

Aplikasi Jenis Bahan Mol dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

*Application of Mol Types and Planting Media on the Growth and Yield of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.)*

Muh. Irham¹, Bibiana Rini Widiati Giono², Sofyan³

¹Program Studi Agroteknologi Fapertahut Universitas Muslim Maros

^{2,3}Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan Universitas Muslim Maros

*Email: muhammadirhamillang@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis bahan Mikroorganisme Lokal (MOL) dan media tanam terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Penelitian dilaksanakan di Desa Bonto Matene, Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, pada bulan Juni hingga September 2025 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu jenis MOL dan media tanam. Faktor pertama adalah jenis MOL (30 ml/tanaman): MOL bonggol pisang, MOL tauge, dan MOL limbah buah-buahan. Faktor kedua adalah jenis media tanam: tanah:kompos 1:1, tanah:kompos:serbuk kayu 1:1:1, tanah:kompos:sekam padi 1:1:1, dan tanah:kompos:sabut kelapa 1:1:1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan MOL limbah buah-buahan memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, sementara media tanam sabut kelapa menghasilkan umur berbunga tercepat. Interaksi terbaik diperoleh pada kombinasi MOL bonggol pisang dan media tanam tanah:kompos:sekam padi yang menghasilkan berat buah tertinggi (60,50 g per tanaman). Secara keseluruhan, MOL limbah buah-buahan dan media tanam berbasis bahan organik mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

Kata Kunci: MOL, media tanam, cabai rawit, bonggol pisang, limbah buah-buahan.

Abstract

*This study aims to determine the effect of various types of Local Microorganisms (MOL) and planting media on the growth and yield of cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.). The research was conducted in Bonto Matene Village, Tanralili District, Maros Regency, South Sulawesi, from June to September 2025 using a factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors: MOL types and planting media. The first factor was MOL type (30 ml/plant): banana corm MOL, sprout MOL, and fruit waste MOL. The second factor was planting media: soil:compost 1:1, soil:compost:sawdust 1:1:1, soil:compost:ripened rice husk 1:1:1, and soil:compost:coconut fiber 1:1:1. The results showed that fruit waste MOL significantly affected plant height and leaf number, while coconut fiber medium resulted in the fastest flowering. The best interaction was found in the combination of banana corm MOL and soil:compost:rice husk medium, yielding the highest fruit weight (60.50 g per plant). Overall, the use of fruit waste MOL and organic-based planting media effectively enhanced the vegetative growth and yield of cayenne pepper plants.*

Keywords: MOL, planting media, cayenne pepper, banana corm, fruit waste.

1. Pendahuluan

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura bernilai ekonomi tinggi di Indonesia. Permintaan terhadap cabai rawit terus meningkat, namun produksi nasional belum stabil karena faktor iklim, kesuburan tanah, dan teknik budidaya yang belum optimal. Salah satu pendekatan berkelanjutan untuk meningkatkan produksi adalah

dengan pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) dan media tanam organik. MOL merupakan hasil fermentasi bahan organik lokal yang mengandung mikroba bermanfaat seperti *Bacillus*, *Lactobacillus*, dan *Azospirillum*, yang berperan dalam dekomposisi bahan organik serta memperbaiki kesuburan tanah. Selain itu, media tanam organik seperti sabut kelapa, sekam padi, dan serbuk kayu mampu meningkatkan aerasi dan retensi air tanah.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi cabai rawit di Provinsi Riau menunjukkan fluktuasi dari tahun ke tahun. Pada tahun 2022 produksi mencapai 5.329 ton, meningkat menjadi 5.951ton pada 2023, dan 6.420ton pada 2021. Namun, pada tahun 2022 sedikit menurun menjadi 6.253 ton, bahkan pada 2023 turun tajam hingga 4.561 ton, sebelum kembali naik menjadi 6.642 ton pada 2024.

Cabai termasuk tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat petani di Indonesia. Selain sebagai penambah cita rasa dalam masakan atau sebagai sayuran, buah yang satu ini juga memiliki manfaat kesehatan. Salah satunya adalah mencegah penyakit kanker karena dalam buah cabai terdapat kandungan lasparaginase dan capsaicin. Selain itu kandungan Vitamin C pada cabai cukup tinggi dapat mencegah kekurangan Vitamin C seperti penyakit sariawan, meskipun memiliki banyak manfaat tetapi harus dikonsumsi secukupnya saja untuk mencegah nyeri lambung (Kasturi, 2022).

MOL (Mikro Organisme Lokal) adalah sekumpulan mikroorganisme yang bermanfaat sebagai starter dalam penguraian, fermentasi bahan organik menjadi pupuk organik padat maupun cair. bahan dasar MOL berasal dari berbagai sumber yang mengandung unsur hara mikro, makro, bakteri perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan agen pengendali hama/penyakit tanaman. Oleh karena itu, MOL dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair, dekomposer atau biang pembuatan kompos, pestisida nabati (Swandi et al., 2023).

Tauge memiliki kandungan asam amino esensial, mineral dan vitamin seperti Vitamin A, C, E, beta karoten, thiamin, riboflavin dan folat (Amilah dan Astuti, 2006). Tauge juga mengandung hormon auksin yang berpotensi sebagai zat pengatur tumbuh alami tanaman. Kandungan auksin dalam tauge antara lain. Ekstrak tauge mengandung senyawa yang berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh seperti auksin, giberelin dan sitokinin. Hormon auksin dan giberelin pada ekstrak tauge dapat merangsang pertumbuhan jaringan pembuluh dan mempercepat pembelahan sel dalam benih, sehingga meningkatkan viabilitas benih (Rahmadea & Yulianah, 2024).

Tanah adalah media untuk pertumbuhan tanaman dan pemasok unsur hara. Pada umumnya tanah memasok 13 dari 16 unsur hara esensial yaitu umumnya, esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, terutama tanaman pangan. unsur hara esensial tersebut meliputi karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), sulfur (S), besi (Fe), mangan (Mn), tembaga (Cu), seng (Zn), boron (B), molibdenum (Mo), dan klor (Cl). Dari keenam unsur tersebut, tiga unsur yaitu C, H, dan O diperoleh tanaman dari udara dan air, sedangkan 13 unsur lainnya diserap melalui tanah, yaitu N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn, B, Mo, dan

Cl. Unsur hara tersebut harus tersedia secara terus-menerus dalam jumlah yang seimbang agar pertumbuhan tanaman berlangsung optimal. yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, terutama tanaman pangan.

Unsur hara esensial tersebut harus terus-menerus tersedia dalam takaran yang berimbang, tetapi hal ini tidak selalu terjadi pada semua jenis tanah. beberapa tanah tertentu yang tidak dapat memenuhi tujuan tersebut disebut tanah tidak subur. kesuburan tanah menggambarkan kemampuan tanah untuk menyediakan unsur hara dalam jumlah berimbang guna pertumbuhan dan produksi tanaman. Ketersediaan hara merupakan salah satu faktor penting kesuburan tanah yang sangat menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman (Azza et al., 2025).

2. Metode penelitian

2.1 Tempat dan waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Bonto Matene, Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, pada bulan Juni hingga September 2025.

2.2 Alat dan bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai rawit, limbah bonggol pisang, touge, limbah buah – buahan, EM-4, tanah, pupuk kandang ayam, kompos, sekam bakar, serbuk kayu, sabut kelapa polibag 6 x 10 cm, polibag 40 x 50 cm, dan kertas label.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember, botol air mineral, cangkul, parang, gembor, handsprayer, meteran, pisau, timbangan, alat tulis, dan kamera.

2.3 Metode penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah jenis MOL (MOL bonggol pisang, MOL tauge, dan MOL limbah buah-buahan), dan faktor kedua adalah media tanam (tanah:kompos 1:1; tanah:kompos:serbuk kayu 1:1:1; tanah:kompos:sekam padi 1:1:1; tanah:kompos:sabut kelapa 1:1:1). Setiap perlakuan diulang tiga kali. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%.

2.4 Prosedur penelitian

Persiapan lahan untuk tempat penelitian berupa pembersihan dan perataan areal sekitar lahan yang akan digunakan untuk penempatan polibag. Pembersihan

lahan dari semak belukar dan hal-hal yang dapat mengganggu kelancaran penelitian dan agar tanaman mendapatkan sinar matahari yang cukup serta aerasi dan drainase yang lancar. Persiapan kompos: siapkan kompos yang akan digunakan untuk penelitian, campurkan kompos dengan media tanam yang telah di siapkan dengan perbandingan 1:1 pada media tanam di bedengan. Pemberian aplikasi MOL pada tanaman cabai rawit sebagai pupuk cair dosis 30 ml MOL dicampur dengan 1 liter air (perbandingan 1:30). Waktu aplikasi MOL saat tanaman berumur 1-2 minggu setelah tanam (MST). Cara pemberian adalah siram di sekitar perakaran tanaman. Penanaman Benih: Tanam benih cabai rawit yang telah disiapkan. Pastikan benih ditanam dengan kedalaman yang tepat dan jarak tanam yang sesuai. Berikan penyiraman yang cukup setelah penanaman. Aplikasi Pupuk: pada tanaman cabai rawit untuk memastikan pertumbuhan optimal dan hasil panen yang baik. Pemeliharaan Tanaman: Lakukan pemeliharaan rutin terhadap tanaman cabai rawit, seperti penyiraman secara teratur, pemangkasan jika diperlukan, dan pengendalian hama dan penyakit. Pastikan tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup dan lingkungan yang optimal. Pengamatan dan Pengukuran: Lakukan pengamatan dan pengukuran terhadap parameter yang telah ditentukan, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan diameter buah. Catat data dengan teliti dan lakukan pengamatan secara berkala sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

2.5 Parameter pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), diameter pangkal batang, (cm) jumlah daun, (helai), jumlah cabang produktif, (cabang), umur bunga (HST), jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman (g).

2.6 Analisis data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati, maka dilakukan analisis sidik ragam (ANOVA). Jika terdapat perlakuan yang menunjukkan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 0,05 %.

3. Hasil & pembahasan

3.1 Hasil

3.1.1 Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan

1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis MOL dan interaksi jenis MOL dan media tanam tidak berpengaruh nyata, sedangkan jenis MOL berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Berikut ini disajikan hasil uji lanjut perlakuan pupuk kandang ayam berdasarkan uji lanjut BNT pada taraf 0,05 (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) cabai rawit pada perlakuan jenis MOL

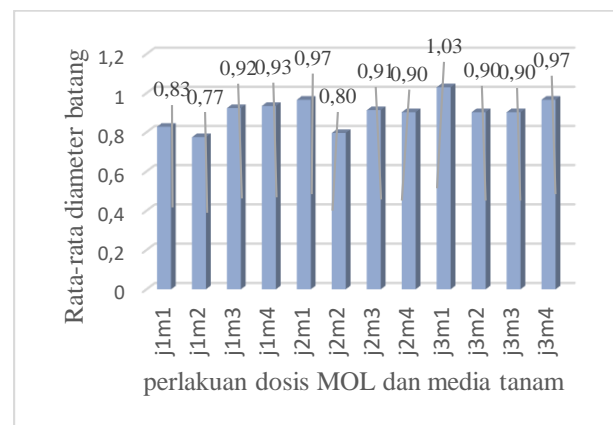
Perlakuan jenis MOL	Rata-rata tinggi tanaman (cm)	NP. BNT α 0,05
bonggol pisang(j1)	69,95 a	
tauge(j2)	74,83 a	
buah-buahan(j3)	76, 42 b	5,45

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom berarti tidak berbeda nyata pada α 0,05

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan MOL limbah buah-buahan (j3) memberikan tinggi tanaman cabai rawit 76,42 cm berbeda nyata dengan perlakuan j2 dan j1.

3.1.2 diameter batang (mm)

Hasil rata-rata pengamatan diameter batang tanaman cabai rawit dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis MOL, media tanam dan interaksi keduanya tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap parameter diameter batang tanaman cabai rawit. Berikut ini disajikan rata-rata diameter batang pada tanaman cabai rawit pada perlakuan jenis MOL dan media tanam (Gambar 2).



Gambar 2. Rata-rata diameter batang tanaman cabai rawit pada

perlakuan jenis MOL dan media tanam berat.

Gambar 2 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan jenis mol buah-buahan dan media tanam tanah: kompos (1:1:1) (j3m1) cenderung menghasilkan nilai diameter batang lebih tinggi yaitu 1,03 cm dan nilai paling rendah pada perlakuan interaksi jenis mol bonggol pisang dan media tanah:kompos: serbuk kayu (j1m2) dengan nilai 0,77 cm.

3.1.3 jumlah daun (Helai)

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun tanaman cabai rawit dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan faktor tunggal jenis MOL berpengaruh nyata, sedangkan media tanam dan interaksinya tidak berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun cabai rawit. Berikut ini disajikan hasil uji lanjut perlakuan pupuk kandang ayam BNT pada taraf 0,05. (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun (helai) tanaman cabai rawit pada pengaruh jenis pupuk MOL

Perlakuan dosis MOL	Rata-rata jumlah daun (helai) Cabai rawit	NP. BNT α 0,05
bonggol pisang (j1)	12,83 b	
touge (j2)	13,17 b	2,32
imbah buah-buahan(j3)	15,54 a	

keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom berarti berbeda nyata pada α 0,05

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan jenis MOL buah- buahan (j3) memberikan hasil terbaik pada

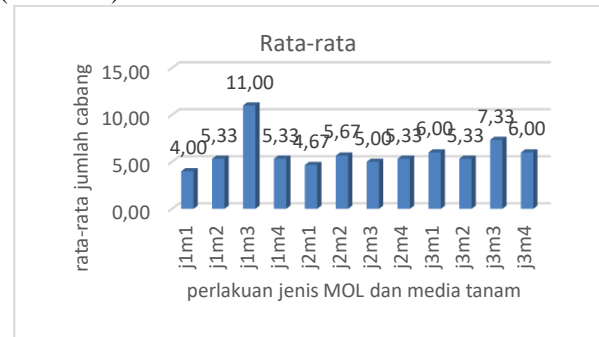
Perlakuan Media tanam	rata-rata	NP. BNT α 0.05
tanah: kompos(m1)	50,89b	0,61
tanah: kompos: serbuk kayu(m2)	50,67b	
tanah: kompos: sekam bakar(m3)	58,78c	
tanah: kompos: sabut kelapa(m4)	50,00a	

jumlah daun tanaman cabai rawit 15,54 helai, berbeda

nyata dengan j2 dan j1.

3.1.4 jumlah cabang (tangkai)

Hasil pengamatan jumlah cabang tanaman cabai rawit dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis MOL, media tanam dan interaksi keduanya tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap jumlah cabang tanaman cabai rawit. Berikut ini disajikan rata-rata jumlah cabang pada tanaman cabai rawit pada perlakuan jenis MOL dan media tanam (Gambar 4).



Gambar 4. Rata-rata jumlah cabang tanaman cabai rawit pada perlakuan jenis MOL dan media tanam berat

Gambar 4 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan jenis mol bonggol pisang dan media tanam tanah: kompos: sekam padi (1:1:1) (j1m3) cenderung menghasilkan nilai jumlah cabang lebih tinggi yaitu 11,00 cm dan nilai paling rendah pada perlakuan interaksi jenis mol bonggol pisang dan media tanah: kompos (j1m1) dengan nilai 4,00 cm.

3.1.5 umur berbunga (HST)

Hasil pengamatan rata-rata umur berbunga tanaman cabai rawit dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan faktor tunggal jenis media tanam berpengaruh nyata, sedangkan dan jenis MOL tidak berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga cabai rawit. Berikut ini disajikan hasil uji lanjut perlakuan pupuk kandang ayam BNT pada taraf 0,05. (Tabel 5).

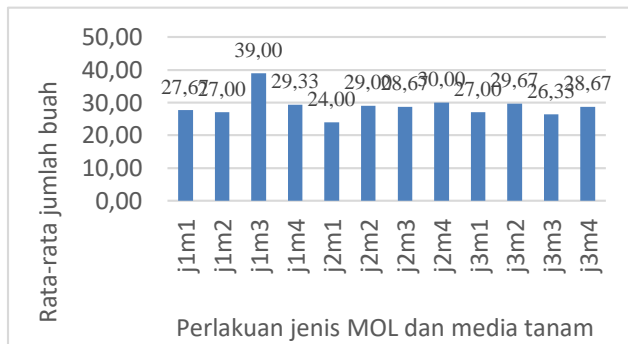
Tabel 5. Rata-rata umur berbunga tanaman cabai rawit pada pengaruh formula media tanam.

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom berarti berbeda nyata pada α 0,05.

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tanam tanah, kompos dan sabut kelapa (m4) memberikan hasil tercepat pada umur berbunga tanaman cabai rawit 50 HST, berbeda nyata dengan m3, m2 dan m1.

3.1.6 jumlah buah (g)

Hasil pengamatan jumlah buah tanaman cabai rawit dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis MOL, media tanam dan interaksi keduanya tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap jumlah buah pertanaman pada tanaman cabai rawit. Berikut ini disajikan rata-rata jumlah buah pada tanaman cabai rawit pada perlakuan jenis MOL dan media tanam (Gambar 6).



Gambar 6. Rata-rata jumlah buah tanaman cabai rawit pada perlakuan jenis MOL dan media tanam

Gambar 6 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan jenis mol touge dan media tanam tanah: kompos: sabut kelapa (1:1:1) (j1m3) cenderung menghasilkan nilai jumlah buah lebih tinggi yaitu 39,00 cm dan nilai paling rendah pada perlakuan interaksi jenis mol taughe dan media tanah:kompos (j2m1) dengan nilai 24,00 cm.

3.1.7 berat buah (g)

Hasil pengaman rata-rata jumlah daun dan sidik ragamnya di sajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa dosis jenis bahan MOL, media tanam dan interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap pada tanaman cabai rawit. Hasil BNT taraf 0,05 pada interaksi jenis bahan MOL dan media tanam terhadap berat buah cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata jumlah buah tanaman cabai rawit

pada interaksi perlakuan MOL dan jenis media tanam.

perlakuan jenis MOL	Media tanam			
	m1 tanah: kompos (1:1)	m2 tanah:kompos: serbuk kayu (1:1:1)	m3 tanah: kompos: sekam padi (1:1:1)	m4 tanah: kompos: sabut kel: (1:1:1)
Bonggol pisang (j1)	32,67 a A	30 a A	60,6 b A	37,67 a A
Tauge (j2)	39,33 a A	41,67 a A	37,67 a A	35,33 a A
Limbah buah-buahan	36 a AB	32,67 a A	32,33 a A	48 a B
NP. BNT α 0,05		13,86		

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom berarti tidak berbeda nyata pada α 0,05

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan interaksi jenis MOL bonggol pisang dan media tanam tanah, kompos dan sekam padi (j1m3) memberikan hasil jumlah buah tertinggi 60,62 buah cabai rawit berbeda nyata dengan j2m3 dan j3m3. dan tidak berbeda nyata dengan j1m1, j1m2 dan j1m4.

3.2 Pembahasan

3.2.1 jenis MOL

Berdasarkan hasil pengamatan, pemberian MOL buah-buahan memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit pada berbagai parameter yang diamati. Pada parameter tinggi tanaman, dosis MOL buah-buahan 30 ml/pertanaman menghasilkan rata-rata tinggi mencapai 76,64 cm. sementara itu, pada parameter jumlah daun dosis 30 ml/pertanaman menghasilkan rata-rata 13,85 per tanaman. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Wijaya et al., 2024). Yang menyatakan bahwa dosis MOL buah-buahan 30 ml/pertanaman berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada cabai rawit, sehingga berdampak positif pada pertumbuhan dan produksinya.

Peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan 30 ml/tanaman MOL buah-buahan diduga kuat dipengaruhi oleh nitrogen (N) berfungsi merangsang pertumbuhan daun dan batang sekaligus membantu pembentukan klorofil yang sangat dibutuhkan dalam proses fotosintesis, sehingga tanaman dapat tumbuh rimbun dan hijau. Selain itu, kandungan kalium (K) dalam mol buah-buahan turut memperkuat jaringan batang dan meningkatkan efisiensi transportasi air serta nutrisi ke seluruh bagian

vegetatif tanaman. Kalsium (Ca) juga berperan penting dalam memperkuat dinding sel serta mendukung pembelahan dan pembentukan jaringan tanaman muda, sedangkan magnesium (Mg) sebagai penyusun klorofil mendukung proses fotosintesis dan pembentukan energi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetative (Karim et al., 2023). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian (Rizvi Islam et al., 2024) yang menunjukkan bahwa nitrogen dalam mol bonggol pisang mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit secara signifikan.

3.2.2 media tanam

Pemberian jenis media tanam tanah, kompos dan sabut kelapa yang tepat merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan budidaya cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Media tanam berfungsi tidak hanya sebagai tempat berdirinya tanaman, tetapi juga sebagai penyedia unsur hara, air, dan ruang yang baik bagi perkembangan akar. Tanah yang digunakan sebagai media utama perlu memiliki struktur yang gembur, porositas cukup, serta kaya akan bahan organik (Gusnita, 2023).

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, jenis media tanam tanah, kompos dan sabut kelapa (1:1:1)/tanaman memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter umur berbunga tanaman cabai rawit, umur berbunga tercepat dihasilkan yaitu 50 HST. hal sejalan dengan hasil penelitian (Ramadhani, 2024) yang menunjukkan bahwa dosis jenis media tanam (1:1:1)/tanaman memberikan pengaruh tercepat pada umur berbunga tanaman cabai rawit, khususnya pada parameter umur berbunga.

Namun, penggunaan tanah saja sering kali tidak mencukupi, sehingga perlu dikombinasikan dengan bahan organik lain seperti pupuk kandang, kompos, arang sekam, atau cocopeat Pupuk kandang dan kompos mampu meningkatkan kandungan bahan organik, memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah, serta menambah unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang sangat dibutuhkan dalam fase pertumbuhan vegetative (Hariyadi et al., 2021).

Penambahan arang sekam berperan dalam meningkatkan aerasi dan porositas media, sedangkan cocopeat mampu menjaga kelembapan karena memiliki daya serap air yang tinggi (Hakim et al., 2021). Selain itu, pemberian mikroorganisme lokal (MOL) dari bonggol pisang dapat memperkaya aktivitas biologi media tanam, karena mengandung mikroba dekomposer serta unsur hara yang membantu memperbaiki kesuburan tanah.

3.2.3 interaksi antara MOL dan jenis media tanam

Berdasarkan hasil pengamatan interaksi antara

MOL bonggol pisang dengan media tanam tanah, kompos dan sekam padi (j1m3) memberikan pengaruh positif atau memberikan hasil tertinggi pada berat buah pada tanaman cabai rawit sebesar 60,50, jumlah daun sebesar 17,50 dan jumlah cabang 7,33 interaksi kedua bahan tersebut mampu memperkuat unsur hara dan kondisi lingkungan yang baik di bandingkan interaksi lainnya.

Manurut Azzahra (2023), Penggunaan jenis mikroorganisme lokal (MOL) yang dikombinasikan dengan media tanam organik terbukti mampu meningkatkan produktivitas tanaman cabai rawit. MOL, seperti pupuk organik cair (POC) dari bonggol pisang, efektif meningkatkan ketersediaan unsur hara makro terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta memperkaya mikroba dekomposer yang berperan dalam mempercepat proses mineralisasi bahan organik di dalam media tanam. Penelitian menyebutkan bahwa aplikasi POC bonggol pisang dengan konsentrasi tertentu mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, serta bobot buah cabai dibandingkan tanpa perlakuan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Titik Islami (2023), yang menyatakan bahwa interaksi antara bahan organik cair seperti MOL dan media tanam mampu menghasilkan struktur tanah yang lebih gembur, meningkatkan pertukaran udara dalam zona perakaran, serta memfasilitasi penetrasi akar yang lebih baik. Kondisi ini berimplikasi langsung pada peningkatan proses fisiologis tanaman, sehingga mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif secara seimbang.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian MOL buah-buahan, dengan dosis 30 ml berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan tinggi tanaman (76,42cm), jumlah daun (15,54) helai per tanaman.

2. Media tanam sabut kelapa memberikan umur berbunga tercepat dibandingkan tanah dan kompos (m1), tanah, kompos dan serbuk kayu (m2) dan tanah, kompos dan sekam padi (m3).

3. Interaksi perlakuan antara jenis MOL bonggol pisang 30ml dan media tanam tanah, kompos dan sekam padi (1:1:1) Berdasarkan hasil pengamatan interaksi antara MOL bonggol pisang dengan media tanam tanah (j1m3) memberikan pengaruh positif atau

memberikan hasil tertinggi pada berat buah pada tanaman cabai rawit sebesar 60,50, jumlah daun sebesar 17,50 dan jumlah cabang 7,33 interaksi kedua bahan tersebut mampu memperkuat unsur hara dan kondisi lingkungan yang baik di bandingkan interaksi lainnya.

Daftar Pustaka

- Afnita, M., & Ceunfin, S. (2022). Karakterisasi morfologi dan komponen hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) asal Pulau Timor. *Jurnal Agroteknologi*, 4, 17–20.
- Alimuddin, S., Sabahannur, S., & Syam, N. (2024). Pemanfaatan berbagai jenis mikroorganisme lokal (MOL) sebagai bioaktivator pada pengomposan sampah rumah tangga. *Agrotek: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 8(1), 105–118.
- Amalia Fadhila, S., Karyawati, S., & Islami, T. A. (2023). Pengaruh aplikasi kombinasi biochar dan macam bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(10), 2743–2751.
- Aziez, A. F., Cahyono, O., Utami, D. S., Budiyo, A., Priyadi, S., Daryanti, & Cahyani, N. I. (2021). Respon pertumbuhan dan hasil cabai rawit terhadap penggunaan pupuk fosfat cepat larut dan pupuk kandang. *Agrineca*, 2(2), 78–83.
- Azza, R. K., Ginting, S., Resman, R., Darwis, D., Alam, S., & Namriah, N. (2025). Evaluasi status kesuburan tanah pada lahan tanaman nilam di Desa Karya Mulya Kecamatan Kulissu Barat Kabupaten Buton Utara. *Agronu: Jurnal Agroteknologi*, 4(1), 22–32.
- Azzahra, A., Guniarti, G., & Dewanti, F. D. (2023). Pengaruh komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair kulit pisang kepok terhadap produksi cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 6(1), 82–92.
- Fernos, J., Susanto, R., Badri, J., Abaharis, H., & Putra, Y. E. (2025). Pengolahan sabut kelapa menjadi cocopeat di Nagari Lurah Ampalu Kecamatan Tujuh Koto Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 23–31.
- Fuadati, A. Z. (2023). Karakter morfologi, fisiologi, dan gen Ccs (Capsanthin-Capsorubin Synthase) pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) mutan G1M6. *Paper Knowledge*, 12, 12–26.
- Gazali, A., Saputra, R. A., & Ananda, D. J. (2023). Pengaruh komposisi media arang sekam pada pembibitan cabai Hiyung menggunakan batang pisang. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 7(1), 70–76.
- Gusnita, E. (2023). Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang diberi POC bonggol pisang.
- Gustia, H. (2023). Pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan*, 1(1).
- Hadayanto. (2023). Pengelolaan kesuburan tanah. *Jurnal Pengelolaan Kesuburan Tanah*, 16(1), 1–12.
- Hakim, A. S., Sutarno, & Fuskhah, E. (2021). Pengaruh jenis bahan dan waktu pemberian MOL terhadap pertumbuhan dan produksi cabai. *Agrohita: Jurnal Agroekoteknologi*, 6(2), 297–305.
- Hariyadi, H., Winarti, S., & Basuki, B. (2021). Kompos dan pupuk organik cair untuk pertumbuhan dan hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens*) di tanah gambut. *Journal of Environment and Management*, 2(1), 61–70.
- Indahyani, T. (2023). Perencanaan interior dan furnitur yang berdampak pada pemberdayaan masyarakat miskin. *Humaniora*, 2(1), 15–23.
- Kandi, P. S. R. I. (2024). Pemanfaatan serbuk kayu dan kardus sebagai media tumbuh jamur tiram putih. *Universitas Hasanuddin*.
- Karim, H., Suryani, A. I., Yusuf, Y., & Fatah, N. A. K. (2023). Pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair limbah pisang kepok. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, 5(2), 89.
- Kasturi, A. F. (2022). Budidaya tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).
- Kurniawan, A. (2023). Produksi MOL (mikroorganisme lokal) dengan pemanfaatan bahan-bahan organik di sekitar. *Jurnal Hexagro*, 2(2), 36–44.
- Lubis, Z. (2023). Pemanfaatan mikroorganisme lokal (MOL) dalam pembuatan kompos. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian*, 18, 361–374.
- Mujiono, M., Widarawati, R., & Supono, B. (2021). Pengaruh aplikasi arang sekam dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 2, 139–144.
- Novianti, T., Mustamu, N. E., Walida, H., & Syawal, H. F. (2022). Pengaruh komposisi media tanam arang sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung pulut (*Zea mays ceratina* L.). *Jurnal Mahasiswa Agroteknologi*, 3(1), 1–7.
- Rahmadea, A., & Yulianah, I. (2024). Pengaruh pemberian ekstrak tauge terhadap pertumbuhan dan hasil microgreen selada (*Lactuca sativa* L.) pada media tanam berbeda. *Produksi Tanaman*,

12(5), 295–304.

- Risna. (2023). Analisis tren luas panen, produksi, dan produktivitas cabai di Sulawesi Selatan (Skripsi).
- Wahyuni, T., Zamhari, A., Sahara, A. R., & Dewi, M. C. (2022). Pengelolaan sabut kelapa sebagai media tanam hidroponik atau cocopeat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya*, 1(6), 204–211.
- Wijaya, I., Susana, R., & Patriani, P. (2024). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair asal buah-buahan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai pada tanah gambut. *Perkebunan dan Lahan Tropika*, 14(1), 21.