

Pengaruh Dolomit Dan EM4 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum annuum L. var.chinensis*)

Devitha Mangi¹⁾, Willy Yavet Tandirerung²⁾

¹⁾ Alumni Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja

²⁾ Dosen Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja
Email: devithamangi0@gmail.com

Abstrak

Penelitian dengan judul “Pengaruh Dolomit Dan EM4 Terhadap Perumbuhan Dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum annuum L.var.chinensis*)” dilaksanakan di Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Saluputti pada ketinggian 850 msdpl dengan pH tanah 5,5. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh dolomit dan EM4 terhadap pertumbuhan dan produksi cabai katokkon. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama terdiri dari 3 taraf perlakuan dan faktor kedua 4 taraf perlakuan sehingga terdapat 12 kombinasi perlakuan, terdiri dari 5 tanaman dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama 3 dosis yang digunakan yaitu D0 (kontrol), D1 (50g/10kg tanah kering angina), D2 (100g/10kg tanah kering angina). Faktor kedua 4 dosis yaitu: E0 (kontrol), E1 (100ml/polybag), E2 (200ml/polybag), E3 (300ml/polybag). Variabel pengamatan dalam kajian ini yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang primer, jumlah cabang produktif, bobot kering, volume akar, jumlah buah per tanaman, jumlah buah perplot, bobot buah pertanaman dan bobot buah perplot. Hasil pengamatan dianalisis dengan Sidik Ragam (Anova) dan apabila berpengaruh nyata akan dilanjutkan dengan BNJ taraf 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan dolomit 100g/tanaman dan EM4 300ml/tanaman berpengaruh baik terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah buah pertanaman, jumlah buah per plot, bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot.

Kata kunci: Dolomit, EM4, Cabai Katokkon

PENDAHULUAN

Cabai adalah tanaman sayuran buah yang dibudidayakan di daerah tropis termasuk Indonesia. Cabai termasuk dalam family terung-terungan dan sangat dibutuhkan dalam kehidupann sehari-hari sebagai bahan bumbu dapur dan bahan baku industri. Selain itu vitamin yang terkandung didalam cabai yaitu A dan C dan anti oksidan yang melindungi tubuh dari berbagai penyakit tertentu.

Cabai katakkon atau yang biasa dikenal dengan “lada katokkon” merupakan cabai khas Tana Toraja yang berbentuk paprika tetapi dalam ukuran yang lebih kecil serta memiliki aroma yang khas dan rasa pedasnya lebih tinggi dari jenis cabai lainnya. Cabai katokkon ini biasanya

digunakan oleh masyarakat toraja dalam menu makanan, serta didukung oleh tingginya permintaan konsumen dan harganya yang relative stabil dipasaran sehingga membuat cabai ini sangat bagus untuk dikembangkan (Pakiding 2016).

Cabai katokkon ini memiliki prospek yang cukup cerah jika dikembangkan atau dibudidayakan sebagai agribisnis, memiliki peluang pasar sangat besar dan didukung oleh tingginya permintaan pasar dan konsumen dengan harga yang cukup tinggi. Cabai katokkon tumbuh didataran tinggi dan sangat cocok tumbuh di daerah toraja.

Selain mengandung banyak manfaat cabai juga dapat meningkatkan penghasilan yang

diharapkan akan menjadi taraf hidup para petani. Hasil observasi di Pasar tradisional Rembon dan Madandan harga cabai katokkon pada petani ditemukan bahwa harga cabai katokkon pada awal Januari sampai pertengahan Februari 2021 mengalami penurunan hingga mencapai harga Rp.10.000/kg namun kembali mengalami kenaikan yang sangat signifikan pada akhir Februari hingga Maret mencapai Rp.60.000/kg sampai Rp.80.000/kg. Tidak stabilnya harga cabai katokkon dikarenakan produksi yang tidak sesuai dengan permintaan pasar, maka perbaikan produksi perlu ditingkatkan utamanya disektor budidaya.

Salah satu penyebab kurangnya produksi cabai katokkon ditingkat petani adalah pada sistem budidaya yang kurang baik. Umumnya petani menggunakan pupuk dan pestisida kimia untuk menyuburkan lahan dan meningkatkan produksi. Hal ini dikarenakan kesuburan tanah mereka sudah sangat kurang. Untuk mendorong peningkatan produksi cabai katokkon melalui perbaikan sistem budidaya tanaman yang dapat memperbaiki kualitas kesuburan tanah antara lain dengan menggunakan kapur dolomit dan EM4. Kondisi pH tanah di lokasi PBB ulusalu yang terendah 5,0 dan 5,5 sehingga perlu pengapuran untuk meningkatkan pH tanah yang bereaksi masam. Dolomit dapat meningkatkan pH tanah kearah netral. Jika tanaman ditumbuhkan pada tanah yang tidak sesuai dengan kebutuhan pHnya, tanaman tidak akan tumbuh dengan optimal. Selain meningkatkan pH tanah kapur dolomit dapat menambah ketersediaan kalsium tanah. Tersedianya Ca^{2+} dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan vegetative menjadi lebih baik (Sulistino & Mumun, 2017).

Dolomit mengandung unsur Kalsium dan Magnesium, yang mudah larut dengan air, yang akan diserap oleh kaloidal tanah. Dolomit biasanya digunakan sebagai bahan pengapur pada tanah yang masam untuk meningkatkan pH tanah. Selain itu, dolomit banyak dipakai oleh petani karena harganya yang relative terjangkau dan

sangat mudah didapatkan. Selain memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah dengan meningkatkan residu merugikan tanah. Kation Aluminium akan mengendap jika pH tanah netral atau meningkat sehingga gibsit tidak merugikan tanaman (Simamora, 2020).

Effektife microorganism (EM4) merupakan bakteri fermentasi bahan organik yang dapat membantu pertumbuhan tanaman dan menyehatkan tanaman. EM4 dapat merangsang perkembangan mikroorganisme serta tanaman dapat terlindungi dari hama dan penyakit sehingga dapat meningkatkan hasil produksi tanaman. EM4 juga dapat menekan perkembangan populasi *Fusariu sp*, meningkatkan perkembangan *Trichoderma sp*, *Penecilin sp*, serta dapat memacu pertumbuhan dan produksi tanaman (Agus, 2018).

Berdasarkan uraian diatas maka direncanakan akan melakukan penelitian untuk mengetahui “Pengaruh Kapur Dolomit dan EM4 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Katokkon”

METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret 2021 - Juli 2021 dan dilaksanakan dilahan milik Dinas Pertanian BP3K Saluputti, Kecamatan Saluputti pada ketinggian 850 mdpl dengan pH tanah 5,5 dan temperature rata-rata berkisar $16^{\circ}C - 28^{\circ}C$.

Adapun prosedur pelaksanaan penelitian dimulai dari tahap persiapan lahan, penanaman, mengaplikasikan perlakuan, dan pemeliharaan. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, umur berbunga, cabang primer, cabang produktif, bobot kering, volume akar, jumlah buah pertanaman, jumlah buah per plot, bobot buah pertanaman dan bobot buah per plot.

Penelitian ini menggunakan percobaan factorial dengan menggunakan 2 faktor perlakuan yaitu pemberian dolomit dan EM4. Untuk faktor pertama terdapat 3 taraf perlakuan yaitu kontrol (D0), 50 gram dolomit (D1), dan 100 gram dolomit (D2). Sedangkan faktor kedua terdapat 4 taraf perlakuan yaitu kontrol (E0), 100 ml EM4 (E1), 200 ml EM4 (E2) dan 300 ml EM4 (E3).

Oleh karena itu, terdapat 12 kombinasi perlakuan dan 3 kali ulangan. Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) yang dilanjutkan dengan uji BNJ.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan terhadap pengukuran tinggi tanaman cabai katokkon dilakukan sebanyak empat kali secara berturut-turut yakni pada 2 mst, 4 mst dan 8 mst memperlihatkan bahwa pemberian dolomit, EM4 berpengaruh sangat nyata dan interkasi dolomit dan EM4 berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, tetapi pada umur 6 mst interkasi berpengaruh nyata.

Tabel 1 Tinggi Tanaman 2 mst (cm)

	E0	E1	E2	Rata	NP BNJ
D0	9.87 ^A	14.32 ^C	14.29 ^C	12.83 ^P	0.73
D1	12.85 ^B	13.76 ^{BC}	14.75 ^{CD}	13.79 ^q	
D2	13.62 ^{AB}	14.58 ^{CD}	15.42 ^{CD}	14.54 ^r	
D3	15.54 ^{CD}	15.16 ^{CD}	15.84 ^D	15.51 ^s	
Rata	12.97 ^v	14.46 ^w	15.08 ^x		
NPBNJ	0.76				1.92

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pada umur 2 mst pemberian dolomit dengan dosis 100g/tanaman (D2) memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman (15.08 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (D1 dan D0). Sedangkan pemberian EM4 300ml/tanaman (E3) memberikan hasil terbaik tinggi tanaman (15.51) yang berbeda nyata dengan perlakuan (E2,E1 dan E0). Interaksi perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman dan EM4 300 ml (D2E3) memberikan hasil terbaik tinggi tanaman (15.84) yang tidak berbeda nyata dengan interkasi lainnya. Kecuali dengan perlakuan D0E0, D1E0, D2E0, D0E1, D0E2 dan D1E1.

Tabel 2 Tinggi Tanaman 4 mst (cm)

	E0	E1	E2	Rata	NP BNJ
D0	16.38 ^A	20.19 ^C	20.40 ^{CD}	18.99 ^P	0.84
D1	18.92 ^B	21.36 ^{CD}	21.61 ^{CD}	20.63 ^q	
D2	21.34 ^C	21.81 ^{CD}	22.59 ^{DE}	21.92 ^r	
D3	22.99 ^{DE}	19.78 ^{BC}	24.00 ^E	22.26 ^r	
Rata	19.91 ^v	20.78 ^w	22.15 ^x		
NPBNJ	0.87				2.20

Tabel 2 terhadap tinggi tanaman pada umur 4 mst menunjukkan bahwa perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman (D2) memberikan hasil terbaik tinggi tanaman (22.15) yang berbeda nyata dengan, perlakuan lainnya. sedangkan perlakuan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (E3) memberikan hasil terbaik tinggi tanaman (22.26) yang berbeda tidak nyata dengan EM4 dosis 200ml/tanaman (E2) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman dan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (D2E3) menghasilkan tanaman tertinggi (24.00 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali D2E2 dan D0E3.

Tabel 3 Tinggi Tanaman 6 mst (cm)

	E0	E1	E2	Rata	NP BNJ
D0	24.67 ^A	29.25 ^B	28.40 ^B	18.99 ^P	1.11
D1	27.76 ^{AB}	30.37 ^{BC}	31.32 ^C	20.63 ^q	
D2	29.68 ^{BC}	32.02 ^{CD}	31.72 ^{CD}	21.92 ^r	
D3	31.33 ^C	31.73 ^{CD}	33.84 ^D	22.26 ^r	
Rata	28.36 ^v	30.84 ^w	31.84 ^w		
NPBNJ	1.16				2.92

Tabel 3 terhadap tinggi tanaman pada umur 6 mst memperlihatkan bahwa perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman(D2) memberikan hasil terbaik (31.32) berbeda tidak nyata dengan perlakuan dolomit dosis 50g/tanaman (D1) dan berbeda nyata dengan tanpa perlakuan. sedangkan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (E3) memberikan hasil terbaik (32.30 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lain. Interaksi tinggi tanaman tertinggi dolomit dengan dosis 100g/tanaman dan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (D2E3) menghasilkan tanaman tertinggi (33.84) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan (D2E2), (D1E3) dan(D1E2) berbeda nyata dengan interaksi lainnya.

Tabel 4 Tinggi Tanaman 8 mst (cm)

	E0	E1	E2	Rata	NPBNJ
D0	31.13 ^A	32.95 ^A	33.87 ^A	32.65 ^P	1.97
D1	35.09 ^A	41.13 ^B	36.83 ^A	37.68 ^q	
D2	36.08 ^A	41.94 ^B	46.68 ^C	41.57 ^r	
D3	41.81 ^B	42.35 ^{BC}	51.87 ^D	45.34 ^s	
Rata	36.03 ^v	39.59 ^w	42.31 ^x		
NPBNJ	2.06			5.18	

Tabel 4 terhadap tinggi tanaman pada umur 8 mst menunjukkan bahwa perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman (D2) memberikan tinggi tanaman (42.31 cm) yang berbeda nyata, dengan perlakuan lainnya. sedangkan perlakuan EM4 dengan dosis 300ml/tanama (E3) memberikan tinggi tanaman (45.34 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman dan perlakuan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (D2E3) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (51.87 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

b. Umur Berbunga

Pengamatan dan analisis ragam umur berbunga memperlihatkan bahwa pemberian dolomit berpengaruh sangat nyata, pemberian EM4 berpengaruh sangat nyata, dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga.

Tabel 5 Umur Berbunga

	E0	E1	E2	Rata	NPBNJ
D0	54.33 ^D	41.55 ^B	45.22 ^C	47.04 ^P	1.60
D1	43.50 ^C	41.33 ^B	37.78 ^A	40.87 ^q	
D2	43.00 ^C	37.89 ^A	37.55 ^A	39.48 ^r	
D3	37.78 ^A	37.89 ^{AB}	35.78 ^A	37.15 ^s	
Rata	44.65 ^v	39.67 ^w	39.08 ^w		
NPBNJ	1.67			4.21	

Tabel 5 terhadap umur berbunga memperlihatkan bahwa tanaman yang diberikan dolomit dengan dosis 100g/tanaman (D2) menghasilkan umur berbunga (39.08 hari) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya tetapi berbeda nyata dengan kontrol, Sedangkan pemberian EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (E3) menghasilkan umur berbunga (37.15 hari) dan dengan dosis 200ml/tanaman (E2) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Interaksi pemberian dolomit dengan dosis 100ml dan EM4 dengan dosis 300 ml/tanaman (D2E3) menghasilkan umur berbunga (35.78 hari) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan DOE3, D1E2, D1E3, D2E1, D2E2, tetapi berbeda nyata dengan kontrol.

c. Jumlah Cabang Primer

Hasil penelitian dan analisis sidik ragam jumlah cabang primer menunjukkan bahwa pemberian dolomit berpengaruh tidak nyata. Pemberian EM4 berpengaruh sangat nyata dan Interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer

Tabel 6 Jumlah Cabang Primer

	E0	E1	E2	Rata	NPBNJ
D0	3.83	4.28	4.02	4.05 ^P	0.48
D1	5.05	4.87	4.69	4.87 ^P	
D2	4.62	5.56	4.90	5.02 ^q	
D3	5.50	5.17	5.86	5.51 ^s	
Rata	4.75	4.97	4.87		
NPBNJ	0.50			1.26	

Tabel 6 terhadap jumlah cabang primer menunjukkan bahwa perlakuan EM4 dengan dosis 5,51ml/tanaman (E3) menghasilkan jumlah cabang (5.51 cabang) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya

d. Jumlah Cabang Produktif

Pengamatan dan analisis sidik ragam jumlah cabang produktif cabai katokkon menunjukkan bahwa penggunaan dolomit berpengaruh sangat nyata, penggunaan EM4 berpengaruh sangat nyata dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif.

Tabel 7 Jumlah Cabang Produksi

	E0	E1	E2	Rata	NPBNJ
D0	5.11 ^A	5.89 ^A	8.22 ^B	6.41 ^P	0.72
D1	9.22 ^C	9.11 ^C	8.67 ^B	9.00 ^q	
D2	8.00 ^B	9.67 ^C	9.66 ^C	9.11 ^{qr}	
D3	9.89 ^B	9.44 ^C	9.89 ^D	9.74 ^s	
Rata	8.06 ^v	8.53 ^w	9.11 ^w		
NPBNJ	0.75			1.88	

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman (D2) menghasilkan jumlah cabang produktif (9.11 cabang) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Teapi berbedanyata dengan kontrol. Sedangkan EM4 dengan dosis 300ml/ tanaman (E3) menghasilkan cabang produktif (9.74 cabang) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan (E2) tetapi berbeda nyata dengan kontrol. Interaksi perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman (D2) dan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (D2E3 dan D0E3) menghasilkan jumlah cabang produktif (9.89 cabang) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya

e. Bobot Kering

Pengamatan terhadap bobot kering cabai katokkon umur 4 mst dan 8 mst memperlihatkan bahwa pemberian dolomit dan EM4 berpengaruh sangat nyata. Sedangkan interaksi dolomit dan EM4 berpengaruh tidak nyata.

Tabel 8 Bobot Kering 4 mst

	E0	E1	E2	Rata	NPBNJ
D0	4.55	13.51	18.44	12.17 ^p	2.78
D1	5.91	17.94	17.24	13.70 ^p	
D2	6.33	18.62	17.24	14.07 ^{pq}	
D3	12.62	20.64	20.69	17.98 ^s	
Rata	7.35 ^v	17.68 ^w	18.40 ^x		
NPBNJ	2.90				7.31

Hasil uji BNJ pada taraf 0.05 pada Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan dolomit dengan 100g/tanaman(D2) mengasilkan bobot kering (18.40) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (E3) menghasilkan bobot kering (17.98) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan (E2) dan berbeda nyata dengan (E1) dan kontrol.

Tabel 9 Bobot kering 8 mst

	E0	E1	E2	Rata	NPBNJ
D0	51.13	58.22	57.52	55.62 ^p	5.21
D1	53.58	62.52	72.48	62.86 ^q	
D2	57.06	69.97	71.40	66.14 ^r	
D3	64.45	73.67	76.08	71.40 ^s	
Rata	56.56 ^v	66.09 ^w	69.37 ^x		
NPBNJ	5.43				13.67

Tabel 7 terhadap bobot kering 8 mst menunjukka bahwa perlakuan dolomit dengan 100g /tanaman (D2) mengasilkan bobot kering (69.37 g) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. sedangkan perlakuan EM4 dengan dosis

300ml/tanaman (E3) menghasilkan bobot kering (71.40 g) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

f. Volume Akar

Hasil analisis dan sidik ragam volume akar umur 4 mst dan 8 mst menunjukkan bahwa pemberian dolomit dan EM4 berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar.

Tabel 10 volume akar 4 mst

	E0	E1	E2	Rata	NPBNJ
D0	2.17	4.17	5.33	3.89 ^p	1.22
D1	4.50	5.17	6.67	5.44 ^q	
D2	4.00	5.83	7.83	5.89 ^q	
D3	5.50	7.67	10.00	7.72 ^r	
Rata	4.04 ^v	5.71 ^w	7.46 ^x		
NPBNJ	1.27				3.21

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman (D2) mengasilkan volume akar (7.46 ml) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (E3) menghasilkan volume akar (7.72 ml) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tetapi dengan dosis 200ml/tanaman E2 berbeda tidak nyata dengan dosis 100ml/tanaman (E 1).

Tabel 11 volume akar 8 mst

	E0	E1	E2	Rata	NPBNJ
D0	40.00	66.67	71.67	59.44 ^p	5.26
D1	53.33	78.00	82.67	71.33 ^q	
D2	53.00	85.67	85.00	74.56 ^{qr}	
D3	55.67	85.00	92.67	77.78 ^r	
Rata	50.50 ^v	78.83 ^w	83.67 ^x		
NPBNJ	5.49				13.80

Tabel 11 terhadap volume akar memperlihatkan bahwa perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman (D2) memberikan hasil terbaik volume(83.00 ml) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (E3) menghasilkan volume akar (77.78 ml) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan (E2) dan berbeda nyata dengan (E1) dan control.

g. Jumlah buah per tanaman

Pengamatan dan sidik ragam jumlah buah pertanaman menunjukkan bahwa pemberian dolomit berpengaruh sangat nyata, pemberian EM4 berpengaruh sangat nyata, dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah pertanaman.

Tabel 12 jumlah buah per tanaman

	E0	E1	E2	Rata	NPBNJ
D0	17.78 ^A	31.57 ^B	32.77 ^B	27.37 ^p	3.61
D1	24.78 ^A	37.11 ^{BC}	37.99 ^{BC}	33.29 ^q	
D2	31.23 ^B	37.67 ^{BC}	38.56 ^{BC}	35.82 ^q	
D3	41.78 ^{CD}	38.33 ^{BC}	47.33 ^D	42.48 ^s	
Rata	28.89 ^v	36.17 ^w	39.16 ^w		
NPBNJ	3.77			9.47	

Tabel 12 memperlihatkan bahwa pemberian dolomit dengan dosis 100g /tanaman(D2) menghasilkan jumlah buah (39.16 buah) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (D3) menghasilkan buah (42.48 buah) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya tetapi perlakuan dengan dosis 200ml/tanaman (E2) berbeda tidak nyata dengan dosis 100ml/tanaman (E1). Interaksi perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman dan perlakuan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (D2E3) menghasilkan jumlah buah (47.33 buah) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan (D0E3) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

h. Jumlah buah per plot

Hasil pengamatan jumlah buah perplot tanaman cabai katokkon menunjukkan bahwa penggunaan dolomit dan EM4 berpengaruh sangat nyata,dan Interaksi dua perlakuan sangat nyata terhadap jumlah buah pertanaman.

Tabel 13 jumlah buah per plot

	E0	E1	E2	Rata	NPBJ
D0	53.33 ^A	95.00 ^B	99.67 ^B	82.67 ^p	11.19
D1	74.33 ^A	111.33 ^B	113.67 ^B	99.78 ^q	
D2	93.67 ^B	113.00 ^B	115.67 ^{BC}	107.44 ^r	
D3	125.33 ^{CD}	115.00 ^{BC}	143.33 ^D	127.89 ^s	
Rata	86.67 ^v	108.58 ^w	118.08 ^x		
NPBNJ	11.68			29.38	

Tabel 13 terhadap jumlah buah per plot memperlihatkan bahwa dolomit dengan 100g/

tanaman D2 menghasilkan buah per plot (118.08 buah) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (E3) menghasilkan jumlah buah per plot (127.89 buah) berbeda nyata dengan lainnya. Interaksi perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman dan perlakuan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (D2E3) menghasilkan jumlah buah (143.33 buah) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan (D0E3) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

i. Bobot buah per tanaman

Hasil pengamatan dan analisi sidik ragam bobot buah per tanaman pada Tabel Lampiran 18 menunjukkan bahwa penggunaan dolomit berpengaruh sangat nyata, penggunaan EM4 berpengaruh sangat nyata dan interaksi keduanya berpengaruh nyata.

Tabel 14 bobot buah per tanaman

	E0	E1	E2	Rata	NPBJ
D0	227.45 ^A	384.77 ^A	402.55 ^A	338.26 ^p	49.17
D1	297.33 ^A	445.56 ^A	445.67 ^A	396.19 ^q	
D2	388.44 ^A	443.22 ^A	484.77 ^{AB}	438.81 ^r	
D3	479.00 ^B	463.11 ^A	553.33 ^B	498.48	
Rata	348.06 ^v	434.17 ^w	471.58 ^x		
NPBNJ	47.16				

Tabel 14 bobot buah pertanaman memperlihatkan bahwa pemberian dolomit dengan 100g/tanaman(D2) menghasilkan bobot buah (471.58) yang berbeda nyata dengan dosis lainnya, sedangkan perlakuan EM4 dengan 300ml/tanaman (E3) menghasilkan bobot buah (498.48)berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanaman dan perlakuan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (D2E3) menghasilkan bobot buah per tanaman (553.33 g) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan (D2E2) dan (D0E3) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

j. Bobot buah per plot

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam bobot buah per plot menunjukkan bahwa penggunaan dolomit berpengaruh sangat nyata, pemberian EM4 berpengaruh sangat nyata dan interaksi

keduanya berpengaruh nyata terhadap bobot buah per plot tanaman cabai katokkon.

Tabel 15 bobot buah per plot

	E0	E1	E2	Rata	NPBNJ
D0	0.68 ^A	1.15 ^B	1.22 ^B	1.02 ^P	0.17
D1	0.87 ^{AB}	1.34 ^{BC}	1.35 ^{BC}	1.19 ^q	
D2	1.17 ^B	1.33 ^{BC}	1.45 ^{CD}	1.32 ^{qr}	
D3	1.31 ^{BC}	1.21 ^B	1.66 ^D	1.39 ^s	
Rata	1.01 ^v	1.26 ^w	1.42 ^x		
NPBNJ	0.18				0.45

Tabel 15 bobot buah per plot memperlihatkan bahwa pemberian dolomit dengan 100g/tanaman(D2) memperlihatkan bobot buah per plot (1.42) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (E3) menghasilkan bobot buah per plot (1.39 kg) tidak berbeda nyata dengan perlakuan (E2), (E1) tetapi berbeda nyata tanpa perlakuan. Interaksi perlakuan dolomit dengan dosis 100g/tanama dan perlakuan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman (D2E3) menghasilkan (1.66 kg) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan (D2E2) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pembahasan

Dolomit

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa Perlakuan dolomit dengan berbagai dosis berpengaruh sangat nyata pada beberapa komponen yang diamati namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer. Hasil uji BNJ memperlihatkan bahwa perlakuan dolomit memberikan pengaruh terbaik terhadap (tinggi tanaman, umur berbunga, cabang produktif, bobot kering, volume akar, Jumlah buah per tanaman, jumlah buah perplot, bobot buah per tanaman, dan bobot buah perplot).

Dolomit 100 g /tanaman mempengaruhi pertumbuhan serta produksi yang baik pada tanaman cabai katokkon, terdapat pada pengamatan tinggi tanaman umur 2mst, 4mst dan 8mst, umur berbunga, jumlah cabang produktif, bobot kering umur 4 mst dan 8mst, volume akar umur 4 mst dan 8 mst, jumlah buah per tanaman, jumlah buah perplot, bobot buah pertanaman dan

bobot buah perplot). Hal ini karena didalam dolomit terdapat kandungan mineral unsur hara CaO dan MgO yang kadarnya sangat tinggi sehingga unsur hara tersedia untuk dapat di absorpsi oleh akar tanaman dan sangat membantu produktifitas tanaman cabai katokkon.

Dibandingkan dengan kontrol, perubahan pH tanah akibat pemberian dolomit lebih tinggi, hal ini membuktikan bahwa dolomit dengan daya netralitasnya yang 70-75% efektif mampu memperbaiki sifat kimia tanah. Ini diperjelas dengan penelitian yang telah dilakukan dengan pengaplikasian dolomit sebanyak 3 kali yaitu pada 2 mst, 4 mst, dan 8 mst. Pada pemupukan pertama pada umur 2 mst, pH tanah meningkat dari 5,5 menjadi 5,6-5,7. Setelah dilakukan pengamatan didapatkan bahwa pada pengaplikasian ke dua 4 mst pH tanah kembali naik menjadi 5,8-5,9. Pengaplikasian terakhir pada umur 8 mst, pH tanah telah menjadi netral yaitu pada 6,0-6,5. Dolomit dapat menurunkan kadar keasaman tanah kearah yang netral, memperbanyak unsur hara didalam tanah guna untuk pertumbuhan vegetative tanaman seperti mempertinggi tanaman, mempercepat perangsangan pertumbuhan akar tanaman, dan meningkatkan produktivitas lahan dan kualitas hasil panen (SariAgri 2020).

Dolomit memiliki unsur Kalsium dalam bentuk Ca yang akan diserap tanaman. Kalsium memiliki peran penting dalam perpanjang sel, kemajuan struktur jaringan pada tumbuhan, serta dapat menyusun proporsi asam-basa dalam tumbuhan diperlukan untuk perkembangan daun yang normal, memperkuat tanaman dan meningkatkan pertumbuhan bulu-bulu akar tanaman serta memajukan pembentukan biji. Memperbarui serapan Fosfor, Ca dan Mg, serta akan merombak Aluminium, kadar besi yang terdapat dalam tanah yang masam (Bastani dkk. 2020).

Efektif Mikroorganisme 4 (EM4)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian EM4 dengan dosis 300ml/tanaman berpengaruh sangat nyata terhadap semua komponen parameter yang diamati. Hasil uji BNJ 0.05 menunjukkan bahwa perlakuan EM4 300ml memberikan pengaruh terbaik pada (tinggi tanaman 2mst, 4mst, 6mst dan 8mst, umur berbunga, jumlah cabang primer, jumlah cabang produktif, bobot kering 4 mst dan 8 mst, volume akar 4 mst dan 8 mst, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot). Hal ini karena didalam larutan EM4 terdapat bakteri *Lactobacillus*, *Azotobacter*, *Streptomyces* sp, ragi dan *Actinomyces* yang memiliki fungsi masing-masing, dan juga menambah unsur hara dalam media tanam yang sangat diperlukan tanaman seperti unsur hara Nitrogen, phosphor dan kalium.

Menurut Arifianto dkk (2021) bakteri yang mengandung EM4 dalam keseluruhan dapat meningkatkan perkembangan tanaman serta memperbaiki nilai produksi. Mikroorganisme yang terdapat didalam EM4, dapat meningkatkan kualitas tanah, melajukan penguraian limbah dan sampah yang berasal dari makhluk hidup seperti hewan dan tumbuhan yang terdapat didalam tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan pada tanah.

Dekomposisi tanah organik yang tinggi dapat memulihkan sifat fisik tanah sehingga lebih subur dan gembur sehingga memperbaiki akar tanaman dengan baik. Proses penguraian limbah dan sampah organik yang dihancurkan oleh serangga kecil seperti makhluk hidup yang telah mati dan tumbuhan menjadi ukuran sangat kecil (Devianti & Tjhajaningrum, 2017).

EM4 berpengaruh terhadap produktivitas tanaman karena memiliki fungsi sebagai faktor penting dalam mengontrol perkembangan tanaman dan memberikan nutrisi untuk tanah yang mudah diserap oleh tanaman melalui bakteri dekomposer dalam formulasi EM4. Apabila EM4 lebih banyak diaplikasikan ketanaman

sehingga akan memasok nutrisi organik yang lumayan banyak, serta mempercepat pelarutan karena terdapat bakteri asam laktat yang lebih mempercepat pembusukan bahan organik seperti makhluk hidup yang telah mati dan tumbuhan yang tersedia dan dapat diambil perakaran tanaman. (Dewi & Susilarto, 2018).

Interaksi kapur dolomit dan EM4

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel Lampiran 5, 6,8 dan 11 menunjukkan bahwa perlakuan dolomit dengan aplikasi EM4 berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi cabai katokkon pada umur 2mst, 4 mst dan 8 mst dan jumlah cabang produktif sedangkan pada Tabel Lampiran 7 menunjukkan bahwa perlakuan dolomit dan EM4 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 6 mst dan pada Tabel Lampiran 10, 12, 13,14 dan 15 menunjukkan perlakuan dolomit dan EM4 berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer, bobot kering 4 mst, 8 mst dan volume akar 4 mst, 8 mst.

Hasil Uji BNJ terhadap tinggi cabai katokkon menunjukkan bahwa terdapat interaksi pemberian dolomit dan EM4 pada tinggi tanaman pada Tabel 2, 3 dan 4. Dolomit dengan dosis 100g/tanaman dan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman memberikan hubungan interaksi yang sangat nyata. hal ini karena perlakuan dolomit dan EM4 lebih memperbanyak unsur hara yang terdapat dalam tanah dalam bentuk ion-ion yang dapat diambil oleh tanaman dan pemberian dolomit membantu mempercepat proses pembusukan bahan organik dalam tanah, dan dimanfaatkan tanaman untuk berkembang.

Hasil Uji BNJ pada jumlah buah, bobot buah dan umur berbunga memperlihatkan bahwa pemberian dolomit 100g/tanaman dan EM4 300ml/tanaman memberikan interaksi yang tidak berbeda nyata. hal ini karna pemberian dolomit dan EM4 lebih mempercepat munculnya bunga, meningkatkan pertumbuhan tanaman, menguatkan pertumbuhan tanaman dan mendorong pembentukan biji pada tumbuhan

kerena dolomit memiliki unsur kalsium yang diserap oleh tanaman dan larutan EM4 dapat menguraikan bahan organik didalam tanah dan unsur hara yang ada ditanah yang awalnya susah diserap tanaman sehingga diubah menjadi ion-ion yang lebih mudah diserap oleh tanaman. Sedangkan pada jumlah buah per tanaman dari hasil penelitian (47,33 buah) jauh lebih rendah dari deskripsi yaitu 249-300 buah pertanaman. Rendahnya jumlah buah pertanaman cabe katokkon berhubungan erat dengan faktor lingkungan yang mempengaruhi terbentuknya bunga dan buah karena serangan hama penyakit, suhu, sinar matahari dan hujan. Salah satu penyebab rendahnya jumlah buah karena terserang hama kutu putih dan kutu kebul yang menimbulkan gejala pucat, daun keriting dan berakibat pada rontoknya bunga. Selain itu serangan penyakit mengakibatkan proses fotosintesis tidak terlalu sempurna sehingga mempengaruhi umur berbunga dan jumlah buah (ID Adianto dkk, 2015).

Hasil terendah dari semua parameter yang menunjukkan adanya interaksi yang berpengaruh tidak nyata terdapat pada kombinasi perlakuan dolomit konsentrasi 50g/tanaman dan EM4 konsentrasi 100ml/tanaman terhadap bobot kering 30 hst dan 60hst, dan volume akar 30hst dan 60hst. Hal ini diduga perubahan sifat tanah belum berpengaruh karena EM4 yang diberikan belum cukup mampu memberikan pengaruh yang nyata, sementara pertumbuhan akar ditentukan oleh unsur hara dan fisik tanah. Dengan demikian akar tanaman merupakan organ yang paling penting dalam mengambil air untuk disalurkan ke seluruh tubuh tanaman. Akan tetapi kekurangan dan kelebihan air dapat mengakibatkan stress pada tanaman. Penelitian ini menggunakan media tanam polybag, sehingga ruang yang ada semakin lama akan membatasi gerak akar tanaman dibanding dengan ditanam ditanah. Sedangkan untuk bobot kering berpengaruh tidak nyata, hal ini karena bobot kering mempengaruhi fotosintat yang tersimpan pada seluruh organ tanaman,

sementara pada penelitian ini jumlah cabang tumbuh tidak nyata diduga hal ini yang menyebabkan bobot kering tidak nyata meskipun tinggi tanaman nyata.

Pada penelitian ini, interaksi dolomit 100g dan EM4 300ml memperlihatkan dolomit dan larutan EM4 mampu mendekomposisi bahan organik menjadi unsur hara esensial yang diperlukan oleh tanaman dalam bentuk Nitrogen, Phospor, dan Kalsium. Dolomit dan EM4 dapat menyuburkan tanah karena mikroorganisme dapat mengeruai atau memfermentasikan sampah dan limbah organik didalam media tanaman, meningkatkan pertumbuhan atau tinggi tanaman dan menambah kandungan unsur hara yang terdapat didalam tanah. Jika bakteri yang terdapat didalam EM4 dalam jumlah yang banyak akan meningkatkan pertumbuhan tanaman dan juga bisa meningkatkan kualitas tanah.

Potensi produksi yang dicapai dari hasil produksi penelitian 1,660gram/plot yang setara dengan (6,64 ton/ha) jauh lebih rendah dari deskripsi yaitu 12,82-24,28 ton. Rendahnya hasil produksi tanaman cabai katokkon ini karena penelitian dilakukan sampai pada umur produksi 5 bulan atau panen ke 4, sementara cabai katokkon dapat berproduksi sekitar 12-18 bulan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian kapur dolomit dengan dosis 100g/tanaman pada tanaman cabai katokkon memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang produktif, bobot kering, volume akar, jumlah buah per tanaman, jumlah buah perplot, bobot buah pertanaman, dan bobot buah per plot dan produksi tertinggi
2. Pemberian larutan EM4 dengan dosis 300ml/tanaman pada tanaman cabai katokkon memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang primer, jumlah cabang produktif, bobot kering, volume akar, jumlah buahpertanaman,

- jumlah buah per plot, bobot buah pertanaman dan bobot buah per plot
- Interaksi perlakuan yang memberikan hasil terbaik dengan konsentrasi dolomit 100g/tanaman dan EM4 300ml/tanaman. memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman umur 2 mst, 4 mst dan 8 mst, umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, bobor buah pertanamandan bobot buah per plot dan produksi tertinggi 1,660gram/plot yang setara dengan 6,640 ton/ha.

- SariAngri, 2020. *Manfaat penting dolomit dalam meningkatkan produksi pangan*. <https://m.sariagri.idpertanian/57070/manfaat-penting-dolomit-dalam-meningkatkan-produksi-pangan>. Diakses selasa 2 agustus 2021.
- Sulistino & Mumun 2017. *Formula pemberian kapur dolomit dan kompos kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit*. Artikel Skripsi. Simki-Techsain Vol. 01 No. 01 Tahun 2017. Universitas Nusantara PGRI Kediri.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, E.S. 2018 *Pengaruh Konsentrasi EM4 Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Broiler Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. Vol 5 No 1 (2018): Jurnal Agrotechbiz - Jurnal Ilmu Pertanian. Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UniversitasPancaMarga. <https://ejournal.upm.ac.id/index.php/agrotechbiz/articele/viuw/432>. Diakses 26 januari 2021
- Annisag, T.S. 2019. *Pengaruh pemberian kapur dolomit terhadap sifat kimia tanah gambut dan pertumbuhan serta hasil cabai merah varietas kopay (capsicum annum L.)* thesis. Universitas Andalas.<http://scholar.unand.ac.id/id/eprint/48928>. Diakses 21 februari 2021.
- Arifianto, A.dkk. 2021. Peran komunikasi kelompok tani terhadap tingkat adopsi petani penggunaan (*Effective Microorganisme*) EM4 pada tanaman cabai (Capcisum Annum). Jurnal Community Online, 2(1),33-45.
- Bastani Sepindjung, 2020. *Pengaruh Kapur Dolomit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah*. <http://www.univ-tridinanti.ac.id/karyailmiadosen/berkas/pdf>. Diakses 2 agustus 2021
- Limbongan, Y. 2018. *Deskripsi varietas cabai lokal Toraja : Katokkon. Toraja farmer Highland,Agriculture*.<https://torajafarmer.wordpress.com/2018/05/08deskripsi-varietas-cabe-lokal-toraja-katokkon/> 1 Maret 2021
- Pakiding E. 2016. *Cabai Katokkon (Capsicum annumL.Sinensis)*. Wordpress.com.<https://bainetorayaproject.wordpress.com/2016/05/30/cabe-katokkon-capsicum-annuum-l-var-sinensis/amp>.