

## Respon Pertumbuhan Awal Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam

### [Early Growth Response of Chili Pepper (*Capsicum annum* L.) on Different Planting Media Compositions]

Edi Susanto<sup>1)\*</sup>, Baiq Azizah Haryantini<sup>2)</sup>, Zainal Arifin<sup>3)</sup>

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas 45 Mataram

*edisusanto11221@gmail.com (corresponding)*

#### ABSTRAK

Penelitian eksperimental ini bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan awal tanaman cabai merah terhadap berbagai komposisi media tanam. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan komposisi media tanam, yaitu M1 (tanah + pupuk kandang), M2 (tanah + pupuk kandang + sekam padi; perbandingan 1:1:1), M3 (tanah + kompos + sekam padi; perbandingan 1:1:1), M4 (tanah + kompos; perbandingan 1:1), dan M5 (tanah + pupuk kandang + kompos; perbandingan 1:1:1), masing-masing dengan empat ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar biomassa, bobot akar, dan bobot tajuk. Data dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) yang dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa seluruh perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada akhir masa pengamatan (42 HST), dimana perlakuan M1 menghasilkan tanaman terendah (29 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan M3, M4, dan M5. Namun demikian, pada fase berikutnya pertumbuhan kembali seragam melalui mekanisme *catch-up growth* (pertumbuhan kompensasi). Secara numerik, perlakuan M3 menghasilkan tanaman tertinggi (89 cm) dan bobot akar terbesar (24,25 g), perlakuan M4 menghasilkan bobot tajuk tertinggi (74,75 g), sedangkan perlakuan M5 menghasilkan bobot biomassa segar total tertinggi (94 g). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa seluruh variasi komposisi media tanam organik memiliki efektivitas biologis yang setara dalam mendukung pertumbuhan awal tanaman cabai merah.

**Kata kunci:** *Capsicum annum* L.; komposisi media tanam; pertumbuhan vegetatif; biomassa; *catch-up growth*.

#### ABSTRACT

*This experimental study aims to determine the early growth response of red chili pepper to various planting media compositions. The research using a Completely Randomized Design (CRD) with 5 planting media composition treatments: M1 (Soil + Manure), M2 (Soil + Manure + Rice Husk 1:1:1), M3 (Soil + Compost + Rice Husk 1:1:1), M4 (Soil + Compost 1:1), and M5 (Soil + Manure + Compost 1:1:1), with 4 replications each. The observed parameters included plant height, number of leaves, fresh weight of biomass, root weight, and shoot weight. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and followed by the Honest Significant Difference (HSD) test at the 5% significance level. The analysis of variance showed that all treatments exerted a non-significant effect at the final observation phase (42 DAT). A significant fluctuation only occurred in plant height at 21 DAT, where the M1 treatment produced the lowest plant height (29 cm), which was significantly different from M3, M4, and M5, but became uniform again in the subsequent phase through a catch-up growth mechanism. In absolute numbers, the M3 treatment yielded the highest plant height (89 cm) and root weight (24.25 g), the M4 treatment yielded the highest shoot weight (74.75 g), while M5 produced the highest total fresh biomass weight (94 g). In conclusion, all variations of organic planting media compositions provide equivalent biological effectiveness for the early growth of red chili pepper.*

**Keywords:** *Capsicum annum* L.; Planting Media Composition; Vegetative Growth; Biomass; Catch-up Growth

## PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura utama di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Peranan cabai sangat strategis karena tidak hanya menjadi kebutuhan konsumsi rumah tangga sehari-hari, tetapi juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat inflasi nasional akibat fluktuasi harga musiman yang sering terjadi (Fauzi et al., 2023).

Hingga saat ini, produktivitas cabai di tingkat petani masih cenderung tidak stabil dan belum mampu memenuhi kebutuhan pasar secara berkelanjutan (Fauzi et al., 2023). Karakteristik cabai yang bersifat musiman serta mudah rusak setelah panen menyebabkan harga sangat berfluktuasi, terutama pada saat musim panen raya ketika produksi melimpah melebihi permintaan pasar yang relatif tetap. Kondisi kelebihan pasokan serta distribusi yang belum optimal sering kali memaksa petani menjual hasil panennya dengan harga yang sangat rendah.

Untuk mengatasi kendala produksi dan meningkatkan keuntungan petani, diperlukan optimalisasi teknik budidaya sejak fase pertumbuhan awal tanaman. Pertumbuhan awal memiliki peranan yang sangat penting karena bibit yang tumbuh cepat, sehat, dan memiliki vigor tinggi akan meningkatkan keberhasilan pindah tanam di lapangan, mempercepat tanaman memasuki fase generatif (produksi), mengurangi biaya pemeliharaan, serta menekan risiko kegagalan budidaya. Selain itu, fase awal yang optimal juga membentuk ketahanan tanaman yang lebih baik terhadap berbagai tekanan lingkungan mikro.

Salah satu faktor pembatas utama pada fase pembibitan adalah kualitas media tanam (Dakiyo & Gubali, 2022). Media tanam berfungsi sebagai tempat tumbuh akar, penyangga mekanis tanaman, serta penyedia air dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Amran et al., 2024). Penggunaan media tanam organik seperti pupuk kandang, kompos, dan sekam padi yang dikombinasikan dengan tanah mineral telah terbukti mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi media tanam (Nule et al., 2021). Bahan organik berperan dalam memperbaiki porositas makro dan mikro, meningkatkan kapasitas menahan air, memperbaiki aerasi, serta mengaktifkan mikroorganisme tanah yang berfungsi menyediakan unsur hara bagi tanaman (Amran et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan mengevaluasi respons pertumbuhan awal tanaman cabai merah terhadap beberapa variasi komposisi media tanam sehingga dapat diperoleh rekomendasi media tanam yang paling efektif dan efisien untuk diterapkan oleh petani.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Green House Universitas 45 Mataram pada bulan November hingga Desember 2025.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan meliputi cangkul, sekop, timbangan digital, mistar ukur, kamera, stapler, plastik klip, gunting, spidol, dan gembor penyiram. Bahan yang digunakan terdiri atas benih cabai merah, air, tanah sawah, polybag berukuran 35 cm dan 10 x 15 cm, isolat mikoriza, pupuk NPK, serta kertas HVS.

### Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor perlakuan berupa lima variasi komposisi media tanam sebagai berikut.

M1 = tanah + pupuk kandang

M2 = tanah + pupuk kandang + sekam padi (perbandingan volume 1:1:1)

M3 = tanah + kompos + sekam padi (perbandingan volume 1:1:1)

M4 = tanah + kompos (perbandingan volume 1:1)

M5 = tanah + pupuk kandang + kompos (perbandingan volume 1:1:1)

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali sehingga diperoleh 20 satuan percobaan berupa polybag. Setiap ulangan terdiri atas lima tanaman contoh. Penempatan seluruh polybag di dalam greenhouse dilakukan secara acak sesuai prinsip Rancangan Acak Lengkap.

### Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), bobot segar biomassa (g), bobot akar (g), dan bobot tajuk (g).

### Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANOVA). Apabila nilai F hitung lebih besar daripada F tabel ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) sehingga menunjukkan pengaruh yang nyata, maka analisis dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Ringkasan Hasil Analisis Ragam terhadap Parameter Pengamatan**

| Parameter Pengamatan    | Status Signifikansi (Uji BNJ 5%) | Keterangan                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tinggi Tanaman (42 HST) | Tidak berbeda nyata              | Seluruh perlakuan (M1-M5) memiliki notasi huruf <b>a</b> . perbedaan nyata hanya terjadi pada umur 21 HST, Dimana perlakuan M1 berbeda nyata ( <b>b</b> ) dibandingkan perlakuan lainnya. Namun pada akhir pengamatan (42 HST), seluruh perlakuan kembali menunjukkan hasil yang seragam. |
| Jumlah Daun (42 HST)    | Tidak berbeda nyata              | Seluruh perlakuan memiliki notasi huruf <b>a</b> , menunjukkan bahwa variasi antar perlakuan secara ilmiah dianggap sama.                                                                                                                                                                 |
| Bobot Biomassa Segar    | Tidak berbeda nyata              | Setiap perlakuan berada pada kelompok homogen dengan notasi <b>a</b> .                                                                                                                                                                                                                    |
| Bobot Akar              | Tidak berbeda nyata              | Setiap perlakuan berada pada kelompok homogen dengan notasi <b>a</b> .                                                                                                                                                                                                                    |
| Bobot Tajuk             | Tidak berbeda nyata              | Setiap perlakuan berada pada kelompok homogen dengan notasi <b>a</b> .                                                                                                                                                                                                                    |

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% terhadap parameter vegetatif pada akhir pengamatan (42 HST) maupun parameter biomassa destruktif, seluruh perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, yang ditandai dengan notasi huruf **a** pada semua perlakuan.

**Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan (cm)**

| Perlakuan     | Tinggi Tanaman (cm) |             |             |              |              |              |
|---------------|---------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
|               | 7 HST               | 14 HST      | 21 HST      | 28 HST       | 35 HST       | 42 HST       |
| M1            | 16,00 a             | 23,25 a     | 29,00 b     | 48,00 a      | 63,75 a      | 74,25 a      |
| M2            | 14,75 a             | 21,25 a     | 32,00 ab    | 47,25 a      | 62,00 a      | 76,00 a      |
| M3            | 15,50 a             | 24,75 a     | 36,75 a     | 55,25 a      | 74,50 a      | 89,00 a      |
| M4            | 15,00 a             | 24,00 a     | 37,25 a     | 52,75 a      | 70,50 a      | 77,25 a      |
| M5            | 16,50 a             | 5,50 a      | 38,50 a     | 53,50 a      | 68,75 a      | 84,25 a      |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>2,80</b>         | <b>5,14</b> | <b>6,53</b> | <b>15,47</b> | <b>25,52</b> | <b>33,44</b> |

Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan tinggi tanaman yang berlangsung secara konsisten pada seluruh perlakuan selama pengamatan. Pada umur 7 dan 14 HST, pertumbuhan tanaman relatif seragam dan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Perbedaan nyata mulai terlihat pada umur 21

HST, Dimana perlakuan M1 menghasilkan tinggi tanaman terendah, yaitu 29 cm, dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan M3, M4, dan M5. Perlakuan M5 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada fase tersebut, yaitu 38,50 cm. Namun demikian, mulai umur 28 hingga 42 HST, perbedaan tersebut tidak lagi terlihat sehingga seluruh perlakuan kembali menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Pada akhir pengamatan (42 HST), perlakuan M3 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi sebesar 89 cm, diikuti M5 sebesar 84,25 cm, sedangkan tinggi tanaman terendah tetap diperoleh pada perlakuan M1 sebesar 74,25 cm.

**Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan (helai)**

| Perlakuan     | Jumlah Daun (helai) |             |             |              |              |              |
|---------------|---------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
|               | 7 HST               | 14 HST      | 21 HST      | 28 HST       | 35 HST       | 42 HST       |
| M1            | 7,50 a              | 10,50 a     | 15,00 a     | 28,25 a      | 54,25 a      | 66,50 a      |
| M2            | 6,50 a              | 9,25 a      | 14,75 a     | 30,25 a      | 48,25 a      | 64,75 a      |
| M3            | 8,00 a              | 11,00 a     | 15,00 a     | 30,75 a      | 56,00 a      | 74,00 a      |
| M4            | 7,50 a              | 11,00 a     | 15,25 a     | 32,25 a      | 52,50 a      | 74,00 a      |
| M5            | 7,75 a              | 10,50 a     | 15,50 a     | 30,75 a      | 62,25 a      | 73,00 a      |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>1,35</b>         | <b>1,84</b> | <b>3,67</b> | <b>12,27</b> | <b>30,00</b> | <b>29,57</b> |

Berdasarkan tabel 3, jumlah daun meningkat secara bertahap selama fase awal pertumbuhan (7-21 HST), yaitu berkisar antara 6,50-15,50 helai, kemudian meningkat secara signifikan setelah umur 28 HST hingga mencapai 64,75-74,00 helai pada umur 42 HST. Secara numerik, perlakuan M3 dan M4 menghasilkan jumlah daun tertinggi, yaitu 74 helai, sedangkan perlakuan M2 menghasilkan jumlah daun terendah, yaitu 64,75 helai. Meskipun demikian, sejak awal hingga akhir pengamatan seluruh perlakuan tetap menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan analisis statistik.

**Tabel 4. Rata-rata Bobot Biomassa Segar Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan**

| No. | Peringkat Perlakuan | Rata-rata (g) | Jumlah Ulangan (n) | Kelompok Homogen |
|-----|---------------------|---------------|--------------------|------------------|
| 1.  | M5                  | 94,00         | 4                  | a                |
| 2.  | M3                  | 90,75         | 4                  | a                |
| 3.  | M4                  | 80,00         | 4                  | a                |
| 4.  | M1                  | 78,75         | 4                  | a                |
| 5.  | M2                  | 77,75         | 4                  | a                |

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan M5 menghasilkan rata-rata bobot biomassa segar tertinggi sebesar 94,00 g, diikuti oleh M3 sebesar 90,75 g, M4 sebesar 80,00 g, M1 sebesar 78,75 g, dan M2 sebesar 77,75 g. meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata secara numerik, seluruh perlakuan berada pada kelompok homogen yang sama (notasi a), sehingga tidak terdapat perbedaan yang nyata secara statistik.

**Tabel 5. Rata-rata Bobot Akar Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan (g)**

| No. | Peringkat Perlakuan | Rata-rata (g) | Jumlah Ulangan (n) | Kelompok Homogen |
|-----|---------------------|---------------|--------------------|------------------|
| 1.  | M3                  | 24,25         | 4                  | a                |
| 2.  | M4                  | 20,50         | 4                  | a                |
| 3.  | M5                  | 20,50         | 4                  | a                |
| 4.  | M1                  | 20,25         | 4                  | a                |
| 5.  | M2                  | 20,00         | 4                  | a                |

Berdasarkan tabel 5, rata-rata bobot akar tanaman berkisar antara 20,00-24,25 g. Perlakuan M3 menghasilkan bobot akar tertinggi, yaitu 24,25 g, sedangkan perlakuan M2 menghasilkan bobot akar terendah, yaitu 20,00 g. Hasil uji BNJ menunjukkan seluruh perlakuan memiliki notasi huruf a, sehingga tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap perkembangan bobot akar.

**Tabel 6. Rata-rata Bobot Tajuk Tanaman Cabai Merah pada Setiap Perlakuan (g)**

| No. | Peringkat Perlakuan | Rata-rata (g) | Jumlah Ulangan (n) | Kelompok Homogen |
|-----|---------------------|---------------|--------------------|------------------|
| 1.  | M4                  | 74,75         | 4                  | a                |
| 2.  | M5                  | 73,50         | 4                  | a                |
| 3.  | M3                  | 66,50         | 4                  | a                |
| 4.  | M1                  | 58,50         | 4                  | a                |
| 5.  | M2                  | 57,75         | 4                  | a                |

Berdasarkan tabel 6, akumulasi bobot tajuk tertinggi diperoleh pada perlakuan M4, yaitu 74,75 g, diikuti oleh M5 sebesar 73,50 g, M3 sebesar 66,50 g, M1 sebesar 58,50 g, dan M2 sebesar 57,75 g. Hasil Uji BNJ menunjukkan bahwa seluruh perlakuan berada dalam kelompok homogen yang sama (notasi a), sehingga variasi nilai yang terjadi hanya merupakan fluktuasi acak dan tidak berbeda nyata secara statistik.

Peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun yang berlangsung secara linier sejak umur 7 hingga 42 HST menunjukkan bahwa proses pembelahan sel pada jaringan meristem apikal berlangsung secara normal pada seluruh perlakuan media tanam (Dakiyo & Gubali, 2022). Hal ini mengindikasikan bahwa kebutuhan dasar tanaman terhadap unsur hara telah terpenuhi dengan baik selama fase pertumbuhan awal (Zeni et al., 2023).

Fenomena yang menarik terjadi pada umur 21 HST, ketika perlakuan M1 (tanah + pupuk kandang) menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman yang secara nyata lebih rendah dibandingkan perlakuan yang mengandung kompos dan sekam padi (M3, M4, dan M5). Kondisi ini diduga disebabkan oleh pupuk kandang yang memerlukan waktu mineralisasi lebih lama sehingga unsur hara, terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan Kalium (K) belum sepenuhnya tersedia bagi tanaman (Nule et al., 2021). Selain itu, tidak adanya sekam padi pada media tanam menjadi lebih padat sehingga mengurangi aerasi serta menghambat perkembangan sistem perakaran pada fase awal pertumbuhan (Amran et al., 2024).

Namun demikian, mulai umur 28 HST hingga akhir pengamatan (42 HST), perbedaan tersebut tidak lagi ditemukan. Keceragaman pertumbuhan yang kembali terjadi menunjukkan adanya mekanisme pertumbuhan kompensasi (*catch-up growth*), yaitu kemampuan tanaman untuk mempercepat laju pertumbuhan setelah berhasil beradaptasi terhadap kondisi lingkungan (Putra et al., 2025). Setelah proses dekomposisi pupuk kandang berlangsung lebih sempurna dan sistem perakaran berkembang dengan baik, tanaman pada perlakuan M1 mampu mengejar pertumbuhan tanaman pada perlakuan lainnya.

Pada parameter jumlah daun, tidak ditemukannya perbedaan yang nyata selama seluruh periode pengamatan menunjukkan adanya hubungan yang erat antara pertumbuhan tinggi tanaman dan pembentukan daun. Semakin tinggi tanaman, semakin banyak buku batang yang terbentuk sehingga menyediakan lebih banyak titik tumbuh bagi perkembangan daun baru.

Selain itu, meningkatnya nilai BNJ 5% pada akhir masa pengamatan menunjukkan bahwa variasi individu tanaman semakin besar seiring bertambahnya ukuran tanaman. Variasi tersebut diduga dipengaruhi oleh perbedaan respons fisiologis antar individu serta kondisi mikro lingkungan di dalam greenhouse (Karim et al., 2024).

Hasil pengukuran biomassa pada akhir penelitian memperkuat hasil pengamatan terhadap parameter vegetatif. Bobot biomassa segar mencerminkan akumulasi total kandungan air dan hasil fotosintesis yang terdistribusi ke seluruh organ tanaman (Tuckeldoe et al., 2023).

Tidak ditemukannya perbedaan yang nyata pada bobot biomassa segar, bobot akar, maupun bobot tajuk menunjukkan bahwa proses distribusi hasil fotosintesis dari organ tajuk menuju sistem perakaran berlangsung secara seimbang pada seluruh perlakuan media tanam Dakiyo & Gubali, 2022). Dengan kata lain, seluruh komposisi media tanam mampu menyediakan lingkungan tumbuh yang relatif sama dalam mendukung pertumbuhan awal tanaman cabai merah (Arham et al., 2025).

Dari sudut pandang ilmiah, hasil penelitian yang menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata pada seluruh parameter pertumbuhan memberikan informasi bahwa perlakuan M1, M2, M3, M4, dan M5 memiliki efektivitas biologis yang setara dalam mendukung pertumbuhan awal tanaman cabai merah (Zeni et al., 2023). Perbedaan nilai rata-rata yang muncul pada beberapa parameter hanya mencerminkan variasi genetik alami antar tanaman maupun variasi lingkungan dalam skala mikro.

Dari sisi penerapan di lapangan dan aspek ekonomi pertanian, hasil penelitian ini memberikan keuntungan yang cukup besar bagi petani. Karena seluruh kombinasi media tanam organik memberikan respons pertumbuhan yang relatif sama, maka pemilihan media tanam tidak harus didasarkan pada komposisi yang kompleks. Sebaliknya, petani dapat memilih komposisi media yang paling ekonomis, mudah diperoleh di daerah setempat, serta lebih praktis dalam proses persiapannya (Putra et al., 2025). Pendekatan tersebut diharapkan mampu menekan biaya produksi tanpa mengurangi kualitas pertumbuhan awal tanaman, sehingga efisiensi usaha tani dapat ditingkatkan (Damayanti, 2023).

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai respons pertumbuhan awal tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada berbagai komposisi media tanam, dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai komposisi media tanam (M1-M5) secara umum tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan awal tanaman cabai merah, meliputi tinggi tanaman pada umur 42 HST, jumlah daun pada umur 42 HST, bobot biomassa segar total, bobot akar, dan bobot tajuk. Meskipun terjadi perbedaan yang nyata pada tinggi tanaman umur 21 HST, Dimana perlakuan M1 menunjukkan pertumbuhan yang lebih rendah (29 cm) dibandingkan perlakuan lainnya, perbedaan tersebut bersifat sementara. Mulai umur 28 HST hingga akhir pengamatan (42 HST), pertumbuhan seluruh perlakuan kembali seragam sebagai akibat dari mekanisme pertumbuhan kompensasi (*catch-up growth*) yang dimiliki tanaman.

Perbedaan nilai rata-rata yang diperoleh pada akhir penelitian, seperti bobot biomassa segar tertinggi pada perlakuan M5 (94 g), bobot akar tertinggi pada perlakuan M3 (24,25 g), dan bobot tajuk tertinggi pada perlakuan M4 (74,75 g), tidak berbeda nyata secara statistik, sehingga lebih mencerminkan variasi genetik alami tanaman maupun fluktuasi acak selama penelitian.

### Saran

Karena seluruh komposisi media tanam (M1-M5) menunjukkan efektivitas biologis yang relatif sama dalam mendukung pertumbuhan awal tanaman cabai merah, petani disarankan memilih komposisi media tanam yang paling ekonomis, mudah dipersiapkan, dan menggunakan bahan baku yang tersedia di sekitar lokasi budidaya.

Penelitian selanjutnya disarankan memperpanjang periode pengamatan hingga fase generatif, meliputi pembungaan, pembentukan buah, dan kualitas hasil panen, sehingga dapat diketahui pengaruh jangka Panjang masing-masing komposisi media tanam terhadap produktivitas tanaman cabai merah. Penelitian berikutnya juga disarankan meningkatkan homogenitas kondisi lingkungan di dalam greenhouse agar variasi kesalahan percobaan dapat diminimalkan sehingga ketelitian analisis data menjadi lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amran, N. A., et al. (2024). Improvement of Growth Media Quality Using Coconut Coir and Agricultural Residues as Growth Media Components. *AgriHealth Journal*.
- Arham, M., Tang, J., Saade, M. F., & Aksan, M. (2025). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum Annuum*) dengan Menggunakan Eco Enzym dan Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah*, 8, 11622–11626.
- Dakiyo, N. M. N., & Gubali, H. (2022). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) pada Tingkat Naungan dan Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 3, 24–32.
- Damayanti. (2023) Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). AGroteksMAS Jurnal Indonesia.

- Fauzi, A., Andriani, V., Apriyana, A. Z. F. G., Sella, B. S., Fadilah, R. A., & Faris, M. (2023). Analisis Faktor Terhadap Permintaan dan Penawaran Cabai di Indonesia. *Jurnal Akuntansi dan Manajemen Bisnis*, 3(1), 73–79.
- Karim, M. A., Basri, Z., & Nuraeni. (2024). Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *AGROTEKBIS: Jurnal Ilmu Pertanian*.
- Nule, Y., Ledheng, L., & Yustiningsih, M. (2021). Pengaruh Komposisi Media Tanam Organik Arang Sekam Dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) dan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Bioma*, 23(2), 2598–2370.
- Putra, S., et al. (2025). The Effect of Various Planting Media on the Growth and Yield of Chili / *Capsicum* spp. (Using Soil, Cocopeat, Burnt Husk, and Rock Wool Media). *International Journal of Agronomy*.
- Tuckeldoe, R. B., et al. (2023). The Effect of Coconut Coir Substrate on the Yield and Biochemical Constituents of Pepper Varieties under Greenhouse Environment. *Peer-Reviewed Horticultural Science*.
- Zeni, R. N., Delita, K., & Dewi, K. (2023). Pengaruh Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Agriwana*, 1, 10–21.