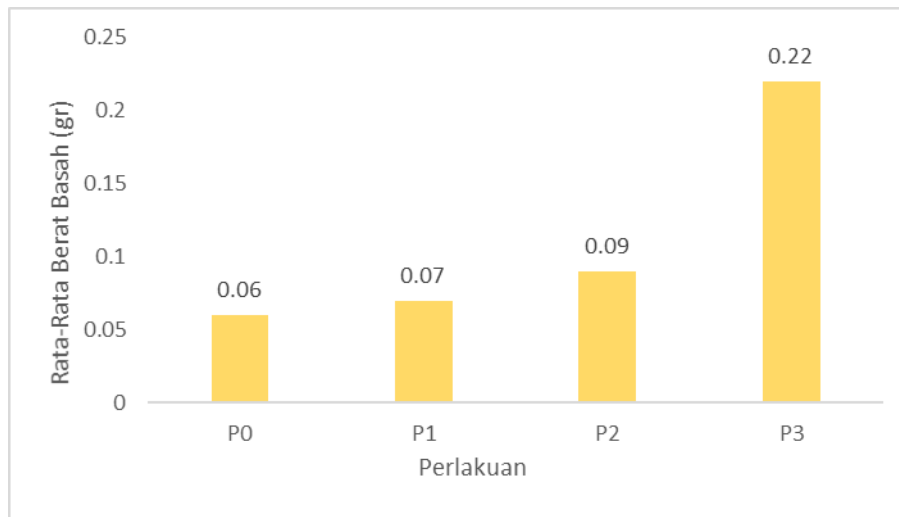




kandang terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan, menunjukkan hasil yang tidak signifikan sehingga tidak dilakukan uji lanjut DMRT.

## 2. Berat Basah Tanaman

Hasil perhitungan rata-rata berat basah tanaman vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens*) dapat dilihat pada diagram batang Gambar 2:



Gambar 2. Berat Basah Rata-Rata Tanaman Vegetatif Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) dengan Berbagai Media Tanam

Berdasarkan Gambar 2. maka dapat dijelaskan bahwa perlakuan penggunaan berbagai media tanam mempengaruhi berat basah tanaman vegetatif cabai (*Capsicum frutescens*). Pada media tanam 100% tanah diperoleh rata-rata berat basah tanaman 0,06 gr; pada media tanam 50% tanah : 25% arang sekam : 25% cocopeat diperoleh rata-rata berat basah tanaman 0,07 gr; pada media tanam 50% tanah : 25% arang sekam : 25% sekam mentah diperoleh rata-rata berat basah tanaman 0,09 gr; dan pada media tanam 50% tanah : 25% arang sekam : 25% pupuk kandang diperoleh rata-rata berat basah tanaman 0,22 gr.

Dari rata-rata berat basah tanaman yang didapatkan, dilakukan uji analisis *One-Way* ANOVA yang dapat dilihat pada Tabel 3.:

Tabel 3. Hasil analisis uji *One-Way* ANOVA rata-rata berat basah tanaman

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.017		.004	.587	.677
Within Groups	.106	15	.007		
Total	.123	19			

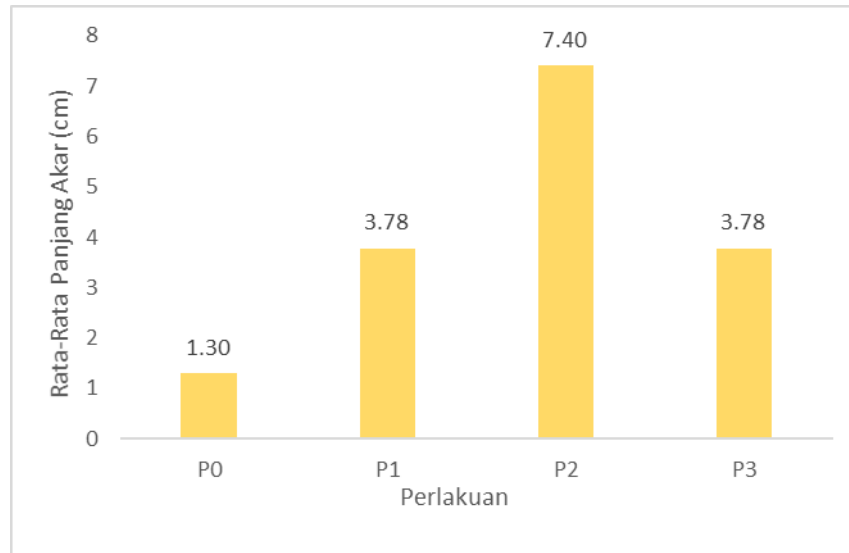
Ket: Uji ANOVA dengan taraf signifikansi 5%

Berdasarkan analisis data *One-Way* ANOVA menggunakan SPSS pada Tabel 3., parameter berat basah tanaman menunjukkan hasil nilai signifikansi (0,677) > nilai  $\alpha$  (0,05), dengan demikian H0 diterima dan H1 ditolak, maka tidak terdapat beda nyata antara media tanam cocopeat, sekam mentah,

dan pupuk kandang terhadap berat basah tanaman cabai rawit. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan, menunjukkan hasil yang tidak signifikan sehingga tidak dilakukan uji lanjut DMRT.

### 3. Panjang Akar Tanaman

Hasil perhitungan rata-rata panjang akar tanaman vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens*) dapat dilihat pada diagram batang Gambar.3.:



Gambar 3. Panjang Akar Rata-Rata Tanaman Vegetatif Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) dengan Berbagai Media Tanam

Berdasarkan Gambar 3. maka dapat dijelaskan bahwa perlakuan penggunaan berbagai media tanam mempengaruhi panjang akar tanaman vegetatif cabai (*Capsicum frutescens*). Pada media tanam 100% tanah diperoleh rata-rata panjang akar tanaman 1,30 cm; pada media tanam 50% tanah : 25% arang sekam : 25% cocopeat diperoleh rata-rata panjang akar tanaman 3,78 cm; pada media tanam 50% tanah : 25% arang sekam : 25% sekam mentah diperoleh rata-rata panjang akar tanaman 7,40 cm; dan pada media tanam 50% tanah : 25% arang sekam : 25% pupuk kandang diperoleh rata-rata panjang akar tanaman 3,78 cm.

Dari rata-rata panjang akar tanaman yang didapatkan, dilakukan uji analisis One Way ANOVA yang dapat dilihat pada Tabel 4.:

Tabel 4. Hasil analisis uji *One-Way* ANOVA rata-rata panjang akar tanaman

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.183		1.546	.192	.939
Within Groups	120.723	15	8.048		
Total	126.906	19			

Ket: Uji ANOVA dengan taraf signifikansi 5%

Berdasarkan analisis data *One-Way* ANOVA menggunakan SPSS pada Tabel 4., parameter panjang akar tanaman menunjukkan hasil nilai signifikansi (0,939) > nilai  $\alpha$  (0,05), dengan demikian H0 diterima dan H1 ditolak, maka tidak terdapat beda nyata antara media tanam cocopeat, sekam mentah,





dan pupuk kandang terhadap panjang akar tanaman cabai rawit. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan, menunjukkan hasil yang tidak signifikan sehingga tidak dilakukan uji lanjut DMRT.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penggunaan kombinasi media tanam yang berbeda-beda menunjukkan hasil yang berbeda-beda di setiap perlakuan, dimana terdapat 3 parameter pengamatan pertumbuhan yang diukur, yaitu tinggi tanaman, berat basah tanaman, dan panjang akar tanaman.

### 1. Tinggi Tanaman

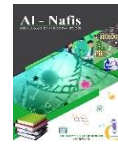
Adapun unsur hara yang paling berpengaruh dalam pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) seperti tinggi tanaman, pembentukan daun, akar, dan batang yaitu Nitrogen (N) (Prakoso et al., 2022). Hal ini yang menyebabkan perlakuan P3 menghasilkan rerata yang paling baik jika dibandingkan dengan perlakuan P0, P1, dan P2, karena mengandung unsur hara makro Nitrogen (N) yang paling banyak, yaitu sebesar 2,10% (Rahmah & Febriyono, 2021).

### 2. Berat Basah Tanaman

Nilai rata-rata berat basah tanaman yang menggunakan kombinasi media tanam menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan kontrol. Rata-rata pertumbuhan berat basah tanaman yang paling baik yaitu pada perlakuan P3 (tanah, arang sekam, dan pupuk kandang). Berat basah tanaman dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam menyerap air dan unsur hara dari media tanam, oleh karena itu semakin subur suatu tanaman maka berat basah tanaman itu akan semakin besar (Khasanah et al., 2020). Penambahan pupuk kandang dalam tanah dapat menyeimbangkan unsur hara, hal ini sejalan dengan penelitian Rahmah & Febriyono yang menunjukkan hasil penggunaan pupuk kandang meningkatkan berat basah tanaman (Rahmah & Febriyono, 2021).

### 3. Panjang Akar

Nilai rata-rata panjang akar tanaman yang menggunakan kombinasi media tanam menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan kontrol. Rata-rata pertumbuhan berat basah tanaman yang paling baik yaitu pada perlakuan P2 (tanah, arang sekam, dan sekam mentah). Adapun unsur hara yang paling berpengaruh dalam pemanjangan akar guna meningkatkan efektivitas penyerapan unsur hara yaitu Fosfor (P) (Siregar et al., 2015). Unsur hara Fosfor (P) juga berperan dalam pembelahan sel, pengembangan jaringan, dan perkembangan daerah tumbuh tanaman, sehingga kandungan Fosfor (P) yang tinggi akan mempengaruhi panjang akar tanaman (Prakoso et al., 2022). Unsur hara Fosfor (P) yang terkandung dalam media tanam sekam mentah merupakan unsur hara terbanyak di antara media tanam lainnya, yaitu sebesar 2,5% (Bangun, 2018). Media tanam sekam mentah memiliki kelebihan lain, yaitu tidak mudah menggumpal dan memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna (Magfiranur, 2019).



## KESIMPULAN

Untuk hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman dan berat basah tanaman terdapat pada perlakuan P3 dengan kombinasi media tanam tanah, arang sekam, dan pupuk kandang, memperoleh rata-rata tinggi tanaman 6,48 cm dan berat basah 0,22 gr. Untuk parameter panjang akar terbaik yaitu pada perlakuan P2 dengan kombinasi media tanam tanah, arang sekam, dan sekam mentah dengan rata-rata sebesar 3,78 cm.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala UPT Laboratorium IPA Terpadu Yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan menggunakan fasilitas laboratorium selama penelitian, serta kepada Bapak dan Ibu dosen program studi dan teman-teman yang telah membantu selama proses penelitian.

## REFERENSI

- Bangun, E. M. (2018). Pengaruh Pemberian Sekam Padi Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*L.). *Agroteknologi*, 1–96.
- Fitriana, A., Mayang Sari, T., & Septina Carolina, H. (2020). Pengaruh Media Tanam Pasir, Arang Sekam, dan Aplikasi Pupuk LCN terhadap Jumlah Tunas Tanaman Tin (*Ficus carica* L.) sebagai sumber belajar biologi. *Bioeducation*, 7(1), 2–3.
- Hakim, B. S. (2013). Simulasi Pengaruh Media Tanam Sekam dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman Wortel dengan Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno Berbasis XL System. *Skripsi*, 13–16. <http://etheses.uin-malang.ac.id/7627/>
- Hartati, T. M., Rachman, I. A., & Alkatiri, H. M. (2022). The Effect of Fertilizer Goat Manure on the Growth and Production of Caisim (*Brassica campestris* ) in Inceptisol. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 5(1), 92–101.
- Irawan, A., & Hidayah, H. N. (2014). Kesesuaian Penggunaan Cocopeat Sebagai Media Sapih Pada Politube Dalam Pembibitan Cempaka (*Magnolia elegans* (Blume.) H.Keng). *Jurnal WASIAN*, 1(2), 73–76.
- Khasanah, A., Hajoeningtjias, O. D., Budi, G. P., & Pamungkas, R. B. (2020). Uji Pupuk Urea Slow Release Matriks Komposit Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Caisin (*Brassica chinensis* L.). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Leizy, F. A., Abdoellah, S., & Bowo, C. (2010). Pemanfaatan Kompos Sabut Kelapa dan Zeolit sebagai Campuran Tanah untuk Media Pertumbuhan Bibit Kakao pada Beberapa Tingkat Ketersediaan Air Use of Cocopeat and Zeolite as a Seedling Media for Cocoa and Its Response to Some Levels of Available Water. *Pelita Perkebunan*, 26(90), 12–24.
- Listiana, I., Bursan, R., Widyastuti, R., Rahmat, A., & Jimad, H. (2021). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dalam Pembuatan Arang Sekam di Pekon Bulurejo, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu. *Intervensi Komunitas*, 3(1), 1–5. <https://doi.org/10.32546/ik.v3i1.1118>
- Magfiranur, A. (2019). Macam-Macam Media Tanam. *Pusluhtan Kementan*, 1–6.
- Mariana, M. (2017). Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan stek batang nilam (*Pogostemon cablin* Benth). *Agrica Ekstensia*, 11(1), 1–8.



- Nasir, Y. (2022). Pengaruh Kombinasi Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.31605/bioma.v4i1.1555>
- Ningsih, A. (2017). *Budidaya Tanaman Cabai Rawit*. <https://osf.io/preprints/grcs3/>
- Polii, M. G. M., Sondakh, T. D., Raintung, J. S. M., Doodoh, B., & Titah, T. (2019). Kajian Teknik Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*) Kabupaten Minahasa Tenggara. *Eugenia*, 25(3), 73–77.
- Prakoso, T., Alpandari, H., Hendro, H., & Sridjono, H. (2022). Respon Pemberian Unsur Hara Makro Essensial Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays*) (Response Of Essential Macro Nutrients To The Growth Of Corn Plants (*Zea mays*)). *Muria Jurnal Agroteknologi*, 1(1), 8–13. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/mjagrotek>
- Rahmah, A., & Febriyono, W. (2021). Pengaruh Pemberian Media Arang Sekam dan Sekam mentah serta Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa subs. chinensis*). *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(2), 64–69. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v17i2.1611>
- Rahmawati, A. S., & Erina, R. (2020). Rancangan Acak Lengkap (Ral) Dengan Uji Anova Dua Jalur. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 54–62. <https://doi.org/10.37478/optika.v4i1.333>
- Siregar, J., Triyono, S., & Suhandy, D. (2015). Examining of several hidroponics nutrients for lettuce on modified floating system hidroponic technology. *Jurnal Teknik Pertanian*, 4(1), 65–72.
- Sugiyono, 2019. (2009). *Prof\_dr\_sugiyono\_metode\_penelitian\_kuant.pdf*.
- Widia, I. H., Gunadnya, I. B., Teknologi, F., & Universitas, P. (2022). Pengaruh Jenis Media Tanam Organik Terhadap Kualitas Media Tanam. *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 10(1), 191–196.
- Widowati, L. R., & Hartatik, W. (2015). Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati Organic Fertilizer And Biofertilizer. In *Buku*.