

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PUPUK CAIR BATUAN SILIKAT DAN MULSA JERAMI PADI PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI RAWIT (*Capsicum Frutescens* L.) DI LAHAN KERING KECAMATAN MOYO HULU

Idul Idhaliati¹, Ikhlas Suhada^{2*}, Ade Mariyam Oklima³,

^{1,2,3} Fakultas Pertanian Universitas Samawa, Sumbawa Besar

idhaliatiidul@gmail.com¹, suhadaku32@gmail.com^{2*}, mariyamade85@gmail.com³,

Abstrak

Budidaya tanaman di lahan kering terkendala oleh ketersediaan air dan tingginya serangan hama (monyet dan babi hutan). Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan budidaya jenis tanaman yang tidak disukai oleh hama tersebut seperti cabai rawit. Salah satu cara dengan menggunakan pupuk cair batuan silikat dan bahan penutup tanah seperti mulsa jerami padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan pupuk cair batuan silikat dan mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di lahan kering Kecamatan Moyo Hulu. Penelitian ini telah dilaksanakan di bulan Februari 2022 sampai dengan Juni 2022 di Desa Sempe Jalan simpang Ai Beling Dusun Sempe A Kecamatan Moyo Hulu, Kabupaten Sumbawa, NTB. Metode yang digunakan pada penelitian yaitu menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 Faktor yaitu pupuk cair batuan silikat (P), dan mulsa jerami padi (M), masing-masing perlakuan diulang 3 kali. Faktor dosis pupuk cair batuan silikat terdiri dari 2 taraf, yaitu P1= 4 L/Ha, P2= 6 l/Ha. Faktor mulsa jerami padi terdiri dari 3 taraf yaitu M0 = Tanpa mulsa, M1 = 5 cm, M2 =15 cm. Perlakuan tunggal penggunaan pupuk cair batuan silikat berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 35 HSPT pada perlakuan P2. Perlakuan tunggal penggunaan mulsa jerami padi pada parameter tinggi tanaman umur 35 dan 95 HSPT, berat buah panen pertama (per tanaman, per bedeng, per hektar) serta berat total berpengaruh nyata pada perlakuan M2. Pada perlakuan kombinasi parameter berat pertanaman, perbedeng, dan perhektar, berpengaruh nyata pada panen pertama (umur 95 HSPT) memberikan pengaruh nyata pada perlakuan P2M2.

Kata Kunci: Cabai Rawit, Pupuk Cair Batuan Silikat, Mulsa Jerami Padi.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kebutuhan cabai rawit terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, sehingga adanya peluang usaha untuk memenuhi kebutuhannya dengan cara meningkatkan produksi cabai rawit. Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat produksi cabai rawit adalah penggunaan pupuk yang efektif. Pemupukan efektif berpengaruh terhadap tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemupukan merupakan pemberian unsur hara pada tanaman baik dalam bentuk padat maupun cair (Syam *et al.*, 2017).

Produksi cabai rawit Kabupaten Sumbawa mengalami penurunan dari tahun (2019) yaitu 2, 010 Ton/Ha ke tahun (2020) 1,745 Ton/Ha (BPS Kabupaten Sumbawa), sehingga kabupaten Sumbawa masih menerima pemasukan dari luar untuk memenuhi kebutuhan

masyarakat.

Cabai rawit dapat ditanam di lahan kering pada saat musim hujan (Badan Litbang Pertanian, 2017). Lahan kering merupakan lahan yang dapat digunakan untuk usaha pertanian dengan menggunakan air secara terbatas dan biasanya hanya mengharapkan dari curah hujan (Ayu et al., 2013). Sedangkan luas lahan yang digunakan untuk kegiatan budidaya tanaman pertanian 95.564 Ha. Budidaya tanaman di lahan kering terkendala oleh ketersediaan air dan tingginya serangan hama (monyet dan babi hutan). Kurangnya ketersediaan air di lahan kering di sebabkan curah hujan yang lebih rendah dari pada penguapan, di karenakan petani dalam budidaya tanaman pada musim hujan tidak menerapkan teknik konservasi. Curah hujan di Kabupaten Sumbawa mencapai 1.559,40 mm/tahun, dengan penguapan 2.372,90 mm/tahun (BPS Kabupaten Sumbawa, 2019). Tingginya serangan hama di sebabkan kurangnya ketersediaan makanan yang ada di hutan. Petani menanam tanaman pangan seperti jagung, padi, kedelai, dan kacang hijau, merupakan tanaman yang disukai oleh hama (monyet dan babi hutan), sehingga petani hanya melakukan penanaman pada musim hujan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan budidaya jenis tanaman yang tidak di sukai oleh hama tersebut, salah satunya dengan budidaya tanaman cabai rawit di lahan kering.

Produksi cabai rawit dapat terus ditingkatkan melalui pemupukan dengan pupuk organik, salah satunya adalah penggunaan pupuk cair batuan silikat. Pupuk silikat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman karena memiliki jumlah unsur hara yang lengkap dan seimbang, yaitu C 6,02, N 4,20%, Ca 0,32%, Mg 0,40%, S 0,12%, Si 6,4%, P₂O₆ 3,22%, K₂O 3,36%, Fe 40 mg/l, Mn 122 mg/l, Zn 200 mg/l, Cu 10 mg/l, B 3,0 mg/l, Co 0,1 mg/l, Mo 1,2 mg/l, Pb 4 mg/l, dan memiliki pH asam yaitu 4,20 (Priyono, 2017).

Selain menggunakan pupuk organik cair batuan silikat yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi cabai rawit, penggunaan mulsa organik dapat meningkatkan dan menjaga ketersediaan lengas tanah, salah satunya adalah mulsa jerami padi. Jerami padi merupakan bahan yang berpotensi sebagai mulsa yang dapat menjadi menjadi bahan penutup tanah, dapat menghambat tumbuhnya tanaman pengganggu, serta dapat meningkatkan penyerapan air (Sitepu, 2013). Penggunaan mulsa jerami dapat mengakibatkan penurunan suhu tanah siang hari yang mampu menekan evaporasi (Hanum, 2018).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan pupuk cair batuan silikat terhadap pertumbuhan dan produksi cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di lahan kering Kecamatan Moyo Hulu., untuk mengetahui efektivitas penggunaan mulsa jerami padi pada pertumbuhan dan produksi cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di lahan kering Kecamatan Moyo Hulu., untuk mengetahui penggunaan pupuk cair batuan silikat dan mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di lahan kering Kecamatan Moyo Hulu.

2. METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di bulan Februari 2022 sampai dengan juni 2022 di Desa Sempe Jalan simpang Ai Beling Dusun Sempe A Kecamatan Moyo Hulu.

Alat dan Bahan

Cangkul, meteran, ember, tali rafia, papan, jaring paranet, kayu gamal, tray telur, tempat penyemaian, spidol, gunting, timbangan analitik, sabit, botol spreng, alat tulis, kamera (HP), benih cabai rawit varietas Rinta F1, air, pupuk cair batuan silikat, mulsa jerami padi, daun mimba, bawang putih, pelepah pisang

Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu, faktor pupuk cair batuan silikat (P) dan faktor kedua mulsa jerami padi (M).

- a. Faktor pertama pupuk cair batuan silikat terdiri dari dua taraf yaitu:
P1= 4 liter/ha (Sahroni, 2018) setara dengan 3,6 ml/bedeng
P2= 6 liter/ha (Aprila, 2021) setara dengan 5,4 ml/bedeng
- b. Faktor kedua mulsa jerami padi terdiri dari tiga taraf yaitu:
M0= 0 cm
M1= Mulsa jerami padi 5 cm
M2= Mulsa jerami padi 15 cm (Simatupang *et al.* 2020)

Kedua faktor tersebut dikombinasikan sehingga diperoleh 6 kombinasi dengan ulangan sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 18 bedeng percobaan.

Analisis Data

Data hasil pengamatan variable tanaman dilapangan selanjutnya akan dianalisis menggunakan Analisis Varians (Anova) pada taraf nyata 5%. Apabila terdapat perbedaan yang nyata ($F_{hit} > F_{tab}$) maka dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Duncan (DMRT) pada taraf nyata.

Parameter Penelitian

Parameter yang telah diukur dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah cabang (batang), berat buah pertanaman (gr), berat buah perpetak (kg), dan berat buah perhektar (ton).

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian terdapat beberapa tahapan yaitu, persiapan lahan, persiapan benih, persiapan media semai, persiapan bedeng, pemberian mulsa jerami padi, penanaman, penyiraman, penyulaman, penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tabel 1. Tinggi Tanaman Cabai Rawit (cm) Terhadap Penggunaan Pupuk Cair Batuan Silikat Umur 11, 25, 35, Dan 95 HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam)

Pupuk Cair Batuan - Silikat	Tinggi Tanaman (cm)			
	11 HSPT	25 HSPT	35 HSPT	95 HSPT
P1	15.09	23.66	28.57 a	41.04
P2	15.57	23.95	29.8 b	41.88
DMRT 5%	-	-	1.036 (P1)	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

HSPT : Hari Setelah Pindah Tanam
Sumber : Data Diolah Tahun (2022)

Berdasarkan hasil analisis statistik (Tabel 2), menunjukan bahwa perlakuan pupuk cair batuan silikat pada umur 35 HSPT berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Parameter tinggi tanaman cabai rawit perlakuan P2 (pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha) berbeda nyata dengan perlakuan P1 (pupuk cair batuan silikat dosis 4 L/Ha) pada umur 35 HSPT.

Rerata tanaman tertinggi tanaman cabai rawit terdapat pada perlakuan P2 (pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha) yaitu 29,80 cm dan rerata terendah pada perlakuan P1 (dosis pupuk cair 4 L/Ha) yaitu 28.57 cm. Hal ini di sebabkan dengan dosis pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha (P2) yang di aplikasikan lewat daun dapat mempengaruhi tinggi tanaman menjadi lebih tinggi bila di dibandingkan dengan P1 (dosis pupuk cair 4 L/Ha). Aplikasi pupuk organik cair dengan penyemprotan melalui daun mampu menyediakan unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman serta dalam penyerapan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N digunakan dalam mengatur pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Sedangkan rerata tinggi tanaman terendah pada perlakuan P1 yaitu 28.57 cm, dikarenakan ketersediaan unsur hara pada pupuk cair silikat 4 L/Ha pada umur 35 HSPT belum menunjang pertumbuhan tinggi tanaman, yang dimana pada umur tersebut tanaman cabai rawit telah memasuki fase generatif yang ditandai dengan munculnya primordia (calon bunga) yang membutuhkan unsur hara yang lebih banyak untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sejalan dengan pernyataan Jum *et al.* (2020) bahwa tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang dibutuhkan tidak tersedia untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Pengamatan pada umur 11, 25, 95 hari setelah pindah tanam (HSPT) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan

Tabel 2. Tinggi Tanaman Cabai Rawit (cm) Terhadap Penggunaan Ketebalan Mulsa Jerami Padi Umur 11, 25, 35, dan 95 HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam)

Mulsa Jerami Padi	Tinggi Tanaman (cm)					
	11 HST	25 HST	35 HST	DMRT 5%	95 HSPT	DMRT 5%
M0	15.56	24.33	29.81 a	1.326	40.93 a	2.104
M1	14.85	22.84	27.9 a	1.269	40.13 a	2.013
M2	15.57	24.23	29.84 b	-	43.26 b	-

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

HSPT : Hari Setelah Pindah Tanam
Sumber : Data Diolah Tahun (2022)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukan bahwa penggunaan ketebalan mulsa jerami pada pengamatan umur 35 dan 95 HSPT memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit pada perlakuan M2 (ketebalan mulsa jerami 15 cm). Hal ini dapat disebabkan mulsa jerami padi dengan ketebalan 15 cm dapat mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman pada umur generatif dengan kondisi lingkungan yang sangat mendukung.

Adapun kondisi lingkungan tersebut berupa suhu kelembaban, kandungan air dalam tanah yang mencukupi kebutuhan tanaman, dapat menghambat pertumbuhan gulma, sehingga tanaman cabai rawit dapat tumbuh secara maksimal. Wiwara *et al.* (2019) menyatakan bahwa mulsa yang bersifat padat mempertahankan temperatur dan kelembaban tanah, memperkecil penguapan air tanah sehingga tanaman yang tumbuh di tanah tersebut dapat hidup dengan baik.

Tabel 3. Tinggi Tanaman Cabai Rawit (cm) Terhadap Penggunaan Pupuk Cair Batuan Silikat dan Ketebalan Mulsa Jerami Padi Umur 11, 25, 35, dan 95 HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	11 HSPT	25 HSPT	35 HSPT	95 HSPT
P1M0	15.14	24.15	29.06	40.31
P1M1	14.62	22.48	27.49	39.33
P1M2	15.50	24.35	29.17	43.49
P2M0	15.98	24.52	30.57	41.55
P2M1	15.09	23.21	28.32	40.93
P2M2	15.63	24.13	30.51	43.17

HSPT : Hari Setelah Pindah Tanam

Sumber : Data Diolah Tahun (2022)

Hasil analisis anova (Tabel 3) menunjukan bahwa parameter tinggi tanaman cabai rawit perlakuan pupuk cair batuan silikat dan ketebalan mulsa jerami padi tidak berpengaruh nyata baik pada umur 11, 25, 35, dan 95 hari setelah pindah tanam (HSPT). Pada umur pengamatan 11, 25, dan 35 hari setelah pindah tanam (HSPT) terdapat kecenderungan rerata tanaman tertinggi pada perlakuan P2M0 (pupuk cair batuan silikat 6 L/Ha dan tanpa mulsa). Hal ini di karenakan pemberian pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha tanpa mulsa mampu memenuhi kebutuhan hara yang dibutuhkan oleh tanaman walaupun belum memberikan pengaruh nyata. Pemberian pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha dengan adanya unsur hara N mampu meningkatkan tinggi tanaman cabai rawit. Tanaman dalam proses pertumbuhan membutuhkan unsur hara yang cukup sehingga proses fisiologis dalam tubuh tanaman dapat berlangsung dengan baik. Pupuk cair silikat memiliki kandunga N, P, dan K yang cukup besar dengan kandungan lainnya seperti kalsium, besi, dan mangan yang di perlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan (Priyono, 2017).

Sedangkan rerata tanaman terendah umur pengamatan 11, 25, dan 35 hari setelah pindah tanam (HSPT) terdapat pada perlakuan P1M1 (pupuk cair silikat dosis 4 L/Ha dikombinasikan dengan ketebalan mulsa jerami padi 5 cm). Hal ini disebabkan ketersediaan unsur hara yang ada pada pupuk silikat cair dosis pupuk cair silikat dosis 4 L/Ha tidak dapat menunjang pertumbuhan tanaman, sehingga mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat seperti pada umur generatif membutuhkan unsur hara yang banyak untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai. Sejalan dengan pernyataan Jum *et al.* (2021) bahwa tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang dibutuhkan tidak tersedia.

Berat Buah Per Tanaman (gram)

Tabel 4 . Berat Buah Per Tanaman (gr) Tanaman Cabai Rawit Terhadap

Perlakuan	Berat Per tanaman (gram)			Total
	Panen Pertama (Umur 95 HSPT)	Panen Kedua (Umur 102 HSPT)	Panen Ketiga (Umur 109 HSPT)	
P1	24.58	44.51	49.16	118.25
P2	24.87	46.29	50.84	122.04

HSPT : Hari Setelah Pindah
Tanam Sumber : Data Diolah Tahun (2022)

Hasil analisis statistik (Tabel 4) menunjukkan bahwa pengamatan pada hasil panen pertama, kedua, dan ketiga tidak memberikan pengaruh yang nyata pada perlakuan pupuk cair batuan silikat. Namun adanya kecenderungan buah terberat terdapat pada perlakuan P2 (Pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha) yaitu 24.87 gram (panen pertama), 46.29 gram (panen kedua), 50.84 gram (panen ketiga) dengan total 122.04 gam. Hal ini di sebabkan dalam dosis pupuk cair batuan silikat 6 L/Ha (P2) yang di aplikasikan lewat daun lebih efektif dikarenakan pupuk yang diberikan dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman dimana pada lahan kering penyerapan hara melalui akar terhambat. Pada pupuk cair batuan silikat terdapat unsur hara P yang dapat mempengaruhi pembentukan buah, terjadinya peningkatan jumlah buah dari panen pertama sampai dengan panen ketiga seperti di lahan penelitian. Suhendar (2019), menjelaskan bahwa fungsi P bagi tanaman sangat berguna bagi pembentukan buah dan dapat merangsang pertumbuhan akar yang berperan penting dalam penyerapan air dan unsur hara.

Tabel 5. Berat Buah Per Tanaman (gr) Tanaman Cabai Rawit Terhadap Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Perlakuan	Berat Per Tanaman (Gram)				Total	
	Panen Pertama (Umur 95 HSPT)	Panen Kedua (Umur 102 HSPT)	Panen Ketiga (Umur 109 HSPT)			
M0	22.57 a	2.302	43.97	3.485	46.27 a	112.81
M1	24.13 a	2.410	47.50	3.648	51.00 a	122.63
M2	27.47 b	-	44.73	-	52.70 b	124.9

Keterangan :Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukan hasil berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5% .
HSPT :Hari Setelah Pindah Tanam
Sumber : Data Diolah Tahun (2022)

Berdasarkan hasil analisis statistik (Tabel 5) pada peubah hasil tanaman cabai rawit pengaruh perlakuan ketebalan mulsa jerami padi memberikan pengaruh nyata pada panen pertama dan ketiga.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pengamatan hasil panen pertama perlakuan M2 (mulsa jerami padi ketebalan 15 cm) berpengaruh nyata terhadap perlakuan M1 (ketebalan mulsa jerami padi 5 cm) dan M0 (Tanpa mulsa). Namun terdapat kecenderungan buah terberat pada perlakuan M2 (mulsa jerami padi 15 cm) 27.47 gram, sedangkan terendah pada perlakuan M0 (tanpa mulsa) yaitu 22.57 gram. Pada hasil panen ketiga M0 (tanpa mulsa) berpengaruh

nyata dengan perlakuan M1 (mulsa jerami padi ketebalan 5 cm) dan M2 (mulsa jerami padi ketebalan 15 cm). Adanya kecendrungan buah terberat terdapat pada perlakuan M2 yaitu 52, 70 gram dan berat buah terendah terdapat pada perlakuan M0 yaitu 46.27. Hal ini disebabkan adanya mulsa jerami padi ketebalan 15 cm yang dapat menjadi penutup tanah yang dapat melembabkan permukaan tanah, dapat mencegah penguapan air dan melindungi tanah dari terpaan sinar matahari, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan maksimal. Selain itu dengan menggunakan mulsa yang 15 cm dapat mencegah kehilangan air pada musim kemarau dan mencegah akumulasi air di perakaran pada musim hujan. Dwiyanti (2015) menjelaskan bahwa penggunaan mulsa yang tebal mampu menekan fluktuasi suhu tanah dan menjaga kelembaban tanah sehingga dapat mengefesiesikan jumlah pemberian air. Selain itu dengan adanya mulsa jerami yang sudah lama menjadi bahan penutup tanah yang mengakibatkan mulsa menjadi hancur akibat terjadinya faktor iklim (hujan deras) pada saat penelitian.

Tabel 6. Berat Buah Per Tanaman (gr) Tanaman Cabai Rawit Penggunaan Pupuk Cair Batuan Silikat dan Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Perlakuan	Berat Per Tanaman (Gram)				Total
	Panen Pertama (Umur 95 HSPT)	DMRT 5%	Panen Kedua (Umur 102 HSPT)	Panen Ketiga (Umur 109 HSPT)	
P1M0	24.67 b	3,561	42.53	46.60	113.8
P1M1	24.27 b	3,500	45.33	50.87	120.47
P1M2	24.80 b	3,603	45.67	50.00	120.47
P2M0	20.47 a	3,256	45.40	45.93	111.8
P2M1	24.00 b	3, 408	49.67	51.13	124.8
P2M2	30.13 c		43.80	55.47	129.4

*Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5% .
 HSPT : Hari Setelah Pindah
 Tanam Sumber : Data Diolah Tahun (2022)*

Tabel 6 menunjukkan berat buah per tanaman panen pertama perlakuan pupuk cair batuan silikat dan mulsa jerami padi memberikan pengaruh nyata pada perlakuan P2M2. Pengamatan hasil panen pertama menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan P2M2 (pupuk cair silikat dosis 6 L/Ha dikombinasikan dengan ketebalan mulsa jerami padi 15 cm). Hal ini dikarenakan pemberian pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha dikombinasikan dengan ketebalan mulsa jerami padi 15 cm mampu memberikan hasil terbaik untuk tanaman cabai rawit. Penggunaan mulsa jerami padi berpengaruh sangat nyata bila di dibandingkan tanpa mulsa, hal ini disebabkan dengan adanya bahan penutup tanah dapat menjaga kelembaban tanah, agregat tanah, serta dapat menghalangi pertumbuhan gulma seperti mulsa organik mampu mendukung pertumbuhan tanaman. Ansel., (2018) Ketebalan mulsa yang memadai kondisi tanah tempat tumbuh tanaman akan memiliki kelembaban yang baik dan mengurangi tingkat perubahan suhu yang terlalu tinggi pada saat pagi hari ataupun siang hari. Hasil terendah pada perlakuan P2M0 (pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha dan tanpa mulsa). Hal ini disebabkan penggunaan dosis pupuk cair 4 L/Ha dan tanpa mulsa belum menunjang pembentukan kuantitas

buah pada tanaman cabai rawit. Widyasari et al. (2011) menyatakan bahwa pemulsaan yang sesuai dapat merubah iklim mikro tanah, ketersediaan air tanah, menurunkan temperatur tanah dan menekan pertumbuhan gulma.

Berat Buah Per Bedeng (kg)

Tabel 7 Berat Buah Per Bedeng (kg) Tanaman Cabai Rawit Terhadap Perlakuan Pupuk Cair Batuan Silikat

Perlakuan	Berat Per Bedeng (Kg)			Total
	Panen Pertama (Umur 95 HSPT)	Panen Kedua (Umur 102 HSPT)	Panen Ketiga (Umur 109 HSPT)	
P1	2.46	3.46	4.92	10.84
P2	2.49	3.68	5.08	11.25

HSPT : Hari Setelah Pindah
Tanam Sumber : Data Diolah
Tahun (2022)

Tabel 7 menunjukkan pengaruh perlakuan pupuk cair batuan silikat terhadap berat buah per bedeng tidak memberikan pengaruh nyata pada perlakuan P1 (pupuk cair batuan silikat dosis 4 L/Ha) dan P2 (pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha). Walaupun tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan, namun terdapat berat buah terberat pada perlakuan P2 dan mengalami peningkatan jumlah berat buah setiap kali panen dengan total 11.25 kg kg. Sedangkan berat buah terendah terdapat pada perlakuan P1 (pupuk cair batuan silikat dosis 4 L/Ha) dengan total kesleuruhan 10.84 kg. Hal ini disebabkan dari analisis parameter pertumbuhan tinggi tanaman perlakuan P2 selalu memberikan hasil rerata tertinggi, sehingga perlakuan P2 lebih efektif dapat meningkatkan hasil cabai rawit. Fatirahma (2020) bahwa unsur yang sangat mempengaruhi pembentukan buah yaitu fosfor (P) karena fosfor adalah salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan hasil optimum, Unsur P juga berperan pertumbuhan tunas, akar, bunga, dan buah.

Tabel 8 Berat Buah Per Bedeng (kg) Tanaman Cabai Rawit Terhadap Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Perlakuan	Berat Per Bedeng(Kg)					Total
	Panen Pertama (Umur 95 HSPT)	DMRT 5%	Panen Kedua (Umur 102 HSPT)	DMRT 5%	Panen Ketiga (Umur 109 HSPT)	
M0	2.26 a	2,097	3.43	3. 485	4.63 a	10.32
M1	2.41 a	2,195	3.53	3.648	5.10 b	11.04
M2	2.75 b		3.74		5.27 b	11.76

Keterangan :Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.
HSPT : Hari Setelah Pindah Tanam
Sumber : Data Diolah Tahun (2022)

Tabel 8 menunjukkan peubah hasil per bedeng (kg) tanaman cabai rawit penggunaan ketebalan mulsa jerami padi memberikan pengaruh nyata antar perlakuan pada hasil panen

pertama dan ketiga. Pada hasil panen pertama per bedeng (kg) di umur pengamatan 95 HSPT perlakuan M2 (mulsa jerami padi ketebalan 15 cm) berpengaruh nyata dengan perlakuan M1 (mulsa jerami padi ketebalan 5 cm) dan M0 (tanpa mulsa). Sedangkan pada hasil panen ketiga umur pengamatan 109 HSPT perlakuan M0 (tanpa mulsa) memberikan pengaruh nyata pada perlakuan M1 (mulsa jerami padi ketebalan 5 cm) dan M2 (mulsa jerami padi ketebalan 15 cm). Namun terdapat kecenderungan rerata peubah hasil tanaman cabai rawit terberat dari hasil panen pertama sampai panen ketiga terdapat pada perlakuan M2 (ketebalan mulsa jerami padi 15 cm) dengan total keseluruhan 11.76 kg. Hal ini disebabkan bahwa penggunaan mulsa ketebalan 15 cm (M2) dapat menghasilkan kondisi lingkungan yang baik seperti suhu kelembaban, kandungan air dalam tanah mencukupi kebutuhan tanaman, pertumbuhan gulma terhambat, sehingga tanaman cabai rawit dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Tinambunan *et al.*, (2014) menyatakan bahwa pemberian mulsa mampu menekan pertumbuhan gulma sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik serta mampu mampu meningkatkan hasil tanaman budidaya.

Sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan M0 (tanpa mulsa jerami) dengan total keseluruhan yaitu 10.32 kg. Penggunaan tanpa mulsa menyebabkan kelembaban di area perakaran lebih rendah, karena proses evaporasi berjalan lebih cepat, sehingga proses penyerapan air dan unsur hara berjalan tidak maksimal, akibatnya proses fotosintesis berjalan lebih lambat sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai juga lebih lambat. Widyasari *et al.* (2011) menyatakan bahwa pemulsaan yang sesuai dapat merubah iklim mikro tanah, ketersediaan air tanah, menurunkan temperatur tanah dan menekan pertumbuhan gulma.

Tabel 9 Rerata Berat Buah Per Bedeng (kg) Tanaman Cabai Rawit Perlakuan Pupuk Cair Batuan Silikat dan Ketebalan Mulsa Jerami Padi.

Berat Per Bedeng (Kg)					
Panen Ketiga (Umur 109 HSPT)					
P1M0	2.47 b	3.243	3.339	4.66	10.52
P1M1	2.43 b	3.187	3.48	5.09	11
P1M2	2.48 b	3.181	3.52	5.00	11
P2M0	2.05 a	2.965	3.48	4.59	10.12
P2M1	2.4 b	3.103	3.59	5.11	11.1
P2M2	3.01 c		3.97	5.55	12.53

Keterangan :Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukan hasil berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5% .

HSPT : Hari Setelah Pindah Tanam

Sumber : Data Diolah Tahun (2022)

Tabel 9 menunjukkan hasil analisis berat buah per petak tanaman cabai rawit (kg) penggunaan pupuk cair batuan silikat dan mulsa jerami padi memberikan pengaruh nyata pada hasil panen pertama (umur 95 HSPT).

Pada hasil panen pertama terdapat kecenderungan berat buah terberat pada perlakuan P2M2 (pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha dan mulsa jerami padi ketebalan 15 cm), dan berat buah terendah pada perlakuan P2M0 (pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha dan tanpa mulsa jerami padi). Hal ini disebabkan dengan dosis P2M2 memberikan hasil yang nyata terhadap berat buah per bedeng kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk cair

batuan silikat dosis 6 L/Ha yang diberikan melalui daun, sangat efektif meningkatkan pertumbuhan dan kualitas produksi tanaman cabai rawit dimana tanaman dapat secara optimal menyerap unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair. Yuliana (2015), mengatakan pupuk organik cair sangat efektif meningkatkan pertumbuhan dan kualitas produksi tanaman kacang hijau dimana tanaman dapat secara optimal menyerap unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair. Sedangkan dengan menggunakan mulsa jerami ketebalan 15 cm mampu menjaga kelembaban tanah pada musim kemarau serta dapat menjadi bahan penutup tanah yang dapat menghalangi tumbuhnya gulma yang akan mengakibatkan persaingan nutrisi pada tanaman.

Sedangkan pada hasil panen kedua dan ketiga tidak memberikan pengaruh nyata antar perlakuan. Namun terdapat kecendrungan buah terberat pada perlakuan P2M2 (pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha dan mulsa jerami padi ketebalan 15 cm) yaitu 3.97 kg. Hal ini disebabkan dengan pemberian pupuk cair silikat dosis 6 L/Ha sudah mencukupi kebutuhan nutrisi hara tanaman sehingga dapat mempengaruhi berat buah per tanaman. Dengan adanya bahan penutup tanah yang berfungsi menjaga kelembaban tanah serta mencegah pertumbuhan gulma, menjaga struktur tanah seperti agregat tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal. Penggunaan mulsa jerami padi dapat menghindari terjadinya persaingan nutrisi dengan tanaman budidaya (Kartana, 2020).

Berat Per Hektar (Ton)

Tabel 9 Hasil Berat Per Hektar (Ton) Tanaman Cabai Rawit Perlakuan Pupuk Cair Batuan Silikat

Perlakuan	Berat Per Hektar (Ton)			Total
	Panen Pertama (Umur 95 HSPT)	Panen Kedua (Umur 102 HSPT)	Panen Ketiga (Umur 109 HSPT)	
P1	2.73	3.85	5.46	12.04
P2	2.76	4.09	5.65	12.5
DMRT 5%	-	-	-	

HSPT : Hari Setelah Pindah Tanam

Sumber : Data Diolah Tahun (2022)

Tabel 9 menunjukkan hasil perhektar tanaman cabai rawit penggunaan pupuk cair batuan silikat tidak berpengaruh nyata antar perlakuan. Pada pengamatan hasil panen pertama menunjukkan bahwa hasil terberat terdapat pada perlakuan P2 (2.76 Ton/Ha) dan terendah pada perlakuan P1 (2.76 Ton/Ha), pada pengamatan hasil panen kedua hasil terberat terdapat pada perlakuan P2 (4.09 Ton/Ha) dan terendah P1 (3.85 Ton/Ha), dan pada pengamatan hasil panen ketiga dengan hasil terberat pada perlakuan P2 (5.65 Ton/Ha) dan terendah pada perlakuan P1 (5.46). Hal ini disebabkan dengan dosis pupuk cair batuan silikat 6 L/Ha yang di aplikasikan lewat daun dapat mempengaruhi berat buah tanaman cabai rawit. Pada pupuk cair silikat terdapat unsur hara P, yang dimana pada masa generatif berperan dalam pembentukan buah dan bunga serta meningkatkan produksi tanaman. Ketersediaan hara P pada tanaman menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pembentukan buah pada tanaman (Barus, 2019).

Sedangkan berat buah terendah terdapat pada perlakuan P1 (pupuk cair batuan silikat dosis 4 L/Ha). Hal ini diduga karena unsur hara yang tidak seimbang dalam tanah

mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang dibutuhkan tidak cukup tersedia (Jum *et al.* 2011).

Tabel 10. Berat Per Hektar (Ton) Tanaman Cabai Rawit Perlakuan Ketebalan Mulsa Jerami Padi Per Hektar (Ton)

Perlakuan	Panen Pertama (Umur 95 HSPT)	DMRT 5%	Panen Kedua (Umur 102 HSPT)	Panen Ketiga (Umur 109 HSPT)	Total
M0	2.51 a	2.555	3.81	5.14	11.46
M1	2.68 a	2.674	3.93	5.65	12.28
M2	3.05 b		4.16	5.86	

Keterangan :Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5% .
HSPT : Hari Setelah Pindah Tanam
Sumber : Data Diolah Tahun (2022)

Tabel 10 parameter berat per hektar (Ton/Ha) umur panen 95 HSPT memberikan pengaruh nyata pada perlakuan M2 (mulsa jerami padi ketebalan 15 cm) bila di bandingkan dengan panen kedua dan ketiga. Perlakuan M2 berbeda nyata dengan perlakuan M1 dan M0. Hal ini disebabkan pada umur panen 95 HSPT mulsa jerami padi sudah mengalami dekomposisi yang mengakibatkan pelepasan unsur hara ke dalam tanah sehingga pada proses pembentukan buah terjadi secara maksimal.

Sedangkan panen panen kedua dan ketiga tidak berpengaruh nyata antar perlakuan. Walaupun hasil analisis tidak berbeda nyata tetapi terdapat kecenderungan berat buah terberat pada perlakuan M2 (mulsa jerami padi ketebalan 15 cm) 4.16 Ton/Ha (panen kedua), 5.86 Ton/Ha (panen ketiga). Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan M2 memberikan kondisi aerasi yang baik diarea perakaran, karena kondisi tanah lembab selama penelitian, kondisi tersebut mendukung penyediaan unsur hara yang dibutuhkan untuk pembentukan buah pada tanaman cabai rawit. (Gribaldi, 2015) menambahkan pemberian mulsa dapat mencegah terjadinya evaporasi, sehingga air yang menguap dari permukaan tanah dan tanaman dapat ditahan oleh bahan mulsa sehingga lahan tidak lagi kekurangan air dan tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Sedangkan berat buah terendah terdapat pada perlakuan M0 (tanpa mulsa). Penggunaan tanpa mulsa menyebabkan kelembaban di area perakaran lebih rendah, karena proses evaporasi berjalan lebih cepat, sehingga proses penyerapan air dan unsur hara berjalan tidak maksimal, akibatnya proses fotosintesis berjalan lebih lambat sehingga perkembangan tanaman cabai juga lebih lambat. Widyasari *et al.* (2011) menyatakan bahwa pemulsaan yang sesuai dapat merubah iklim mikro tanah, ketersediaan air tanah, menurunkan temperatur tanah dan menekan pertumbuhan gulma.

Tabel 11 Rerata Hasil Berat Per Hektar (Ton) Tanaman Cabai Rawit Perlakuan Pupuk Cair Batuan Silikat dan Ketebalan Mulsa Jerami Padi

Perlakuan	Berat Per Hektar (Ton)				Total
	Panen Pertama (Umur 95 HSPT)	DMRT 5%	Panen Kedua (Umur 102 HSPT)	Panen Ketiga (Umur 109 HSPT)	
P1M0	2.74 b	2.74 b	3.76	5.18	11.68
P1M1	2.70 b	2.70 b	3.87	5.65	12.22
P1M2	2.76 b	2.76 b	3.91	5.56	12.23
P2M0	2.27 a	2.27 a	3.87	5.10	11.24
P2M1	2.67 b	2.67 b	3.99	5.68	12.34
P2M2	3.35 c	3.35 c	4.41	6.16	13.92

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%
HSPT : Hari Setelah Pindah Tanam
Sumber : Data Diolah Tahun (2022)

Tabel 11 menunjukkan parameter peubah pertumbuhan berat buah per hektar (ton) tanaman cabai rawit menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan P2M2, P2M2 berbeda nyata antar perlakuan. Pegamatan hasil panen pertama menunjukkan hasil tertinggi pada perlakuan P2M2 (pupuk cair silikat dosis 6 L/Ha dikombinasikan dengan ketebalan mulsa jerami padi 15 cm). Hal ini dikarenakan pemberian pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha dikombinasikan dengan ketebalan mulsa jerami padi 15 cm mampu memberikan hasil terbaik untuk tanaman cabai rawit. Penggunaan mulsa jerami padi berpengaruh sangat nyata bila di dibandingkan tanpa mulsa, hal ini di sebabkan dengan adanya bahan penutup tanah dapat menjaga kelembaban tanah, menjaga fisik tanah serta dapat menghalangi pertumbuhan gulma. Ansel *et al.* (2018) Ketebalan mulsa yang memadai kondisi tanah tempat tumbuh tanaman akan memiliki kelembaban yang baik dan mengurangi tingkat perubahan suhu yang terlalu tinggi pada saat pagi hari ataupun siang hari.

Hasil terendah pada perlakuan P2M0 (pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha dan tanpa mulsa). Hal ini disebabkan penggunaan dosis pupuk cair 4 L/Ha dan tanpa mulsa belum menunjang pembentukan kuantitas buah pada tanaman cabai rawit. Widyasari *et al.* (2011) menyatakan bahwa pemulsaan yang sesuai dapat merubah iklim mikro tanah, ketersediaan air tanah, menurunkan temperatur tanah dan menekan pertumbuhan gulma.

Pada panen kedua (umur 102 HSPT) dan ketiga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Walaupun tidak berbeda nyata terdapat kecenderungan buah terberat tanaman cabai rawit pada hasil panen kedua dan ketiga pada perlakuan P2M2 (pupuk cair silika4t dosis 6 L/Ha dan ketebalan mulsa jerami padi 15 cm) dan terendah pada perlakuan P1M0 (pupuk cair silikat dosis 6 L/Ha). Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan dosis pupuk cair batuan silikat dosis 6 L/Ha dan mulsa jerami padi ketebalan 15 cm dapat meningkatkan berat per hektar tanaman cabai rawit. Pupuk cair batuan silikat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti N, P dan K yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara K dapat memperbaiki kualitas buah pada masa generatif, sehingga mempengaruhi hasil produksi tanaman cabai rawit. Natsheh dan Mousa (2019) menyatakan bahwa aplikasi pupuk cair dapat mengurangi penggunaan

pupuk padat, dapat mempercepat daya serap hara ke tanaman dan produktivitas tanaman bertahan dalam jangka panjang.

4. KESIMPULAN

Perlakuan tunggal penggunaan pupuk cair batuan silikat berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 35 HSPT antar perlakuan, sedangkan parameter jumlah cabang, berat buah per tanaman (gram), per bedeng (kg), dan per hektar (ton) tidak berpengaruh nyata. Perlakuan tunggal penggunaan mulsa jerami padi pada parameter tinggi tanaman umur 35 dan 95 HSPT, berat buah per tanaman (gram), berat per bedeng (kg), berat per hektar (ton) berpengaruh nyata antar perlakuan. Perlakuan kombinasi pupuk cair batuan silikat dan mulsa jerami padi tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi di setiap umur pengamatan (11, 25, 35 dan 95 HSPT) dan jumlah cabang utama, sedangkan pada parameter berat pertanaman, perbedeng, dan perhektar, berpengaruh nyata pada panen pertama (umur 95 HSPT). Perlakuan P2M2 (pupuk cair batuan silikat dosis 6 liter/ha dan mulsa jerami padi ketebalan 15 cm) memberikan hasil perhektar 13.92 Ton/Ha lebih tinggi bila dibandingkan dengan deskripsi cabai rawit yaitu 7 Ton/Ha.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2016. Statistik Nusa Tenggara Barat 2016. Badan Pusat Statistik, Mataram
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. Statistik Sumbawa 2019. Badan Pusat Statistik, Sumbawa.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik Sumbawa 2020. Badan Pusat Statistik, Sumbawa.
- Ansel, N. Violita . 2018. The effect of Sargassum Sp. Liquid Organic Fertilizer In The Growth Of Land Kankung (*Ipomoea Reptans Poir*) By Using Hidroponik. *Bioscience*. 2(2):H.66
- Ayu, I.W. Prijono, S. Soemarno. 2013. Evaluasi Ketersediaan Air Tanah Lahan Kering di Kecamatan Unter Iwes, Sumbawa Besar . Disertasi. Universitas Brawijaya. Malang. Indonesia.
- Dwiyanti. 2015 Respon Pengaturan Ketebalan Mulsa Jerami Padi dan Jumlah Pemberian Air Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau. *Jurnal Agrivita*. 25 (1):22-30.
- Fatihma, F., dan Kastono, D. 2020. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium cepa L. Aggregatum group*) di Lahan Pasir. *Vegetalika*, 9(1): 305-315.
- Gribaldi. 2015. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Melalui Penerapan Sistem Pengolahan Tanah dan Pemberian Mulsa pada Lahan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. ISSN: 2252-6188. 4(2). Hlm 158-163.
- Jum, Nurhayati dan Murzani. 2020. Efek Kombinasi Pupuk N, P, K dan Cara Pemupukan terhadap Pertumbuhan dan hasil Jagung Manis. *J. Floratek*, 165-170.
- Kartana, S.N. Tint0,V. 2020. Peranan Mulsa Jerami Padi Pada Pertumbuhan Tanaman Hortikultura Pada Tanah PMK. *PIPER No. 30 Volume 16*.
- Litbang Pertanian. (2017). Laporan tahun anpus litbang hortikultura Tahun 2017. <http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/ppid/LaptahHorti2017.pdf>
- Natsheh, B., and S. Mousa, 2014. Effect organic and inorganic fertilizelizer on soil and

- cucumber (cucumis sativa L.) plant productivity. *Int. J. of Agriculture and Forestry* 4(3).
- Sitepu, R. 2013. Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Padi (*Oryza Sativa*). Skripsi. Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suhendar, D. 2011. Pengaruh Dosis Pupuk N, P, K dan Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). Semarang : Universitas Diponegoro: 11-15.
- Syam N, Suriyanti S, Killian LH. 2017. Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolus L.*). *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 1(2), 43-53.
- Widyasari, L., T. Sumarni dan Ariffin. 2011. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Mulsa Jerami Padi pada Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. FPUB. Malang.
- Yuliana. 2015. Pertumbuhan Gulma dan Hasil Tanaman pada Tumpang sari Selada dengan Tomat Diaplikasi Mulsa Jerami. *J. Agrivigor* 10(2):139-147.