

## Pengaruh Varietas Dan Konsentrasi Pupuk Daun Silikat X-Zo Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit Yang Ditanam Di Luar Musim

### *Effect Of Variety And Concentration Of X-Zo Silicate Leaf Fertilizer And Its Extraction On Growth And Yield Of Cayenne Pepper Planted On Dry Land Out Of Season*

Nisa Yusnita Pahriani<sup>\*1</sup>, I Komang Damar Jaya<sup>2</sup>, I Wayan Sudika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>(Mahasiswa S1, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>2</sup>(Dosen Pembimbing, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

\*corresponding author, email: [nisayusnitapahriani@gmail.com](mailto:nisayusnitapahriani@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh varietas dan konsentrasi pupuk daun silikat X-ZO dan interaksi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit yang ditanam di lahan kering di luar musim. Rancangan yang digunakan adalah RAK Faktorial dengan tiga ulangan dan terdiri 2 faktor perlakuan, yaitu varietas tanaman cabai (V) dan konsentrasi pupuk daun silikat X-ZO (K). Data hasil percobaan dianalisis menggunakan Anova pada taraf nyata 5%. Dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Renge Test* (DMRT) jika terjadi interaksi antara faktor dan apabila masing-masing faktor berbeda nyata, maka diuji lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa hanya terdapat interaksi antara varietas dan konsentrasi pupuk silikat X-ZO pada parameter berat buah per petak. Hasil terbaik diperoleh dari varietas Dewata 43 yang diperlakukan dengan pupuk silikat X-ZO dengan konsentrasi 1,5 ml/l.

**Kata Kunci:** rawit; kering; luar-musim; pupuk silikat; varietas

#### ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of variety and concentration of X-ZO silicate leaf fertilizer and its extraction on growth and yield of cayenne pepper planted on dry land out of season. The design used was Factorial RAK with three replications and consisted of 2 treatment factors, namely chili plant variety (V) and X-ZO (K) concentration of silicate leaf fertilizer. The experimental data were analyzed using Anova at a 5% significance level. Duncan's Multiple Renge Test (DMRT) was further tested if there was interaction between factors and if each factor was significantly different, then further tested with the smallest significantly difference test (BNT). The results showed that there was only an interaction between varieties and the concentration of X-ZO silicate fertilizer on the parameters of fruit weight per plot. The best results were obtained from the Dewata 43 variety which was treated with X-ZO silicate fertilizer with a concentration of 1.5 ml/l.*

**Keywords:** cayenne; dry; off-season; silicate fertilizer; varieties

#### PENDAHULUAN

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah salah satu komoditas tanaman hortikultura yang penting dan bernilai ekonomis tinggi. Kebutuhan cabai rawit yang tinggi ditunjukkan dengan permintaan yang meningkat dari waktu ke waktu, dan diprediksi akan meningkat dari tahun ke tahun. Produksi cabai rawit di Indonesia yaitu 1.508.404 ton/tahun (BPS, 2020). Sementara itu, produksi cabai rawit di provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) pada tahun 2020 adalah 98.941 ton, menduduki peringkat keempat tertinggi di Indonesia. Produksi cabai rawit yang tinggi umumnya terjadi pada musim tanam (musim kemarau). Pada saat panen raya dilakukan, ketersediaan cabai rawit di pasaran melebihi kebutuhan. Pada kondisi seperti ini harga cabai cenderung turun atau

rendah (Anwarudin *et al.*, 2015). Kondisi seperti ini berakibat pada harga cabai yang melonjak tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kesetabilan harga cabai rawit adalah dengan melakukan budidaya tanaman cabai rawit di luar musim (*off-season*).

Dalam melakukan budidaya tanaman cabai rawit di luar musim, petani menghadapi banyak kendala sehingga dapat mengalami resiko kegagalan panen yang cukup tinggi. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah pembungaan dan pembentukan buah (*fruit set*). Kedua fase ini sangat penting, karena bunga akan melakukan penyerbukan dan pembuahan, dan *fruit set* adalah bakal buah yang akan menjadi buah sempurna (Balta *et al.*, 2007). Potensi lahan kering di Indonesia sangat besar tetapi belum bisa dimanfaatkan secara optimal sehingga produktifitasnya rendah. Permasalahan yang sering dihadapi dalam melakukan budidaya tanaman di lahan kering, yaitu menurunnya produktifitas tanah akibat kurangnya bahan organik, kurangnya ketersediaan air untuk tanaman, dan keberadaan gulma (Suriadikarta *et al.*, 2002).

Penentuan varietas yang tepat dan sesuai pada kondisi lahan kering menjadi faktor penentu keberhasilan dalam melakukan budidaya tanaman cabai rawit di lahan kering pada musim hujan. Varietas tanaman cabai yang tumbuh dan menghasilkan hasil yang tinggi pada budidaya di luar musim di lahan kering adalah varietas Sret dan varietas Dewata 43 (Jaya., 2021). Menurut Soegito & Adie (1993), kelebihan varietas unggul dibandingkan varietas lokal adalah produksi yang tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit serta respon pemupukan yang tinggi. Varietas yang berbeda umumnya menunjukkan respon yang berbeda terhadap pengaruh faktor lingkungan (faktor biotik dan faktor abiotik). Salah satu faktor abiotik yang akan dikaji pada penelitian ini adalah pupuk daun.

Selain penggunaan varietas, pemupukan juga sangat dibutuhkan dalam kondisi lahan kering agar kebutuhan akan unsur hara pada tanaman bisa terpenuhi. Menurut Suwardji (2015), sifat fisik dan kimia tanah lahan kering di Lombok Utara antara lain: kadar fraksi pasir 60,89%, lempung 28,71%, debu 10,40%, kadar C organik 1,30% (sangat rendah). Kadar P tersedia 5,67 mg/kg (rendah), kadar N total 0,14 g/ha (sangat rendah), kadar P total 0,04 g/ha (sangat rendah), dan kapasitas tukar kation (KTK) 8,70 me/100 tanah (sangat rendah).

Kelebihan penggunaan pupuk daun adalah penyerapan melalui mulut daun (*stomata*) berjalan lebih cepat, sehingga perbaikan tanaman lebih cepat terlihat (Hardjowigeno, 2003). Salah satu pupuk daun yang tersedia di pasar yang memiliki kandungan unsur hara mikro adalah pupuk Silikat X-ZO. Pupuk Silikat X-ZO merupakan formulasi nutrisi silika dan boron yang larut air (*water soluble*). Pupuk silika berperan dalam mengikat unsur hara seperti P yang dibutuhkan tanaman. Unsur P sangat dibutuhkan tanaman karena berfungsi untuk mendorong pertumbuhan akar, memicu pembungaan dan pematangan buah terutama dalam kondisi sub-optimal (Aisyah *et al.*, 2010).

Menurut Rosman *et al.* (2015), konsentrasi dan pemberian pupuk daun berpengaruh nyata terhadap panjang tunas, jumlah daun, bobot basah daun bobot kering daun. Hal ini membuktikan bahwa konsentrasi pemberian pupuk dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Tanggapan varietas tanaman cabai terhadap konsentrasi pupuk daun berlainan sesuai konstruksi genetik masing-masing. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Daun Silikat X-ZO Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit yang Ditanam di Luar Musim”.

## BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 sampai bulan Maret 2022 di lahan petani yang bertempat di Dusun Amor-amor, Desa Gumantar, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental dengan percobaan di lahan kering.

Alat-alat yang digunakan adalah alat tulis, ajir, cangkul, hand sprayer, gelas ukur, kamera, meteran, papan perlakuan, penggaris, jangka sorong, dan timbangan analitik. Bahan-bahan yang digunakan adalah benih cabai rawit Varietas Sret produksi PT. Benih Citra Asia, Varietas Dewata 43 produksi PT. East West Seed Indonesia, pupuk NPK Phonska (15-15-15) dan pupuk daun Silikat X-ZO.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan tiga ulangan dan terdiri 2 faktor perlakuan yaitu varietas tanaman cabai (V) dan konsentrasi pupuk daun silikat X-ZO (K). Faktor varietas tanaman cabai rawit terdiri dari dua aras yaitu varietas Sret dan Dewata 43. Faktor konsentrasi pupuk daun silikat X-ZO dari tiga aras yaitu 0 ml/l, 1,5 ml/l dan 3,0 ml/l. Pengaplikasian pupuk daun ini menggunakan *hand sprayer* dengan konsentrasi sesuai perlakuan yang dilarutkan dengan air. Kebutuhan volume semprot tanaman cabai pada

fase vegetatif yaitu 100 ml/tanaman dan pada fase generatif yaitu 250 ml/tanaman. Perlakuan pupuk daun dimulai sejak tanaman berumur dua minggu setelah pindah tanam sampai panen pertama dengan interval pemberian dua minggu sekali.

Pada penelitian ini terdapat dua taraf perlakuan varietas dengan tiga taraf perlakuan konsentrasi. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 18 plot perlakuan. Setiap plot memiliki panjang 500 cm dan lebar 100 cm dengan jarak lubang tanam 50x60 cm setiap lubangnya. Setiap petak terdiri dari 18 tanaman cabai rawit. Sampel tanaman ditentukan secara sistematis random sampling dengan cara zig-zag pada setiap petak perlakuan.

Pupuk dasar yang diberikan yaitu pupuk NPK Phonska (15-15-15) sebanyak 900 kg/ha. Pupuk NPK Phonska diaplikasikan satu minggu sebelum tanam dengan cara pupuk dibenamkan pada bagian tengah bedengan yang bertujuan agar dapat diambil sedikit demi sedikit oleh tanaman dan dipasangkan mulsa plastik. Bibit cabai yang ditanam telah melalui proses penyemaian dan telah memiliki empat helai daun. Aplikasi pupuk susulan dilakukan dengan memberikan NPK Phonska (15-15-15) sebanyak 300 kg/ha dan diaplikasikan dua kali yaitu pada 35 HST dan 56 HST. Pemberian pupuk ini diberikan dengan cara pupuk dilarutkan dengan air. Kemudian, dikocor pada setiap lubang tanam atau sekitar tanaman (200 ml/tanaman). Dilakukan perawatan tanaman dengan cara penyiangan, pemasangan ajir dan pengendalian hama & penyakit.

Terdapat tiga variabel pengamatan tanaman yang dilakukan yaitu pertumbuhan, pembungaan dan pembuahan, dan daya hasil dan komponen hasil tanaman. Variabel pertumbuhan yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang. Variabel pembungaan dan pembuahan yang diamati yaitu jumlah cabang produktif, jumlah bunga per tanaman, umur berbunga dan umur panen. daya hasil dan komponen hasil tanaman yang diamati berupa berat buah per tanaman, berat buah per petak. Variabel lingkungan terdiri dari suhu dan kelembaban, curah hujan dan tanah.

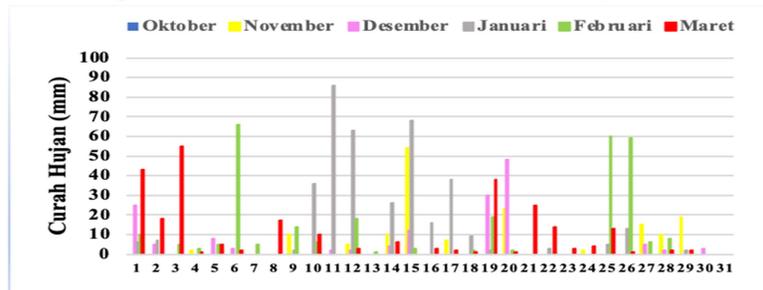
Data hasil percobaan dianalisis menggunakan Analysis of Variance (Anova) pada taraf nyata 5% untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan. Jenis Anova yang digunakan adalah analisis varian dua faktor (*two way anova*) dan model matematika dari RAK Faktorial. Dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Renge Test* (DMRT) jika terjadi interaksi antara faktor dan apabila masing-masing faktor berbeda nyata, maka diuji lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Lingkungan Percobaan

Pada percobaan ini, ada tiga faktor lingkungan yang diamati yaitu suhu, kelembaban dan curah hujan. Pengamatan faktor lingkungan ini dimulai pada bulan Oktober 2021 sampai bulan Maret 2022 yang berada di Dusun Amor-Amor, Desa Gumantar, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara.

Suhu dan kelembaban merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Hasil pencatatan data lingkungan berupa suhu dan kelembaban selama dilakukan percobaan yaitu suhu berkisar 24,5-33,4 °C dengan suhu rata-rata 28,9 °C dan kelembaban bertkisar 57,0-87,8% dengan kelembaban rata-rata 72,8%. Suhu dan kelembaban di lingkungan percobaan dapat dikategorikan sebagai kondisi optimum, sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan dalam melakukan budidaya tanaman cabai rawit. Menurut Setiadi (2002), kebutuhan suhu optimum tanaman cabai adalah 24-30 °C dengan kelembaban udara 70-80%.



Gambar 1.

Grafik Curah Hujan Pada Bulan Oktober 2021 Sampai Bulan Maret 2022 di Dusun Amor-Amor, Desa Gumantar Kecamatan Kayangan K I I I

Curah hujan yang optimum dapat memenuhi kebutuhan air bagi tanaman cabai rawit di lahan kering di Desa Gumantar. Kelebihan dan kekurangan air akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman (Kurnia, 2004). Pengairan tanaman dilakukan untuk mengatasi ketersediaan air yang kurang (Gambar 1.). Pengairan ini dilakukan pada awal bulan Januari karena curah hujan tidak cukup. Menurut Gonzalez *et al.* (2007), tanaman cabai memiliki sistem perakaran dangkal sehingga sangat sensitif dengan kekurangan air.

Tanah berperan penting dalam perkembangan dan pertumbuhan tanaman, sifat tanah yang berkaitan dengan tanaman adalah sifat fisik (tekstur dan struktur) dan sifat kimia (pH dan kandungan unsur hara) (Tambunan, 2008). Tekstur tanah di lahan percobaan termasuk ke dalam kategori kelas tekstur pasir berlempung dimana persentase fraksi liat 6,07%, debu 15,27% dan pasir 78,67%. Jenis tanah ini dapat dijadikan sebagai alternatif dalam melakukan budidaya tanaman cabai rawit di luar musim (*off-season*). Pemilihan tanah ini didasarkan pada potensi tanah yang tinggi dimana air hujan bisa dengan cepat diserap ke dalam tanah sehingga suhu tetap terjaga.

Tabel 1.  
Karakteristik Kimia di Lokasi Percobaan Dusun Amor-Amor, Desa Gumantar, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara

Parameter Sifat Kimia	Satuan	Metode	Nilai	Harkat
pH (H <sub>2</sub> O) 1:5		Elektroda	6,80	Netral
C-Organik Walkey & Black	%	Spektro	0,67	Sangat Rendah
N-Total	%	Kjeldahl	0,07	Sangat Rendah
P- Tersedia	ppm	Spektro	42,54	Sangat Tinggi
K- Tertukar	meq%	Amonium Asetat	0,37	Sedang

Menurut Eviati & Sulaeman, (2009) data sifat kimia tanah yang diperoleh memiliki kondisi tanah yang kurang subur (Tabel 1.). Kemasaman (pH) tanah yaitu 6,8 dan tergolong netral. Menurut Kawengian *et al.* (2021), tanaman cabai dapat dikembangkan pada tanah yang memiliki kemasaman tanah (pH tanah) 6,0-7,0. Kandungan C-organik di lokasi percobaan tergolong sangat rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah bahan organik di dalam tanah sangat rendah. Menurut Widyanu (2002), keberadaan bahan organik di dalam tanah dapat memelihara agregasi, kelembaban tanah, dan penyediaan energi.

Kandungan N total tergolong sangat rendah dan P tersedia dan K tertukar tergolong rendah. Unsur nitrogen (N), kalium (K) dan fosfor (P) merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman untuk keberlangsungan hidupnya. Dalam kondisi tanah seperti ini, kebutuhan hara bagi tanaman tidak dapat terpenuhi sehingga perlu ditambahkan pupuk. Pengaplikasian pupuk dasar yang berupa NPK Phonska dalam dosis yang cukup tinggi merupakan salah satu cara untuk mengoptimalkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertumbuhan, Pembungaan dan Penguatan Tanaman Cabai Rawit

#### Tinggi Tanaman

Tabel 2.  
Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Daun Organik Silikat X-ZO terhadap Parameter Tinggi Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur				
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST
Varietas					
v1 (Sret)	13,7b	29,8	55,3	79,9a	100,2a
v2 (Dewata 43)	18,8a	37,5	55,9	67,4b	75,9b
BNT 5%	3,65	-	-	7,41	6,21
Konsentrasi Pupuk Silikat X-ZO					
k0 (0 ml/l)	17,1	32,0	53,2	70,7	84,8b
k1 (1,5 ml/l)	16,0	33,8	56,1	75,3	91,5a
k2 (3,0 ml/l)	15,8	35,1	57,5	74,9	88,2ab
BNT 5%	-	-	-	-	5,07

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5 %. HST: hari setelah tanam.

Pada perlakuan varietas pada umur pengamatan 14 HST, 28 HST dan 42 HST, hasil yang diperoleh adalah v2 (Dewata 43) cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan v1 (Sret) (Tabel 2.). Varietas Dewata 43 merupakan tanaman hibrida yang tergolong memiliki adaptasi yang tinggi dibandingkan dengan varietas Sret, yang merupakan varietas bersari bebas. Pada umur 56 HST dan 70 HST, tinggi tanaman v1 (Sret) lebih tinggi dibandingkan dengan v2 (Dewata 43). Perbedaan tinggi ini dipengaruhi oleh faktor genetik dari kedua varietas tanaman. Varietas Dewata 43 memiliki tinggi sekitar 75 cm (Keputusan Menteri Pertanian, No. 345/Kpts/SR.120/9/2005) sementara varietas Sret memiliki tinggi lebih dari 100 cm (Keputusan Menteri Pertanian, No.436/Kpts/SR.120/4/2008).

Pengaruh perlakuan konsentrasi pupuk silikat X-ZO tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman kecuali pada pengamatan kelima, yaitu pada 70 HST. Pada pengamatan kelima, konsentrasi Pupuk silikat X-ZO 1,5 ml/l dan 3,0 ml/l memiliki tinggi tanaman yang tidak jauh berbeda dan 0 ml/l memiliki tinggi yang paling pendek tetapi tidak jauh berbeda dengan 3,0 ml/l. Menurut Ghanbari & Malindareh (2011), pengaplikasian silika hanya memiliki sedikit pengaruh terhadap fase vegetatif tanaman. Pada fase generatif, pupuk dasar tidak dapat memenuhi kebutuhan hara secara maksimal sehingga terjadi perbedaan nyata terhadap tinggi tanaman pada setiap perlakuannya.

*Jumlah Daun*

Tabel 3.

Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Daun Organik Silikat X-ZO terhadap Parameter Jumlah Daun Cabai Rawit

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) pada Umur				
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST
Varietas					
v1 (Sret)	8,5b	49,2b	112,7b	372,3b	492,2b
v2 (Dewata 43)	12,3a	104,0a	325,9a	564,0a	721,7a
BNT 5%	2,02	18,98	104,44	43,60	94,16
Konsentrasi Pupuk Silikat X-ZO					
k0 (0 ml/l)	10,7	69,2	212,3	441,2b	590,9
k1 (1,5 ml/l)	10,6	78,9	215,8	479,5a	621,8
k2 (3,0 ml/l)	9,9	81,6	229,7	483,8a	608,0
BNT 5%	-	-	-	35,60	-

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%. HST: hari setelah tanam.

Pertumbuhan daun sangat berkaitan dengan aktivitas fotosentesis, karena klorofil yang berada di dalam daun dibutuhkan tanaman dalam proses fotosentesis. Jumlah fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman berbanding lurus dengan jumlah daun yang tumbuh untuk melakukan fotosintesis (Ekawati, 2006). Jumlah daun sangat berpengaruh terhadap produksi karbohidrat di dalam tanaman yang dihasilkan oleh proses fotosentesis.. Perlakuan varietas menunjukkan hasil yang berbeda nyata, dimana pada v2 (Dewata 43) memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan v1 (Sret) (Tabel 3). Perbedaan jumlah daun ini disebabkan oleh faktor genetik dari kedua varietas tanaman. Pada perlakuan pupuk silikat X-ZO tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman kecuali pada 56 HST. Pada saat tanaman berumur 56 HST, tanaman-tanaman yang diberikan perlakuan konsentrasi 1,5 ml/l dan 3ml/l menghasilkan jumlah daun yang hampir sama tetapi lebih banyak daunnya dari tanaman dengan perlakuan konsentrasi 0 ml/l.

*Diameter Batang, Cabang Produktif dan Persentase Kerontokan Bunga*

Varietas Sret (v1) memiliki diameter batang lebih besar dibandingkan dengan varietas Dewata 43 (v2) (Tabel 4.). Sebelumnya telah disampaikan bahwa tinggi tanaman varietas Sret lebih tinggi dibandingkan varetas Dewata 43 (Tabel 2.). Pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter batang berlangsung atau berjalan sejajar, dikarenakan proses translokasi unsur hara dari dalam tanah menuju bagian daun melalui batang yang diangkut melalui jaringan xylem (Afitin & Darmanti, 2019). Pada pengaruh konsentrasi pupuk silikat X-ZO, perlakuan dengan konsentrasi 1,5 ml/l menghasilkan diameter batang yang paling besar dan diikuti oleh perlakuan konsentrasi 3,0 ml/l dan 0 ml/l.

Tabel 4.  
Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Daun Organik Silikat X-ZO Terhadap Parameter Diameter Batang, Jumlah Cabang Produktif dan Persentase Kerontokan Bunga Cabai Rawit.

Perlakuan	Parameter		
	Diameter Batang (mm)	Jumlah Cabang Produktif	Persentase Kerontokan Bunga (%)
Varietas			
v1 (Sret)	20,6a	54,3b	30,6a
v2 (Dewata 43)	14,0b	76,8a	12,6b
BNT 5%	1,28	6,09	4,07
Konsentrasi Pupuk Silikat X-ZO			
k0 (0 ml/l)	15,5c	60,5b	23,5a
k1 (1,5 ml/l)	18,9a	69,9a	19,7b
k2 (3,0 ml/l)	17,5b	66,2a	21,5ab
BNT 5%	1,04	4,97	3,32

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Menurut Jusmar (2014), cabang produktif adalah cabang yang menghasilkan bunga dan buah pada tanaman. Pada perlakuan varietas, varietas Dewata 43 (v2) memiliki jumlah cabang produktif yang lebih banyak dibandingkan dengan varietas Sret (v1). Dewata 43 adalah varietas hibrida dimana memiliki potensi hasil yang tinggi. Menurut Sepwanti *et al.*, (2016) varietas hibrida merupakan klompok tanaman cabai yang terbentuk dari individu-individu generasi pertama (F<sub>1</sub>) dari kombinasi persilangan dan memiliki karakteristik potensi hasil lebih tinggi. Sementara itu, pengaruh konsentrasi pupuk silikat X-ZO terhadap jumlah cabang produktif adalah konsentrasi 1,5 ml/l dan 3ml/l memiliki jumlah cabang produktif yang hampir sama dan tidak lebih sedikit dari konsentrasi 0 ml/l. Menurut Purnomo *et al.* (2016), pertumbuhan tanaman akan menjadi lebih baik dengan adanya ketersediaan unsur hara yang cukup sehingga akan membentuk cabang-cabang baru dengan baik.

Varietas Sret dan Dewata 43 memiliki umur berbunga yang berbeda. Varietas Dewata 43 berbunga pada umur 35 HST sedangkan varietas Sret lebih lambat, yakni 64 HST. Pada persentase kerontokan bunga, varietas Sret memiliki persentase kerontokan yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Dewata 43. Kerontokan bunga cabai diakibatkan oleh suhu tinggi dan kerusakan secara mekanis karena tekanan dan gerakan (Wasonowati, 2011). Hal ini didukung dengan pendapat Bernardinus & Wiryanta (2012), bahwa intensitas curah hujan yang tinggi berpengaruh terhadap proses penyerbukan pada saat bunga mekar, dikarenakan pada musim hujan kualitas dan kuantitas polen menurun dan banyak bunga yang gagal membentuk buah. Pemupukan dengan pupuk silikat X-ZO berpotensi menurangi kerontokan bunga. Kerontokan bunga terendah dihasilkan oleh perlakuan 1,5 ml/l, diikuti oleh perlakuan 3,0 ml/l dan perlakuan 0 ml/l memiliki kerontokan bunga tertinggi. Menurut Aminuddin (2018), pemberian pupuk dengan konsentrasi yang tepat dapat mengurangi jumlah bunga yang gugur sehingga persentase bunga menjadi buah meningkat.

**Pengaruh Perlakuan Terhadap Hasil dan Komponen Hasil Tanaman Cabai Rawit**

Tabel 5.  
Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Daun Organik Silikat X-ZO Terhadap Parameter Jumlah Buah per Tanaman, dan Berat Buah per Tanaman pada Cabai Rawit

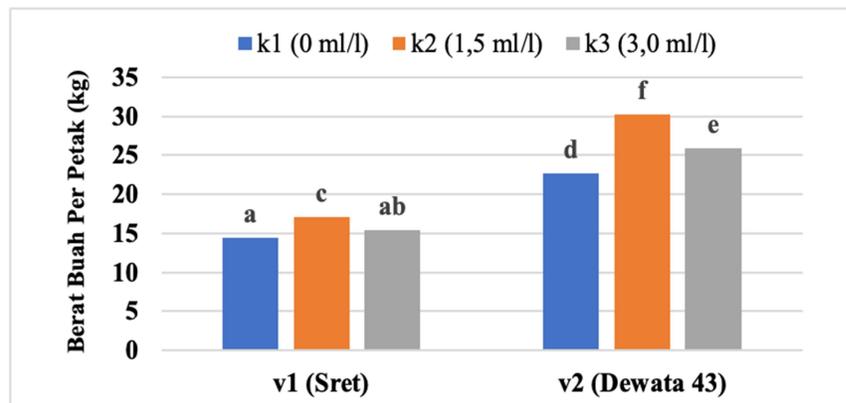
Perlakuan	Parameter	
	Jumlah Buah per Tanaman	Berat Buah per Tanaman (g)
Varietas		
v1 (Sret)	69,5b	107,9b
v2 (Dewata 43)	133,1a	204,7a
BNT 5%	18,01	32,34
Konsentrasi Pupuk Silikat X-ZO		
k0 (0 ml/l)	92,1b	135,7b
k1 (1,5 ml/l)	110,0a	174,0a
k2 (3,0 ml/l)	101,8ab	159,1ab
BNT 5%	14,70	26,41

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Pengaruh perlakuan varietas dan konsentrasi pupuk silikat X-ZO terhadap jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman ditampilkan pada Tabel 5. Hasil analisis ragam pada kedua parameter tersebut menunjukkan terdapat beda nyata pengaruh perlakuan varietas dan konsentrasi pupuk silikat X-ZO. Varietas Sret memiliki umur panen yang lebih lambat dibandingkan dengan varietas Dewata 43. Pada hasil kondisi lapangan, panen pertama varietas Sret dilakukan pada umur 85 HST dan varietas Dewata 43 pada umur 69 HST. Pengamatan umur panen ini dilakukan satu kali dimana tingkat kematangan buah sudah mencapai 50%. Perbedaan waktu panen ini diakibatkan oleh faktor genetik dari kedua varietas tersebut.

Pada perlakuan varietas, varietas Dewata 43 (v2) memiliki jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Sret (v1). Jumlah buah sangat ditentukan oleh persentase kerontokan bunga. Pada perhitungan korelasi antara persentase kerontokan bunga dengan jumlah buah memperoleh hasil negatif terhadap kedua varietas. Pada pengaruh perlakuan konsentrasi pupuk silikat X-ZO terhadap dua parameter tersebut, diperoleh hasil bahwa konsentrasi 1,5 ml/l lebih unggul dari perlakuan 0 ml/l dan 3,0 ml/l. Menurut Husnaini, (2011), pemberian silika pada tanaman dapat memperbaiki fungsi fisiologi, menguatkan jaringan dan meningkatkan ketahanan terhadap hama dan penyakit. Ketersediaan unsur hara yang optimum pada suatu tanaman, akan saling mendukung dalam proses fotosintesis sehingga menghasilkan berat tanaman cabai rawit yang lebih tinggi dan berkualitas (Asjinar, 2003).

Terjadinya intraksi dua faktor pada berat buah per petak menandakan adanya respon yang berbeda antara varietas Sret dan Dewata 43 terhadap perlakuan pupuk silikat X-ZO (Gambar 2.). Meskipun varietas Sret dan varietas Dewata 43 yang diberikan pupuk daun silikat X-ZO memiliki pengaruh yang linier, karena memberikan respon yang sama terhadap setiap perlakuan, namun varietas Dewata 43 lebih responsif. Kedua varietas ini memiliki hasil berat per petak tertinggi dengan konsentrasi 1,5 ml/l, disusul perlakuan 3,0 ml/l dan terakhir perlakuan 0 ml/l namun berat buah per petak varietas Dewata 43 sekitar 76% lebih tinggi dari varietas Sret.



Gambar 2.

Grafik Pengaruh Intraksi Varietas dan Konsentrasi Pupuk Daun Organik Silikat X-ZO Terhadap Berat Buah Per Petak pada Cabai Rawit. Keterangan: huruf-huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DMRT pada taraf 5 %.

Pada perlakuan 0 ml/l, varitas Dewata 43 memiliki jumlah berat per petak lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Sret. Hal ini dikarenakan, varietas Dewata 43 merupakan varietas hibrida, yang potensi genetiknya lebih tinggi dibandingkan varietas Sret. Pemberian pupuk daun silikat X-ZO dengan konsentrasi 1,5 ml/l dan 3,0 ml/l dapat meningkatkan berat per petak pada kedua varietas. Konsentrasi 1,5 ml/l merupakan konsentrasi dengan berat tertinggi dan mengalami penurunan ketika diberikan konsentrasi 3,0 ml/l. Pemberian pupuk yang berlebih akan mengakibatkan ketidak seimbangan penyebaran unsur hara sehingga membutuhkan konsentrasi yang tepat. pemberian konsentasi pada tanaman yang berlebih akan menurunkan dan menekankan pertumbuhan tanaman (Neliyati, 2005).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu tidak ada interaksi varietas dan konsentrasi pupuk daun Silikat X-ZO terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit. Interaksi terjadi pada berat buah per petak dan terbaik diperoleh pada perlakuan varietas Dewata 43 yang diperlakukan pupuk daun silikat X-ZO dengan konsentrasi 1,5 ml/l. Varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan komponen hasil tanaman cabai rawit. Varietas Dewata 43 adalah varietas yang merespon lebih baik terhadap perlakuan pupuk daun Silikat X-ZO. Pupuk daun Silikat X-ZO dengan konsentrasi 1,5 ml/l memperikan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit lebih baik dibandingkan konsentrasi lainnya yang ditanam di luar musim.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kedua dosen pembimbing, bapak Sahru Ramedan dan keluarga yang telah memfasilitasi penelitian dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afitin, R., dan Darmmanti S. 2019. Pengaruh Dosis Kompos dengan Stimulator Tricoderma Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). Varietas Pioneer 11 Pada lahan Kering. Jurnal Biom. 11(2): 69-75.
- Aisyah, D., dan Soryono A. D., Citraesmani A. 2010. Komposisi Kandungan Fosfor pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza satifa L.*) Berasal dari Pupuk P dan Bahan Organik. Jurnal Ilmu dan Fisika. 12(3): 126-135.
- Aminuddin, M. I. 2018. Respon Pemberian Pupuk NPK dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum annum L.*). Jurnal Ilmu Pertanian. 1(1): 44-59.
- Anwarudin, M. J., Sayekti A. L., Mahendra A., dan Hilman Y. 2015. Dinamika Produksi dan Volatilitas Harga Cabai: Antisipasi Strategi dan Kebijakan Pengembangan. Pengembang Inovasi Pertanian. 8(1): 33-42.
- Asjinar, A., Kesumawati E., Syamminah S. 2013. Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Baypolan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum annum L.*). Jurnal Agrista. 17(2): 60-66.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2020. Produksi Tanaman Sayuran 2020. www.bps.go.id. [2 Oktober 2021].
- Balta, M. F., Muragdoglu F., Askin M. A., Kaya T. 2007. Fruits Set and Fruit Drop in Valencia Orange Citrus Sinensis L. Osbeck. Varietas Growen Under Ecological Condition of van Turkey. Asian Journal of Plant Scieence 6(2): 298-303.
- Bernardinus, T.W., dan Wiryanta. 2002. Bertanam Tomat. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Ekawati, M. 2006. Pengaruh Media Multipikasi Terhadap Pembentukan Akar dan Tunas In Vitro Nenas (Ananas Comosusl Merr) Cv. Smooth Cayeene Pada Media Penangkaran. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Eviati, dan Sulaeman. 2009. Analisa Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk Edisi 2. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Ghanbari A., dan Malindareh. 2011. Silicon Application and Nitrogrm on Yield and Components in Rice (*Oryza sativa L.*) in Tow Irrigation Systems. Internasional J. Biol. Biomolec. Agric. Food Biotechnol. Engineering. 5(2):40-47.
- Gonzalez, D. V., Orgaz F., Fereres E. 2007. Responses of pepper to deficit irrigation for paprika production. Scientia Horticulturae. 114(2): 77-82.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Penerbit Akademi Pressindo. Jakarta.

- Husnaini. 2011. Sumber Hara Silika Untuk Pertanian. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 33(3):12- 13.
- Jaya, I. K.D. 2021. Cropping Strategy in Dryland Areas with a High Rainfall Variability: A Study from Maize Farmers in North Lombok, Indonesia. *Journal of Agriculture Food and Development*. 7 :25-31.
- Jusmar, A. A. 2014. Pengaruh Pemberian Asam Humat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang. Padang.
- Kawengian, S. C., Sondakh T. D., Najoan J. 2021. Keadaan Kesuburan Tanah pada Tanah yang Ditanami Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*) di Desa Lowian Kecamatan Maesaan Kabupaten Minahasa Selatan. *Universitas Sam Ratulangi*. 3(1).
- Keputusan Menteri Pertanian. 2005. Deskripsi Tanaman Cabai Rawit Varietas Dewata 43. Menteri Pertanian. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Keputusan Menteri Pertanian. 2008. Deskripsi Tanaman Cabai Rawit Cff 291 Sret. Menteri Pertanian. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kurnia, U. 2004. Prospek Pengairan Pertanian Tanaman Semusim Lahan Kering. *J. Litbang Pertanian*. 23(4): 130-138.
- Neliyati. 2005. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat pada Beberapa Dosis Kompas Sampah Kota. *Jurnal Agronomi*. 10(2): 93-97.
- Purnomo, D., Harjoko, D., Sulistyono T. D. 2016. Budidaya Cabai Rawit Sistem Hidroponik Substrat dengan Variasi Media dan Nutrisi. *Journal of Sustainable Agriculture*. 31(2): 129-136.
- Rosman, R., Soemono S., Suhendra. 2015. Pengaruh Konsentrasi dan Frekwensi Pemberian Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Panili di Pembibitan. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*. Fakultas Pertanian Universitas DJuanda. 15(2): 22-31.
- Sepwanti, C., Rahmawati, M., Kesumawati E. 2016. Pengaruh Varietas dan Dosis Kompos yang Diperkaya *Trichoderma harzianum* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Kawista Agrteknologi*. 1(1): 68-74.
- Setiadi. 2002. Bertani Cabai. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soegito dan Adie. 1993. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta. (Buku)
- Suriadikarta, D. A., Prihatini, T., Setyorini, D., Hartatiek, W. 2002. Teknologi Pengelolaan Bahan Organik Tanah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor. 183-238.
- Suwardji. 2015. Karakteristik Tanah di Desa Akar-akar Kecamatan Bayan. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram.
- Tambunan, W. A. 2008. Kajian Sifat Fisik dan Kimia Tanah Hubungannya dengan Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis, J.*) di Kebun Kwala PTPN II. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Wasonowati, C. 2011. Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum*) dengan Sistem Budidaya Hidroponik. *J Agro*. 4(1): 21- 28.
- Widyasunu, P. 2002 Manfaat Pupuk Organik Bagi Pertanian Berkelanjutan. Makalah Pendidikan dan Pelatihan Terpadu Fakultas Pertanian. Universitas Jendral Soedirman.