

PEMANFAATAN MULSA DAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Using Mulch And Manure For Increasing Growth And Yield Of Tomato Plant (*Lycopersicum Esculentum* Mill.)

Ria Anggraeni¹⁾, Abd. Hadid²⁾, Syamsuddin Laude²⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu, e-mail: riaanggraeni_rahim@yahoo.com

²⁾Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu, e-mail: ahadid12@yahoo.com, e-mail: syam_marikidi@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research aim was to determine the effect of various rates of chicken manure and straw mulch on the growth and yield of tomato plant. The research method used a Two-factorial Randomized Block design (RBD). The first factor was the rate of chicken manure consisting of 5 t/ha (P1), 10 t/ha (P2) and 15 t/ha (P3). The second factor was the rate of rice straw mulch including control (M0, without mulch), 5 t/ha (M1), 10 t/ha (M2) and 15 t/ha (M3). Each treatment was repeated thrice, so that there were 36 experimental units. The results of the study indicated that the chicken manure and the rice straw mulch interaction significantly affected the growth and yield of tomato as observed on plant height, number of leaves, number of fruit per plant, yield per tile and yield per hectare. The interaction of chicken manure at 10 t/ha and rice straw mulch at 10 t/ha resulted in largest number of leaves, number of fruit per plant, yield per tile and yield per ha. The highest production of tomatoes found was 11.98 t/ha.

Keywords: Chicken manure, Rice straw mulch, and Tomato.

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak digemari orang karena kandungan gizi yang baik untuk kesehatan. Dalam buah tomat terkandung zat-zat yang berguna bagi tubuh manusia antara lain 1 g protein, 4,2 g karbohidrat, 0,3 g lemak, 5 mg kalsium, 27 mg fosfor, 0,5 mg zat besi, 1500 SI vitamin A, 60 mg vitamin B dan 40 mg vitamin C (Wiryanta, 2002) dalam Kusuma dan Zuhro (2014).

Tomat memiliki banyak manfaat diantaranya adalah untuk mencegah penyakit sariawan, menghilangkan jerawat, mencegah penyakit kanker, mencegah gangguan pencernaan, dan sebagainya. Peneliti dari Rowett Research Institute di

Aberdeen, Skotlandia, berhasil menemukan manfaat tomat lainnya. Menurutnya, gel berwarna kuning yang menyelubungi biji tomat dapat mencegah penggumpalan dan pembekuan darah yang dapat menyebabkan penyakit jantung dan stroke (Fitriani, 2012).

Seiring dengan perkembangan dan peningkatan kesehatan masyarakat maka konsumsi tomat sebagai sumber vitamin semakin banyak diminati bagi sebagian besar masyarakat Indonesia sehingga kebutuhan tomat terus meningkat, baik sebagai makanan segar, sayuran, maupun sebagai bahan industri makanan (Tugiyono, 1991). Di Indonesia tomat merupakan komponen penting dalam susunan menu sehari-hari antara lain digunakan sebagai buah meja, campuran bahan sayuran, sambal dan sebagainya (Rismunandar, 1993).

Beragamnya manfaat tomat ini tentu saja memberikan peluang kepada petani untuk membudidayakan tanaman tomat sebagai sumber penghasilan yang tidak hanya dikonsumsi sendiri bersama keluarga tetapi juga dapat dikomersialkan sebagai sumber penghasilan.

Di Sulawesi Tengah, tanaman tomat telah lama diusahakan oleh petani sebagai tanaman yang bersifat komersil, yaitu dicirikan sebagian besar hasil produksinya ditujukan untuk memenuhi permintaan pasar. Produksi buah tomat di Sulawesi Tengah dari tahun 2014 ke tahun 2015 mengalami penurunan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura (2015), produksi tomat di Sulawesi Tengah pada tahun 2014 sebesar 16.536 ton, kemudian pada tahun 2015 menurun menjadi 12.840 ton.

Hasil tanaman tomat yang rendah salah satunya disebabkan kurangnya ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Berbagai upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yaitu diantaranya melalui pemupukan dengan menggunakan jenis pupuk kandang ayam dan penggunaan mulsa sebagai bahan penutup tanah.

Penggunaan pupuk kandang ayam terutama ditujukan untuk memperbaharui daya mengikat air dan memberikan lingkungan tumbuh yang baik bagi tanaman, khususnya bagi perkembangan akar. Pupuk kandang ayam dianggap sebagai pupuk lengkap karena selain menambah tersedianya unsur-unsur hara bagi tanaman, juga mengembangkan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. Jasad renik sangat penting bagi kesuburan tanah. Seresah dan sisa-sisa tanaman dapat diubahnya menjadi humus, senyawa-senyawa tertentu disintesis menjadi bahan-bahan yang berguna bagi tanaman (Sutedjo, 2002).

Pemulsaan dapat melindungi lapisan atas tanah dari cahaya matahari langsung dengan intensitas cahaya yang tinggi dan mencegah proses evaporasi sehingga

penguapan hanya melalui transpirasi yang normal dilakukan oleh tanaman (Gustanti *et al.*, 2014). Mulsa dapat menekan fluktuasi suhu tanah, melindungi tanah dari limpasan air hujan dan mencegah pertumbuhan gulma (Square, 1990) dalam Hadid dan Maemunah (2001).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu kiranya dilakukan suatu penelitian tentang pemanfaatan pupuk kandang ayam berbagai dosis sebagai bahan organik dan dosis mulsa jerami yang berbeda sebagai bahan penutup tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Bulupountu Jaya, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. Penelitian dimulai pada bulan Januari sampai April 2016.

Alat dan Bahan. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, parang, sekop, bajak, garu, meteran, ember, kamera, mistar, timbangan, selang air, gunting, palu, paku, alat tugal dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan adalah benih tomat varietas mawar, mulsa jerami padi, pupuk kandang ayam, pelepah pisang, karung, bambu ukuran 40 cm sebanyak 36 buah, bambu ukuran 1 m sebanyak 864 buah, cat tembok, seng plat, tali rafia, dan air.

Metode Penelitian. Pada penelitian ini digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dua faktor.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan Mulsa Jerami.

Pupuk Kandang Ayam	Mulsa Jerami Padi			
	M0	M1	M2	M3
P1	P1M0	P1M1	P1M2	P1M3
P2	P2M0	P2M1	P2M2	P2M3
P3	P3M0	P3M1	P3M2	P3M3

Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang ayam yang terdiri atas tiga taraf yaitu P1= dosis 5 ton/ha, P2= dosis 10 ton/ha dan P3= dosis 15 ton/ha. Faktor kedua adalah dosis mulsa jerami padi terdiri atas empat taraf perlakuan yaitu M0= kontrol (tanpa mulsa), M1= mulsa 5 ton/ha, M2= mulsa 10 ton/ha dan M3= mulsa 15 ton/ha. Setiap perlakuan diulang tiga kali, sehingga terdapat 36 unit percobaan.

Pelaksanaan Penelitian

Persemaian Benih. Benih disemaikan pada bedeng yang telah disediakan dengan ukuran 1,5 m x 3 m dan tinggi bedeng 30 cm. Setelah itu, dibuat garis-garis vertikal pada bedeng dengan kedalaman 2 cm untuk melakukan penyemaian benih. Penyemaian dilakukan dengan cara benih ditabur ke dalam lubang garis dan ditutupi kembali dengan tanah.

Pengolahan Tanah. Tanah digemburkan dengan cara dicangkul tipis-tipis sehingga diperoleh struktur tanah yang gembur atau remah. Selanjutnya dibuat bedeng dengan ukuran 3 m x 2 m dan tinggi bedeng 15 cm. Jarak antar bedeng 30 cm dan jarak antar ulangan adalah 50 cm.

Perlakuan Pupuk Kandang Ayam. Pupuk kandang ayam diberikan 7 hari sebelum tanam yaitu setelah melakukan pengolahan tanah. Pemberian pupuk kandang ayam disesuaikan dengan perlakuan yang dicobakan. Dosis pupuk kandang masing-masing dikonversi menjadi 5 ton/ha= 3 kg per petak, 10 ton/ha= 6 kg per petak dan 15 ton/ha= 9 kg per petak. Pemberian dilakukan dengan cara disebar pada petak-petak percobaan kemudian diaduk hingga tercampur merata dengan tanah.

Penanaman. Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 28 hari setelah semai. Pada setiap bedeng dibuat lubang tanam sedalam 15 cm dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm, kemudian tiap lubang ditanami 1 bibit tomat. 1 petak terdiri dari 24 lubang tanam dan jumlah keseluruhan adalah 864 tanaman.

Perlakuan Mulsa Jerami Padi. Pemberian mulsa dilakukan setelah penanaman, dengan cara disebar di atas petak percobaan sesuai dengan dosis perlakuan yang dicobakan. Dosis mulsa jerami padi masing-masing dikonversi menjadi 5 ton/ha = 3 kg per petak, 10 ton/ha= 6 kg per petak, dan 15 ton/ha= 9 kg per petak.

Pemeliharaan Tanaman. Pemeliharaan tanaman meliputi pemasangan sungkup, penyiraman, penyulaman, penyiangan, pemangkasan, pemasangan ajir dan pengendalian hama dan penyakit.

Panen. Pemetikan buah tomat dilakukan pada saat tanaman berumur 63 hari setelah tanam. Pemetikan dilakukan pada pagi atau sore hari. Cara memetik buah tomat dilakukan dengan memuntir buah secara hati-hati hingga tangkai buah terputus. Ciri-ciri tanaman tomat yang telah siap panen yaitu kulit buah berubah dari warna hijau menjadi kekuning-kekuningan, bagian tepi daun tua telah mengering, dan batang tanaman menguning/mengering.

Variabel Pengamatan. Variabel pengamatan yang diamati antara lain tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah buah per tanaman (buah), hasil per ubinan (Kg) dan hasil per hektar (ton).

Analisis Data. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan analisis statistika dengan menggunakan uji F 0,05. Perlakuan yang berpengaruh dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) α 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi berpengaruh terhadap tinggi tanaman tomat pada umur 7 MST. Rata-rata tinggi tanaman tomat pada berbagai dosis pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi umur 7 MST disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji BNJ 0,05 (Tabel 2) pada umur 7 MST bahwa pemberian pupuk kandang ayam 15 ton/ha dan mulsa jerami

padi 15 ton/ha (P3M3) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tomat tertinggi yaitu 71,18 cm. Perlakuan ini tidak berbeda dengan tanpa mulsa (M0) dan mulsa 10 ton/ha (M2), namun berbeda dengan perlakuan mulsa 5 ton/ha (M1) pada taraf pupuk kandang 15 ton/ha (P3). Pada taraf mulsa 15 ton/ha (M3) menunjukkan tidak berbeda pada pupuk kandang 10 ton/ha (P2), namun berbeda pada pupuk kandang 5 ton/ha (P1).

Jumlah Daun. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman tomat pada umur 7 MST. Rata-rata jumlah daun tanaman tomat pada berbagai dosis pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi umur 7 MST disajikan pada Tabel 3.

Hasil uji BNJ 0,05 (Tabel 3) pada umur 7 MST bahwa pemberian pupuk

kandang ayam 10 ton/ha dan mulsa jerami padi 10 ton/ha (P2M2) menunjukkan rata-rata jumlah daun tanaman tomat terbanyak yaitu 152,67 helai. Pada taraf pupuk kandang 10 ton/ha (P2) menunjukkan adanya perbedaan jumlah daun tanaman tomat pada perlakuan mulsa 5 ton/ha (M1), mulsa 15 ton/ha (M3) dan tanpa pemberian mulsa (M0). Pada taraf mulsa 10 ton/ha (M2) menunjukkan adanya perbedaan jumlah daun tanaman tomat pada pupuk kandang 5 ton/ha (P1) dan pupuk kandang 15 ton/ha (P3).

Jumlah Buah Per Tanaman. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi terhadap jumlah buah tomat. Rata-rata jumlah buah per tanaman pada berbagai dosis pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Tomat pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Mulsa Jerami Padi.

Umur Tanaman	Perlakuan	M0	M1	M2	M3	BNJ 0,05
7 MST	P1	_p 65,32 ^a	_p 65,83 ^a	_p 57,75 ^a	_q 58,76 ^a	12,40
	P2	_q 48,00 ^b	_p 65,00 ^a	_p 68,27 ^a	_{pq} 60,18 ^{ab}	
	P3	_p 61,69 ^{ab}	_q 50,25 ^b	_p 59,52 ^{ab}	_p 71,18 ^a	
BNJ 0,05 = 11,89						

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf sama pada baris (a, b) yang sama atau nilai yang diawali huruf sama pada kolom (p, q) yang sama, berarti tidak berbeda pada taraf uji BNJ α 0,05

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Tomat pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Mulsa Jerami Padi.

Umur Tanaman	Perlakuan	M0	M1	M2	M3	BNJ 0,05
7 MST	P1	_p 141,00 ^{ab}	_p 145,00 ^a	_q 129,67 ^b	_q 139,33 ^{ab}	12,40
	P2	_q 123,33 ^c	_p 139,67 ^b	_p 152,67 ^a	_q 139,00 ^b	
	P3	_p 139,33 ^b	_p 137,33 ^b	_q 129,67 ^b	_p 152,33 ^a	
BNJ 0,05 = 11,89						

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf sama pada baris(a, b, c) yang sama atau nilai yang diawali huruf sama pada kolom (p, q) yang sama, berarti tidak berbeda pada taraf uji BNJ α 0,05.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Buah Per Tanaman (buah) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Mulsa Jerami Padi.

Pupuk Kandang	Mulsa Jerami				BNJ 0,05
	M0	M1	M2	M3	
P1	_{pq} 11,10 ^a	_{pq} 12,61 ^a	_q 11,55 ^a	_p 12,22 ^a	2,54
P2	_q 9,66 ^b	_p 13,94 ^a	_p 16,22 ^a	_p 14,22 ^a	
P3	_p 13,50 ^a	_q 10,27 ^b	_q 10,11 ^b	_p 14,11 ^a	
BNJ 0,05 = 2,44					

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf sama pada baris(a, b) yang sama atau nilai yang diawali huruf sama pada kolom (p, q) yang sama, berarti tidak berbeda pada taraf uji BNJ α 0,05.

Tabel 5. Rata-rata Hasil PerUbinan (Kg) Buah Tomat pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Mulsa Jerami Padi.

Pupuk Kandang	Mulsa Jerami				BNJ 0,05
	M0	M1	M2	M3	
P1	_p 1,30 ^a	_p 1,39 ^a	_q 1,41 ^a	_p 1,50 ^a	0,22
P2	_q 1,05 ^c	_p 1,51 ^b	_p 1,80 ^a	_p 1,45 ^b	
P3	_p 1,38 ^a	_q 1,15 ^b	_r 1,17 ^b	_p 1,45 ^a	
BNJ 0,05 = 0,21					

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf sama pada baris(a, b, c) yang sama atau nilai yang diawali huruf sama pada kolom (p, q, r) yang sama, berarti tidak berbeda pada taraf uji BNJ α 0,05.

Hasil uji BNJ 0,05 (Tabel 4) terhadap jumlah buah per tanaman, pemberian pupuk kandang ayam 10 ton/ha dan mulsa jerami padi 10 ton/ha (P2M2) menunjukkan rata-rata jumlah buah terbanyak yaitu 16,22 buah. Perlakuan ini tidak berbeda dengan mulsa 5 ton/ha (M1) dan mulsa 15 ton/ha (M3), namun berbeda dengan perlakuan tanpa mulsa (M0) pada taraf pupuk kandang 10 ton/ha (P2). Pada taraf mulsa 10 ton/ha (M2) menunjukkan adanya perbedaan jumlah buah per tanaman pada pupukkandang 5 ton/ha (P1) dan pupuk kandang 15 ton/ha (P3).

Hasil Per Ubinan. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi terhadap hasil per ubinan buah tomat. Rata-rata hasil per ubinan buah tomat pada berbagai dosis pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi disajikan pada Tabel 5.

Hasil uji BNJ 0,05 (Tabel 5) terhadap hasil per ubinan buah tomat bahwa pemberian pupuk kandang ayam 10 ton/ha dan mulsa jerami padi 10 ton/ha (P2M2) menunjukkan rata-rata hasil per ubinanbuah tomat tertinggi yaitu 1,80 Kg. Perlakuan ini berbeda dengan perlakuan mulsa 15 ton/ha (M3), mulsa 5 ton/ha (M1) dan tanpa mulsa (M0) pada taraf pupuk kandang 10 ton/ha (P2). Pada taraf mulsa 10 ton/ha (M2) menunjukkan adanya perbedaan hasil per ubinan buah tomat pada pupuk kandang 5 ton/ha (P1) dan 15 ton/ha (P3).

Hasil Per Hektar. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ada interaksi antara pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi terhadap hasil per hektar buah tomat. Rata-rata hasil per hektar buah tomat pada berbagai dosis pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Hasil Per Hektar (ton) Buah Tomat pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Mulsa Jerami Padi.

Pupuk Kandang	Mulsa Jerami				BNJ 0,05
	M0	M1	M2	M3	
P1	_p 8,69 ^a	_p 9,24 ^a	_q 9,42 ^a	_p 10,00 ^a	1,48
P2	_q 6,98 ^c	_p 10,05 ^b	_p 11,98 ^a	_p 9,65 ^b	
P3	_p 9,18 ^a	_q 7,69 ^b	_r 7,80 ^b	_p 9,66 ^a	
BNJ 0,05 = 1,42					

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf sama pada baris(a, b, c) yang sama atau nilai yang diawali huruf sama pada kolom (p, q, r) yang sama, berarti tidak berbeda pada taraf uji BNJ α 0,05.

Hasil uji BNJ 0,05 (Tabel 6) terhadap hasil per hektar buah tomat bahwa pemberian pupuk kandang ayam 10 ton/ha dan mulsa jerami padi 10 ton/ha (P2M2) menunjukkan rata-rata hasil per hektar buah tomat tertinggi yaitu 11,98 ton/ha. Perlakuan ini berbeda dengan perlakuan mulsa 15 ton/ha (M3), mulsa 5 ton/ha (M1) dan tanpa mulsa (M0) pada taraf pupuk kandang 10 ton/ha (P2). Pada taraf mulsa 10 ton/ha (M2) menunjukkan adanya perbedaan hasil per hektar buah tomat pada pupuk kandang 5 ton/ha (P1) dan 15 ton/ha (P3).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, hasil per ubinan dan hasil per hektar. Interaksi pupuk kandang ayam 10 ton/ha dan mulsa jerami 10 ton/ha (P2M2) merupakan interaksi perlakuan terbaik dibanding dengan interaksi perlakuan lainnya. Diduga bahwa dosis tersebut merupakan dosis yang tepat yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tomat. Hal ini ditunjukkan dengan hasil produksi tomat paling banyak yang mencapai hingga 11,98 ton/ha.

Interaksi pupuk kandang 10 ton/ha dan mulsa jerami 10 ton/ha dapat mendukung pertumbuhan serta hasil tanaman tomat yang lebih banyak. Hal ini berkaitan dengan

hubungan antara pupuk kandang ayam dan mulsa jerami padi dimana pemberian pupuk kandang ayam ke dalam tanah dapat menambah unsur hara makro dan mikro dalam tanah sehingga tanah menjadi lebih subur dan membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi lebih baik. Novayana *et al.* (2015) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam selain mempunyai unsur hara yang lengkap yaitu unsur hara makro dan mikro, pupuk kandang juga memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah sehingga dapat membantu struktur agregat tanah yang akhirnya dapat membantu tanaman bawang merah dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Kartasapoetra dan Sutedjo (2000) menambahkan bahwa pupuk kandang bermanfaat atau mempunyai daya untuk meningkatkan kesuburan tanah, mempertinggi kadar humus, memperbaiki struktur tanah, mendorong kehidupan jasad renik dan sebagai sumber yang dibutuhkan tanaman sehingga unsur hara di dalam tanah menjadi lebih baik.

Peningkatan bobot buah per tanaman disebabkan oleh pemberian kompos kotoran ayam ke dalam tanah yang mampu memberikan efek perbaikan sifat fisik dan kimia tanah untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan cukup tingginya pH dari kompos kotoran ayam yang diberikan ke dalam tanah, dapat membantu dalam meningkatkan ketersediaan

phospor di dalam tanah yang umumnya menjadi pembatas pada tanah masam sekaligus menekan daya racun Al (Tufailla *et al.*, 2014).

Pemberian mulsa jerami padi di atas petak perlakuan mampu menahan penguapan air yang disebabkan oleh sinar matahari dan pada saat hujan mulsa jerami dapat mencegah tercucinya pupuk oleh air hujan sehingga unsur hara dalam tanah tetap tersedia dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mayun (2007) yang menyatakan bahwa pemberian mulsa jerami di atas permukaan tanah dapat mengurangi evaporasi serta menjaga kestabilan suhu dan kelembapan tanah. Selain dapat mengurangi kehilangan air dan menurunkan suhu, jerami juga dapat mempertahankan kondisi disekitar tanaman sehingga kelembapan tanah lebih tinggi.

Selain itu, pemberian mulsa organik pada tanah akan memberikan pengaruh yang baik bagi perbaikan sifat fisik tanah, meningkatkan penyerapan air tanah, mempertinggi kadar humus tanah serta dapat menekan pertumbuhan gulma yang dapat menjadi pesaing bagi tanaman budidaya dalam menyerap hara.

Produksi tomat yang lebih banyak pada interaksi perlakuan ini juga didukung dengan pertumbuhan jumlah daun yang meningkat setiap minggunya. Interaksi pupuk kandang 10 ton/ha dan mulsa jerami 10 ton/ha (P2M2) menghasilkan jumlah daun terbanyak pada semua umur pengamatan hingga 152,67 helai. Hal ini diduga berkaitan dengan peranan unsur hara terutama unsur nitrogen dimana unsur hara tersebut mengatur pertumbuhan tanaman terutama pada saat pertumbuhan memasuki fase vegetatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga (2001) dalam Marlina dan Gaffar (2014) bahwa unsur nitrogen (N) sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun.

Jumlah daun yang banyak dapat menghasilkan fotosintesis yang lebih

banyak pula sehingga berpengaruh terhadap hasil produksi. Daun merupakan komponen utama pada tumbuhan yang berperan dalam fotosintesis. Pada daun terdapat klorofil (zat hijau daun), dimana zat inilah yang akan menyerap energi matahari sehingga dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan nutrisi. Buntoro *et al.* (2014) menyatakan bahwa daun berperan untuk menangkap cahaya dan merupakan tempat berlangsungnya proses fotosintesis. Perkembangan jumlah daun juga akan mempengaruhi perkembangan tanaman. Semakin banyak daun dapat diartikan semakin banyak cahaya yang dapat ditangkap sehingga proses fotosintesis akan meningkat. Meningkatnya proses fotosintesis pada tanaman berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh.

Budiman (2004) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan metabolisme tanaman akan lebih aktif sehingga proses pemanjangan, pembelahan dan differensiasi sel akan lebih baik dan akhirnya akan mendorong peningkatan jumlah buah. Ditambahkan sarief (1985) dalam Kahar (2015) bahwa dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup memadai maka proses fisiologis di dalam tanaman akan berjalan dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan semakin meningkatnya pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan produksi hasil yang lebih banyak.

Pada penelitian ini memperlihatkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang ayam dan dosis mulsa jerami padi diatas 10 ton/ha menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang baik. Hal ini diduga bahwa dosis pupuk kandang diatas 10 ton/ha menyebabkan unsur hara yang tersedia lebih dari cukup yang dibutuhkan tanaman tomat. Dan dosis mulsa jerami diatas 10 ton/ha menyebabkan kelembapan yang tinggi. Kelebihan unsur hara menyebabkan tanaman tidak berkembang baik dengan ciri-ciri warna 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 berlebihan pada tanaman tomat dapat menstimulir pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga daun menjadi lebat dan pertumbuhan bunga dan buah menjadi terhambat.

terbaik terhadap parameter jumlah daun, jumlah buah per tanaman, hasil per ubinan dan hasil per hektar. Hasil produksi buah tomat terbanyak diperoleh sebesar 11,98 ton/ha.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan dapat disimpulkan bahwa interaksi pupuk kandang 10 ton/ha dan mulsa jerami 10 ton/ha memberikan pengaruh

Saran.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk menggunakan mulsa jerami dan pupuk kandang ayam dengan dosis 10 ton/ha agar dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang lebih optimal terutama pada tanaman tomat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura, 2015. *Produksi Tomat Menurut Provinsi 2011-2015*.
- Budiman, A. 2004. *Aplikasi kascing dan cendawan mikoriza arbuskula (CMA) pada ultisol serta efeknya terhadap perkembangan mikroorganisme tanah dan hasil tanaman Jagung semi (Zea mays L.)*. Skripsi Fakultas Pertanian universitas Andalas, Padang.
- Buntoro, B.G., Rogomulyo, R., dan Trisnowati, S. 2014. *Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (Curcuma zedoaria L.)*. Jurnal Vegetalika, Vol.3 No.4 hlm. 29-39
- Fitriani, E., 2012. *Untung Berlipat Budidaya Tomat di Berbagai Media Tanam*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Gustanti, Y, Chairul dan Syam, Z. 2014. *Pemberian Mulsa Jerami Padi (Oryza sativa L.) Terhadap Gulma dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (Glycine max (L.) Merr)*. J. Bio. UA. 3(1) : 73-79
- Hadid, A., dan Maemunah. 2001. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah dengan Modifikasi Iklim Mikro*. Jurnal Agroland Vol. 8 No. 4 hlm.377-384
- Kahar. 2015. *Kadar N, P, K Tanah Serta Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mulsa pada Tanah Entisol Tondo*. Skripsi, Fakultas Pertanian UNTAD, Palu.
- Kartasapoetra, A.G., dan M.M. Sutedjo, 2000. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Rineka cipta, Jakarta
- Kusuma, A.H dan Zuhro, M.U. 2014. *Pengaruh Varietas dan Ketebalan Mulsa Jerami Padi pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill)*. Jurnal Agrotechbiz Vol. 02 No. 01 : 1-10
- Marlina, I, dan Gaffar, A.K. 2014. *Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (Apium graveolens L.)*. Jurnal Sainmatika Vol.11, No.2 : 59-66

- Mayun, I.A., 2007. *Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Daerah Pesisir*. Agritop Jurnal. 26 (1) : 33 – 40
- Mulyati, R.S, Tejowulan, dan Octariana, V.A. 2007. *Respon Tanaman Tomat Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Serapan N*. Jurnal Agroteknos, Vol.17, No.1 hlm. 51-56
- Novayana, D., Sipayung, R., dan Barus, A. 2015. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Terhadap Jenis Mulsa Dan Pupuk Kandang Ayam*. Jurnal Online Agroekoteknologi Vol.3, No.2 : 446 – 457
- Rismunandar, 1993. *Tanaman Tomat Yang Serba Guna*. Tarate, Bandung.
- Sutedjo, M.M., 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Tufailla , A., Laksana, DD., dan Alam, S. 2014. *Aplikasi Kompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) Di Tanah Masam*. Jurnal Agroteknos Vol. 4 No. 2. Hal 119-126
- Tugiyono, 1991. *Bertanam Tomat*. Penebar Swadaya, Bandung.

