

Pengaruh Giberelin Dan MOL Bonggol Pisang Batu Terhadap Pertumbuhan Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum L.*)

Istiqomah¹, Endang Nurcahyani^{2*}, Yulianty², Mahfut¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

²Program Studi Biologi Terapan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

Email: ¹istiqomah252000@gmail.com, ^{2*}endang_nurcahyani@yahoo.com, ²yoelisoeradji@yahoo.co.id,

¹mahfut.mipa@fmipa.unila.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak – Cabai merah besar (*capsicum annuum L.*) merupakan tanaman herba yang memiliki rasa pedas dan menjadi salah satu jenis cabai yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia, terutama dalam skala rumah tangga sebesar 61%. Oleh karena itu, peningkatan produksi cabai merah besar perlu dilakukan, salah satunya melalui pemberian giberelin dan Mikroorganisme Lokal (MOL) bonggol pisang Batu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian giberelin (GA3) dan MOL bonggol pisang Batu terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah besar, mengetahui konsentrasi yang paling efektif, serta melihat interaksi antara keduanya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga Maret 2024 di Laboratorium Botani, FMIPA, Universitas Lampung, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama adalah giberelin dengan dua taraf konsentrasi (0% dan 10%), dan faktor kedua MOL bonggol pisang Batu dengan tiga taraf konsentrasi (0%, 10%, dan 20%) dengan lima kali ulangan, sehingga terdapat 30 satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, panjang akar, berat basah, berat kering, kadar air relatif, kandungan klorofil, dan visualisasi daun. Data dianalisis menggunakan ANOVA dilanjutkan uji Tukey 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi GA3 10% dan MOL 20% berpengaruh terhadap berat basah, berat kering, serta klorofil a, b, dan total, sedangkan kontrol berpengaruh pada tinggi tanaman, panjang akar, dan kadar air relatif.

Kata Kunci: Cabai Merah Besar, Giberelin, Pisang Batu, Zat Pengatur Tumbuh, Pertumbuhan

Abstract - Large red chili (*capsicum annuum L.*) is a herbaceous plant that has a spicy taste and is one of the types of chili that is most widely used by the Indonesian people, especially on a household scale by 61%. Therefore, increasing the production of large red chili needs to be done, one of which is through the administration of gibberellin and Local Microorganisms (MOL) from Batu banana corms. This study aims to determine the effect of administering gibberellin (GA3) and MOL from Batu banana corms on the growth of large red chili plants, determine the most effective concentration, and observe the interaction between the two. The study was conducted from February to March 2024 at the Botany Laboratory, FMIPA, University of Lampung, using a factorial Completely Randomized Design (CRD). The first factor was gibberellin with two concentration levels (0% and 10%), and the second factor was MOL from Batu banana corms with three concentration levels (0%, 10%, and 20%) with five replications, resulting in 30 experimental units. The parameters observed included plant height, root length, fresh weight, dry weight, relative water content, chlorophyll content, and leaf visualization. Data were analyzed using ANOVA followed by a 5% Tukey test. The results showed that the combination of 10% GA3 and 20% MOL affected fresh weight, dry weight, and chlorophyll a, b, and total, while the control affected plant height, root length, and relative water content.

Keywords: Large red chili, Gibberellin , Rock Banana, Plant Growth Regulator, Growth

1. PENDAHULUAN

Cabai merah besar (*Capsicum annuum L.*) merupakan tanaman herba yang memiliki rasa pedas akibat kandungan kapsaisin. Tanaman ini berasal dari Benua Amerika, khususnya wilayah Peru, dan telah menyebar ke berbagai negara di Amerika, Eropa, dan Asia, termasuk Indonesia. Cabai merah menjadi salah satu jenis cabai yang paling banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia, terutama dalam skala rumah tangga yang mencapai 61% dari total konsumsi (Melissa dan Rosiyah, 2014). Cabai merah memiliki batang yang berwarna cokelat hitam yang tumbuh tegak. Daun tanaman cabai berbentuk lonjong atau bulat telur dan memiliki kelopak berwarna hijau dan mahkota berwarna putih (Agustina dkk., 2014). Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan produktivitas cabai merah menjadi rendah seperti hama, penyakit ataupun dari segi pupuk sintetis lainnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi cabai merah adalah dengan

pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT). Zat Pengatur Tumbuh . ZPT ini diterapkan pada tanaman dalam konsentrasi sangat rendah, tetapi mampu memicu respons fisiologis. Salah satu contoh ZPT adalah giberelin, yang dapat diaplikasikan pada tanaman (Pertiwi dkk., 2016).

Pemberian giberelin menunjukkan respons terhadap pertumbuhan tanaman dengan memperlhatkan pertumbuhan perpanjangan batang, pertambahan panjang akar, memperbesar luas daun dari berbagai jenis tanaman. Selain itu, giberelin juga dapat meningkatkan luas daun pada berbagai jenis tanaman ketika penyiraman. Giberelin juga membantu dalam proses pembuahan secara tidak langsung (Atika dkk., 2018). Giberelin juga membantu dalam proses pembuahan secara tidak langsung serta pemberian giberelin tidak semua tanaman merespons sesuai yang diinginkan. Tergantung pada tanaman yang bisa menerima rangsangan pada masa pertumbuhan. Pemberian giberelin dapat efektif jika diberikan sesuai kebutuhan tanaman. Penggunaan hormon giberelin berdasarkan konsentrasi yang terlalu rendah dan frekuensi rendah akan membuat tidak efisien pada tanaman sedangkan konsentrasi dengan frekuensi yang tinggi dapat menghalangi pertumbuhan dan produksi cabai Sundahri dan Setiyono, 2017).

Tanaman cabai dapat ditingkatkan pertumbuhannya melalui pemanfaatan pupuk organik, baik dalam bentuk padat maupun cair. Pupuk organik cair mengandung senyawa organik seperti protein/asam amino dan zat lain yang merangsang pertumbuhan tanaman serta meningkatkan hasilnya. Kelebihan pupuk organik cair terletak pada kemampuannya menyediakan unsur hara mikro secara cepat melalui penyerapan pada daun tanaman (Nurahmi dkk., 2011). Bonggol pisang mengandung karbohidrat (66%), protein, air dan mineral penting. Bonggol pisang memiliki kandungan patinya 45,4 % dan kandungan protein 4,35%.Bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai mikroorganisme lokal karena ada mikroba yang mampu menguraikan bahan organik seperti bonggol pisang mikroba tersebut adalah *bacillus sp.*, *Aeromonas sp.*, dan *Aspergillus sp.*. Mikroorganisme lokal (MOL) untuk bonggol pisang mempunyai peranannya dalam waktu pertumbuhan vegetatif tanaman dan tanaman tahan penyakit, kadarnya kandungan asam fenolik yang tinggi membantu pengikatan ion Al, Fe, dan Ca sehingga meningkatkan ketersediaan fosfor (P) dalam tanah yang berguna saat berbunga dan pembentukan buah (Setianingsih, 2009).

Pemberian MOL bonggol pisang memberikan hasil terbaik terutama dalam hal jumlah tanaman, bobot segar, bobot kering, diameter, dan panjang buah (Nazari dkk., 2022). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pemberian giberelin dan MOL bonggol pisang batu pada tanaman cabai kerah besar, untuk mengetahui dan mengetahui interaksi pemberian giberelin dan MOL bonggol pisang batu terhadap pertumbuhan cabai merah besar.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 x 3. Faktor A adalah GA3 dengan 2 taraf konsentrasi 0% (v/v), 10% (v/v). Faktor B adalah Bonggol Pisang batu dengan 3 taraf konsentrasi 0% (v/v) 10% (v/v) dan 20% (v/v). Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga diperoleh jumlah satuan percobaan adalah 30. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Botani, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung dari bulan Februari sampai Maret 2024.

2.1 Alat dan bahan

Alat yang digunakan sebagai berikut; Ember, polybag ukuran 30 x 30, tray semai, penggaris, alat tulis, botol plastik, jerigen, sekop, kamera /hp, gelas ukur, sprayer, dan oven, sentrifuge, mortar dan penggerus, tabung reaksi, kuvet, gunting, corong, pipet, spektofotometer, neraca ohaus, sarung tangan lateks, pisau dan gayung.

Bahan yang digunakan sebagai berikut: benih tanaman cabai merah besar (*Capsicum annuum* L.), bonggol pisang batu sebanyak 5 kg, tanah kompos, gula merah sebanyak 1 kg, air kelapa tua 10 L, aquades ,alkohol 96%, dan giberelin (GA3), Lakban, kertas label, kertas saring whatman no.1.

2.2 Penyemaian dan penanaman

Sebelum penyemaian benih dilakukan perendaman benih dengan air hangat selama 10-15 menit dan ditunggu dan diambil bagian yang tenggelam (memiliki cadangan makanan penuh) lalu diambil dan langsung disemai dalam tray semai, kemudian benih disusun satu persatu di atas wadah yang diberi tanah dan dibiarkan sampai muncul 2 helai daun sehingga bibit cabai dipindahkan ke dalam polybag, lalu dilakukan dengan mengambil satu persatu bibit cabai secara perlahan lalu dimasukkan ke dalam masing-masing polybag persemaian yang sudah diisi media tanam berupa tanah yang sudah ada pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Selama persemaian dilakukan perawatan seperti penyiraman dua kali sehari.

2.3 Pembuatan giberlin dan MOL bonggol pisang batu

Pembuatan giberelin dengan konsentrasi 0% dan 10% dengan menggunakan giberelin sintetik (GA3) yang dilarutkan dengan menggunakan pengenceran menggunakan aquades sebanyak 100 ml dan 90 ml dan disaring menggunakan kertas saring whatman No. 1 kedalam erlenmeyer.

MOL bonggol pisang yaitu digunakan bonggol pisang sebanyak 5 kg dan gula merah sebanyak 1kg lalu bahan ditumbuk halus, kemudian masukkan ke ember dan ditambahkan 10 L air kelapa tua lalu ditutupi dengan penutup yang terhubung dengan botol ukuran besar yang berfungsi untuk saluran keluarnya patogen yang merugikan sehingga airnya berwarna kuning. Pada proses fermentasi dilakukan selama 14 hari (Kesumaningwati, 2015).

2.4 Pengaplikasian giberelin dan MOL bonggol pisang batu

Pengaplikasian perlakuan giberelin yang sudah diencerkan dilakukan dengan menggunakan penyemprotan setelah satu minggu setelah pindah tanam sebanyak 100 ml untuk setiap sampel tanam dan untuk pengaplikasian dilakukan seminggu sekali. Penyemprotan dilakukan ke seluruh bagian tanaman untuk memastikan seluruh bagian tanaman basah pada permukaan atas dan bawah (Yuliana dkk., 2021).

Perlakuan dengan Larutan MOL bonggol pisang yang sebelumnya disaring selanjutnya ditakar dengan menggunakan gelas ukur sebanyak 100 ml dan dilakukan pengenceran secara langsung berdasarkan konsentrasi 0%, 10% dan 20%. Pengaplikasian larutan MOL pertama ke media tanam dilaksanakan pada pagi hari dengan cara disiramkan ke media tanam setiap seminggu sekali (Driyunitha, 2016).

2.5 Parameter

a. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman yang diukur dengan menggunakan penggaris mulai dari pangkal batang sampai ujung daun, dilakukan pada dua tanaman cabai pilihan dari masing-masing satuan percobaan.

b. Panjang akar

Panjang akar yang diukur dengan menggunakan penggaris dari pangkal akar sampai ujung akar dilakukan pada dua tanaman cabai pilihan dari masing-masing satuan percobaan.

c. Berat basah

Berat basah dapat diperoleh dengan mengambil 3 tanaman dari masing- masing satuan percobaan dan menimbang seluruh bagian tanaman dengan neraca Ohauss setelah 4 kali perlakuan.

d. Berat kering

Pengukuran dilakukan pada akhir pengamatan dan diperoleh dengan cara mengukur berat segar masing-masing cabai merah dengan cara dibersihkan setiap tanaman lalu membungkusnya dengan kertas lalu dikeringkan dalam oven bersuhu 105°C selama 3 jam. Setelah kering, dilakukan penimbangan pada tiga tanaman terpilih dengan menggunakan neraca analitik.

2.6 Analisis data

Untuk data yang telah diperoleh disajikan dalam bentuk kualitatif yaitu dokumentasi foto dan data kuantitatif yang diperoleh dari setiap parameter dihomogenkan terlebih dahulu dengan menggunakan uji Levene pada taraf nyata 5%. Setelah itu dilakukan uji normalitas dan uji data homogen, dilanjutkan dengan analisis data menggunakan analisis ragam (ANOVA) $\alpha=5\%$. Jika terdapat interaksi dari kedua faktor (Faktor A dan B) tidak nyata maka ditentukan main effect dengan uji Tukey pada taraf nyata $\alpha=5\%$. Jika terdapat interaksi dari kedua faktor nyata maka akan dilanjutkan dengan penentuan pengaruh sederhana pada MOL bonggol pisang dan giberelin pada setiap taraf konsentrasi pada taraf nyata $\alpha=5\%$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tinggi Tanaman

Rata-rata tinggi tanaman pada tanaman cabai merah besar setelah perlakuan giberelin dan MOL bonggol pisang menunjukkan bahwa pada hari ke- 7, 14, 21, dan 28 hari tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rerata tinggi tanaman cabai merah besar disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman cabai merah besar pada hari ke-7, 14,21, dan 28 setelah perlakuan Giberelin dan MOL bonggol pisang

Konsentrasi Pengenceran (%)	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) pada Hari Ke-			
	7	14	21	28
Kontrol	6,30 ± 0,169	10,84 ± 0,337 ^a	16,54 ± 0,388 ^b	19,26 ± 3,516 ^d
MOL 10%	6,46 ± 0,208	12,47 ± 0,170 ^b	16,28 ± 0,239 ^b	18,54 ± 3,384 ^{cd}
MOL 20%	7,00 ± 0,125	8,70 ± 0,278 ^a	11,56 ± 0,364 ^a	13,46 ± 2,457 ^a
GA3 10%	6,46 ± 0,208	8,56 ± 0,114 ^a	11,58 ± 0,420 ^a	13,7 ± 2,501 ^{ab}
GA3 10%+MOL10%	6,14 ± 0,094	11,27 ± 0,286 ^{ab}	13,92 ± 0,345 ^{ab}	17,62 ± 3,216 ^{bcd}
GA3 10% MOL 20%	6,70 ± 0,203	10,36 ± 0,427 ^b	13,14 ± 0,532 ^{ab}	14,9 ± 2,720 ^{abc}

Keterangan:

Y = Rata-rata tinggi tanaman (cm)

SE= Standar error

Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang berbeda nyata dengan $p<0,05$

Berdasarkan **Tabel 1**, tinggi tanaman cabai merah besar menunjukkan bahwa perlakuan pertumbuhan tertinggi pada hari ke-28 ditunjukkan pada perlakuan kontrol sebesar 19,26 cm, sedangkan pada hari ke-14 dengan perlakuan GA3 0% dan MOL Bonggol Pisang 10% lebih efektif pada tinggi tanaman cabai merah besar. Hal ini diduga waktu respons tanaman terhadap perlakuan yang belum optimal, kemungkinan dosis atau waktu aplikasi yang kurang tepat, serta proses fisiologis tanaman yang memerlukan waktu lebih lama untuk menunjukkan efek perlakuan tersebut secara maksimal. pemberian giberelin (GA3) pada tanaman cabai merah besar berpengaruh signifikan terhadap peningkatan tinggi tanaman, terutama pada umur 20–60 HSS, karena proses

pemanjangan batang memerlukan waktu untuk merespons hormon secara optimal (Alfandi dan Deden,2016). Sedangkan pada hari ke-14 menunjukkan perlakuan yang efektif pada MOL Hal ini diduga adanya kandungan mikroorganisme seperti *Bacillus sp.* dan *Aspergillus niger* pada MOL bonggol pisang yang berperan dalam pelarutan dan peningkatan ketersediaan unsur hara, serta pengendalian patogen sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai merah (Arifin dkk., 2011).

3.2 Panjang Akar

Rata-rata panjang akar pada tanaman cabai merah besar setelah perlakuan giberelin dan MOL bonggol pisang menunjukkan bahwa pada hari ke-28 tidak memberikan pengaruh nyata terhadap panjang akar. Rerata panjang akar cabai merah besar disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Rerata panjang akar cabai merah besar pada hari ke- 28 setelah perlakuan Giberelin dan MOL bonggol pisang

Konsentrasi Pengenceran (%)	Rata-Rata Panjang Akar (cm) $\bar{Y} \pm SE$
Kontrol	3,44 ± 0,628
MOL 10%	2,46 ± 0,449
MOL 20%	1,64 ± 0,299
GA3 10%	2,06 ± 0,376
GA3 10%+ MOL 10%	2,72 ± 0,496
GA3 10%+ MOL 20%	2,18 ± 0,398

Keterangan:

Y = Rata-rata Panjang Akar (cm)

SE= Standar error

Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang berbeda nyata dengan $p < 0,05$

Berdasarkan **Tabel 2**. menunjukkan bahwa pemberian kombinasi antara giberelin dan MOL bonggol pisang tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar dengan hasil tertinggi pada perlakuan kontrol sebesar 3,44 cm. Hal ini disebabkan panjang akar menyerap unsur hara dan air dari tanah untuk pertumbuhan dan perkembangan akar yang baik sehingga dapat meningkatkan kemampuan akar dalam menyerap air dan unsur hara, Secara keseluruhan, panjang akar yang optimal sangat penting bagi kesehatan dan pertumbuhan tanaman, terutama dalam kondisi lingkungan yang menantang seperti kekurangan air (Admaja dkk., 2014).

Panjang akar pada MOL bonggol pisang belum optimal karena masih dalam proses perkembangan. MOL bonggol pisang memiliki unsur-unsur kimia tersebut sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya dalam pembentukan daun, batang, dan cabang. Nitrogen memiliki peran yang cukup penting dalam menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman karena berperan dalam pembentukan karbohidrat dan protein, terutama dalam perkembangan akar, daun, dan batang (Suhatsyo, 2011).

3.3 Berat Basah

Rata-rata berat basah pada tanaman cabai merah besar setelah perlakuan giberelin dan MOL bonggol pisang menunjukkan bahwa pada hari ke-28 tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah. Rerata berat basah cabai merah besar disajikan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Rerata berat basah cabai merah pada hari ke- 28 setelah perlakuan Giberelin dan MOL bonggol pisang

Konsentrasi Pengenceran (%)	Rata-Rata Berat Basah (gr) $\bar{Y} \pm SE$
Kontrol	$8,164 \pm 1,490^b$
MOL 10%	$5,412 \pm 0,988^a$
MOL 20%	$4,908 \pm 0,896^a$
GA3 10%	$7,554 \pm 1,379^b$
GA3 10%+ MOL 10%	$7,280 \pm 1,329^b$
GA3 10%+ MOL 20%	$7,412 \pm 1,353^b$

Keterangan:

Y = Rata-rata Berat basah (gr)

SE= Standar error

Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang berbeda nyata dengan $p < 0,05$

Berdasarkan **Tabel 3.** pemberian giberelin dan MOL bonggol pisang memiliki pengaruh nyata kedua setelah pemberian kontrol sebesar 8,164 gram terhadap berat basah dapat dilihat dari pemberian giberelin 10% +MOL 20% memberikan hasil sebesar 7,412 gram hal ini diduga karena adanya peningkatan kandungan air yang optimal sehingga dalam menyerap unsur hara dan air dari dalam tanah sesuai dengan kebutuhan nutrisinya. Penyerapan hara yang efektif mendukung berlangsungnya proses fotosintesis secara maksimal, yang pada akhirnya menghasilkan karbohidrat dalam jumlah lebih banyak. Pemberian pupuk organik cair (POC) dari limbah sayuran berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah, termasuk peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah, dan bobot buah (Yunita dkk., 2016).

3.4 Berat Kering

Rata-rata berat kering pada tanaman cabai merah besar setelah perlakuan giberelin dan MOL bonggol pisang menunjukkan bahwa pada hari ke-28 memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering. Rerata berat kering cabai merah besar disajikan pada **Tabel 4.**

Tabel 4. Rerata berat kering cabai merah besar pada hari ke- 28 setelah perlakuan Giberelin dan MOL bonggol pisang

Konsentrasi Pengenceran (%)	Rata-Rata Berat Kering (gr) $\bar{Y} \pm SE$
Kontrol	$0,622 \pm 0,113^{bc}$
MOL 10%	$0,448 \pm 0,081^{ab}$
MOL 20%	$0,384 \pm 0,070^a$
GA3 10%	$0,698 \pm 0,127^{cd}$
GA3 10%+ MOL 10%	$0,814 \pm 0,148^a$
GA3 10%+ MOL 20%	$0,838 \pm 0,152^d$

Keterangan:

Y = Rata-rata Berat basah (gr)

SE= Standar error

Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang berbeda nyata dengan $p < 0,05$

Berdasarkan **Tabel 4.** pemberian giberelin dan MOL bonggol pisang memiliki pengaruh nyata terhadap berat kering dapat dilihat pada konsentrasi giberelin 10%+MOL 20% memberikan hasil sebesar 0,838 gram hal ini diduga karena ketika unsur hara tersedia dalam jumlah yang cukup dan dapat diserap oleh akar tanaman, proses fotosintesis dapat berjalan dengan lebih efisien. Hasilnya, tanaman dapat memproduksi lebih banyak fotosintat, yang berkontribusi pada peningkatan berat kering. Oleh karena itu, kombinasi antara takaran yang tepat dan dosis pupuk organik cair (POC) yang sesuai dapat berkontribusi signifikan terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman (Havlin, 2005).

Ketersediaan air yang memadai di dalam tanah juga memengaruhi kelarutan unsur hara, sehingga penyerapan hara oleh tanaman dapat berjalan optimal. Pertumbuhan dan produksi tanaman, seperti peningkatan jumlah dan luas daun, serta peningkatan bobot segar dan bobot kering tanaman, dipengaruhi oleh ketersediaan air (Kurniawan dkk., 2014).

Kandungan air relatif mencerminkan kondisi air dalam sel tanaman, khususnya berkaitan dengan tekanan turgor pada sel-sel daun. Ketika tanaman mengalami cekaman kekeringan, potensi air dalam jaringan menurun, yang menyebabkan tekanan turgor berkurang dan mengakibatkan penutupan stomata. Penurunan kadar air relatif ini akan berdampak pada menurunnya konduktansi stomata, sehingga secara bertahap konsentrasi CO₂ di dalam daun juga ikut berkurang (Dewi dkk, 2019).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada perlakuan konsentrasi giberelin 10% dan MOL bonggol pisang batu 20% yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah besar pada parameter berat basah, berat kering serta terdapat yang signifikan interaksi antara giberelin 10% dan MOL bonggol pisang batu 20% memberikan hasil terbaik pada berat basah (7,412 g) dan berat kering (0,838 g).

REFERENCES

- Admaja, W., Sulistyowati, H. dan Sarbino. 2014. Pengaruh Campuran Hormon Organik dan Pupuk Organik Cair terhadap Peningkatan Daya Tumbuh Bibit Stum Mata Tidur Tanaman Karet. *Jurnal Untan*. 4(2): 18-21.
- Agustina, S., Widoyo and Hidayah, H.A. 2014. Analisis Fenetik Kultivar Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum L.*). *Jurnal Script Biologica*. 1(1): 117-125.
- Alfandi dan Deden. 2016. Pengaruh Konsentrasi Gibberellin Acid (GA3) dan MOL Fermentasi Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annuum L.*). *Jurnal Logika*. 16(1): 19 -25.
- Arifin, Z. P., Yudono, dan Tockijo. 2011. Pengaruh Konsentrasi GA3 Terhadap Pembungaan dan Kualitas Benih Cabai Merah Keriting. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 10(2): 1-13.
- Atika. R., Bayu, E.S., dan Kardhinata, E.M. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) Dengan Pemberian Giberelin di Lahan salin. *Jurnal Pertanian Tropik*. 5(3): 384–390.
- Dewi, S.M., Yuwariah, Y., Qosim, W.A, dan Ruswandi, D. 2019. Pengaruh cekaman kekeringan terhadap hasil dan sensitivitas tiga genotip jawawut. *Jurnal Kultivasi*. 18 (3): 933-941.
- Driyunita. 2016. Efektivitas Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annuum L.*) Varietas Lokal. *Jurnal AgroSain*. 7(2): 45-5.
- Havlin JL., Beaton JD., Tisdale SL., Nelson WL. 2005. *Soil Fertility and Fertilizer : An Introduction to Nutrient Management*. 7th ed .New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Kesumaningwati, R. 2016. Penggunaan MOL Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) Sebagai Dekomposer untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Ziraa'ah*, 40(1): 40-45.
- Kurniawan, B. A., Fajriani, S., dan Arifin. 2014. Pengaruh Jumlah Pemberian Air Terhadap Respon Pertumbuhan The Effect Of Giving Water Levels To Response Of The Growth And Yield For Tobacco (*Nicotiana tabaccum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(1): 59–64.
- Melissa. S, dan Rosiyah. 2014. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum L.*) Terhadap Pemberian Pgpr (*Plant Growth Promoting Rhizobakteri*) dari Akar Bambu Dan Urine Kelinci. *Jurnal Agroscience*. 4(3): 109-11.
- Nazari, A.P.D, Eliyanil, dan Akbar. 2022. Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar (*Capsicum annuum L.*) dengan Pemberian Mikoriza dan Mikroorganisme bonggol Pisang. *ZIRAA'AH*, 47(1): 87-94.

BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu

Volume 5, No. 01, Februari 2026

ISSN 2829-2049 (media online)

Hal 1-8

- Nurahmi, E., Mahmud, T. dan Rossiana, S. 2011. Efektivitas Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah. *Jurnal Floratek*. 6(2):158–164.
- Pertiwi, N. M., Tahrir, M., and Same, M. 2016. Respon Pertumbuhan Benih Kopi Robusta terhadap Waktu Perendaman dan Konsentrasi Giberelin (GA3). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. 4(1): 1–11.
- Setianingsih, R. 2009. *Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Mikro Organisme Lokal (MOL) dalam Primming Umur Bibit dan Peningkatan Daya Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*): Uji Coba Penerapan System of Rice Intensification (SRI)*. Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan (BPSB). Daerah Istimewa Yogyakarta. 12–14.
- Sundahri, S., Tyas, H.N. and Setiyono, S. 2017. Efektivitas Pemberian Giberelin Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*. 14(1): 42–47.
- Suhastyo, A. A. 2011. Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) yang Digunakan Pada Budidaya Padi Metode SRI. Bogor: Bogor Agricultural University. 10 (2): 29-39.
- Yuliana L. R., Nababan, Wati, D., dan Pinem, M. I. 2021. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*). *JURNAL AGROTEKDA*. 5 (1). 231-246.
- Yunita, F., Damhuri, D., dan Sudrajat, H. W. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Sayuran terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annuum L.*). *Jurnal AMPIBI*. 1 (3): 47-55.