

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS CABAI  
(*Capsicum frutescens* L.) PADA PERBEDAAN PERLAKUAN KONSENTRASI  
PUPUK ORGANIK CAIR ORRIN**

***GROWTH RESPONSE AND YIELD OF SEVERAL CHILI VARIETIES (*Capsicum  
Frutescens* L.) ON DIFFERENT CONCENTRATIONS OF ORRIN LIQUID ORGANIC  
FERTILIZER***

**Ratna Ayu Istiani<sup>1</sup>, A. A. Sudharmawan<sup>2</sup>, Nurrachman<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram  
Jl. Majapahit 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia  
Email Penulis Korespondensi: ratnaayuiستاني189@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh varietas cabai rawit dan konsentrasi pupuk organik cair Orrin (pupuk yang mengandung bahan aktif Silikat) serta intraksinya pada pertumbuhan dan hasil cabai rawit. Percobaan menggunakan metode eksperimental yang dilakukan di Desa Rempung, Kecamatan Pringgasele, Kabupaten Lombok Timur. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu varietas cabai rawit (V) dengan dua taraf yaitu varietas Cempaka (v1) dan varietas Pelita 8 F1 (v2). Faktor kedua yaitu konsentrasi pupuk organik cair Orrin dengan empat taraf yaitu 0 ml/liter (k0), 5 ml/liter (k1), 10 ml/liter (k2) dan 15 ml/liter (k3). Kombinasi kedua faktor perlakuan diulang tiga kali, sehingga secara keseluruhan terdapat 24 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara varietas cabai rawit dan konsentrasi pupuk organik cair Orrin tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil n. Kedua faktor perlakuan berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman. Respon pertumbuhan dan hasil paling tinggi diperoleh pada perlakuan v2 (varietas Pelita 8 F1), sedangkan perlakuan konsentrasi pupuk organik cair Orrin menunjukkan repon paling tinggi pada perlakuan k2 (10 ml/liter).

Kata Kunci: Cempaka, Pelita, Silikat, Fotosintesis

**Abstract**

*The research aims to determine the effect of chili varieties and the concentration of Orrin liquid organic fertilizer (fertilizer containing Silicate active ingredients) and their interaction on the growth and yield of chili. Experiments using experimental methods carried out in field at Rempung Village, Pringgasele District, East Lombok Regency from April to September 2022. Experimental design use a factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of two factors. The first factor was chili variety with two levels, that are the Cempaka variety (v1) and Pelita 8 F1 variety (v2). The second factor was the concentration of liquid organic fertilizer Orrin (K) with four levels, that are 0 ml/liter (k0), 5ml/liter (k1), 10 ml/liter (k2) and 15 ml/liter (k3). The combination of the two treatment factors was repeated three times, so there are 24 experimental unit. Results showed that the interaction between chili variety and the concentration of Orrin liquid fertilizer had no significant effect on the growth and yield of chili plants, but showed a significantly different effect on each treatment. Both treatment factors had a significant effect on the growth rate of plant height, number of fruits and the plant fruit weight. The highest growth response and yield were obtained in the v2 (Pelita 8 F1 variety), while concentration treatment showed the highest response in the k2 (10 ml/tanaman).*

Keywords: Cempaka, Pelita, Silicate, photosynthesis

## PENDAHULUAN

Cabai rawit adalah salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Kesukaan masyarakat Indonesia terhadap makanan pedas menjadikan cabai rawit sangat dicari di pasaran. Hal ini menjadikannya sebagai salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi. Budidaya tanaman cabai rawit dapat dilakukan di sawah, kebun, pekarangan rumah, pot ataupun polybag baik yang bersekala kecil maupun untuk sekala yang lebih luas. Produksi tanaman cabai rawit menurut Badan Pusat Statistik (BPS) (2021) terjadi penurunan produksi dari tahun 2019 ke tahun 2020 yaitu sebesar 164.773 ton menjadi 98.941 ton. Produksi tinggi dalam budidaya cabai rawit dapat dicapai dengan memperhatikan keseluruhan aspek produksi. Novita dan Hadi (2015) menyebutkan faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap produksi cabai adalah luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja mulai dari proses budidaya sampai panen, umur, pendidikan dan pengalaman.

Harapan dari produksi cabai rawit adalah untuk memperoleh pertumbuhan yang bagus dan hasil yang tinggi. Pertumbuhan dan hasil cabai rawit dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Pengaruh faktor internal berupa genetik tanaman cabai rawit, sedangkan faktor eksternal berupa pengaruh lingkungan lokasi budidaya. Upaya peningkatan pertumbuhan dan hasil cabai rawit pada faktor internal dapat dilakukan melalui pemilihan varietas cabai rawit, karena setiap varietas memiliki genotip yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil serta kemampuan adaptasi terhadap lingkungan yang berbeda-beda.

Pemilihan varietas cabai rawit yang dibudidayakan di Kabupaten Lombok Timur sangat beragam baik varietas hibrida maupun varietas bersari bebas. Varietas Pelita 8 F1 dan varietas Cempaka merupakan contoh varietas cabai rawit yang banyak dibudidayakan. Varietas Pelita 8 F1 adalah varietas cabai rawit hibrida yang berasal dari persilangan induk jantan 486 M dengan induk betina 468 F, sedangkan varietas Cempaka adalah varietas komposit yang toleran virus kuning. Kedua varietas tersebut memiliki umur panen genjah dan mampu beradaptasi pada dataran rendah sampai dataran tinggi.

Pengaruh faktor eksternal dapat diupayakan melalui pengoptimalan proses fotosintesis pada tanaman. Salah satu penyebab tidak optimalnya proses fotosintesis pada tanaman adalah karena memiliki susunan daun yang horizontal. Horizontal atau tegaknya susunan daun berkaitan dengan besar sudut daun. Semakin kecil sudut daun menjadikan susunan daun lebih tegak, sehingga penyerapan sinar matahari oleh tanaman menjadi lebih efektif. Hal ini terjadi karena pada susunan daun yang horizontal dapat menutupi daun yang berada di bagian bawah, sehingga intensitas radiasi matahari yang diterima oleh daun-daun tersebut semakin rendah dan menyebabkan laju fotosintesis menurun. Akibatnya tanaman sampai pada kondisi yang disebut Titik Kompensasi Cahaya, dimana laju fotosintesis kurang lebih sama dengan respirasi. Intensitas matahari pada kondisi ini tidak bisa menghasilkan fotosintat, berarti tidak ada karbohidrat yang dihasilkan untuk tumbuh atau disimpan sebagai cadangan makanan (Lukitasari, 2019).

Triadita (2019) menyampaikan fungsi permukaan daun dalam menerima cahaya matahari dapat berlangsung optimal, diduga karena terdapat lapisan Silikat pada sel-sel epidermis daun yang menjadikannya lebih tegak. Advinda (2018) dalam Susanto *et al.* (2019) menyimpulkan bahwa Silikat pada tanaman disimpan dalam bentuk  $\text{SiO}_{2.n} \text{H}_2\text{O}$  pada dinding sel, retikulum endoplasma dan ruang antar sel. Peran Silikon membentuk kompleks dengan polifenol dan bertindak sebagai penguatan dinding sel yang bertindak

sebagai alternatif lignin. Secara tidak langsung keberadaan Silikon bermanfaat untuk meningkatkan kapasitas fotosintesis melalui peningkatan efektifitas penyerapan sinar matahari oleh daun tanaman. Silikon pada tanaman juga dapat mengurangi transpirasi dan meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap dan mengangkut unsur hara. Sehingga, pada tanaman dengan kandungan Silikat yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan dan kesuburan tanaman

Informasi mengenai efektifitas penggunaan pupuk yang mengandung bahan aktif Silikat yang diaplikasikan ke tanaman cabai raawit belum banyak dijumpai. Efektifitas penggunaan pupuk yang mengandung silikat biasanya banyak dijumpai pada tanaman monokotil seperti padi dan jagung. Harapan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan pupuk dengan kandungan bahan aktif Silikat yang diperlakukan terhadap beberapa varietas cabai rawit, yaitu varietas Cempaka dan varietas Pelita 8 F1. Jenis pupuk yang mengandung bahan aktif Silikat salah satunya adalah pupuk Organik Cair Orrin, sehingga telah dilaksanakan penelitian yang berjudul "*Respon Pertumbuhan dan Hasil beberapa Varietas Cabai (*Capasicum frutescens* L.) pada Perbedaan Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Orrin*".

### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan di lapangan. Percobaan dilaksanakan di Desa Rempung, Kecamatan Pringgasele, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Percobaan dilaksanakan pada bulan April hingga September 2022. Alat yang digunakan adalah polybag, gelas volume plastik, sekop, penggaris, jangka sorong, *hand counter*, timbangan digital, *handsprayer*, label, dan alat tulis menulis, sedangkan bahan yang dibutuhkan adalah tanah, pupuk petroganik, pupuk organik cair Orrin, air, pupuk NPK16:16:16, bibit cabai rawit varietas Cempaka dan varietas hibrida Pelita 8 F1.

Penelitian menggunakan percobaan faktorial, dirancang dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama yaitu varietas cabai rawit (V) dan faktor kedua yaitu konsentrasi pupuk organik cair Orrin (K). Faktor varietas terdiri dari taraf yaitu varietas Cempaka (v1) dan varietas Pelita 8 F1 (v2), sedangkan faktor konsentrasi terdiri dari empat taraf perlakuan yaitu 0 ml/liter (k0), 5 ml/liter (k1), 10 ml/liter (k2) dan 15 ml/liter (k3). Kedua perlakuan dikombinasikan sehingga terdapat 8 kombinasi perlakuan. Kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 24 unit percobaan.

Pelaksanaan percobaan meliputi persiapan bibit, persiapan media tanam, penanaman, penyulaman, perlakuan pemupukan, perawatan tanaman, dan panen. Parameter pengamatan yang diamati terdiri dari tinggi tanaman (cm), diameter batang tanaman (cm), jumlah bunga per tanaman, persentasi bunga jadi per tanaman, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman (gram). Data hasil pengamatan kemudian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Jika terdapat hasil analisis yang berbeda nyata (signifikan), maka dilakukan analisis uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) semua parameter pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit pada perlakuan varietas dan konsentrasi pupuk organik cair Orrin disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Hasil *Analisis of Varian* Pengaruh Faktor Perlakuan dan Intraksinya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit

No	Parameter Pengamatan	Varietas (V)	Konsentrasi (K)	V*K
1	Laju Pertumbuhan Tinggi TanamAN	S	S	NS
2	Laju Pertumbuhan Diameter Batang	NS	NS	NS
3	Jumlah Bunga per Tanaman	NS	NS	NS
4	Jumlah Bunga Jadi per Tanaman	NS	NS	NS
5	Persentase Bunga Jadi per Tanaman	NS	NS	NS
6	Jumlah Buah per Tanaman	S	S	NS
7	Bobot Buah per Tanaman	S	S	NS

Tabel 1. menunjukkan bahwa tidak ada intraksi nyata antara kombinasi varietas cabai rawit dan konsentrasi pupuk organik cair Orrin terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit, artinya secara bersamaan varietas cabai rawit dan konsentrasi pupuk organik cair memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada pertumbuhan dan hasil cabai rawit. Syahfitri *et al.*, (2019) dalam Sari (2022) menyampaikan jika terdapat salah satu faktor yang lebih dominan pengaruhnya daripada faktor lain pada sebuah penelitian, maka faktor yang lemah akan tertutupi dan masing masing faktor memiliki sifat dan kerja yang berbeda dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Kedua faktor secara sendiri-sendiri menunjukkan pengaruhnya pada laju pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman.

#### **Hasil Analisis Ragam Pengaruh Faktor Perlakuan terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit**

**Tabel 2.** Nilai Rata-rata Pertumbuhan Tanaman pada Parameter Laju Tinggi Tanaman dan Laju Diameter Batang Tanaman

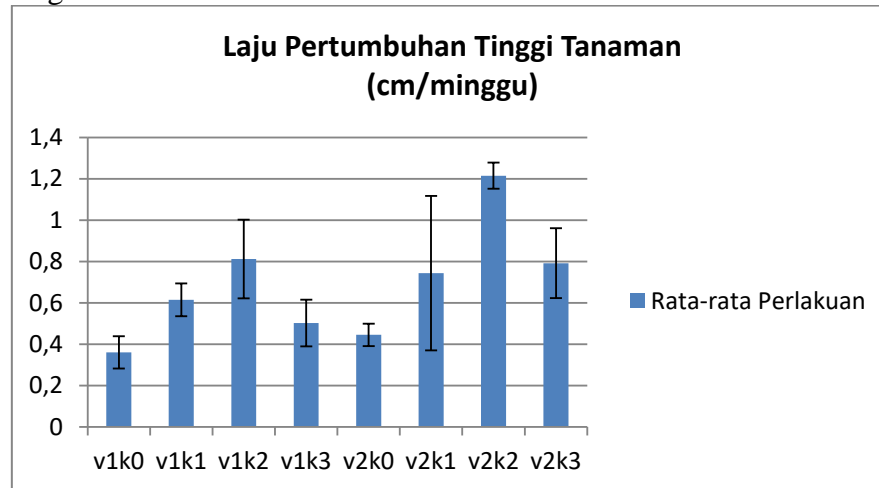
Varietas (V)	Laju Tinggi Tanaman (cm/minggu)	Laju Diameter Batang (cm/minggu)
Cempaka (v1)	0,54a	0,056
Pelita 8 F1 (v2)	0,80b	0,055
BNJ 5%	0,255	-
Konsentrasi (K)		
0 ml/L (k0)	0,40a	0,048
5 ml/L (k1)	0,68ab	0,054
10 ml/L (k2)	1,014b	0,065
15 ml/L (k3)	0,65ab	2,87
BNJ 5%	0,378	-

<sup>a)</sup> Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama artinya berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan varietas cabai rawit signifikan terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman, artinya faktor tunggal varietas cabai rawit memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman dengan laju

pertumbuhan berkisar 0,54 – 0,80 cm/minggu. Berikutnya, faktor tunggal konsentrasi pupuk organik cair Orrin memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman dengan laju pertumbuhan berkisar 0,40 – 1,014 cm/minggu. Laju pertumbuhan tinggi tanaman k0 (tanpa pemberian pupuk organik cair Orrin) berbeda nyata dengan k1 (5 ml/liter), k2 (10 ml/liter) dan k3 (15 ml/liter).

Respon pertumbuhan laju tinggi tanaman cabai rawit terhadap faktor varietas cabai rawit (V) dan faktor konsentrasi pupuk organik cair Orrin (K), telah disajikan pada diagram batang berikut.



**Gambar 1.** Respon Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman terhadap Faktor Perlakuan

**Keterangan:** Garis tegak pada masing-masing batang (*bar*) menunjukkan besaran galat baku rata-rata (*Standard error of means*); varietas Cempaka (*v1*); varietas Pelita 8 F1 (*v2*); konsentrasi 0 ml/liter (*k0*); konsentrasi 5 ml/liter (*k1*); konsentrasi 10 ml/liter (*k2*); konsentrasi 15 ml/liter (*k3*).

Berdasarkan Gambar 4.1 diketahui bahwa cabai rawit varietas Pelita 8 F1 menunjukkan respon laju tinggi tanaman lebih besar daripada varietas Cempaka. Berdasarkan deskripsi tanaman, cabai rawit varietas Pelita 8 F1 memiliki tinggi berkisar 65-70 cm, sedangkan deskripsi tanaman cabai rawit varietas Cempaka tinggi tanaman tidak disajikan dalam angka namun hanya disebutkan bahwa varietas Cempaka memiliki batang yang tinggi dengan kanopi menyebar. Ayu (2022) menyampaikan bahwa pada pertumbuhan vegetatif awal tanaman lebih banyak dipengaruhi oleh faktor internal (genetik) dari pada faktor luar tanaman. Antara kedua varietas cabai rawit yang diperlakukan memiliki sifat genetik yang berbeda-beda, sehingga memberikan pengaruh berbeda terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman. Pengaruh paling besar diperoleh pada perlakuan varietas hibrida Pelita 8 F1.

Varietas cabai rawit memiliki sifat genetik dan ketahanan terhadap lingkungan yang berbeda-beda sehingga memberikan respon pertumbuhan tanaman yang berbeda. Varietas lokal pertumbuhannya sangat kuat dan mempunyai adaptasi yang baik pada lingkungan, tetapi memiliki kelemahan yaitu produksi yang masih rendah. Sedangkan varietas hibrida (Pelita 8) mempunyai potensi hasil tinggi, namun hasil tersebut hanya dapat dicapai setelah berintraksi dengan lingkungan (Rohmawati, 2018).

Perbedaan perlakuan konsentrasi pupuk organik cair Orrin menunjukkan perbedaan respon laju tinggi tanaman cabai rawit. Respon laju tinggi tanaman paling besar diperoleh pada perlakuan k2 (10 ml/liter), sedangkan yang paling rendah diperoleh pada perlakuan k0 (tanpa pemberian pupuk organik cair Orrin). Hal ini terjadi karena perlakuan k0 hanya mengandalkan unsur hara yang diserap dari akar. Jika data laju

tinggi tanaman dari keempat perlakuan tersebut dibandingkan secara berurutan dari yang paling besar hingga kecil, maka diperoleh hasil yaitu k2, k3, k1 dan k0.

Tinggi tanaman dapat menjadi salah satu parameter pengamatan untuk mengetahui pengaruh faktor perlakuan. Tinggi tanaman selain dipengaruhi oleh faktor internal juga dipengaruhi oleh faktor eksternal. Tanaman yang memiliki kandungan Silikat yang cukup dapat meningkatkan kesuburan dan pertumbuhan tanaman (Susanto dan Raden, 2019). Meningkatnya pertumbuhan tanaman disebabkan karena performa daun yang mengandung Silikat akan lebih tegak, sehingga efisiensi penyerapan radiasi matahari meningkat. Silikat pada tanaman diakumulasikan dalam bentuk Silika-gel pada jaringan epidermis daun dan berperan sebagai alternatif lignin. Lignin berfungsi sebagai zat pelekat untuk mengikat sel-sel bersama-sama dan di dalam dinding sel sering kali berasosiasi dengan selulosa untuk memberikan ketegaran pada sel. Oleh karenanya aplikasi Silikat dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis. Suhada *et al.*, (2022) menyampaikan bahwa jika laju fotosintesis meningkat, maka akan meningkatkan fotosintat yang dihasilkan. Fotosintat tersebut kemudian dari daun didistribusikan ke seluruh bagian tubuh tanaman seperti akar dan batang. Dengan begitu untuk melihat hasil dari proses fotosintesis dapat dilihat dari tinggi tanaman.

Pertambahan tinggi tanaman terjadi karena adanya pembelahan sel-sel akibat adanya asimilat yang meningkat (Harjanti, 2014). Penyerapan pupuk organik cair yang diberikan melalui daun berlangsung lebih cepat dibandingkan pupuk yang diberikan melalui akar. Sehingga, fungsi unsur hara untuk mendukung keberlangsungan aktifitas metabolisme dalam tubuh tanaman tidak terganggu (Hastuti *et al.*, 2016).

**Tabel 3.** Nilai Rata-rata Pertumbuhan Tanaman pada Parameter Jumlah Bunga per Tanaman, Jumlah Bunga Jadi per Tanaman dan Persentase Bunga Jadi per Tanaman

Varietas (V)	Jumlah Bunga per Tanaman	Jumlah Bunga Jadi per Tanaman	Persentase Bunga Jadi per Tanaman (%)
Cempaka (v1)	26,62	8,72	29,44
Pelita 8 F1 (v2)	22,55	8,22	29,37
BNJ 5%	-	-	-
<b>Konsentrasi (K)</b>			
0 ml/L (k0)	16,35	6,07	21,10
5 ml/L (k1)	26,70	7,48	29,23
10 ml/L (k2)	28,83	11,19	34,94
15 ml/L (k3)	26,45	9,15	32,37
BNJ 5%	-	-	-

Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa faktor varietas cabai rawit dan konsentrasi pupuk organik cair Orrin menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada parameter jumlah bunga per tanaman, jumlah bunga jadi per tanaman dan persentase bunga jadi per tanaman. Beberapa faktor yang mempengaruhi pembungaan pada tanaman antara lain cuaca, hormon tumbuhan dan ketersediaan unsure hara. Rendahnya jumlah bunga dan persentase bunga jadi per tanaman diduga dipengaruhi oleh tidak terpenuhinya kebutuhan unsure hara posfor (P) dan kalium (K). Mengingat kandungan unsur hara makro pada pupuk organik cair Orrin sangat sedikit yaitu nitrogen (N) (4,04 %), Fospor ( $P_2O_5$ ) (3,22 %) dan Kalium ( $K_2O$ ) (3,36 %). Unsur Fospor berperan pada pertumbuhan akar, tunas, bunga dan buah. Tanaman harus mendapatkan Fospor yang cukup untuk meningkatkan karbohidrat yang akhirnya dapat meningkatkan

pertumbuhan dan hasil tanaman (Fatirahma dan Kastono, 2020), sedangkan, unsur hara Kalium menurut Armando *et al.*, (2020) berperan sebagai aktivator enzim pada proses fotosintesis.

**Pengaruh Faktor Perlakuan Terhadap Variabel Hasil Tanaman Cabai Rawit**

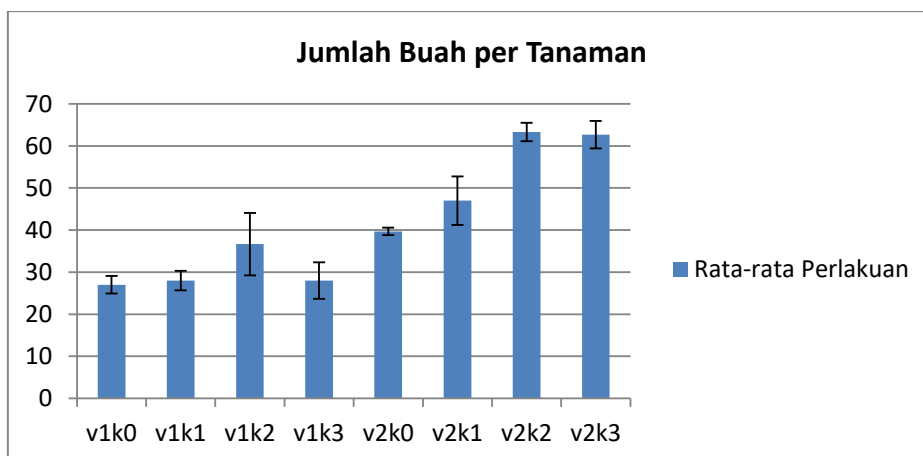
**Tabel 4.** Nilai Rata-rata Hasil Tanaman pada Parameter Jumlah Buah per Tanaman dan Bobot Buah per Tanaman

Varietas (V)	Jumlah Buah per Tanaman	Bobot Buah per Tanaman (gram)
Cempaka (v1)	29.92a	52,63a
Pelita 8 F1 (v2)	53,17b	82,15b
BNJ 5%	6.12	6,72
<b>Konsentrasi (K)</b>		
0 ml/L (k0)	33.3a	35,53a
5 ml/L (k1)	37.5ab	40,67ab
10 ml/L (k2)	50c	54,33c
15 ml/L (k3)	45.4bc	49,17bc
BNJ 5%	9.09	9,97

<sup>\*)</sup> Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa faktor varietas cabai rawit memberi pengaruh yang berbeda nyata pada parameter jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman, artinya antara varietas Cempaka (v1) dan varietas Pelita 8 F1 (v2) menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter hasil cabai rawit. Berikutnya, faktor tunggal konsentrasi pupuk organik cair Orrin perlakuan k0 (tanpa pemberian pupuk organik Cair Orrin) tidak berbeda nyata dengan perlakuan k1 (5 ml/liter) namun berbeda nyata dengan perlakuan k2 (10 ml/liter) dan k3 (15 ml/liter).

Respon jumlah buah tanaman cabai rawit terhadap faktor varietas cabai rawit (V) dan faktor konsentrasi pupuk organik cair Orrin (K), telah disajikan pada diagram batang berikut.



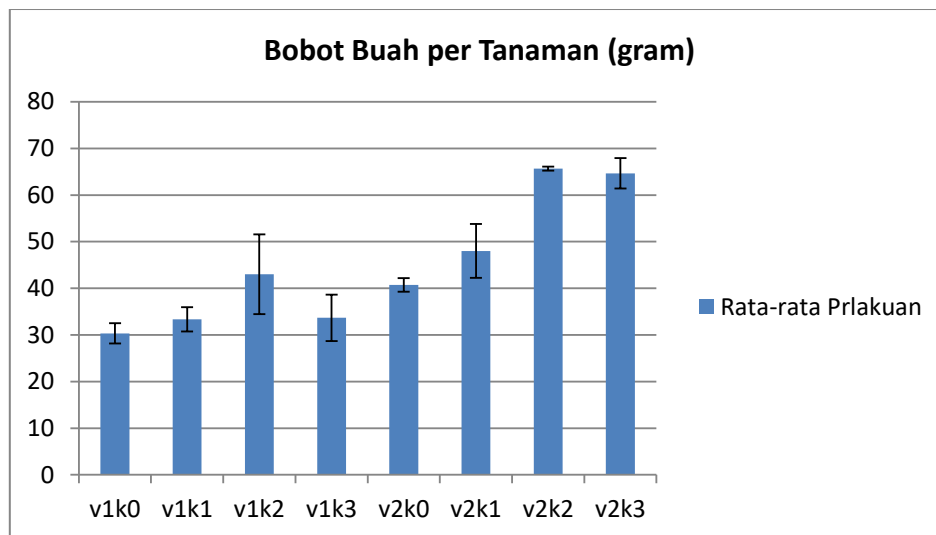
**Gambar 2.** Respon Jumlah Buah per Tanaman terhadap Faktor Perlakuan

**Keterangan:** Garis tegak pada masing-masing batang (*bar*) menunjukkan besaran galat baku rata-rata (*Standard error of means*); varietas *Cempaka* (*v1*); varietas *Pelita 8 F1*(*v2*); konsentrasi 0 ml/liter (*k0*); konsentrasi 5 ml/liter (*k1*); konsentrasi 10 ml/liter (*k2*); konsentrasi 15 ml/liter (*k3*).

Berdasarkan Gambar 2. diketahui bahwa respon hasil cabai rawit varietas *Pelita 8 F1* lebih besar daripada varietas *Cempaka*. Jumlah buah cabai varietas *Pelita 8 F1* cenderung lebih banyak dibandingkan dengan varietas *Cempaka*, namun ukuran buah cabai varietas *Cempaka* cenderung lebih besar daripada varietas *Pelita 8 F1*. Keragaman bentuk buah setiap varietas dipengaruhi oleh genotipe yang beragam (Ruchjaningsih, 2019).

Perbedaan konsentrasi pupuk organik cair *Orrin* memberikan respon jumlah buah cabai rawit yang berbeda. Respon paling besar ditunjukkan pada perlakuan *k2* (10 ml/liter) diikuti oleh *k3* (15 ml/liter), *k1* (5 ml/liter) dan *k0* (tanpa *POC Orrin*). Pemberian pupuk organik cair *Orrin* memberikan suplai unsur hara tambahan kepada tanaman, karena mengandung semua unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman. Selain itu, kandungan silikat pada pupuk organik cair *Orrin* secara tidak langsung dapat meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap hara. Silikat masuk melalui stomata dalam bentuk  $Si(OH)_4$  kemudian ditransfor ke sel mesofil. Pada sel mesofil Silika berpolimerisasi menjadi silikat gel ( $SiO_2.n H_2O$ ) melalui reaksi *non-enzimatik* membentuk lapisan ganda pada sel-sel epidermis daun (Meena *et al.* 2014). Performa daun yang bagus dapat membantu pengoptimalan penyerapan sinar matahari. Optimalisasi penyerapan sinar matahari dapat meningkatkan laju fotosintesis, sehingga asimilat yang dihasilkan lebih banyak. Asimilat ini kemudian didistribusikan kepada seluruh bagian tanaman untuk melangsungkan hidupnya. Triadita (2019) menyampaikan fungsi permukaan daun dalam menerima cahaya matahari dapat berlangsung optimal, diduga karena terdapat lapisan silika pada sel-sel epidermis daun yang menjadkannya tidak lemah.

Respon bobot buah tanaman cabai rawit terhadap faktor varietas cabai rawit (*V*) dan faktor konsentrasi pupuk organik cair *Orrin* (*K*), telah disajikan pada diagram batang berikut.



**Gambar 3.** Respon Bobot Buah per Tanaman terhadap Faktor Perlakuan

**Keterangan:** Garis tegak pada masing-masing batang (*bar*) menunjukkan besaran galat baku rata-rata (*Standard error of means*); varietas *Cempaka* (*v1*); varietas *Pelita 8 F1*(*v2*); konsentrasi 0 ml/liter (*k0*); konsentrasi 5 ml/liter (*k1*); konsentrasi 10 ml/liter (*k2*); konsentrasi 15 ml/liter (*k3*).



Berdasarkan Gambar 3. diketahui bahwa rata-rata respon bobot buah cabai rawit varietas Pelita 8 F1 lebih besar daripada varietas Cempaka, namun bobot per buah menunjukkan hasil lebih besar pada varietas Cempaka. Hal ini terjadi karena jumlah buah cabai varietas Pelita 8 F1 cenderung lebih banyak dibandingkan dengan varietas Cempaka, namun ukuran buah cabai varietas Cempaka cenderung lebih besar daripada varietas Pelita 8 F1. Bobot buah cabai rawit pada penelitian ini menunjukkan bobot yang lebih rendah dari deskripsi varietas cabai rawit. Bobot per buah cabai rawit varietas Pelita 8 F1 berdasarkan deskripsi tanaman yaitu sebesar 1.7 gram/buah, sedangkan pada penelitian ini diperoleh bobot sebesar 1 gram/buah. Penyebab hal tersebut, diduga karena kurangnya ketersediaan unsur hara bagi tanaman pada saat pembentukan buah. Karena pada penelitian ini, pupuk susulan dan pupuk dasar diberikan setengah dari rekomendasi peneliti sebelumnya dengan pertimbangan meminimalisir pengaruh dari selain faktor perlakuan.

Faktor lain yang juga diduga memberikan pengaruh terhadap rendahnya bobot buah cabai rawit adalah faktor cuaca. Walaupun penelitian ini dilakukan pada musim kemarau, tetapi beberapa kali dijumpai hari-hari mendung bahkan turun hujan. Hal tersebut mengakibatkan perubahan intensitas cahaya matahari yang diserpa tanaman. Fotosintesis adalah reaksi sangat penting pada tumbuhan yang berfungsi mengubah energi (cahaya) matahari menjadi energi kimia yang disimpan dalam senyawa organik (Ningsih, 2019). Tumbuhan tidak dapat melakukan fotosintesis ketika tanpa adanya cahaya matahari (Zahara, 2021), akibatnya asimilat yang dihasilkan dan disalurkan untuk pembesaran buah sedikit.

Perbedaan konsentrasi pupuk organik cair Orrin memberikan respon bobot buah cabai rawit. Kecenderungan respon paling besar ditunjukkan pada perlakuan k3 (15 ml/liter) diikuti oleh k2 (10 ml/liter), k1 (5 ml/liter) dan k0 (tanpa POC Orrin). Walaupun jumlah buah cabai rawit yang paling besar cenderung diperoleh pada perlakuan k2 (10 ml/liter), tetapi bobot buah paling besar diperoleh pada perlakuan k3 (15 ml/liter). Hal ini terjadi karena pada perlakuan k3 (15 ml/liter) memiliki kandungan hara yang lebih tinggi daripada perlakuan k2 (10 ml/liter).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Interaksi varietas cabai rawit dan konsentrasi pupuk organik cair Orrin tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil cabai rawit.
2. Faktor varietas cabai rawit berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman. Respon pertumbuhan dan hasil paling tinggi diperoleh pada perlakuan v2 (varietas Pelita 8 F1)
3. Faktor konsentrasi pupuk organik cair Orrin berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman. Respon pertumbuhan dan hasil paling tinggi diperoleh pada perlakuan k2 (10 ml/liter).

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan penelitian lebih lanjut pada topik kombinasi varietas cabai rawit dengan pupuk organik cair Orrin pada konsentrasi 10 ml/litr dengan menambah frekuensi pemberian pupuk organik cair Orrin. Frekuensi pemberian pupuk

organik cair Orrin pada penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali. Penelitian berikutnya diharapkan untuk menambah frekuensi pemberian pupuk organik cair Orrin untuk memperoleh hasil panen yang lebih tinggi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuniaNya. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda nabi besar Muhammad SAW. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. A.A. Ketut Sudharmawan, MP. dan Bapak Ir. Nurrachman, Dipl.App.Sc.,M.Si. yang telah membimbing sehingga karya tulis ini dapat diselesaikan. Terakhir ucapan terima kasih disampaikan kepada pengelola jurnal atas diterbitkannya tulisan ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Advinda, L. (2018). *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Deepublish: Yogyakarta.
- Amando, Y.G., Maryani, A.T., Syarif M. (2020). Efektifitas Pemberian Vulkanic Ash (*Tuff Vulcan*) dan Dolomit sebagai Bahan Amediorin terhadap Pertumbuhan Tanaman Kopi Liberica yang Belum Menghasilkan di Lahan Gambut desa Mekar Jaya. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi (JIITUJ)*, 4 (2) : 204-211.
- Ayu, M. (2022). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Orrin dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan Tanaman Wortel (*Daucus carota L.*). [Skripsi, unpublished]. Universitas Mataram. Mataram.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2021. *Produksi Tanaman Sayuran*. (2020). <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksitanamansayuran.html>. [25 September 2021].
- Fatirahma, F., Kastono, D. (2020). Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium cepa L. Agregatum group*) di Lahan Pasir. *Vegetalika*, 9 (1) : 305-315.
- Harjanti, A. R., Tohari, Sri N. H. U. (2014). Pengaruh Takaran Pupuk Nitrogen dan Silika Terhadap pertumbuhan Awal (*Saccharum officinarum L.*). *Vegetalika*, 3 (2) : 35-44.
- Hastuti, W., Erma P., Sri H., Agus S. (2016). Pemberian Kombinasi Pupuk Daun Gandasil D dengan Pupuk Nanao Silikat terhadap Pertumbuhan Bibit Manro (*Bruguiera gymnorrhiza*). *Jurnal Biologi*, 5 (2) : 38-48.
- Lukitasari, M. (2019). *Ekologi Tumbuhan*. Langgar Alit Press. Bogor. 14-15.
- Meena, D. V., Dotaniya M. L., Coumar V., Rejendiran S., Kundu S., Rao A. S. (2014). A Case for Silicon Fertilization to Improve Crop Yields in Tropical Soil. *Springer*, 84 (3) : 505-518.
- Ningsih, R. S. M. (2019). Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Kacang Merah. *Jurnal Agros Wagati*, 7(1) : 1-6
- Novita I., Syamsul H. (2015). Analisis Produktivitas Usahatani Cabai Merah Besar (*Capsicum annum L.*) di Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (JSEP)*, 8 (3) : 66-71.
- Ruchjaniningsih, R., Thamrin, M., Abd Wahid Thamrin Muhammad, W. A. (2019). Keragaman Hasil Delapan Varietas Cabai Rawit di Kabupaten Takalar (Various Result Of Eight Varietas Of Children In Takalar District). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Sulawesi Selatan.

- Santoso, T., Chairil E., Tri N. (2020). Respon pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16). *Green Swarnadapwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 9 (2) : 328-335.
- Sari, I. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Guano dan Zat Pengatur Tumbuh Hantu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Asal Biji (*True Shallot Seed*). [Skripsi, unpublished]. Universitas Mataram. Mataram.
- Suhada, I., Ieke, W., Fidyah W. A. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Cair Batuan Silikat terhadap Pertumbuhan dan Hasil pada Berbagai Varietas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Samawa* 2 (2) : 19.
- Susanto, M. A., Raden S. (2019). Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik dan Silika terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah. *Jurnal Bioindustri*, 1(2) : 164-175.
- Syahfitri, H., Elfin E., Deddy W. (2019). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Pupuk Grend-K dan ZPT Hantu. *Agricultural Research Journal*, 15 (1) : 147-164.
- Rohmawati, I., Dewi H., Purwati. (2018). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Giberelin Acid dan Jenis Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit. *Jurnal Agroekoteknologi*, 10(2) : 34.
- Rosdiana, Muh Assad, Zulkifli M. (2011). *Teknologi Budidaya Cabai Rawit*. Badan Penelitian dan Pengembangan Penelitian Kementerian Pendidikan. Gorontalo.
- Triadita, M. M. dan Nelly S. Amalia. (2019). Pertumbuhan , Produksi dan Kualitas Buah Melon dengan Pemberian Pupuk Silikat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 24(4): 366-374.
- Zahara, F., Sa'diyatul, F. (2021). Pengaruh Cahaya Matahari terhadap Proses Fotosintesis. *Prosiding Semnas Bio*, 1(1): 1-4.