

Response of Cayenne Pepper and Red Pepper Plants to The Concentration of Orrin Liquid Fertilizer on Entisol Soil

Annisa Anjung Fikranti¹, Mulyati¹, I Putu Silawibawa¹

¹Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia

Article History

Received :

Revised :

Accepted :

Published :

*Corresponding Author:

Annisa Anjung Fikranti

Program Studi Ilmu Tanah,
Fakultas Pertanian, Universitas
Mataram, Kota Mataram,
Indonesia

Email:

annisaanjung3110@gmail.com

Abstract: This study aims to determine the effect of orrin liquid fertilizer on the growth and yield of cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) and red peppers (*Capsicum annum* L.) on Entisol. The research method used is an experimental method, carried out on farmer-owned land in Kediri village, Kediri District, West Lombok Regency from June to October 2023. The study consisted of two experimental units consisting of one unit for cayenne pepper and another unit for red chili, The experimental design used was a randomized group design, with the treatment of orrin liquid fertilizer concentration (0, 10, 20) ml / L Each treatment was repeated three times and the data observed were analyzed using analysis of variance, while the different treatment was further tested using BNJ 5%. The results showed that the treatment of orrin liquid fertilizer application did not affect the growth of cayenne pepper and red chili plants which include: plant height, number of leaves and number of stem branches), but affected the yield components which include: fruit weight and number of fruits. While the shelf life of cayenne pepper can reach 35 days and red pepper 45 days without spoilage.

Keywords: cayenne pepper; entisol; orrin liquid fertilizer; red pepper

Pendahuluan

Cabai rawit dan Cabai merah adalah sayuran utama di negara-negara Asia Tenggara dan merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi di Indonesia. Cabai rawit memiliki banyak kegunaan yaitu dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri dan sering digunakan sebagai bumbu dapur atau penyedap rasa (Kouassi *et al.*, 2012). Pertumbuhan dan produksinya akan baik apabila ditanam pada lingkungan yang optimum jika ditanam pada tanah dengan pH 6-7, baik saat musim kemarau maupun musim penghujan (Prajnanta, 2007). Produksi cabai rawit di Indonesia sebanyak 1,55 juta ton pada tahun 2022 yang mana jumlah tersebut meningkat 11.5% dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang sebanyak 1,39 juta ton (BPS, 2022).

Berbeda halnya dengan cabe rawit, produktivitas cabai merah saat ini cenderung mengalami penurunan, salah satunya di daerah

Nusa Tenggara Barat. Pada tahun 2021 total produksi cabai merah sebesar 25,42 ton/ha, sedangkan pada tahun 2022 produksi cabai merah sebesar 20,63 ton/ha (BPS, 2022). Padahal, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya sejumlah industri yang membutuhkannya sebagai bahan campuran makanan, keberadaan cabai merah sangat penting. Oleh karena itu, hal tersebut harus diimbangi dengan upaya peningkatan produksi (Sumarni dan Muharam, 2005).

Adapun cara untuk mempertahankan produksi cabai rawit dan meningkatkan produksi pada cabai merah adalah dengan membudidayakannya menggunakan media tanam yang cocok. Tanah yang baik untuk cabai rawit dan merah adalah tanah yang gembur, subur, porous, dan banyak mengandung humus atau bahan organik (Hanafi, 2010). Salah satu jenis tanah yang memiliki karakter tersebut adalah tanah entisol. Jenis tanah Entisol banyak terdapat di wilayah sekitar gunung aktif dan

terutama di daerah saluran lahar vulkan. Penyebarannya hampir terdapat diseluruh kepulauan di Indonesia, seperti Jawa, Sumatra, dan Nusa Tenggara (Gaol dan Hanum, 2014).

Entisol merupakan tanah yang tergolong masih muda dengan tekstur dominan pasir sehingga daya penyimpanan air juga termasuk rendah. Unsur N, P dan K yang ada di dalam tanah kurang tersedia hingga hal ini menyebabkan produksi tanaman tidak maksimal. Sebab itu, perlunya upaya untuk meningkatkan produktivitasnya dengan jalan pemupukan untuk mendapatkan hasil tanaman yang tinggi biasanya membutuhkan pupuk N, P dan K (Pradopo, 2000).

Pupuk Orrin merupakan pupuk organik cair yang mengandung unsur hara esensial bagi tanaman (makro dan mikro) serta mengandung unsur hara silikat (Si). Pupuk Orrin silikat merupakan pupuk organik cair terbaru yang dikhususkan untuk membantu para petani dalam menghadapi keterbatasan ketersediaannya pupuk dari pemerintah yang dapat menunjang produktivitas pertumbuhan tanaman cabai. Pupuk Orrin memiliki banyak manfaat, yaitu salah satunya dapat meningkatkan ketersediaan hara (N, P, K, Ca, Mg, S, Zn), menurunkan toksinitas hara (Fe, Mn, P, Al) (Priyono, 2014). Pemberian pupuk Orrin silikat harus sesuai dosis dan konsentrasi terhadap pengaplikasian tanaman cabai, sebab pemberian dosis pupuk dengan dosis yang terlalu tinggi akan mengakibatkan tanaman menjadi layu atau tidak tumbuh dengan baik, kemudian apabila pemberian dosis pupuk terlalu rendah juga akan mengakibatkan kurang baiknya perkembangan tanaman (Priyono, 2021).

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Maharani (2021) yaitu pemberian pupuk organik cair Orrin pada tanaman timun, dan menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibanding tanpa pemberian pupuk Orrin.

Berdasarkan hal tersebut, maka telah dilakukan percobaan dengan tujuan untuk

mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk cair Orrin pada pertumbuhan tanaman dan komponen hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) dan Cabai merah (*Capsicum annum L.*) pada tanah Entisol di Kecamatan Kediri Lombok Barat.

Bahan dan Metode

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sekop, parang, gunting, timbangan, alat penyiraman, meteran, botol semprot, dan peralatan tambahan untuk keperluan analisis sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) Mahameru dan cabai merah (*Capsicum annum.L.*) Pilar F1, NPK, Orrin, dan air.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang terdiri atas dua unit adalah cabai rawit Mahameru dan cabai merah Pilar F1. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan konsentrasi pupuk cair Orrin 0, 10 dan 20 ml/L. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 9 unit percobaan.

Analisis Tanah

Analisis tanah dilakukan untuk mengetahui karakteristik tanah yang digunakan dalam penelitian. Analisis tanah meliputi kadar lengas, tekstur, pH, C-organik, Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah, N-total, P-tersedia, dan K-tertukar. Data hasil analisis tanah sebelum tanam disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Sifat Tanah Sebelum Tanam

Sifat Tanah	Metode	Nilai	Keterangan *
Tekstur Pasir (%)		33,6	

Debu (%)	Pipet	45,17	Loam (Lempung)
Liat (%)		21,32	
pH	Elektrode	6,36	Agak Masam
C-organik (%)	Spektro	1,43	Rendah
KTK (meq/100g)	Amonium Asetat pH 7	12,98	Rendah
N-total (%)	Kjeldahl	0,08	Sangat Rendah
P-tersedia (ppm)	Spektro	50,15	Sangat Tinggi
K-tertukar (meq/100g)	Amonium Asetat pH 7	0,92	Tinggi
Keterangan	:	*Hardjowigeno, S. 1995.	Ilmu Tanah

Analisis Data

Data yang dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Perlakuan yang berbeda nyata dilakukan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

Hasil dan Pembahasan Komponen Pertumbuhan

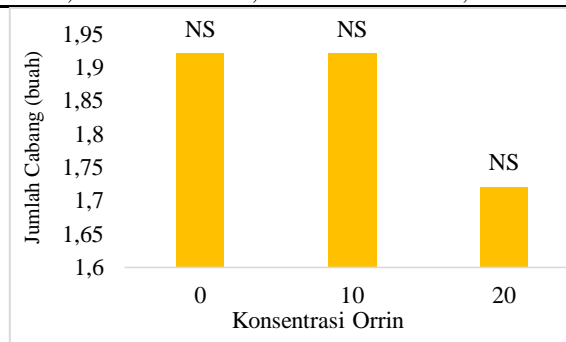
Cabai Rawit

Berdasarkan hasil analisis pupuk organik cair Orrin berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada umur 21 dan 45 HST saja sementara komponen pertumbuhan yang meliputi tinggi tanaman pada umur 14, 28 dan 35 HST, jumlah daun, dan jumlah cabang cabai rawit pada umur 14-42 HST tidak berbeda nyata. Rerata tinggi tanaman dan jumlah daun disajikan pada Tabel 2 dan Rerata Jumlah Cabang disajikan pada Gambar 1.

Tabel 2. Rerata Tinggi Tanaman (cm) dan Jumlah Daun (helai) Cabai Rawit pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Cair Orrin pada Umur 14-42 HST

Konsentrasi Orrin (mL/L)	Tinggi Tanaman (cm)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
0	11,07	15,2c	18,2	26,8	38,1c
10	10,73	14,1ab	18	26,3	35,5ab
20	11,8	13,9a	17,9	25,3	35,8a
BNJ 5%	-	2,27	-	-	2,27
Jumlah Daun (helai)					
0	6,8	14,2	23,5	38,1	56,9
10	7,3	15,7	27,1	34,3	50,3
20	6,9	13,9	19,9	35,8	54,5

Berdasarkan data pada Tabel 2, tinggi tanaman dan jumlah daun semakin meningkat seiring bertambahnya umur tanaman. Tinggi tanaman dan jumlah daun lebih dipengaruhi oleh faktor genetik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Gardner *et al.* (1991), yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman tidak hanya disebabkan oleh unsur-unsur iklim, tanah, dan biologi seperti hama, penyakit, gulma, dan persaingan intra spesies tetapi juga dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman.



Gambar 1. Jumlah Cabang Batang Cabai Rawit pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Cair Orrin

Penambahan pupuk organik cair Orrin pada berbagai konsentrasi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang cabai rawit (Gambar 1). Pada perlakuan kontrol jumlah cabang sebanyak 1,92 cabang, konsentrasi 10

mL/L Orrin sebanyak 1,92 cabang dan konsentrasi 20 mL/L Orrin sebanyak 1,7 cabang.

Cabai Merah

Penambahan pupuk organik cair Orrin

tidak berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan cabai merah yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang cabai merah pada umur 14-42 HST. Rerata tinggi tanaman dan jumlah daun disajikan pada Tabel 3 dan jumlah cabang disajikan pada Gambar 2.

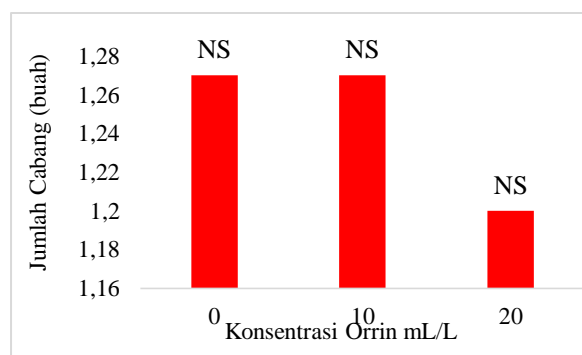
Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman (cm) dan Jumlah Daun (helai) Cabai Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Cair Orrin pada umur 14-42 HST

Konsentrasi Orrin (mL/L)	Tinggi Tanaman (cm)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
0	10,7	15,9	19,1	29,7	40,9
10	10,2	13,4	18,7	25,6	37,1
20	10,6	13,4	18,9	28	36,1
Jumlah Daun (helai)					
0	6,8	14,2	23,5	38,1	56,9
10	7,3	15,7	27,1	34,3	50,3
20	6,9	13,9	19,9	35,8	54,5

Penamabahan pupuk organik cair Orrin tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun cabai merah. Berdasarkan data pada tabel 3, perlakuan kontrol (tanpa Orrin) memiliki tinggi tanaman dan jumlah daun lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan Orrin. Hal ini diduga keran tinggi tanaman dan jumlah daun dipengaruhi oleh factor genetik tanaman. Hal ini didukung oleh Prajnata. (2007) yang menyatakan bahwa 60-80%. kenampakan tanaman (tinggi tanaman, jumlah, dan luas daun) lebih ditentukan oleh faktor genetik dibandingkan dengan faktor lingkungan.

konsentrasi 10 mL/L Orrin sebanyak 1,27 cabang dan konsentrasi 20 mL/L Orrin sebanyak 1,2 cabang.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada seluruh komponen pertumbuhan menunjukkan bahwa pupuk organik cair Orrin tidak mempengaruhi komponen pertumbuhan pada kedua cabai. Gardner *et.al.* (1991) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tanaman tidak hanya disebabkan oleh unsur-unsur iklim, tanah, dan biologi seperti hama, penyakit, dan persaingan antar spesies, tetapi dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman tersebut. Menurut Ariesna *et al.*, (2014), setiap varietas memiliki kemampuan berbeda antara satu varietas dengan varietas lainnya, setiap varietas membawa genetikanya sendiri. Setiap gen bertanggung jawab terhadap sintesis protein, enzim, dan hormone dari varietas itu sendiri (Harahap, 2012).

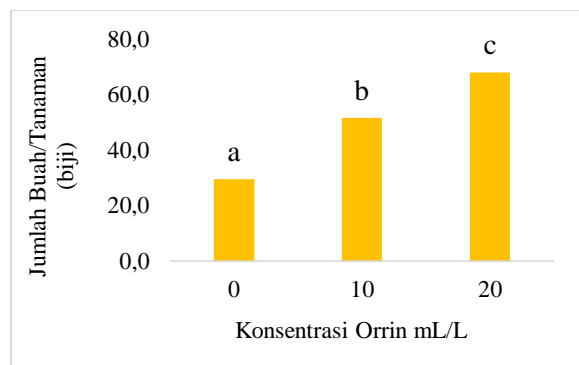


Gambar 2. Jumlah Cabang Batang Cabai Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Cair Orrin

Penamabahan pupuk organik cair orrin pada berbagai konsentrasi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang cabai merah. Pada gambar diatas (Gamabar 2), perlakuan kontrol jumlah cabang sebanyak 1,27 cabang,

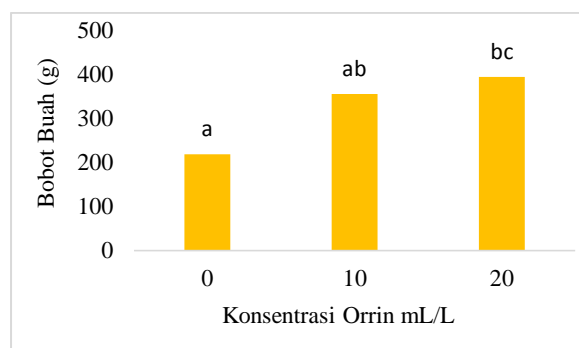
Komponen Hasil Cabai Rawit dan Cabai Merah

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pupuk organik cair Orrin berpengaruh terhadap jumlah buah dan bobot buah pada cabai rawit dan cabai merah. Jumlah buah dan bobot buah untuk cabai rawit disajikan pada Gambar 3 dan 4 serta jumlah buah dan bobot buah cabai merah disajikan pada Gambar 4 dan 5.



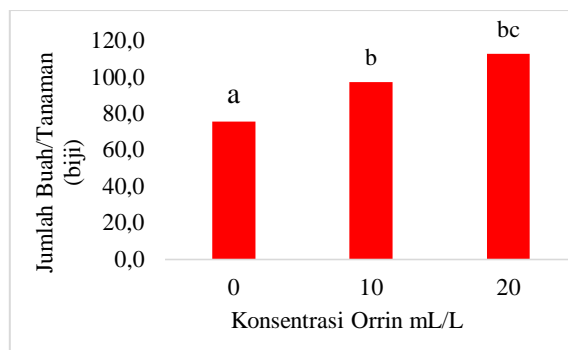
Gambar 3. Jumlah Buah Cabai Rawit pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Pupuk Cair Orrin

Penambahan pupuk organik cair Orrin berpengaruh terhadap jumlah buah cabai rawit. Jumlah buah paling banyak didapatkan pada konsentrasi tertinggi yaitu 20 mL/L memiliki rata-rata jumlah 68 buah/tanaman sedangkan jumlah buah terendah pada perlakuan tanpa Orrin yaitu sebesar 30 buah/tanaman.



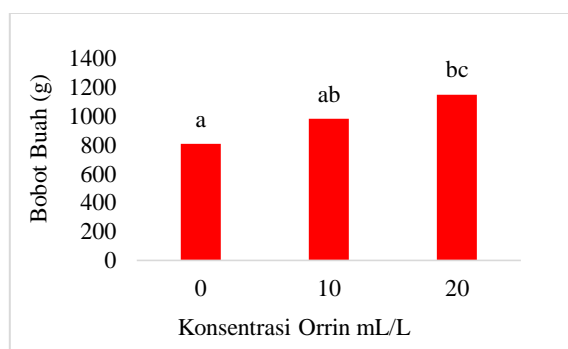
Gambar 4. Bobot Buah Cabai Rawit pada Berbagai Perlakuan Konsentrasi Pupuk Cair Orrin

Penambahan pupuk organik cair Orrin pada berbagai konsentrasi berpengaruh terhadap bobot buah cabai rawit (Gambar 4). Perlakuan konsentrasi tertinggi memiliki bobot buah sebesar 394 g/tanaman. Pada perlakuan tanpa Orrin memiliki bobot buah terendah yaitu sebesar 218 g/tanaman. Dilihat dari trend Gambar diatas menunjukkan dari perlakuan tanpa Orrin ke konsentrasi 10 mL/L Orrin peningkatan bobot buah mencapai lebih dari 100% lebih tinggi dibanding dengan perlakuan tanpa Orrin. Tetapi pada perlakuan 10 mL/L ke 20 mL/L peningkatan bobot buah meningkat hanya meningkat 43%.



Gambar 5. Jumlah Buah Cabai Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Cair Orrin

Penambahan pupuk organik cair Orrin pada berbagai konsentrasi berpengaruh terhadap jumlah buah cabai merah (Gambar 5). Penambahan pupuk Orrin sebanyak 10 mL/L tidak berbeda nyata dengan perlakuan Orrin 20 mL/L namun berbeda nyata dengan kontrol. Jumlah buah tertinggi secara berturut-turut adalah perlakuan 20 mL/L, 10 mL/L dan kontrol (0 mL/L).



Gambar 6. Bobot Buah Cabai Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Cair Orrin

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk organik cair Orrin pada berbagai konsentrasi berpengaruh terhadap bobot buah cabai merah. Perlakuan 20 mL/L pupuk organik cair Orrin tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10 mL/L Orrin namun berbeda nyata dengan perlakuan Kontrol (0 mL/L). Jumlah buah tertinggi secara berturut-turut adalah perlakuan 20 mL/L, 10 mL/L dan kontrol (0 mL/L).













Dari hasil analisis menunjukkan produksi buah cabai rawit dan cabai merah berkorelasi positif dan sangat nyata terhadap jumlah buah cabai rawit dan cabai merah. Artinya jumlah buah sangat berhubungan erat dengan produksi buah cabai, semakin tinggi jumlah buah maka semakin tinggi pula produksi

buah cabai. Tingginya buah cabai rawit dan cabai merah diduga karena adanya suplai hara tambahan yang berasal dari pupuk organik cair Orrin. Menurut Syarief (2012), pupuk organik cair Orrin mengandung unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman.

Pupuk silikat cair ini memiliki komposisi unsur hara yaitu nitrogen (N) (1,50-1,80 %), Fosfor (P_2O_5) (3,22%), kalium (K_2O) (60-80 mg/L), kalsium (Ca) (0,07-0,08%), magnesium (Mg) (0,05-0,10%), Sulfur (S) (0,02-0,03 %), besi (Fe) (60-80 mg/L), mangan (Mn) (08-12 mg/L), Seng (Zn) (25-30 mg/L), tembaga (Cu) (0,5-1,0%), boron (B) (0,01-0,04%), molybdenum (Mo) (<0,01 mg/L) dan silikat (Si) (0,80-1,20 %) (Priyono, 2010). Hara

makro dan mikro merupakan hara yang sangat penting yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sejalan dengan Andreeilee *et al* (2014) yang menyatakan bahwa unsur hara baik makro maupun mikro yang bersifat esensial bagi tanaman dan memiliki peran spesifik terhadap kelangsungan proses fisiologi di dalam tubuh tanaman. Rizqiani *et al.* (2006) menyatakan bahwa unsur hara makro yang terdapat di dalam pupuk organik cair mampu menstimulir tanaman, dimana peranan unsur mikro seperti Fe, Zn dan Mn adalah sebagai kofaktor enzim yang mendorong peningkatan aktivitas metabolisme dalam tubuh tanaman.

Tabel 4. Masa Simpan Cabai Rawit (hari)

Masa Simpan (Hari)	0 mL/L Orrin	10 mL/L Orrin	20 mL/L Orrin
3			
10			
20			
35			

Masa Simpan Buah Cabai Rawit

Tabel 4. menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Orrin dengan berbagai konsentrasi tidak mempengaruhi masa simpan cabai rawit. Dilihat dari Tabel 4 diatas masa simpan dari hari ke 3 hingga masa simpan

hari ke 35 buah cabai rawit tidak membusuk hanya saja mengering seiring lamanya masa simpan, hal tersebut terjadi pada semua perlakuan. Berkurangnya tingkat kerusakan selama penyimpanan cabai rawit dikarenakan pemanenan dilakukan saat kematangan 50-75%













atau saat buah cabai masih berwarna oren. Sesuai dengan pernyataan Asgar, (2009), penyimpanan yang baik dapat memperpanjang umur dan kesegaran cabai tanpa menimbulkan perubahan fisik, biologi dan kimia.

Masa Simpan Buah Cabai Merah

Tabel 5. menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Orrin dengan berbagai konsentrasi tidak mempengaruhi masa simpan cabai merah. Dilihat dari Tabel 5 tabel diatas masa simpan dari hari ke 3 hingga masa simpan hari ke 45 buah cabai merah tidak

membusuk hanya saja mengering seiring lamanya masa simpan, hal tersebut terjadi pada semua perlakuan. Tempat penyimpanan dan suhu ruangan berpengaruh pada masa simpan cabai merah. Penyimpanan pada suhu rendah yang dipertahankan konstan dapat memperpanjang mutu fisik (warna, kesegaran, tekstur, cita rasa) dan nilai gizi, sedangkan penyimpanan pada suhu rendah namun sesekali difluktuasikan pada suhu ruang menyebabkan penurunan mutu fisik dan nilai gizi lebih cepat (Tawali et al., 2004).

Tabel 5. Masa Simpan Cabai Merah (hari)

Masa Simpan (Hari)	0 mL/L Orrin	10 mL/L Orrin	20 mL/L Orrin
3			
9			
24			
35			

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengaplikasian pupuk cair orrin pada tanaman cabai rawit dan cabai merah tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada komponen pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang batang) dan masa simpan buah, sebaliknya pada komponen hasil (bobot buah dan jumlah buah) diperoleh hasil yang berpengaruh nyata.

Referensi

- Andreeilee, F., Santoso, M., & Nugroho, A. (2014). Pengaruh Jenis Kompos Kotoran Ternak dan Waktu Penyiangan terhadap Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* sub. *Chinensis*) organik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2 (3): 190-197. DOI: <https://dx.doi.org/10.21176/protan.v2i3.96>
- Ariesna, F.D., Sudiarso, Herlina, N. (2014). Respon 3 Varietas Tanaman Krisan

- (*Chrysanthemum morifolium*) pada Berbagai Warna Cahaya Tambahan. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2 (5): 419-426.
<http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/126>
- Asgar, A. (2009). Penanganan Pascapanen Beberapa Jenis Sayuran. Makalah Linkages.
https://scholar.google.com/scholar?cluster=248184382286178490&hl=en&as_sdt=2005
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. (2022). Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Cabai, 2021-2022. Diakses dari www.bps.go.id
- Badan Pusat Statistik. 2022. Statistik Hortikultura. Penerbit BPS RI. www.bps.go.id
- Gaol, S., & Hanum, H. (2014). Pemberian Zeolit dan Pupuk Kalium untuk Meningkatkan Ketersediaan Hara K dan Pertumbuhan Kedelai di Entisol. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2 (3): 1151-1159. DOI: <https://dx.doi.org/10.32734/jaet.v2i3.7499>
- Gardner, F.P., Brent, P.R., & Roger, M.L. (2008). *Physiology of Crop Plants* (Terjemahan). University of Indonesia Press. Jakarta. ISBN: 979-456-088X.
- Hanafi, F. (2010). *Budidaya Cabai Rawit*. <http://earlhamfa.com>,/2010/05/16/budidayacabai-rawit/ Diakses 13-10-2010.
- Harahap. (2012). Fisiologi Tumbuhan: Pertumbuhan dan Perkembangan. <http://digilib.unimed.ac.id/1641/79/Bab%20IV.pdf>
- Hardjowigeno, S. (1995). *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Edisi Pertama*. Akademika Presindo. Jakarta. ISBN: 978-602-8402-23-1.
- Kouassi, C.K., Koffi-Nevry, R., Guillaume, L.Y., Yessé, Z.N., Koussémon, M., Kablan, T., & Athanase, K.K. (2012). Profiles of Bioactive Compounds of Some Pepper Fruit (*Capsicum L.*) Varieties Grown in Côte d'Ivoire. *Innovative Romanian Food Biotechnology*, 11, 23-31. <https://www.semanticscholar.org/paper/Profiles-of-bioactive-compounds-of-some-pepper-L.%29-Kouassi-Koffi-Nevry/6e028dfbc22ef91c0200ae6002688468353b6008>
- Kusmawardhani, A., & Widodo, W.D. (2003). Pemanfaatan Pupuk Majemuk sebagai Sumber Hara Budidaya Tomat secara Hidroponik. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 31 (1): 15-20. DOI: <https://doi.org/10.24831/jai.v31i1.1525>
- Pradopo, R. (2000). *Pengelolaan Tanah untuk Budidaya Tanaman Lombok pada Sistem Pertanian Organik*. Laporan Kerja Lapangan. Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Prajnanta, F. (2007). *Agribisnis Cabai Hibrida*. Penebar Swadaya. Jakarta. ISBN: 979-489-282-3.
- Prajnanta, F. (2007). *Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai Hibrida secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta. ISBN: 979-489-467-2.
- Priyono, J., & Sutriyono. (2010). Pengembangan Biopestisidal Fertilizer dari Batuan Silikat Basaltik dan Tanaman Nimba sebagai Sarana Produksi Ramah Lingkungan. Makalah Seminar Pemberdayaan Petani Miskin di Lahan Kering melalui Teknologi Tepat Guna. Laporan Akhir. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. <http://eprints.unram.ac.id/id/eprint/29195>
- Priyono, J. (2014). *Pupuk Silikat Plus (Si Plus) (label)*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Lahan Kering Tropika

(P3LKT) Universitas Mataram.
Mataram.

Priyono, J. (2021). *Agrogeologi, Pemanfaatan Batuan Sebagai Pupuk dan Amelioran. Pustaka Bangsa*. Tim CV. Pustaka Bangsa. Mataram. ISBN: 978-623-659-224-3.

Rizqiani, N.F, Ambarwati, E., & Yuwono, N.W. (2006). Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 13 (2): 163-178. DOI: <https://doi.org/10.22146/ipas.59920>

Sumarni, N., & Muharam, A. (2005). *Budidaya Tanaman Cabai Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Pusat Penelitian dan Pengembangan Holtikultura, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bandung. ISBN: 979-830-440-3.

Syarief, A. (2012). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perawatan Tanaman. <http://digilib.unimus.ac.id>

Tawali, A.B., Zainal, & Jati, S. (2004). Penelitian Laboratorium. Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Mutu Buah-buahan Impor yang Dipasarkan di Sulawesi Selatan. Universitas Hasanuddin. Makasar. https://www.academia.edu/download/31099218/pengaruh_suhu_simpan_pada_buahan.pdf#page=26