

PENGARUH BERBAGAI DOSIS PUPUK KALIUM DAN SILIKA TERHADAP PRODUKSI TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)

The Effect of Various Doses of Potassium and Silica Fertilizer on Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.) Production

Afifah Farida Jufri^{1*}, Nurrachman¹, Anjar Pranggawan Azhari¹, Amrul Jihadi¹,
Suprayanti Martia Dewi¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, NTB

Diterima redaksi: 29 November 2024 / Direvisi: 09 Desember 2024 / Disetujui: 13 Desember 2024/
Diterbitkan online: 27 Desember 2024
DOI: 10.21111/agrotech.v10i2.13195

Abstrak. Ketidakstabilan produksi cabai rawit disebabkan oleh tingginya angka kerontokan bunga dan buah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk kalium dan silika terhadap produksi tanaman cabai rawit. Penelitian dilakukan di Desa Rembige, Kecamatan Selaparang, Kota Mataram selama 6 bulan dari April-Oktober 2024. Bahan yang digunakan yaitu benih cabai rawit bersari bebas varietas Ori 212, silika cair (SiO₄) 20%, dan KCl (60%K₂O). Rancangan yang digunakan adalah RAK Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk KCl dengan 3 taraf perlakuan yaitu dosis 150 kg ha⁻¹ (K1), 300 kg ha⁻¹ (K2) dan 450 kg ha⁻¹ (K3). Faktor kedua adalah konsentrasi pupuk silika dengan 2 taraf perlakuan yaitu tanpa silika (S0) dan silika 2ml L⁻¹ (S1). Setiap unit percobaan dilakukan 3 kali pengulangan dan setiap ulangan dilakukan pengamatan pada 5 tanaman. Pengamatan dan pengambilan data meliputi jumlah cabang produktif, jumlah bunga, persentase *fruitset*, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman. Hasil penelitian dianalisis dengan analisis ragam, dan uji lanjut BNJ 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan pupuk kalium dan silika pada parameter *fruitset*. Tanaman dengan dosis kalium 150 kg ha⁻¹ tanpa silika memberikan hasil *fruitset* paling rendah yaitu 60.74%. Kalium dan silika memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada semua parameter pengamatan, yang mana dosis kalium 300 kg ha⁻¹ dan silika 2 ml L⁻¹ memberikan bobot hasil yang paling baik.

Kata Kunci: Cabang produktif, *fruitset*, kerontokan bunga

Abstract. The instability of cayenne pepper production is caused by the high rate of flower and fruit loss. This research aims to determine the effect of a combination of potassium and silica fertilizer on the production of cayenne pepper plants. The research was conducted in Rembige Village, Selaparang District, Mataram City for 6 months from April-October 2024. The materials used were Ori 212 variety, 20% liquid silica (SiO₄), and KCl (60%K₂O). The design used is Factorial RAK with two factors. The first factor is the dose of KCl fertilizer with 3 treatment levels, a dose of 150 kg ha⁻¹ (K1), 300 kg ha⁻¹ (K2) and 450 kg ha⁻¹ (K3). The second factor is the concentration of silica fertilizer with 2 treatment levels, without silica (S0) and 2ml L⁻¹ silica (S1). Each experimental unit was carried out 3 times and each repetition carried out observations on 5 plants. Observations and data collection include the number of productive branches, number of flowers, fruit set percentage, number of fruit per plant, and fruit weight per plant. The research results were analyzed using analysis of variance, and a 5% BNJ follow-up test. The results showed that there was an interaction between potassium and silica fertilizer treatments on fruit set parameters. Plants with a potassium dose of 150 kg ha⁻¹ without silica gave the lowest fruit set yield, namely 60.74%. Potassium and silica had significantly different effects on all observation parameters, where a dose of 300 kg ha⁻¹ of potassium and 2 ml L⁻¹ of silica gave the best results.

Keywords: Flower loss, fruitset, productive branches

* Korespondensi email: afifah@unram.ac.id

Alamat : Jl. Majapahit no.62 Gomong, Kecamatan Selaparang, Kota Mataram 83125

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditas unggulan hortikultura yang memiliki daya agresifitas dalam mempengaruhi inflasi. Data BPS 2022 menunjukkan bahwa konsumsi cabai rawit pada tahun 2022 mencapai 569.65 ribu ton. Angka ini naik sebesar 7.86% dari konsumsi 2021 yang hanya berada di angka 528.14 ribu ton. Kenaikan angka konsumsi ini belum dapat terpenuhi dengan baik meskipun data produksi cabai rawit menurut BPS 2021 juga mengalami peningkatan rata-rata 13.6% per tahun. Hal ini karena produksi cabai rawit yang masih fluktuatif. Ketidakstabilan produksi cabai rawit ini disebabkan oleh tingginya angka kerontokan bunga dan buah. Kerontokan bunga dan buah disebabkan oleh banyak faktor, seperti perbedaan suhu malam dan siang yang signifikan, curah hujan yang tinggi, stres air, serangan hama dan penyakit, dominansi hormonal pada buah, ataupun pasokan asimilat yang rendah. Penelitian Rai *et al* (2013) menyimpulkan bahwa produksi asimilat yang rendah berdampak pada terbatasnya alokasi asimilat ke organ bunga dan buah sehingga akan terjadi kerontokan bunga ataupun buah. Hal ini sejalan dengan penelitian Baharuddin (2016) yang menyatakan bahwa peningkatan kapasitas *source* akan dapat meningkatkan asimilat sehingga memenuhi kebutuhan sink yang akan mengurangi kerontokan bunga dan buah dan mampu meningkatkan hasil tanaman.

Asimilat merupakan hasil fotosintesis yang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara. Salah satu unsur hara yang berperan penting dalam pembentukan asimilat adalah kalium. Kalium memiliki peran secara langsung dalam proses fisiologi, seperti aktivasi enzim, sintesis protein, fotosintesis, pergerakan stomata, akumulasi dan translokasi asimilat, dan ketahanan tanaman (Marschner, 2012). Penelitian Sari *et al* (2022) pada tanaman cabai merah besar

menyimpulkan bahwa pemberian kalium 6 gram per tanaman dapat meningkatkan jumlah bunga menjadi buah sebesar 49.67%.

Selain kalium, unsur hara yang dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kerontokan bunga dan buah adalah silika. Silika merupakan unsur hara non esensial yang banyak ditemukan setelah oksigen (Xu *et al*, 2022). Penelitian tentang manfaat silika pada tanaman hortikultura telah banyak dilakukan diantaranya Balakhnina (2012) yang menyimpulkan bahwa silika dapat membantu dalam mengoptimalkan transpor hara dan menguatkan jaringan daun, dan penelitian Tayade *et al* (2022) yang menyatakan bahwa silika dapat mengurangi laju transpirasi sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Jufri *et al* (2023) menyimpulkan pemberian silika dapat mengurangi kerontokan bunga pada cabai rawit sebesar 12.17% dalam 4 kali panen. Sejalan dengan penelitian Jufri *et al* (2024) yang menyatakan bahwa pemberian silika 2 ml L⁻¹ pada tanaman cabai rawit memberikan hasil yang berbeda nyata pada pembentukan fruitset.

Merujuk pada hasil penelitian tentang pupuk kalium dan silika yang telah dilakukan secara terpisah pada tanaman cabai, maka penting dilakukan penelitian yang mengkombinasikan penggunaan pupuk kalium dan silika dalam mengurangi kerontokan bunga dan buah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk kalium dan silika terhadap produksi tanaman cabai rawit.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Rembige, Kecamatan Selaparang, Kota Mataram dengan ketinggian 50-100 m di atas permukaan laut (dpl). Pengamatan pasca panen buah cabai dilakukan di laboratorium agronomi dan hortikultura, Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Analisis tanah

Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Silika Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.)

dilakukan di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Penelitian dilakukan selama 6 bulan dari April-Oktober 2024. Data iklim diperoleh dari power.larc.nasa.gov

Bahan dan alat yang digunakan yaitu benih cabai rawit bersari bebas varietas Ori 212, silika cair (SiO_4) 20%, dan KCl (60% K_2O). Alat yang digunakan adalah alat budidaya dan alat tulis.

Rancangan yang digunakan adalah RAK Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk KCL dengan 3 taraf perlakuan yaitu dosis 150 kg ha⁻¹ (K1), 300 kg ha⁻¹ (K2) dan 450 kg ha⁻¹ (K3). Faktor kedua adalah konsentrasi pupuk silika dengan 2 taraf perlakuan yaitu tanpa silika (S0) dan silika 2ml L⁻¹ (S1). Setiap unit perobaan dilakukan 3 kali pengulangan sehingga terdapat 18 satuan percobaan. Setiap ulangan dilakukan pengamatan pada 5 tanaman.

Pupuk KCl diberikan sebanyak 1/3 dosis setiap perlakuan pada tanaman berumur 6 MST, 9 MST dan 12 MST dengan cara ditabur di tiap lubang tanam. Pupuk silika cair (SiO_4 20%) diberikan sesuai konsentrasi yang telah ditentukan pada umur 6, 8, 10, dan 12 MST. Aplikasi silika dilakukan dengan cara menyemprot larutan ke daun pada saat embun mulai hilang (08.00 pagi).

Pengamatan dan pengambilan data meliputi analisis tanah yang terdiri dari uji pH, N, P, K, dan C-Organik, sedangkan pada fase generatif yang diamati meliputi jumlah cabang produktif yang dihitung pada saat panen pertama (14 MST), total jumlah bunga yang dihitung dari bunga pertama sampai jumlah bunga pada saat panen pertama, persentase fruitset yang dihitung dari perbandingan jumlah bunga yang menjadi buah dari buah pertama sampai total buah pada saat panen pertama. Komponen hasil yang diamati meliputi jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman.

Hasil penelitian akan dianalisis dengan analisis ragam, dan akan dilakukan uji lanjut BNJ 5% jika mendapatkan hasil yang berbeda nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Penelitian

Lahan yang digunakan untuk penelitian merupakan lahan sawah bekas menanam padi. Uji tanah yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tanah penelitian termasuk tanah lempung berliat dengan kandungan liat 38.9%, debu 29.5% dan pasir 31.6% dengan nilai porositas 54.87%. Nilai porositas tersebut menunjukkan bahwa kondisi tanah penelitian mampu menahan air dengan baik.

Hasil uji sifat kimia tanah di lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel 1. Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa pH tanah masih bersifat etral dengan nilai 6.7, nilai N total dan Ptersedia pada tanah tergolong rendah, sedangkan untuk nilai K tertukar dan C-organik tergolong sedang. Selain kondisi tanah, juga dilakukan pengumpulan data suhu, curah hujan dan kelembaban dari April-September 2024 yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Sifat Kimia tanah di Lokasi Penelitian, Desa Rembige, Kota Mataram

Parameter sifat kimia	Satuan	Metode	Nilai
pH (H ₂ O)		Elektroda	6.7
N Total	%	Kjeldalh	0.13
P Tersedia	ppm	Spektro	20.11
K Tertukar	me/100g	Amonium asetat	0.33
C-Organik	%	Spektro	2.04

Sumber: Uji laboratorium ilmu tanah Universitas Mataram (2024)

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa suhu rata-rata harian selama peneleitian sebesar 26.57°C, dan kelembaban rata-rata sebesar

81.24%. Pada awal musim tanam curah sebesar 7.09mm/hari dimana terdapat beberapa hari dengan curah hujan yang cukup tinggi. Sedangkan pada bulan Mei-September curah hujan cukup merata yaitu sebesar 1.17 mm/hari. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa lingkungan penelitian cukup mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai sebagaimana peneliti Rosidiana (2011) yang menyatakan bahwa cabai dapat tumbuh optimal pada suhu 18-30°C, kelembaban 60-80%. Syukur (2016) menyatakan rata-rata curah hujan yang baik untuk cabai berkisar 600-1250 mm/tahun.

Tabel 2. Data iklim di Desa Rembige, Mataram (April-September 2024)

Bulan	Suhu rata-rata harian (°C)	Rata-rata Curah hujan (mm/hari)	Kelembaban (%)
April	27.81	7.09	83.36
Mei	27.35	0.21	80.86
Juni	26.05	1.58	84.01
Juli	25.36	2.15	82.93
Agustus	25.67	0.71	79.44
September	27.18	1.22	76.87
Rataan	26.57	2.16	81.24

Sumber: PowerNASA

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa suhu rata-rata harian selama penelitian sebesar 26.57°C, dan kelembaban rata-rata sebesar 81.24%. Pada awal musim tanam curah sebesar 7.09mm/hari dimana terdapat beberapa hari dengan curah hujan yang cukup tinggi. Sedangkan pada bulan Mei-September curah hujan cukup merata yaitu sebesar 1.17 mm/hari. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa lingkungan penelitian cukup mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai sebagaimana peneliti Rosidiana (2011) yang menyatakan bahwa cabai dapat tumbuh

optimal pada suhu 18-30°C, kelembaban 60-80%. Syukur (2016) menyatakan rata-rata curah hujan yang baik untuk cabai berkisar 600-1250 mm/tahun.

Pengaruh perlakuan terhadap fase generatif (14 MST)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kalium dan silika memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah cabang produktif, jumlah bunga dan *fruitset*, serta terjadi interaksi antar perlakuan pada parameter *fruitset* (tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh perlakuan terhadap fase generatif pada 14 MST

Perlakuan	Jumlah cabang produktif (cabang)	Jumlah bunga (Bunga)	<i>Fruitset</i> (%)
Kalium (KCL)			
150 kg ha ⁻¹	19.01b	72.0b	67.95b
300 kg ha ⁻¹	19.74b	69.16b	69.91b
450 kg ha ⁻¹	21.76a	77.83a	73.78a
Silika			
Tanpa silika (S0)	17.15b	67.11b	67.31b
Silika 2 ml L ⁻¹ (S1)	23.19a	78.88a	73.78a
interaksi	tn	tn	*

Keterangan: Angka pada kolom dengan huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%. tn = tidak nyata

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan dengan dosis kalium sebesar 450 kg ha⁻¹ memberikan jumlah cabang produktif, total bunga dan *fruitset* terbaik, yaitu 21.76 cabang dengan jumlah bunga sebanyak 77.83 bunga dan 73.78% *fruitset*. Hal ini diduga karena dosis kalium 450 kg ha⁻¹ yang diberikan secara bertahap pada umur 6, 9, dan 12 mst dapat memenuhi kebutuhan kalium pada tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Solihin (2019) pada tanaman

**Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Silika Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit
(*Capsicum Frutescens* L.)**

jagung yang menyatakan bahwa kebutuhan tanaman terhadap kalium akan semakin bertambah seiring dengan berkembangnya tanaman, terutama pada saat memasuki fase generatif ketika tanaman mulai berbunga. Penelitian Alfian dan Purnawati (2019) juga menyimpulkan bahwa pupuk kalium yang diberikan berdasarkan perkembangan fase tanaman dapat meningkatkan efektivitas penyerapan kalium oleh tanaman. Sebagaimana pernyataan Hapsah *et al* (2017) bahwa ketersediaan kalium akan meningkatkan efektivitas penyerapan kalium oleh tanaman yang akan mempengaruhi proses metabolisme tanaman. Terjadi interaksi antara perlakuan kalium dan silika pada parameter *fruitset* yang dapat dilihat pada tabel 4.

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa tanaman yang diberikan perlakuan silika 2 ml L⁻¹ memberikan hasil yang tidak berbeda nyata pada tanaman dengan dosis kalium yang berbeda. Hal ini diduga karena pemberian silika pada tanaman dapat meningkatkan efisiensi proses fotosintesis pada tanaman, sehingga dengan dosis kalium yang rendah, proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik. Fitriyah dan Prayogo (2021) menyatakan bahwa pemberian silika pada tanaman akan menyebabkan daun pada tanaman tumbuh menjadi lebih tegak sehingga penyerapan matahari untuk proses fotosintesis lebih optimal. Proses fotosintesis yang optimal akan mendorong pembentukan bunga dan buah akibat adanya peningkatan asimilat (Nurmala, 2016). Selain itu, silika yang mampu memperkuat jaringan diduga dapat mengurangi kerontokan bunga sehingga dapat meningkatkan pembentukan *fruitset* (Norhasanah, 2012).

Pada tabel 4 juga dapat dilihat bahwa tanaman tanpa pemberian silika pada tanaman dengan dosis kalium yang berbeda memberikan hasil yang berbeda nyata, dimana tanaman dengan dosis 150 kg ha⁻¹

KCl memberikan hasil *fruitset* paling rendah yaitu sebesar 60.74% sedangkan tanaman tanpa silika dengan dosis 450 kg ha⁻¹ KCl memberikan *fruitset* paling tinggi sebesar 73.36%. Hal ini menunjukkan bahwa dosis kalium memiliki peran penting pada tanaman tanpa pemberian silika.

Tabel 4. Interaksi antara kalium dan silika pada *fruitset* (%)

Kalium (KCl)	Silika	
	Tanpa Silika (S0)	Silika 2 ml L ⁻¹ (S1)
150 kg ha ⁻¹ (K1)	60.74c	71.06ab
300 kg ha ⁻¹ (K2)	65.28bc	74.54a
450 kg ha ⁻¹ (K3)	73.36a	74.21a

Keterangan: Angka pada kolom dengan huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Pengaruh perlakuan terhadap komponen hasil

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kalium dan silika memberikan hasil yang berbeda nyata pada komponen hasil yaitu pada jumlah buah panen per tanaman dan bobot buah panen. Jumlah buah panen per tanaman merupakan total dari jumlah buah panen pertama hingga panen ke- 8. Sedangkan bobot buah panen per tanaman merupakan total bobot buah dari panen pertama hingga panen ke-8. Panen dilakukan setiap 3 hari sekali.

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa tanaman dengan perlakuan 450 kg ha⁻¹ KCl memberikan jumlah buah panen per tanaman paling banyak yaitu sebanyak 94 buah dengan total bobot buah sebesar 298.45 gram. Begitupun pada tanaman dengan perlakuan silika yang memberikan hasil berbeda nyata dengan tanaman tanpa silika yaitu 96.4 buah dan bobot buah 308.66 gram per tanaman,

namun tidak terjadi interaksi antar perlakuan.

Jumlah buah panen berkorelasi positif dengan *fruitset* yang terbentuk. Semakin tinggi persentase *fruitset*, maka jumlah buah yang dapat dipanen diperkirakan juga akan meningkat. Hal ini karena *fruitset* merupakan bakal buah yang akan menjadi buah sempurna. Namun penelitian Dahal *et al* (2015) menyatakan bahwa total buah panen tidak hanya tergantung pada pembentukan *fruitset* tetapi juga dipengaruhi oleh genotype dan kerontokan buah akibat serangan hama dan penyakit.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan terhadap komponen hasil per tanaman (8 kali panen)

Perlakuan	Jumlah buah panen (buah)	Bobot buah panen (gram)
Kalium (KCl)		
150 kg ha ⁻¹ (K1)	87.16b	276.41b
300 kg ha ⁻¹ (K2)	89.5ab	285.72ab
450 kg ha ⁻¹ (K3)	94.0a	298.45a
Silika		
Tanpa Silika (S0)	84.0b	265.05b
Silika 2 ml/L (S11)	96.4a	308.66a
Interaksi	tn	tn

Keterangan: Angka pada kolom dengan huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%. tn = tidak nyata

Kalium merupakan salah satu unsur hara yang juga berperan dalam menjaga ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Zorb *et al* (2013) menyatakan bahwa kalium dapat meningkatkan toleransi tanaman terhadap serangan hama dan penyakit dengan adanya penebalan sel-sel epidermis sehingga menghambat serangan hama dan penyakit. Penebalan sel epidermis

tersebut diduga dapat mengurangi terjadinya kerontokan buah sehingga jumlah buah yang dihasilkan meningkat. Hal tersebut juga terjadi pada tanaman yang diberikan silika, dimana silika mampu menguatkan jaringan tanaman. Soedradjad dan Susanto (2019) menyimpulkan penambahan pupuk silika 0.85 gram per tanaman pada tanaman cabai merah dapat meningkatkan jumlah buah.

Bobot buah panen pada tanaman dengan perlakuan 450 kg ha⁻¹ KCl tidak berbeda nyata dengan perlakuan 300 kg ha⁻¹ namun berbeda nyata dengan 150 kg ha⁻¹. Dari data ini dapat dilihat bahwa adanya efisiensi penyerapan kalium oleh tanaman cabai rawit pada fase generatif. Efisiensi penyerapan kalium tersebut diduga karena rentang waktu pemberian yang tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian Adisarwanto (2004) yang menyimpulkan bahwa salah satu yang mendukung efisiensi penyerapan kalium adalah waktu aplikasi dan jenis pupuk yang diberikan.

Bobot buah panen pada tanaman yang diberikan silika berbeda nyata dengan tanaman tanpa silika yaitu sebesar 308.66 gram. Hal ini diduga karena jumlah buah yang dihasilkan pada tanaman yang diberikan perlakuan silika lebih banyak daripada tanaman tanpa silika. Semakin banyak buah yang dihasilkan diduga berkorelasi positif dengan bobot buah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi perlakuan pupuk kalium dan silika memberikan hasil yang berbeda nyata pada jumlah cabang produktif, jumlah bunga, *fruitset*, jumlah buah panen per tanaman dan bobot buah panen per tanaman. Terjadi interaksi antara perlakuan kalium dan silika pada pembentukan *fruitset*, dimana perlakuan silika memberikan hasil yang berbeda nyata pada semua dosis kalium. Dosis kalium 150 kg ha⁻¹ tanpa silika

**Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Silika Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit
(*Capsicum Frutescens* L.)**

memberikan hasil fruitset paling rendah yaitu 60.74%,

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas Mataram yang telah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA/REFERENCES

- Adisarwanto, T. (2004). Efisiensi penggunaan pupuk kalium pada kedelai di lahan sawah. *Buletin Palawija*, (7), 30-38.
- Alfian, M. S., & Purnamawati, H. (2019). Dosis dan waktu aplikasi pupuk kalium pada pertumbuhan dan produksi jagung manis di BBPP Batangkaluku Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Bul. Agrohorti*. 7 (1): 8-15.
- Balakhnina T. I. V. V., Matichenkov T. Wlodarczyk A. Borkowska M., Nosalewicz I. R. Fomina. (2012). Effects of silicon on growth processes and adaptive potential of barley plants under optimal soil watering and flooding. *Plant Growth Regul.* 67: 35-43. Doi: 10.1007/s10725-012-96586
- [BPS]. Badan Pusat Statistik. 2021. Luas panen, produksi, dan produktivitas cabai 2016-2021. BPS. [Internet]. [diunduh 2023 Desember 16]. Tersedia pada <http://bps.go.id>.
- Baharuddin, R. (2016). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) terhadap pengurangan dosis NPK 16: 16: 16 dengan pemberian pupuk organik. *Dinamika Pertanian*, 32(2), 115-124.
- Dahal, K.C., Sharma, D.M., Sapkota, R. 2015. Fruitset, fruit retention and yield of chili genotypes under hot and dry condition of western terai of Nepal. *J. Inst. Agric. Anim. Csi*. 33-34: 229-236
- Fitriani HP, dan Haryanti S. 2016. Pengaruh penggunaan pupuk nanosilika terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) var. Bulat. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 24(1): 34-41.
- Fitriyah, N. dan M. A. Prayogo. 2021. Studi Efektivitas Pemberian Pupuk Silika (Si) Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) di Era New Normal. *Jurnal Buana Sains* 21(2):81-88
- Hapsoh., G., Amri A. I., & Diansyah A. (2017). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk Anorganik di Polibag. *Jurnal Hortikultura Indonesia (JHI)*, 8(3), 203-208. <https://doi.org/10.29244/jhi.8.3.203-208>
- Jufri A.F., Nurrachman, Jayaputra, Nufus N.H., Jihadi A. (2023). Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) pada Sistem Irigasi Tetes Terhadap Aplikasi Paclobutrazol dan Pupuk Silika di Kabupaten Lombok Utara. *Fakultas Pertanian Universitas Mataram*. 17(4), 2105
- Jufri, A. F., Dewi, D. K., Azhari, A. P., & Nurrachman, N. (2024). Pengaruh Pupuk Silika dan Paclobutrazol terhadap Pembungaan dan Produksi Buah pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *PIPER*, 20(2), 137-146.
- Kurniawan, E. C. Damanhuri. (2018). Respon Benih Vermilisasi terhadap Pembungaan dan Produksi Biji Botani Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) dengan Pemberian Dosis pupuk ZK. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(11), 2890-2895.
- Marschner P. 2012. *Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants*. 3rd ed. Academic Press; London, UK: 2012. pp. 178-189.
- Nurmala, T., A. Yuniarti, N. Syahfitri. 2016. Effect of Organic Silica Fertilizer

- Dosage and Seed Hardness on The Growth and Yield of Job's Tears (*Coix lacryma jobi* L.) Pulut Genotipe 37. *J.Kultivasi*, vol. 15(2):133- 142
- Nurmala, T., Yuniarti, A., Firdawati, W., & Qosim, W. A. (2019). Pengaruh pupuk biosilika terhadap pertumbuhan, hasil, dan kekerasan biji tanaman hanjeli (*Coix lacryma-jobi* L.) varietas batu dan pulut The effect of biosilica fertilizer on growth, yield, and seed hardness of job's tears (*Coix lacryma jobi* L.) var. stenocarpa and mayuen. *Jurnal Kultivasi* Vol, 18(2).
- Ray, I.N., Semarajaya, C.G.A & Astiari K.A. 2013. Hubungan antara kandungan IAA, gula total dan gula reduksi dengan kegagalan fruitset pada tanaman salak gula pasir. Kongres dan Seminar Ilmiah Perhimpunan Hortikultura Indonesia. Bogor. 9 Oktober 2013.
- Rangwala T, Bafna A, Vyas N, Gupta R. Beneficial Role of Soluble Silica in Enhancing Chlorophyll Content in Onion Leaves. *Curr Agri Res* 2019;7(3). doi : 10.12944/CARJ.7.3.12
- Sari, G.L.M., Pertami R.R.D., Eliyatningsih. 2022. Aplikasi pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah besar (*Capsicum annuum* L). *Proceedings: Transformasi Pertanian Digital dalam Mendukung Ketahanan Pangan dan Masa depan yang Berkelanjutan*. Politeknik Negeri Jember. 19 Oktober 2022. Hal. 221-233
- Solihin, E., Sudirja, R., & Kamaludin, N. N. (2019). Aplikasi pupuk kalium dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L.). *Jurnal Agrikultura*, 30(2), 40-45.
- Soedradjat, R dan Susanto, M.A. 2019. Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik dan Silika terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah. *Jurnal Bioindustri*. 1(2): 34-43
- Tayade, R., Amit G., Waleed K., Liny L., John, Q.A., Yoonha K. 2022. Silicon as a Smart Fertilizer for Sustainability and Crop Improvement. *Biomolecules*. 12(8), 1027. doi: 10.3390/biom12081027
- Xu, J., Guo, L. & Liu, L. 2022. Exogenous silicon alleviates drought stress in maize by improving growth, photosynthetic and antioxidant metabolism. *Environmental and Experimental Botany*, 201: 104974. doi: 10.1016/j.envexpbot.2022.104974
- Zorb C., M. Senbayram, E. Peiter. 2013. Potassium in Agriculture Status and Perspective. *J. Plant Physiol*. 171(9): 656-669. doi:10.1016/j.jplph.2013.08.008.