

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI MERAH (*Capsicum frutescens* L) PADA PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN MULSA

Growth and Production of Red Chili (*Capsicum frutescens* L) on Vermicompost and Mulch

Fifi Mukaroma¹⁾, Rahmi²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Email : fifimukaroma2024@gmail.com

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
E-mail : rahmirozali@gmail.com

ABSTRACT

Red chili (*Capsicum frutescens* L) is one of the strategic vegetable commodities to be developed because it has a high economic level. The purpose of this study was to obtain the effect of vermicompost, various mulches and their interactions in increasing the growth and production of chilies, to obtain a good vermicompost dose and to obtain the appropriate type of mulch on the growth and production of red chilies. This research was conducted in the Academic Land of the Faculty of Agriculture, Tadulako University. This experiment was designed using a Faktorial Randomized Block Design (RBD) with 9 treatments repeated 3 times. The following treatment used factor 1, V0= without vermicompost, V1= vermicompost 10 tons/ha⁻¹ equal to (6,4 kg/plot⁻¹), V2= vermicompost 20 tons/ha⁻¹ equal to (12,8 kg/plot⁻¹) and factor 2, M0= without mulch, M1= rice straw mulch, M2= silver black plastic mulch. Red chili seeds are planted with a distance of 40 x 50 cm in plot with a size of 2 m x 3,2 m. The results showed that vermicompost application had a significant effect on plant height and number of branches. Different types of mulch had a significant effect on the growth and production of red chili plants. The interaction of vermicompost and various mulches had a significant effect on flowering age and the number of branches of red chili plants. The vermicompost dose of 20 tons/ha⁻¹ (12,8 kg/plots⁻¹) gave better results than without vermicompost. Rice straw mulch gave better results on the number of branches, weight of fruit branches and the total weight of fruit planted, compared to silver black plastic mulch. But did not differ from the treatment without mulch.

Keywords : Vermicompost, mulch, chili.

ABSTRAK

Tanaman cabai merah (*Capsicum frutescens* L) merupakan salah satu komoditi sayuran yang strategis untuk dikembangkan karena memiliki tingkat ekonomis tinggi. Tujuan dari penelitian ini ialah mendapatkan pengaruh vermikompos, beragam mulsa serta interaksi keduanya dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi cabai, mendapatkan dosis vermikompos yang baik dan mendapatkan jenis mulsa yang sesuai terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah. Penelitian ini dilakukan di Lahan Akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Percobaan ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yaitu dengan 9 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Berikut perlakuan yang digunakan: faktor 1, V0= tanpa vermikompos, V1= vermikompos 10 ton/ha⁻¹ setara dengan (6,4 kg/petak⁻¹), V2= vermikompos 20 ton/ha⁻¹ setara dengan (12,8 kg/petak⁻¹) dan faktor 2, M0= tanpa mulsa, M1= mulsa jerami padi, M2= mulsa plastik hitam perak. Bibit cabai merah ditanam dengan jarak 40 cm x 50 cm di petakan dengan ukuran 2 m x 3,2 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk

vermikompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang. Perbedaan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah. Interaksi vermikompos dan beragam mulsa berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan jumlah cabang tanaman cabai merah. Dosis vermikompos sebanyak 20 ton/ha⁻¹ (12,8 kg/petak⁻¹) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa vermikompos. Mulsa jerami padi memberikan hasil yang lebih baik terhadap jumlah buah percabang, berat buah percabang dan total berat buah pertanaman, dibandingkan dengan mulsa plastik hitam perak, tetapi tidak berbeda dengan perlakuan tanpa mulsa.

Kata kunci: Vermikompos, mulsa, cabai merah.

PENDAHULUAN

Tanaman cabai merah (*Capsicum frutescens* L) merupakan salah satu komoditi sayuran yang strategis untuk dikembangkan karena memiliki tingkat ekonomis tinggi. Permintaan akan cabai terus meningkat seiring dengan bertambahnya penduduk dan pabrik industri yang menggunakan cabai sebagai bahan baku.

Produksi baik itu cabai merah atau cabai rawit terus mengalami peningkatan. Untuk cabai merah pada tahun 2016 jumlah konsumsi sebesar 1,55 (kg/kapita), di tahun 2017 jumlah konsumsi menjadi 1,56 (kg/kapita) dan tahun 2018 menjadi 1,58 (kg/kapita). Untuk menjaga ketersediaan nasional aman sepanjang tahun harus menjaga pola tanam, karena tingkat kepatuhan daerah dalam melaksanakan pola tanam sangat mempengaruhi stabilitas produksi tanaman cabai (Kementerian Pertanian, 2019).

Dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen tanaman, maka penyediaan unsur hara yang seimbang pada media tanam perlu dilakukan. Penyediaan unsur hara yang seimbang pada media tanam dapat dilakukan dengan pemupukan tanaman. Pemupukan tanaman dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk anorganik maupun pupuk organik (Zulkarnaen, 2014).

Vermikompos merupakan pupuk organik yang memanfaatkan bahan-bahan organik seperti limbah pertanian, rumah tangga dan peternakan melalui proses pengomposan yang dibantu oleh cacing tanah. Beberapa keunggulan vermikompos adalah menyediakan hara N, P, K, Ca, Mg dalam jumlah yang seimbang dan tersedia, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, meningkatkan kandungan BO, meningkatkan lengas tanah dan menyediakan hormon pertumbuhan tanaman (Taufik., *et al.* 2017).

Upaya peningkatan pertumbuhan dan hasil panen tanaman juga dapat dilakukan dengan aplikasi mulsa pada lahan pertanian. Aplikasi mulsa merupakan salah

satu upaya menekan pertumbuhan gulma, memodifikasi keseimbangan air, suhu dan kelembaban tanah.

Hasil penelitian yang dilakukan Anggraeni, *et al* (2017) pada tanaman tomat menunjukkan bahwa interaksi pupuk kandang 10 ton/ha⁻¹ dan mulsa jerami padi 10 ton/ha⁻¹ memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter jumlah daun, jumlah buah pertanaman, hasil perubinan dan hasil per hektar. Hasil buah tomat terbanyak diperoleh sebesar 11,98 ton/ha⁻¹. Selanjutnya hasil penelitian pada tanaman kedelai menunjukkan bahwa pemberian mulsa plastik hitam perak meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang produktif pertanaman, berat 1.000 biji kering, berat kering brangkasan per tanaman dan berat biji kering per m² (Nurbaiti *et al*, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah dengan pemberian pupuk vermikompos dan beragam mulsa sehingga diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu Provinsi Sulawesi Tengah. Pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Agustus 2020 sampai Oktober 2020.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mesin traktor, cangkul, ember, meter, tali, bambu, timbangan, selang, alat tulis dan camera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai merah Varietas Bara, tanah, pupuk kandang, vermikompos, jerami padi, mulsa hitam perak dan polybag.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Faktor yang pertama yaitu Vermikompos (V) yang terdiri dari tiga taraf yaitu V0 = Tanpa vermikompos, V1 = Vermikompos 10 ton/ha⁻¹ setara dengan (6,4 kg/petak⁻¹), V2 = Vermikompos 20 ton/ha⁻¹

setara dengan (12,8 kg/petak⁻¹). Faktor yang kedua adalah Mulsa (M) yang terdiri dari tiga taraf yaitu M0 = Tanpa mulsa, M1 = Mulsa jerami padi, M2 = Mulsa plastik hitam perak. Dengan demikian terdapat 9 kombinasi yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Pada setiap unit percobaan terdapat 30 tanaman sehingga diperoleh jumlah keseluruhan tanaman yaitu 810, dengan 3 sampel tanaman pada setiap unit percobaan.

Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari (1) persiapan lahan dan pembuatan bedengan (2) persemaian (3) pemberian pupuk vermikompos (4) pemberian mulsa (5) penanaman (6) pemasangan tajar (7) pemeliharaan (8) panen. Parameter pengamatan yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah buah percabang, berat buah percabang dan total berat buah pertanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Hasil uji BNJ 5% (tabel 1) masing-masing dosis vermikompos yang dicobakan pengaruhnya berbeda antara satu dengan lainnya terhadap tinggi tanaman (cm) cabai merah umur 7 MST di lapangan. Terdapat petunjuk korelasi positif antara dosis vermikompos dengan tinggi tanaman. Pada pengamatan tinggi tanaman (cm) umur 7 MST di lapangan, menunjukkan bahwa pemberian pupuk vermikompos 12,8 kg (V2) memiliki rata-rata tertinggi yaitu 187,33 cm. Rata-rata dari perlakuan ini berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk vermikompos (V0) yaitu 165,44 cm, tetapi tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk vermikompos 6,4 kg (V1) yaitu 174,11 cm. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk vermikompos memberikan hasil yang lebih baik terhadap tinggi tanaman (cm) cabai merah jika dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk vermikompos (V0).

Hasil uji BNJ 5% (tabel 1) menunjukkan mulsa plastik hitam perak menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman terhambat dan berbeda nyata dengan mulsa jerami dan kontrol. Mulsa jerami padi

menyebabkan tanaman cabai tumbuh lebih tinggi, namun tidak berbeda dengan kontrol. Pada pengamatan tinggi tanaman (cm) pada umur 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST, 7 MST dan 8 MST menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi (M1) pada umur 7 MST di lapangan memiliki rata-rata tertinggi. Rata-rata dari perlakuan ini berbeda nyata dengan pemberian mulsa plastik hitam perak (M2), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa (M0). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi (M1) memberikan hasil yang lebih baik terhadap tinggi tanaman (cm) cabai merah jika dibandingkan dengan pemberian mulsa plastik hitam perak (M2) dan tanpa pemberian mulsa (M0).

Jumlah Cabang. Hasil uji BNJ 5% (tabel 2) pada pengamatan jumlah cabang tanaman cabai merah umur 4 MST menunjukkan bahwa pemberian pupuk vermikompos 12,8 kg (V2) memiliki rata-rata tertinggi yaitu 25,56. Rata-rata dari perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk vermikompos (V0) yaitu 22,67, tetapi tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk vermikompos 6,4 kg (V1) yaitu 25,11. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk vermikompos memberikan hasil yang lebih baik terhadap jumlah cabang tanaman cabai merah jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk vermikompos (V0).

Hasil uji BNJ 5% (tabel 2) menunjukkan mulsa plastik hitam perak menyebabkan pertumbuhan cabang tanaman terhambat dan berbeda nyata dengan mulsa jerami dan kontrol. Pada pengamatan jumlah cabang tanaman cabai merah umur 4 MST menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tanpa mulsa (M0) memiliki rata-rata tertinggi yaitu 25,56. Rata-rata dari perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan pemberian mulsa jerami padi (M1) yaitu 25,22, tetapi berbeda nyata dengan pemberian mulsa plastik hitam perah (M2) yaitu 22,56. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian mulsa (M0) memberikan hasil yang lebih baik terhadap

jumlah cabang tanaman cabai merah jika dibandingkan dengan pemberian mulsa jerami padi (M1) dan pemberian mulsa plastik hitam perak (M2).

Hasil uji BNJ 5% (table 3) pada pengamatan jumlah cabang tanaman cabai merah umur 6 MST menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian pupuk vermikompos (V0) dan perlakuan tanpa pemberian mulsa (M0) memiliki rata-rata tertinggi yaitu 13,00. Rata-rata dari perlakuan ini berbeda nyata dengan pemberian pupuk vermikompos 6,4 kg (V1) + pemberian mulsa jerami padi (M1) dan pemberian pupuk vermikompos 12,8 kg (V2) + pemberian mulsa plastik hitam perak (M2). Hal ini menunjukkan bahwa interaksi dari perlakuan tanpa pemberian pupuk vermikompos (V0) + tanpa mulsa (M0) memberikan hasil yang lebih baik terhadap jumlah cabang tanaman cabai merah jika dibandingkan dengan pemberian pupuk vermikompos 6,4 kg (V1) + pemberian mulsa jerami padi (M1) dan pemberian pupuk vermikompos 12,8 kg (V2) +

pemberian mulsa plastik hitam perak (M2).

Umur Berbunga. Hasil uji BNJ 5% (tabel 4) pada pengamatan umur berbunga (HST) menunjukkan bahwa pemberian vermikompos 6,4 kg (V1) + pemberian mulsa jerami padi (M1) memiliki hari umur berbunga tecepat yaitu 37,00. Rata-rata dari perlakuan ini berbeda nyata dengan pemberian vermikompos 6,4 kg (V1) + pemberian mulsa plastik hitam perah (M2) yang memiliki hari umur berbunga terlama yaitu 43,33 tetapi tidak berbeda dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk vermikompos (V0) + pemberian mulsa jerami padi (M1) yaitu 37,67 HST. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian vermikompos 6,4 kg (V1) + pemberian mulsa jerami padi (M1) memberikan hasil yang lebih baik terhadap umur berbunga tanaman cabai merah jika dibandingkan dengan pemberian vermikompos 12,8 kg (V2) + pemberian mulsa plastik hitam perah (M2) dan tanpa pemberian pupuk vermikompos (V0) + pemberian mulsa plastik hitam perak (M2).

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Cabai Merah pada Pemberian Pupuk Vermikompos dan Jenis Mulsa.

Perlakuan	Tinggi Tanaman					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7MST	8 MST
Kontrol (V0)	96,89	116,78	137,56	153,67	165,44 ^a	184,44
Vermikompos	95,44	118,33	137,00	160,67	174,11 ^b	189,78
Vermikompos	99,78	131,00	146,67	169,33	187,33 ^c	201,78
BNJ 5%	-	-	-	-	6,57	-
Kontrol M0	101,89 ^b	133,56 ^b	155,56 _b	182,78 _b	197,78 ^b	216,22 ^b
Mulsa jerami	103,11 ^b	129,67 ^b	161,00 _b	185,33 _b	198,78 ^b	216,11 ^b
Mulsa plastik hitam perak	87,11 ^a (M2)	102,89 ^a	104,67 ^a	115,56 _a	130,33 ^a	143,67 ^a
BNJ 5%	3,74	6,80	5,89	6,57	6,57	6,73

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Cabang (cabang) Tanaman Cabai Merah pada Pemberian Pupuk Vermikompos dan Jenis Mulsa.

Perlakuan	Jumlah Cabang				
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST
Kontrol (V0)	7,11	22,67 ^a	37,00	66,33	98,22
Vermikompos 6,4 kg (V1)	7,22	25,11 ^b	36,56	62,67	98,22
Vermikompos 12,8 kg (V2)	7,11	25,56 ^b	36,56	63,22	100,44
BNJ 5%	-	0,66	-	-	-
Kontrol M0	6,89	25,56 ^b	37,33	65,67	102,33
Mulsa jerami (M1)	7,87	25,22 ^b	37,22	63,33	99,67
Mulsa plastik hitam perak (M2)	6,78	22,56 ^a	35,56	63,22	94,89
BNJ 5%	-	0,66	-	-	-

Tabel 3. Interaksi Antara Pemberian Pupuk Vermikompos dan Beragam Mulsa pada Jumlah Cabang (cabang) Umur 6 MST.

Perlakuan	Perlakuan			
	Kontrol M0	Mulsa Jerami M1	Mulsa Plastik Hitam Perak M2	BNJ 5 %
Mulsa Jerami M1 Kontrol (V0)	_p 13,00 ^b	_p 12,89 ^b	_p 11,11 ^a	
Vermikompos 6,4 kg (V1)	_p 12,22 ^a	_p 11,89 ^a	_q 12,44 ^a	0,86
Vermikompos 12,8 kg (V2)	_p 12,11 ^a	_p 12,44 ^a	_p 12,00 ^a	
BNJ 5%				0,86

Tabel 4. Interaksi Antara Pemberian Pupuk Vermikompos dan Beragam Mulsa pada Pengamatan Umur Berbunga (HST).

Perlakuan	Perlakuan			
	Kontrol (M0)	Mulsa Jerami Padi (M1)	Mulsa Plastik Hitam Perak (M2)	BNJ 5%
Kontrol (V0)	_p 38,33 ^b	_p 37,67 ^a	_p 43,33 ^c	
Vermikompos 6,4 kg (V1)	_p 39,00 ^b	_p 37,00 ^a	_p 43,33 ^c	1,52
Vermikompos 12,8 kg (V2)	_r 41,67 ^a	_r 41,67 ^a	_p 42,67 ^a	
BNJ 5%				1,52

Jumlah Buah Percabang. Hasil uji BNJ 5% (tabel 5) pada pengamatan jumlah buah percabang panen 1 (75 HST) menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi (M1) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu

33,00. Rata-rata dari perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mulsa (M0) yaitu 28,89, tetapi berbeda nyata dengan pemberian mulsa plastik hitam perak (M2) yaitu 16,78.

Hasil uji BNJ 5% (tabel 5) pada pengamatan jumlah buah percabang panen 2 (82 HST) menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi (M1) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 62,11. Rata-rata dari perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa (M0) yaitu 58,11, tetapi berbeda nyata dengan pemberian mulsa plastik hitam perak (M2) yaitu 45,00.

Hasil uji BNJ 5% (tabel 5) pada pengamatan jumlah buah percabang panen 3 (87 HST) menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi (M1) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 89,89. Rata-rata dari perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa (M0) yaitu 86,44, tetapi berbeda nyata dengan pemberian mulsa plastic hitam perak (M2) yaitu 71,00.

Berat Buah Percabang. Hasil uji BNJ 5% (tabel 6) pada pengamatan berat buah percabang (g) panen 1 umur 75 HST menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi (M1) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 34,78 g. Rata-rata dari perlakuan ini tidak berbeda nyata dari perlakuan tanpa pemberian mulsa (M0) yaitu 30,56 g, tetapi berbeda nyata dari pemberian mulsa plastik hitam perak (M2) yaitu 15,22 g. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami pasi (M1) memberikan hasil yang lebih baik terhadap berat buah percabang tanaman cabai merah jika dibandingkan dengan pemberian mulsa plastik hitam perak (M2) dan tanpa pemberian mulsa (M0).

Total Berat Buah Pertanaman. Hasil uji BNJ 5% (tabel 7) pada pengamatan total berat buah pertanaman cabai merah panen 1

(75 HST) menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi (M1) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 31,78 g. Rata-rata dari perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan tanpa pemberian mulsa (M0) yaitu 30,56 g, tetapi berbeda nyata dengan pemberian mulsa plastik hitam perak (M2) yaitu 15,22 g.

Hasil uji BNJ 5% (tabel 7) pada pengamatan total berat buah pertanaman cabai merah panen 3 (87 HST) menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi (M1) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 82,66 g. Rata-rata dari perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan tanpa pemberian mulsa (M0) yaitu 76,00 g, tetapi berbeda nyata dengan pemberian mulsa plastik hitam perak (M2) yaitu 67,33 g. Penjelasan di atas menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi memberikan hasil yang lebih baik terhadap total berat buah pertanaman cabai merah jika dibandingkan dengan pemberian mulsa plastik hitam perak dan tanpa pemberian mulsa.

Pembahasan.

Dari hasil pengamatan tinggi tanaman dan jumlah cabang tanaman cabai merah menunjukkan, hasil pemberian pupuk vermikompos sebanyak 12,8 kg/petak⁻¹ tidak berbeda dengan pemberian pupuk vermikompos sebanyak 6,4 kg/petak⁻¹ dan berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk vermikompos. Hal ini disebabkan karena pupuk vermikompos mengandung C-Organik, N serta unsur hara makro dan mikro lainnya yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Buah Percabang Tanaman Cabai Merah pada panen 1-3, pada Pemberian Beragam Mulsa.

Beragam Mulsa	Panen 1	Panen 2	Panen 3
	(75 HST)	(82 HST)	(87 HST)
Kontrol (M0)	29,89 ^b	58,11 ^b	86,44 ^b
Mulsa Jerami Padi (M1)	33,00 ^b	62,11 ^b	89,89 ^b
Mulsa Plastik Hitam Perak (M2)	16,78 ^a	45,00 ^a	71,00 ^a
BNJ 5%	4,97	4,97	6,65

Tabel 6. Rata-rata berat buah percabang (g) tanaman cabai merah pada Pemberian Pupuk Vermikompos dan jenis Mulsa.

Perlakuan	Berat Buah Percabang		
	Panen 1 75 HST	Panen 2 82 HST	Panen 3 87 HST
Kontrol (V0)	27,00	46,22	73,11
Vermikompos 6.4 kg (V1)	22,22	50,22	77,33
Vermikompos 12,8 kg (V2)	31,33	48,44	83,78
BNJ 5%	-	-	-
Kontrol (M0)	30,56 ^b	52,11	80,89
Mulsa jerami (M1)	34,78 ^b	52,89	85,78
Mulsa plastik hitam perak (M2)	15,22 ^a	39,89	67,56
BNJ 5%	4,66	-	-

Tabel 7. Rata-rata Total Berat Buah Pertanaman (g) Cabai Merah Pada Pemberian Pupuk Vermikompos dan Jenis Mulsa.

Perlakuan	Berat Total Buah Pertanaman		
	Panen 1 75 Hst	Panen 2 82 Hst	Panen 3 89 Hst
Kontrol (V0)	27,22	40,78	68,22
Vermikompos 6.4 kg (V1)	22,33	50,44	77,44
Vermikompos 12,8 kg (V2)	28,11	47,89	83,89
BNJ 5%	-	-	-
Kontrol (M0)	30,56 ^b	45,78	76,00 ^b
Mulsa jerami (M1)	31,78 ^b	53,11	86,22 ^b
Mulsa plastik hitam perak (M2)	15,33 ^a	40,22	67,33 ^a
BNJ 5%	5,62	-	5,55

Hal ini sejalan dengan Mashur (2001), yang menyatakan bahwa vermikompos mengandung berbagai unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Al dan Mo serta sebagai sumber nutrisi bagi mikroba tanah. Dengan adanya nutrisi tersebut mikroba pengurai akan terus berkembang dan menguraikan bahan organik dengan lebih cepat. Menurut Wijaya (2014), unsur hara makro terutama N, P, merupakan zat hara penting yang banyak diperlukan tanaman dalam pertumbuhannya.

Vermikompos mampu meningkatkan ketersediaan N, P dan K dalam tanah serta meningkatkan populasi mikroba dalam

tanah. Bila ketersediaan hara dalam tanah meningkat, maka serapan hara tanaman juga akan meningkat. Serapan hara ditentukan oleh konsentrasi hara dalam tanah (Nurhidayati, 2017). Proses ini terkait dengan ketersediaan unsur hara yang mudah diserap dan segera digunakan oleh tanaman khususnya dalam hal pertumbuhan (Suhartini, 2007).

Unsur N berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, meningkatkan kandungan klorofil, meningkatkan mikroorganisme tanah, mensintesa asam amino dan protein dalam tanah (Patti dkk., 2013).

Fungsi unsur Phospor sebagai salah satu unsur penyusun protein, dibutuhkan guna membentuk bunga, buah dan biji, merangsang pertumbuhan akar menjadi lebih panjang sehingga tanaman menjadi lebih kuat dan tahan terhadap kekeringan (Kholidin dkk., 2016).

Kalium digunakan tanaman dalam fungsi fisiologis yang berperan dalam metabolisme karbohidrat, aktifitas enzim, regulasi osmotik, efisiensi penggunaan air, serapan unsur N, sintesis protein dan translokasi asimilat (Gunadi, 2009). Vermikompos mengandung unsur hara yang tinggi, tidak hanya menyediakan dalam jangka pendek tapi juga dalam jangka panjang karena adanya efek residu dari vermicompos (Nurhidayati *et al.*, 2018).

Dari hasil pengamatan komponen hasil yaitu jumlah buah percabang, berat buah percabang dan total berat buah pertanaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian mulsa jerami padi tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian mulsa, tetapi berbeda dengan perlakuan pemberian mulsa plastik hitam perak. Hal ini disebabkan karena adanya faktor lingkungan sehingga diduga mulsa plastik hitam perak memberikan pengaruh kurang baik terhadap komponen hasil tanaman cabai merah.

Jerami padi memiliki potensi untuk menambah unsur hara dan memperbaiki sifat-sifat tanah. Penambahan jerami padi atau bahan organik lainnya merupakan sumber karbon (C) serta energi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan populasi aktivitas jasad renik tanah. Menurut Dobeman dan Fairhurst (2007) dalam penelitiannya, limbah organik yaitu jerami padi mengandung berat 0,5-0,8%, N; 0,16-0,27%, P; 1,4-2,0% dan 0,05-0,10% S dalam berat kering.

Berdasarkan pernyataan dari Harahap (2008), dari segi sifat biologi tanah, karbon merupakan sumber bahan makanan bagi mikroorganisme tanah. Hal ini menyebabkan keberadaan unsur hara dalam tanah akan memacu untuk

meningkatkan proses dekomposisi dan juga reaksi-reaksi yang memerlukan bantuan organisme, sehingga diduga total mikroorganisme dalam tanah meningkat.

Selanjutnya menurut Fang *et al.* (2011), mulsa jerami atau mulsa yang berasal dari sisa-sisa bahan organik mempunyai konduktivitas panas yang rendah sehingga panas yang akan sampai ke permukaan akan lebih rendah. Menurut Dewantari, *et al* (2015) suhu merupakan salah satu faktor yang berperan dalam proses pertumbuhan, karena dapat mempengaruhi aktivitas fisiologi tanaman seperti, serapan hara dalam tanah, fotosintesis dan translokasi fotosintat. Apabila suhu tinggi dan ketersediaan air di tanah rendah, maka akan berdampak pada serapan unsur hara yang rendah, sehingga menyebabkan rendahnya fotosintat yang dihasilkan.

Mulsa jerami dapat mempertahankan suhu dan kelembaban tanah serta mmeperkecil penguapan air sehingga suhu tanah tetap rendah dan keberadaan air tetap terjaga sehingga proses fotosintesis berjalan dengan baik (Mardin dan Eko, 2013). Penurunan suhu tanah dapat menurunkan laju respirasi akar, sehingga penimbunan cadangan makanan akan lebih banyak. Suhu tanah yang rendah menunjukkan kelembaban di dalam tanah tinggi, sehingga kehilangan air karena penguapan pun menjadi rendah. Hal tersebut berpengaruh terhadap penyerapan kandungan unsur hara seperti nitrogen dalam tanah (Hamdani, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh, Kusumasiwi *et al* (2011), menyatakan bahwa permukaan atas plastik hitam perak bersifat dapat memantulkan cahaya, sehingga suhu di bawah tajuk tanaman terung lebih besar. Dengan demikian, proses metabolisme tanaman dengan mulsa hitam perak meningkat, sehingga mempengaruhi komponen hasil. Dengan jumlah buah yang lebih banyak tetapi hasil asimilat tetap, pembagian asimilat untuk setiap komponen akan lebih kecil, sehingga

menghasilkan bobot per buah yang rendah selain itu, jumlah buah yang banyak juga dapat mempengaruhi ruang tumbuh buah itu sendiri. Oleh karena itu pada penggunaan mulsa plastik, tanaman terung menghasilkan buah yang lebih pendek dibandingkan dengan buah terung pada perlakuan lainnya.

Dari hasil pengamatan umur berbunga tanaman cabai merah menunjukkan bahwa pemberian pupuk vermikompos + mulsa jerami padi memberikan waktu umur berbunga tercepat pada tanaman cabai merah jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk vermikompos + tanpa mulsa dan mulsa plastik hitam perak. Hal ini disebabkan karena adanya faktor eksternal (lingkungan) dan faktor internal (genetik) yang diduga mempengaruhi kecepatan umur berbunga pada tanaman cabai merah. Faktor genetik pada tanaman adalah faktor yang ada pada tanaman itu sendiri yang berasal dari tetuanya dan berkelangsungan secara turun temurun (Hamdani, 2002).

Sejalan dengan Poespodarsono (2000) menyatakan setiap varietas terdiri dari sejumlah genotipe yang berbeda, dimana masing-masing genotipe mempunyai kemampuan tertentu untuk beradaptasi dengan lingkungan tempat tumbuhnya. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh unsur hara yang tersedia dalam tanah. Unsur hara makro (N, P, K) dan mikro merupakan unsur utama bagi pertumbuhan tanaman, apabila tanaman kekurangan unsur hara tersebut maka pertumbuhannya dapat terhambat (Wahyu, 1996).

Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga (2001) dalam Marlina dan Gaffar (2014), bahwa unsur hara Nitrogen sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya pada batang, cabang dan daun. Disamping itu, unsur hara yang berlebih juga dapat menyebabkan tanaman tidak berkembang dengan ciri-ciri daun terlalu

hijau, tanaman rimbun dengan daun, bunga mudah rontok sehingga menyebabkan buah yang dihasilkan sedikit. Hal ini sesuai dengan pendapat Rismunandar (1995) dalam Mulyati *et al* (2007) yang menyatakan bahwa unsur hara yang berlebih pada tanaman tomat dapat menstimulir pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga daun menjadi lebat dan pertumbuhan bunga serta buah menjadi terhambat.

Raksun Ahmad *et al* (2020), melaporkan hasil penelitiannya bahwa perbedaan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman tomat, perbedaan dosis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman tomat, interaksi antara jenis mulsa dan pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman tomat, mulsa plastik hitam perak memberikan hasil tinggi batang, panjang helaian daun dan lebar helaian daun lebih baik dibandingkan dengan jenis mulsa lain dan dosis optimum pupuk organik tanaman tomat 1,6 kg/1 m² lahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa: Pemberian pupuk vermikompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang tanaman cabai merah. Perbedaan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah. Interaksi vermikompos dan beragam mulsa berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan jumlah cabang tanaman cabai merah. Dosis vermikompos sebanyak 20 ton/ha⁻¹ (12,8 kg/petak⁻¹) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk vermikompos. Mulsa jerami padi memberikan hasil yang lebih baik terhadap jumlah buah percabang, berat buah percabang dan total berat buah pertanaman dibandingkan dengan mulsa

plastik hitam perak, tetapi tidak berbeda dengan perlakuan tanpa mulsa.

Saran.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah yang lebih baik. Khususnya untuk penelitian lanjutan tentang pemberian pupuk vermikompos dan jenis mulsa serta faktor-faktor pendukung pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, R., A. Hadid dan S. Laude. 2017. *Pemanfaatan Mulsa dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill. Agroland. 21 (1): 64-72.*
- Dewantari, R.P., N. E. Suminarti dan S. Y. Tyasmoro. 2015. *Pengaruh Mulsa Jerami Padi dan Frekuensi Waktu Penyiangan Gulma Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai. Jurnal Produksi Tanaman. 3 (6): 487-496.*
- Dobermann dan Fairhurst, T. 2007. *Padi. Panduan Praktis Pengelolaan Hara. Diterjemahkan oleh A. Widjono, IRRI.*
- Fang, S, B. Xie, D. Liu and J. Liu. 2011. *Effect of Mulching Materials on Nitrogen Mineralization, Nitrogen Availability and Poplar Growth on Degraded Agrivultural Soil. New Forests 41 (2) : 147-162.*
- Gunadi, N. 2009. *Kalium Sulfat dan Kalium Klorida Sebagai Sumber Pupuk Kalium pada Tanaman Bawang Merah. Jurnal Hortikultura. 19 (2): 174-185.*
- Hamdani, J, Sauman. 2009. *Pengaruh Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (Solanum tuberosum L) yang di Tanam di Dataran Medium. Jurnal Agronomi Indonesia 37 (1) : 14-20.*
- Hamdani. 2002. *Faktor Genetik Tanaman dan Enzim. Granedia. Jakarta.*
- Harahap S, M. 2008. *Aplikasi Jerami untuk Perbaikan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Padi Sawah. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan.*
- Kementrian Pertanian. 2019. *Analisis Perkembangan Harga Bahan Pangan Pokok di Pasar Domestik dan Internasional. Pusat Pengkajian Perdagangan Dalam Negeri. Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. Hal 14.*
- Kholidin, M., A. Rauf., H. N. Barus. 2016. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassicca juncea L) terhadap Kombinasi Pupuk Organik, Anorganik dan Mulsa di Lembah Palu. Universitas Tadulako. Palu. E-Jurnal Agrotekbis. 4 (1): 1-7.*
- Kusumasiwi, A.W. P., Sri M dan Sri T. 2011. *Pengaruh Warna Mulsa Plastik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terung (Solanum melongena L) Tumpang Sari dengan Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.*
- Mardin dan D, Eko. 2013. *Kajian Dosis Pupuk Organik Cair Leachate Plus dan Ketebalan Mulsa Untuk Pertumbuhan dan Hasil Wortel di Dataran Rendah. Agrin 7 (1) : 130-139.*
- Marlina, I dan Gaffar, A.K. 2014. *Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (Apium graveolens L). Jurnal Sainmatika. Vol. 11. No.2 : 59-66.*
- Mashur. 2001. *Vermikompos Pupuk Organik Berkualitas dan Ramah Lingkungan. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan. Mataram.*
- Mulyati, R.S. Tejowulan dan Octariana, V. A. 2007. *Respons Tanaman Tomat Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Serapan N. Jurnal Agroteknos. Vol. 17. No. 1 hlm 51- 56.*
- Nurbaiti, F., G. Haryono dan A. Suprpto. 2017. *Pengaruh Pemberian Mulsa dan Jarak Tanam Pada Hasil Tanaman Kedelai (Glycine max L Merrill) Varietas Grobogan. Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika. 2 (2) : 14-47.*
- Nurhidayati. 2017. *Kesuburan dan Kesehatan Tanah. Intimedia. Malang. 314 hlm.*
- Nurhidayati., M. Machfudz., I. Muwarni. 2018. *Direct and Residual Effect of Various Vermicompost on Soil Nutrient and Nutrient uptake dynamics and Productivity of Four*

- Mustard Pak-coi (Brassicca rapa L) Sequences in Organic Farming System. International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture. 7 (2): 173-181.*
- Patti. P. S, E. Kaya dan C. Silahooy. 2013. *Analisis Status Nitrogen Tanah dalam Kaitannya dengan Serapan N oleh Tanaman Padi Sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Serem Bagian Barat. Jurnal Agrologia. 2 (1): 51-58.*
- Poespodarsono, S. 2000. *Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman.* Pusat Antar Universitas IPB. Bogor. Hal:82-95.
- Raksun, A., L. Japa dan I.G, 2020. *Pengaruh Jenis Mulsa Dan Dosis Kompos Terhadap Hasil Panen Cabai Rawit (Capsicum Frutescens L.). Jurnal Pijar MIPA Vol. 15 (1). 19-24.*
- Suhartini. 2007. *Respons Pertumbuhan Tanaman Selada (Lactuta sativa L) pada Media yang Menggunakan Vermikompos Limbah Budidaya Jamur Merang.* Departemen Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Taufik, Dian Pratama., Sri Swastika., Kuntoro Boga Andri. 2017. *Teknologi Budidaya Cabai Merah.* Universitas Riau UR PRESS. Pekanbaru.
- Wahyu, P. 1996. *Petunjuk Penggunaan Pupuk.* Gramedia. Jakarta.
- Wijaya, A, A. 2014. *Uji Efektifitas Pupuk Organonitrofos dan Kombinasinya Dengan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan, Serapan Hara dan Produksi Tanaman Mentimun(Cucumis sativus L) pada Musim Tanam Kedua di Tanah Ultisol Gedung Meneng.* Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. 107 hlm.
- Zulkarnaen. 2014. *Dasar-Dasar Hortikultura.* Bumi Aksara. Jakarta.