

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)
PADA PEMBERIAN BERBAGAI JENIS MULSA**

**The Growth and Yield of Tomato
(*Lycopersicum esculentum* Mill.) in Various Mulch types**

Fadel¹⁾, Ramal Yusuf²⁾, Abd. Syakur²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

E-mail: Fadelmadridista@gmail.com. E-mail: Ryusufus@untad.ac.id. E-mail: abdsyakur@yahoo.com

ABSTRACT

This research was conducted in Bulupountu Dusun Jaya, District Sigi Biromaru, Sigi in June to October 2015. This study was conducted to compare the effect of various mulch types (organic and inorganic) on the growth and yield of tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill). This study uses a randomized block design consisted of five treatments, A0 = without mulch, A1= black plastic mulch, A2=silver plastic mulch, A3 = johar leaf mulch, A4 = rice straw mulch. Each treatment was repeated five times so that there are 25 experimental units. Mulching can increase growth and yield of tomato plants. Type silver plastic mulch provides the best growth and yield of tomato plants, especially on fruit weight parameters.

Key Words: Growth, Mulch, tomato plants.

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Bulupountu Jaya Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi pada Bulan Juni 2015 sampai dengan Oktober 2015. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan pengaruh pemberian berbagai jenis mulsa (organik dan an-organik) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari lima perlakuan, A0 = tanpa mulsa, A1 = mulsa plastik hitam perak, A2 = mulsa plastik perak, A3 = mulsa daun johar, A4 = mulsa jerami padi. Setiap perlakuan diulang sebanyak lima kali sehingga terdapat 25 unit percobaan. Pemberian mulsa dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Jenis mulsa plastik perak memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman tomat, khususnya pada parameter berat buah.

Kata Kunci: Mulsa, pertumbuhan, tanaman tomat.

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan sayuran dan buah yang tergolong tanaman semusim berbentuk perdu dan termasuk kedalam famili *Solanaceae*. Kebutuhan konsumsi tomat dirasakan semakin meningkat dengan seiring peningkatan jumlah penduduk dan tingkat kecerdasan (Putih, 1994).

Permasalahan usaha pertanian tanaman tomat adalah produksinya yang masih sangat rendah dibandingkan dengan potensi produksinya. Untuk meningkatkan produksi tomat, berbagai cara dapat dilakukan diantaranya melalui perbaikan teknologi.

Budidaya seperti perbaikan varietas, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta perbaikan

cara penanganan pasca panen. Salah satu teknik budidaya tanaman yang diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat petani adalah dengan menggunakan teknik pemulsaan.

Mulsa merupakan material penutup tanaman budidaya yang dimaksudkan untuk menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit sehingga diharapkan dapat membuat tanaman tersebut tumbuh dengan baik dan optimal.

Berdasarkan bahan asalnya Mulsa dibedakan menjadi dua macam, yaitu mulsa organik dan anorganik. Mulsa organik berasal dari bahan-bahan alami yang mudah terurai seperti alang-alang/ jerami, ataupun cacahan batang dan daun dari tanaman jenis rumput-rumputan lainnya. Mulsa anorganik terbuat dari bahan-bahan sintetis yang sukar/tidak dapat terurai. Contoh mulsa anorganik adalah mulsa plastik (Supriyadi dkk, 2010).

Dari hasil penelitian Surianti (2014), menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan bobot segar, pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas lembah Palu, dimana dengan pemberian mulsa jerami padi berpengaruh lebih baik dibanding dengan mulsa plastik hitam perak dan mulsa sabut kelapa.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian berbagai jenis mulsa yaitu mulsa organik dan mulsa an-organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh pemberian berbagai jenis mulsa (organik dan an-organik) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah papan petak

percobaan, benih tomat varietas Fiesta F1 (Bintang Asia), pupuk kandang sapi yang dicampurkan dengan tanah dan dedak padi, pupuk NPK majemuk dengan perbandingan dosis (16 :16: 16), ZPT, mulsa plastik hitam perak, mulsa plastik perak, mulsa jerami padi dan mulsa daun johar.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, bajak, garu, meteran, ember, tali rafia, sprinkle, kamera, timbangan analitik, mistar, dan alat tulis menulis.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan terdiri dari lima perlakuan :

A0 = Tanpa Mulsa

A1 = Mulsa Plastik Hitam Perak

A2 = Mulsa Plastik Perak

A3 = Mulsa Daun Johar

A4 = Mulsa Jerami Padi .

Jika analisis ragam (anova) menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Kontras Ortogonal untuk mengetahui perlakuan terbaik.

Pelaksanaan Penelitian.

Persemaian. Sebelum benih disemaikan, benih direndam terlebih dahulu kedalam air hangat. Kemudian media tanam diberi pupuk kandang yang ditaburkan secara merata dengan dosis 5 kg. Bibit disemai selama 3 minggu sampai memiliki 5-7 helai daun sebelum dipindahkan ke lahan tanam.

Pengolahan Tanah. Bedengan dibuat sebanyak 25 petak dengan ukuran tiap petak adalah 3,5 x 1 meter. Tinggi bedengan 30 cm, jarak antar tiap kelompok 0,5 m dan jarak antar petak perlakuan yaitu 0,5 m.

Pemberian Mulsa. Mulsa diberikan pada semua petak perobaan atau sesuai dengan perlakuan dan pemberiannya dilakukan pada saat sebelum tanam. Mulsa jerami padi dan daun tanaman johar diberikan secara merata pada permukaan tanah, sampai menutupi petak penelitian tetapi tidak menutupi lubang tanam agar pertumbuhan kecambah tidak terganggu.

Tabel 1: Rata-Rata Tinggi Tanaman Tomat Per Petak Perlakuan

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	2 MST	4 MST	6 MST
A0	26,8	56,3	82,35
A1	31,65	58,05	90,6
A2	33,45	63,9	92,25
A3	30	58,3	87,7
A4	45,5	72,4	97,1

Hasil Uji Kontras Ortogonal Tinggi Tanaman Tomat			
SK	F. Hitung		
	2 MST	4 MST	6 MST
Perlakuan	3,07 *	3,15 *	3,61*
A0 vs A1, A2, A3, A4	6,19 *	2,74 tn	8,84**
A1, A2, vs A3, A4	0,29 tn	1,39 tn	0,11tn
A1 vs A2	0,31 tn	1,24 tn	0,16tn
A3 vs A4	5,50*	7,22 *	5,34*

Ket : tn = Tidak Berpengaruh Nyata; * = Berpengaruh Nyata; ** = Berpengaruh Sangat Nyata.

Penanaman. Penanaman dilakukan pada saat bibit telah berumur 21 HSS atau telah memiliki 5 atau 7 helai daun. Setiap bedeng dibuat lubang dengan jarak tanam 40 x 60 cm, kemudian tiap lubang ditanami 1 bibit tomat.

Pemupukan. Pemupukan dilakukan secara bertahap. Dimana pupuk kandang sapi diberikan pada saat pengolahan tanah dengan jumlah 25 kg (1 kg/petak). Pupuk N,P,dan K diberikan secara bertahap yaitu : Pemupukan I, yaitu 15 hari setelah tanam dengan dosis 60 gram per petak perlakuan atau 5 gram per lubang tanam. Pemupukan II, yaitu 30 hari setelah tanam dengan dosis 60 gram per petak perlakuan atau 5 gram per lubang tanam. Pemupukan III, yaitu 45 hari setelah tanam dengan dosis 60 gram per petak perlakuan atau 5 gram per lubang tanam.

Pemeliharaan. Pemeliharaan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu meliputi penyiraman, penyulaman, pemasangan ajir, pemberian ZPT, penggemburan, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman.

Panen. Panen tomat dilakukan pada saat tanaman tomat sudah menandakan kriteria

masak petik yang optimal yang dapat dilihat dari warna kulit buah yang berubah dari warna hijau menjadi kekuning-kuningan, bagian tepi daun tua telah mengering dan batang tanaman menguning/mengering. Pemetikan dilakukan pada pagi hari dan sore hari, dengan interval waktu sebanyak 5 kali panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil.

Tinggi Tanaman. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengamatan tinggi tanaman berpengaruh nyata pada umur 2, 4, dan 6 MST. Nilai rata-rata pengamatan tinggi tanaman dan hasil uji kontras ortogonalnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman yang ditunjukkan pada tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian mulsa jerami padi (A4) yaitu 97,1 cm, sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan tanpa pemberian mulsa (A0) yang hanya mencapai 82,35 cm.

Hasil uji kontras pada tabel 1 juga menunjukkan bahwa perbandingan pengamatan pada pemberian tanpa mulsa dengan pemberian berbagai jenis mulsa berpengaruh nyata pada tinggi tanaman tomat usia 2 MST, berpengaruh sangat nyata pada 6 MST, dan tidak berpengaruh nyata pada usia 4 MST.

Sedangkan pada perbandingan pengamatan antar jenis mulsa organik yang dipakai yaitu, mulsa daun johar (A3) dengan mulsa jerami padi (A4) berpengaruh nyata pada tinggi tanaman tomat usia 2 MST, 4 MST, dan 6 MST.

Jumlah Daun. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengamatan jumlah helai daun memberikan perbandingan yang berpengaruh nyata pada umur 2, 4, dan 6 MST. Nilai rata-rata pengamatan jumlah helai daun dan hasil uji kontrasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari hasil pengamatan rata-rata jumlah helai daun yang ditunjukkan

pada tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah helai daun yang tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian mulsa plastik perak (A2) yaitu 109,35 (helai) sedangkan jumlah helai daun terendah terdapat pada perlakuan tanpa pemberian mulsa (A0) yang hanya mencapai 74,9 (helai).

Hasil uji kontras pada Tabel 2 juga menunjukkan bahwa perbandingan pengamatan pada pemberian tanpa mulsa dengan pemberian berbagai jenis mulsa berpengaruh nyata pada tinggi tanaman tomat usia 2 MST, berpengaruh sangat nyata pada 6 MST, dan tidak berpengaruh nyata pada usia 4 MST.

Sedangkan pada perbandingan pengamatan antar jenis mulsa organik yang dipakai yaitu, mulsa daun johar (A3) dengan mulsa jerami padi (A4) berpengaruh nyata pada tinggi tanaman tomat usia 2 MST, 4 MST, dan 6 MST.

Saat Munculnya Bunga. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengamatan saat munculnya bunga berpengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata pengamatan saat munculnya bunga pada tanaman tomat dan hasil uji kontrasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Per Petak Perlakuan

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	2 MST	4 MST	6 MST
A0	18,9	52,5	74,9
A1	17,7	63,7	93,5
A2	19,5	69,45	109,35
A3	17	59,1	87,1
A4	23,7	79,95	107,1

Hasil Uji Kontras Ortogonal Jumlah Helai Daun Tanaman Tomat

SK	F. Hitung		
	2 MST	4 MST	6 MST
Perlakuan	3,45*	3,03*	3,09*
A0 vs A1, A2, A3, A4	0,13 tn	5,38*	7,16*
A1, A2, vs A3, A4	1,54 tn	0,24 tn	0,28 tn
A1 vs A2	0,82 tn	0,46 tn	1,89 tn
A3 vs A4	11,31**	6,04*	3,01*

Ket : tn = Tidak Berpengaruh Nyata; * = Berpengaruh Nyata; ** = Berpengaruh Sangat Nyata.

Tabel 3. Rata-rata Saat Munculnya Bunga Per Petak Perlakuan

Perlakuan	Saat Munculnya Bunga (Hst)
A0	27,95
A1	25,05
A2	24,1
A3	25,15
A4	24,05

Hasil Uji Kontras Ortogonal Saat Munculnya Bunga

SK	F. Hitung (Hst)
Perlakuan	3,21 *
A0 vs A1, A2, A3, A4	11,49 **
A1, A2, vs A3, A4	0,00079 tn
A1 vs A2	0,57 tn
A3 vs A4	0,77 tn

Ket : tn = Tidak Berpengaruh Nyata; * = Berpengaruh Nyata; ** = Berpengaruh Sangat Nyata

Dari hasil pengamatan saat munculnya bunga pada tabel 3 menunjukkan saat munculnya bunga yang tercepat terdapat pada perlakuan pemberian mulsa jerami padi (A4) yaitu 24,05 sedangkan saat munculnya bunga terlama terdapat pada perlakuan tanpa pemberian mulsa (A0).

Hasil uji kontras pada Tabel 3 juga menunjukkan bahwa perbandingan pengamatan pemberian tanpa mulsa dengan pemberian berbagai jenis mulsa berpengaruh sangat nyata pada saat munculnya bunga tanaman tomat.

Jumlah Buah. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengamatan jumlah buah berpengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata pengamatan jumlah buah dan hasil uji kontrasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Dari hasil pengamatan jumlah buah tomat pada tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah buah tomat yang tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian mulsa jerami padi (A4) yaitu dengan rata-rata total panen sebanyak 114,2 buah sedangkan jumlah buah tomat terendah terdapat pada perlakuan tanpa pemberian mulsa (A0).

Tabel 4. Jumlah Buah Tomat Per Panen

Perlakuan	Rata-rata					Total
	Panen1	Panen2	Panen3	Panen4	Panen5	
A0	4,6	7,6	16,6	16,4	19	64,2
A1	6	10	18	20,8	16,6	71,2
A2	7,2	13,2	25	32,2	28,4	106
A3	7	11,4	16,2	20,8	20	75,4
A4	8,2	17,4	32,4	28,8	27,4	114,2

Hasil Uji Kontras Ortogonal Jumlah Buah

SK	F. Hitung					
	P1	P2	P3	P4	P5	P Tot
Perlakuan	7,75**	14,48**	12,87**	9,19**	12,28**	23,81**
A0 vs A1, A2, A3, A4	20,83**	24,9**	8,24*	14,95**	5,91*	28,78**
A1, A2, vs A3, A4	4,17*	8,37*	1,92 tn	0,63 tn	0,63tn	1,71 tn
A1 vs A2	3,00 tn	5,46*	6,46*	14,19**	30,58**	28,48**
A3 vs A4	3,00 tn	19,21**	33,75**	6,99*	12,02**	35,44**

Ket : tn = Tidak Berpengaruh Nyata; * = Berpengaruh Nyata; ** = Berpengaruh Sangat Nyata.

Tabel 5. Rerata Berat Buah Per Panen (kg)

Perlakuan	Rata-rata					Total
	Panen1	Panen2	Panen3	Panen4	Panen5	
A0	0,19	0,39	0,74	0,41	0,04	1,77
A1	0,23	0,4	0,63	0,58	0,03	1,87
A2	0,43	0,69	1,1	1,18	0,06	3,46
A3	0,30	0,43	0,56	0,58	0,05	1,93
A4	0,59	0,81	1,13	0,83	0,07	3,43

Hasil Uji Kontras Ortogonal Berat Buah

SK	F. Hitung					
	P1	P2	P3	P4	P5	P Tot
Perlakuan	60,28**	29,26**	24,95**	113,94**	36,99**	125,75**
A0 vs A1, A2, A3, A4	73,89**	23,52**	3,44tn	158,0 **	24,61**	97,75**
A1, A2, vs A3, A4	31,63**	4,61*	0,11tn	36,17**	20,29**	0,14tn
A1 vs A2	43,61**	32,23**	38,41**	225,82**	65,51**	192,62**
A3 vs A4	91,93**	56,69**	57,81**	39,95**	38,61**	150,76**

Ket : tn = Tidak Berpengaruh Nyata; * = Berpengaruh Nyata; ** = Berpengaruh Sangat Nyata.

Hasil uji kontras pada Tabel 4 berpengaruh sangat nyata pada jumlah juga menunjukkan bahwa perbandingan buah tomat pada panen ke 1, 2, dan 4, pengamatan pada pemberian tanpa mulsa dan berpengaruh nyata pada jumlah dengan pemberian berbagai jenis mulsa buah tomat panen ke 3 dan 5.

Pada perbandingan antar jenis mulsa yang dipakai pada pengamatan yaitu mulsa plastik (A1, A2) dengan mulsa organik (A3, A4) berpengaruh nyata pada jumlah buah tomat panen ke 1, dan 2 dan tidak berbeda nyata pada jumlah buah tomat panen ke 3, 4 dan 5.

Pada perbandingan pengamatan antar jenis mulsa plastik yang dipakai, yaitu mulsa plastik hitam perak (A1) dengan mulsa plastik perak (A2) berpengaruh nyata pada jumlah buah tomat panen ke 2, 3, berpengaruh sangat nyata pada panen ke 4, dan 5 dan tidak berpengaruh nyata pada jumlah buah tomat panen ke 1.

Sedangkan pada perbandingan pengamatan antar jenis mulsa organik yang dipakai yaitu, mulsa daun johar (A3) dengan mulsa jerami padi (A4) berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah tomat panen ke 2, 3, dan 5, berpengaruh nyata pada panen ke 4 dan tidak berpengaruh nyata pada jumlah buah tomat panen ke 1.

Berat Buah. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata pada berat buah tomat panen ke 1, 2, 3, 4, dan 5. Nilai rata-rata pengamatan berat buah dapat dilihat pada Tabel 5.

Dari hasil pengamatan berat buah pada tabel 5 menunjukkan bahwa berat buah tomat yang tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian mulsa plastik perak (A2) yaitu dengan total rata-rata berat buah mencapai 3,46 kg sedangkan berat buah tomat terendah terdapat pada perlakuan tanpa pemberian mulsa (A0) yang hanya mencapai 1,77 kg.

Hasil uji kontras pada Tabel 5 juga menunjukkan bahwa perbandingan pengamatan pada pemberian tanpa mulsa dengan pemberian berbagai jenis mulsa berpengaruh sangat nyata pada berat buah tomat pada panen ke 1, 2, 4, dan 5, dan tidak berpengaruh nyata pada berat buah panen ke 3.

Pada perbandingan antar jenis mulsa yang dipakai pada pengamatan

yaitu mulsa plastik (A1, A2) dengan mulsa organik (A3, A4) berpengaruh sangat nyata pada berat buah tomat panen ke 1, 4, dan 5, berpengaruh nyata pada panen ke 2, dan tidak berpengaruh nyata pada berat buah tomat panen ke 3.

Pada perbandingan pengamatan antar jenis mulsa plastik yang dipakai, yaitu mulsa plastik hitam perak (A1) dengan mulsa plastik perak (A2) berpengaruh sangat nyata pada berat buah tomat panen ke 1, 2, 3, 4, dan 5 .

Sedangkan pada perbandingan pengamatan antar jenis mulsa organik yang dipakai yaitu, mulsa daun johar (A3) dengan mulsa jerami padi (A4) berpengaruh nyata pada berat buah tomat panen ke 1, 2, 3, 4, dan 5.

Pembahasan.

Pengaruh Pemberian Mulsa terhadap Pertumbuhan Tomat. Perlakuan tanpa mulsa memberikan tinggi tanaman terendah, sedangkan perlakuan dengan pemberian mulsa baik mulsa plastik hitam perak, mulsa plastik perak, mulsa jerami dan mulsa daun johar memberikan tinggi tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mulsa. Hal ini disebabkan karena tanah-tanah yang tidak diberikan mulsa pertumbuhan gulma lebih cepat sehingga terjadi kompetisi dalam menyerap unsur hara sehingga menghambat pertumbuhan tinggi tanaman.

Hal ini sejalan dengan pendapat Umboh (2002) yang menyatakan bahwa dampak pemulsaan akan memperbaiki sifat fisik tanah memperbaiki aerasi dan drainase tanah sehingga akar dapat berkembang dengan baik dan pertumbuhan tanaman akan lebih subur.

Selain itu perlakuan tanpa mulsa akan menyebabkan pukulan langsung butir hujan pada lahan tanam sehingga akan menghancurkan agregat tanah, sebagian dari butir tanah terdispersi akan menyumbat pori-pori tanah, meningkatkan kepadatan permukaan tanah, sehingga kondisi ini akan mengakibatkan menurunnya daya infiltrasi dan tata air lainnya sehingga pemasukan air

ke dalam tanah yang menjadi persediaan air tanaman menjadi berkurang. Kondisi ini akan semakin diperburuk lagi dengan tingginya kehilangan air melalui evaporasi dari permukaan tanah yang terbuka langsung terhadap sinar matahari dan atau tiupan angin (Lumbanraja, 1997)

Dari hasil uji kontras ortogonal menunjukkan bahwa perbandingan pemberian berbagai jenis mulsa organik memberikan perbandingan yang berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman tomat khususnya pada parameter tinggi tanaman dan jumlah helai daun, dimana pemberian mulsa jerami lebih menunjukkan nilai pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian mulsa daun johan. Hal ini diduga oleh kondisi mulsa daun johan yang merupakan mulsa yang berasal dari dedaunan yang dipotong dengan ukuran kecil, bersifat padat namun ringan. Sifat-sifat inilah yang menyebabkan daun johan yang digunakan sebagai mulsa lebih mudah hilang akibat terpaan angin. Lahan penelitian yang merupakan lahan kering yang didominasi angin dengan kecepatan relatif tinggi, juga sekaligus berperan dalam hilangnya sebagian daun johan yang digunakan sebagai mulsa. Daun johan yang hilang mengakibatkan permukaan tanah tidak tertutup sempurna. Kemungkinan evaporasi masih lebih tinggi dibanding tanah yang diberi mulsa jerami. Tingginya evaporasi menyebabkan berkurangnya lengas tanah, menghambat penyerapan unsur hara, mengganggu proses fotosintesis, sehingga pada akhirnya dapat menurunkan kualitas pertumbuhan dan juga hasil tanaman tomat.

Mahmood *et al.* (2002) menyatakan bahwa perbedaan jenis mulsa juga akan berbeda pengaruhnya terhadap perbedaan lingkungan terutama suhu tanah sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman akan berbeda pula.

Pada parameter jumlah daun dan saat munculnya bunga aplikasi pemberian berbagai jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap jumlah daun usia 2, 4, dan 6 MST dimana jumlah daun terbanyak diperoleh

pada tanaman dengan pemberian mulsa plastik perak sedangkan pada parameter saat munculnya bunga aplikasi pemberian mulsa plastik perak dan mulsa jerami padi sama sama memberikan pengaruh tercepat pada pembungaan yaitu pada usia 24 HST. Hal ini disebabkan karena kondisi pertumbuhan dengan pemberian mulsa jerami dan mulsa plastik perak dapat memiliki kemampuan untuk menyerap air lebih banyak, serta mampu menyimpan air lebih lama dibanding penggunaan mulsa plastik hitam perak yang cepat menyerap panas sehingga potensi kehilangan air menjadi lebih besar.

Pengaruh pemberian mulsa terhadap pertumbuhan tanaman yang memberikan pengaruh yang nyata diduga karena mulsa dapat mengeliminir fluktuasi suhu tanah dan meningkatkan daya simpan air tanah sehingga mendukung pertumbuhan tanaman, hal ini sesuai dengan pernyataan Umboh (2001) yang mengemukakan bahwa mulsa mempengaruhi iklim mikro melalui penerusan dan pemantulan cahaya matahari, suhu dan kelembaban di bawah dan diatas mulsa, serta kadar lengas tanah sehingga laju asimilasi netto dan laju pertumbuhan tanaman yang menggunakan mulsa lebih baik dibanding tanpa mulsa.

Selain sebagai penyusun utama tanaman, air diperlukan untuk melarutkan unsur hara agar mudah diserap oleh akar. Dalam tubuh tanaman, air digunakan sebagai media transport unsur hara, serta hasil fotosintat (Sunghening *et al.*, 2013).

Kenaikan kadar air sebagai akibat pemakaian mulsa inilah yang mengakibatkan perbaikan pertumbuhan tanaman tomat tersebut lebih baik pada setiap parameter pertumbuhan tanaman yang diukur dibandingkan terhadap perlakuan tanaman tanpa pemberian mulsa.

Pengaruh Pemberian Mulsa terhadap Hasil Tanaman Tomat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis mulsa berpengaruh sangat nyata terhadap variabel jumlah buah tomat dan

berat buah tomat, hal ini dapat dilihat dari jumlah dan berat buah tanaman tomat yang diberi perlakuan pemberian mulsa lebih baik dibandingkan dengan kontrol atau tanpa perlakuan pemberian mulsa, dimana pada parameter berat buah tanaman tomat, berat buah terbaik terdapat perlakuan pemberian mulsa plastik perak dengan total rata-rata berat buah seberat 3,46 kg per total panen.

Berat per buah tomat umumnya bersifat genetik (Ibarbia dan Lambeth 1971). Hal ini sejalan dengan penelitian Olson (1998) yang menemukan bahwa warna mulsa tidak mempengaruhi ukuran atau persentase buah terjual. Namun pada penelitian ini berat buah per tanaman pada perlakuan mulsa perak lebih baik dibandingkan dengan berat buah pertanaman pada perlakuan mulsa yang lain. Hal ini disebabkan karena penggunaan mulsa perak dapat memantulkan cahaya matahari yang mengakibatkan berkurangnya serangan penyakit karena permukaan mulsa perak dapat memantulkan cahaya matahari yang diterima oleh tanaman dan mempengaruhi proses fotosintesis sehingga membantu ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit yang dapat mempengaruhi bobot berat buah. Hal ini sangat sesuai dengan hasil penelitian (Fahrurrozi *et.al.*, 2001) yang menyatakan bahwa sifat repellent atau sifat yang tahan terhadap hama dari cahaya perak ini memberi peluang untuk menggunakan mulsa plastik perak sebagai pemantul cahaya yang bersifat tahan terhadap Kutu daun. Hal ini disebabkan mulsa plastik perak dapat memantulkan sekitar 33% cahaya matahari yang menerpa permukaannya sehingga menekan perkembangan penyakit buah.

Pada penelitian ini pemakaian mulsa plastik perak sebagai mulsa memberikan dampak yang paling baik pada parameter berat buah yang diamati karena warna perak dari mulsa jenis ini dapat memantulkan cahaya yang dapat bermanfaat dalam proses fotosintesis sehingga karbohidrat

yang terbentuk lebih banyak. Mulsa jenis ini juga dapat menekan gulma hampir 100% sehingga kompetisi tanaman dengan gulma bisa dihindari, perbedaan suhu tanah siang dan malam juga tidak tinggi sehingga kelembaban tanah lebih stabil seperti yang dikatakan Prajnanta (1999) bahwa pemulsaan dilakukan untuk memperoleh satu atau beberapa keuntungan yang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah yang nantinya akan mempengaruhi produktivitas tanah. Dengan berbagai keuntungan yang diperoleh memungkinkan hasil per tanaman akan meningkat baik mutu maupun jumlahnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian mulsa dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Jenis mulsa plastik perak memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman tomat.
3. Pada parameter pengamatan pertumbuhan khususnya pada pengamatan jumlah helai daun dan saat munculnya bunga, perlakuan mulsa plastik perak memberikan pengaruh yang terbaik.
4. Pada parameter pengamatan hasil khususnya pada berat buah, perlakuan mulsa plastik perak memberikan pengaruh yang lebih baik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk menggunakan mulsa plastik perak agar dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang lebih optimal bagi tanaman tomat, dan untuk penelitian berikutnya disarankan untuk menambah komponen penelitian yaitu menambah jenis-jenis mulsa yang lain yang mungkin dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

DAFTAR PUSTAKA

- Doring T., U. Heimbach, T. Thieme, M. Finckch, H. Saucke. 2006. *Aspect of Straw Mulching in Organic Potatoes-I, Effects on Microclimate, Phytophthora Infestans, and Rhizoctonia solani*. *Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.* 58 (3):73-78.
- Fahrurrozi, K.A. Stewart, S. Jenni. 2001. *The Early Growth of Muskmelon in Mulched Mini-Tunnel Containing a Thermal-Water Tube.I. The Carbon Dioxide*.
- Ibarbia, E.A., and V.N. Lambeth. 1971. *Tomato Fruit Size and Quality Interrelationships*. *J. Amer Soc. Hort. Sci.* 96 (2):199-201.
- Lumbanraja, P. 1989. *Pengaruh Pemakaian Pasir dan Jerami Sebagai Mulsa pada Berbagai Cara Pengolahan Tanah terhadap Beberapa Sifat Fisik Tanah Latosol dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine max L) var. Lokon*. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran (UNPAD). Bandung. Proceeding Kongres Nasional V Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI). Medan, 7 – 10 Desember 1989.
- Mahmood, M., K. Farroq, A. Hussain, R. Sher., 2002. *Effect of Mulching on Growth and Yield of potato Crop*. *Asian J. Of Plant Sci.* 1(2):122-123.
- Mayun, I.D., 2007. *Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Daerah Pesisir*. *J. Agritop*. Vol. 1 No 2. Hal.121-125.
- Olson, S.M. 1998. *Effect of Red Polyethylene Mulch on Yield of Fresh-Market Tomatoes*. *J. HortSci.* 33:443-558.
- Putih, Rida. 1994. *Pengaruh Pemupukan P dan Pemangkasan Cabang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (Lycopersicum esculentum Mill)*. *J. Stigma* Vol. VI. No. 1. April 1998, hlm.119-122.
- Rukmana, R. 2005. *Sistem Mulsa*. Yayasan Kanisius. Jakarta.
- Sunghening W., Tohara dan Shiddieq. Dj., 2013. *Pengaruh Mulsa Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kacang Hijau (Vigna radiate L. Wilczek) Di Lahan Pasir Pantai Bugel*. Kulon Progo.
- Supriyadi, L., W. Bayuardi, J. Ratnasari, dan D. Wulansari 2010. *Mulsa Buat Tanaman Anda*. IPB. Press. Bogor.
- Surianti, 2014. *Pengaruh Berbagai Jenis Mulsa dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Varietas Lembah Palu*. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
- Umboh, A.H., 2002. *Petunjuk Penggunaan Mulsa*. Penebar Swadaya. Jakarta.