

PENGARUH JENIS MULSA ALAMI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GALUR HARAPAN TOMAT HASIL PERSILANGAN PADA BUDIDAYA ORGANIK

Farida Aryani dan Sri Rustianti

Fakultas Pertanian Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH Bengkulu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis mulsa alami terbaik bagi pertumbuhan dan hasil galur harapan tomat hasil persilangan pada budi daya organik serta untuk mendapatkan galur harapan tomat pada mulsa alami yang digunakan. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Telaga Dewa Kecamatan Selebar Kodya Bengkulu pada bulan Maret sampai Agustus 2016. Rancangan penelitian yang digunakan rancangan split plot, sebagai petak utama adalah jenis mulsa alami dengan 3 macam jenis mulsa alami yaitu tempat mulsa (M0), mulsa jerami padi (M1) dan mulsa sekam padi (M2) dan sebagai anak petak adalah 4 galur harapan tomat hasil persilangan pada budidaya organik. Pelakuan di ulang sebanyak 3 kali. Data hasil pengukuran yang diperoleh diuji dengan uji Fisher (F) atau sidik ragam. Bila uji F menunjukkan berpengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji SMRI dengan saraf uji 0.05. Hasil penelitian yang diperoleh adalah jenis mulsa alami berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa galur harapan tomat hasil persilangan pada budidaya organik dan tidak ada perbedaan pertumbuhan dan hasil masing-masing galur harapan tomat hasil persilangan pada budidaya organik.

Kata kunci : Mulsa alami, galur harapan tomat budidaya organik.

PENDAHULUAN

Buah tomat sebagai salah satu komoditi sayuran yang mempunyai prospek pemasaran yang cerah. Hal ini dapat dikait dengan banyaknya buah tomat yang dapat dimanfaatkan dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat, meningkatnya kemajuan dibidang industri pengolahan berperan terhadap besarnya serapan pasar dan meningkatnya kemajuan dibidang transfortasi akan lebih menunjang pemasarannya.

Komoditi tomat setiap hari dikonsumsi masyarakat sebagai sumber vitamin dan mineral, baik sebagai buah segar maupun bumbu masakan, disamping itu buah tomat dapat diolah lebih lanjut sebagai bahan baku industry makanan seperti sari buah dan saus tomat (Amino, zool).

Penggunaan mulsa organik menerapkan pilihan alternatif yang tepat karena mulsa

organik terdiri dari bahan organik sisa tanaman (seresah, serbuk gergaji, batang jagung, pangkasan dari tanaman pasar, daun-daun, dan ranting tanaman) yang dapat memperbaiki struktur tanah, kesuburan tanah dan secara tidak langsung akan mempertahankan agregasi dan porositas tanah, yang berarti akan mempertahankan kapasitas tanah menahan air setelah terkomposisi.

Menurut Forth (1994), bahwa penutup tanah dengan bahan organik yang berwarna muda dapat memunculkan sebagian besar dari radiasi matahari, menghambat kehilangan panas karena radiasi, meningkatkan penyerapan air dan mengurangi penguapan air di permukaan tanah.

Berdasarkan hasil penelitian Susanti (2003), bahwa pemberian mulsa jerami padi sebanyak 15 ton/ha dapat meningkatkan hasil biji kering oven kacang tanah sebesar

3.09 ton/ha atau meningkat 45.75%. Penggunaan mulsa organik dengan bahan organik yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan produktivitas lahan berdasarkan sifat pelapukan setiap jenis mulsa organik yang tidak sama.

Penelitian ini bertujuan 1) untuk mendapatkan jenis mulsa alami terbaik bagi pertumbuhan dan hasil galur harapan tomat hasil persilangan pada budidaya organik, 2) untuk mendapatkan galur harapan tomat terbaik pada mulsa alami yang digunakan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Telaga Dewa Kecamatan Selebar Kodya Bengkulu, pada bulan Maret sampai Agustus 2016. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4 galur harapan tomat hasil persilangan pada budidaya organik dan 3 jenis mulsa alami. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah cangkul, garu, parang, tali rafia, ember, kayu reng, paku, gembor, polybag kecil, timbangan, meteran, alat tulis, ajir dan lain-lain.

Penelitian menggunakan rancangan *split plot*. Sebagai petak utama adalah jenis mulsa alami dengan 3 macam jenis mulsa alami yaitu tempa mulsa (M0), mulsa jermani padi (M1) dan mulsa sekam padi (M2), sedangkan sebagai anak perak adalah 4 galur harapan tomat hasil persilangan pada budidaya organik. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Data hasil pengukuran yang diperoleh diuji dengan uji fisher (F) atau sidik ragam. Bila uji F menunjukkan berpengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT dengan taraf uji 0.05.

Tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Persiapan Pembibitan

Persemaian benih dilakukan pada polybag kecil ukuran 10 x 15 cm dan diisi media semai campuran tanah, pasir dan pupuk

kandang dengan perbandingan 1 : 1 : 1. Benih tomat disemai dipolybag 2 – 3 biji dan ditutup tipis dengan tanah halus kemudian dilakukan penyiraman. Selama pertumbuhan bibit dilakukan seleksi dan ditinggalkan satu batang bibit yang pertumbuhan normal dan paling baik selanjutnya diletakkan dibawah rumah baying yang beratap daun kelapa.

2. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan 4 minggu sebelum tanam. Pemberian beberapa jenis mulsa alami sesuai dengan perlakuan, diberikan 1 minggu sebelum tanam.

3. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, pemberian ajir, penyiraman dan pembumbunan, serta pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida organik.

4. Panen

Panen dilakukan pada buah yang sudah masak fisiologis dengan kriteria warna buah sudah berubah dari mentah ke masak dengan interval 3 hari sekali.

5. Pengamatan

Peubah yang diamati adalah : tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, umur panen, berat buah pertanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa galur harapan tomat disajikan pada table 1.

Hasil analisis ragam pada table 1 menunjukkan bahwa perlakuan mulsa berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa galur harapan tomat baik faktor tunggal maupun perlakuan kombinasi.

Tinggi tanaman, jumlah cabang, umur panen (lampiran 1, 2, 3), perlakuan mulsa jerami (M1) lebih baik dari pada perlakuan tanpa mulsa (M0) dan perlakuan sekam padi (M2). Hal ini diduga dengan pemberian mulsa jerami padi kelembaban tanah dan suhu tanah dapat dijaga sehingga ketersediaan air untuk pertumbuhan tanaman

baik. Air dapat mempermudah pengangkutan hara dalam tanah sehingga unsur hara tersedia dapat diserap oleh tanaman, hal ini sejalan dengan pendapat Purwowododo (1982), bahwa mulsa jerami dapat menjaga suhu tanah dan kelembaban maka ketersediaan air untuk tanaman juga baik.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam Pengaruh Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Galur Harapan Tomat

Peubah yang dialami	Perlakuan		
	Mulsa	Galur	Intraksi
Tinggi Tanaman	1.318 ^{NS}	0.962 ^{NS}	0.967 ^{NS}
Jumlah Cabang	0.365 ^{NS}	2.338 ^{NS}	0.704 ^{NS}
Umur Berbunga	0.778 ^{NS}	1.4 ^{NS}	1.8 ^{NS}
Umur Panen	0.336 ^{NS}	0.312 ^{NS}	1.489 ^{NS}
Berat Buah Pertanaman	0.016 ^{NS}	0.366 ^{NS}	1.713 ^{NS}

Keterangan: NS : Berpengaruh tidak nyata

Sedangkan untuk berat buah pertanaman (lampiran 4) dimana perlakuan M2 memberikan hasil yang lebih baik dari perlakuan M0, M1. Hal ini diduga mulsa sekam padi (M2) dapat menyimpan air hujan yang jatuh di permukaan tanah sehingga persediaan air meningkat dan tersedia bagi tanaman. Selain itu, mengandung bahan organik yang dibutuhkan untuk produksi tanaman, hal ini sejalan dengan pendapat Mutalib (1993), bahwa pemberian mulsa sekam padi dapat meningkatkan produksi tanaman cabai hingga mencapai 10 ton / ha.

Dari analisis ragam (table 1), bahwa beberapa galur harapan tomat berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil. Namun dari data pengamatan (lampiran 1, 2, 3) GH₁ memberikan hasil yang lebih baik dari GH₄, GH₂, GH₃. Sedangkan jumlah cabang perlakuan GH₃ memberikan hasil yang lebih baik dari GH₁, GH₄, GH₂ (lampiran 2). Umur berbunga perlakuan GH₁ lebih cepat dari perlakuan GH₃, GH₄, GH₂ (lampiran 3). Untuk umur panen perlakuan GH₂ lebih cepat daripada perlakuan GH₁,

GH₃, GH₄ (lampiran 4), sedangkan berat buah pertanaman perlakuan GH₁ lebih baik dari perlakuan GH₂, GH₄, GH₃ (lampiran 5). Hal ini diduga beberapa galur harapan tomat masing-masing mempunyai sifat-sifat unggul yang dibawah oleh galur harapan tomat dari hasil persilangan. Galur harapan tomat yang digunakan pada penelitian ini merupakan hasil persilangan pada budidaya organik keturunan F₇.

Perlakuan kombinasi mulsa dan beberapa galur harapan tomat berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa galur harapan tomat (table 1). Dari hasil pengamatan (lampiran 1) tinggi tanaman tomat yang lebih baik pada perlakuan M1GH1, sedangkan jumlah cadangan yang lebih banyak pada perlakuan M2GH3 (lampiran 2), umur berbunga yang lebih cepat perlakuan M0GH2 (lampiran 3), umur panen yang lebih cepat pada perlakuan M2GH2, dan berat buah pertanaman yang lebih baik adalah perlakuan M0GH2 (lampiran 5). Hal ini diduga faktor unggul galur harapan tomat lebih menentukan hasil.

Tapi faktor mulsa penting untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman. Menurut Poespodarso. B (1988) berpendapat bahwa penampilan tenotipik tanaman dipengaruhi oleh genotype dengan faktor lingkungan. Lingkungan yang tidak mendukung dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan (Suryadi, dkk. 2002).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan :

1. Tidak ada pengaruh jenis mulsa alami terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa galur harapan tomat hasil persilangan pada budidaya organik.
2. Tidak ada perbedaan pertumbuhan dan hasil masing-masing galur harapan tomat hasil persilangan pada budidaya organik.

Saran :

1. Disarankan supaya penelitian ini dapat dilakukan pada tempat atau jenis tanah yang berbeda.
2. Disarankan supaya penelitian ini dapat menggunakan dosis mulsa alami yang lebih dari 10 ton perhektar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2001. *Tomat Pembudidayaan secara Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mutalib, A. 1993. *Pengaruh pengelolaan Tanah dan Pemberian Mulsa terhadap Produksi Tanaman Cabai Merah pada Tanah Akivial Takalar*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin. Ujung Pandang (tidak dipublikasikan).
- Poespodarso, S. 1988. *Dasar-dasar Ilmu Penelitian Tanaman Pusat antar Universitas*. IPB.
- Purwowidodo. 1982. *Teknologi Mulsa*. Dewa Ruci Press. Malang
- Steel, R.,G.,D. and J., H. Torrie. 1980. *Principles and Procedures of Statistics*. Alih Bahasa. Sumantri, B. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistik*. Gramedia. Jakarta.
- Suryadi, Luthfy, K. Yenni dan Gunawan. 2002. *Evaluasi Karakter Pertumbuhan bahan dan Hasil 17 Genotipe Plasma Nutfak Bayam Cabut*. Buletin Plasma Nutafah. 8 (1).

Lampiran 1. Hasil Pengamatan Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Rata-rata Tinggi Beberapa Galur Harapan Tomat

Perlakuan		ULANGAN			JUMLAH	RATA-RATA
		I	II	III		
M 0	GH 1	59.50	68.75	75.00	203.25	67.75
	GH 2	75.00	67.33	52.00	194.33	64.78
	GH 3	48.25	57.75	51.00	157.00	52.33
	GH 4	51.75	70.00	58.00	179.75	59.92
JUMLAH		234.50	263.83	236.00	734.33	
RATA-RATA		58.63	65.96	59.00	183.58	
M 1	GH 1	74.50	56.75	74.50	205.75	68.58
	GH 2	65.50	64.00	59.50	189.00	63.00
	GH 3	63.50	63.50	75.00	202.00	67.33
	GH 4	58.50	69.33	71.67	199.50	66.50
JUMLAH		262.00	253.58	280.67	796.25	
RATA-RATA		65.50	63.40	70.17	199.06	
M 2	GH 1	63.25	56.50	75.33	195.08	65.03
	GH 2	50.00	69.50	61.00	180.50	60.17
	GH 3	59.00	67.33	66.75	193.08	64.36
	GH 4	52.33	70.75	65.00	188.08	62.69
JUMLAH		224.58	264.08	268.08	756.74	
RATA-RATA		56.15	66.02	67.02	189.19	
JUMLAH		721.08	781.49	784.75	2287.32	
RATA-RATA		60.09	65.12	65.40	190.61	

Lampiran 2. Hasil Pengamatan Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Rata-rata Jumlah Cabang Beberapa Galur Harapan Tomat

Perlakuan		ULANGAN			JUMLAH	RATA-RATA
		I	II	III		
M 0	GH 1	25.50	29.5	23.00	78	26
	GH 2	26.00	26.00	18.00	70	23.33333333
	GH 3	27.5	31	25.00	83.50	27.83
	GH 4	30	28.00	26.33	84.33	28.11
JUMLAH		109.00	114.5	92.33	315.83	
RATA-RATA		27.25	28.63	23.08	78.96	
M 1	GH 1	28.50	26.25	30.50	85.25	28.42
	GH 2	27.50	24.33	21.00	72.83	24.28
	GH 3	26.00	26.50	31.66	84.16	28.05
	GH 4	27.50	27	22.66	77.16	25.72
JUMLAH		109.50	104.08	105.82	319.4	
RATA-RATA		27.38	26.02	26.46	79.85	
M 2	GH 1	30.5	24.50	30.33	85.33	28.44
	GH 2	26.00	29.75	24.00	79.75	26.58
	GH 3	27.50	24.33	31.5	83.33	27.78

	GH 4	27.66	27.5	23.33	78.49	26.16
	JUMLAH	111.66	81.75	109.16	302.57	
	RATA-RATA	27.92	27.25	27.29	75.64	
	JUMLAH	330.16	300.33	307.31	937.8	
	RATA-RATA	27.51	27.30	25.61	78.15	

Lampiran 3. Hasil Pengamatan Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Rata-rata Umur Berbunga Beberapa Galur Harapan Tomat

Perlakuan		ULANGAN			JUMLAH	RATA-RATA
		I	II	III		
M 0	GH 1	19.00	19.25	19.00	57.25	19.08333333
	GH 2	18.00	20.00	19.00	57	19
	GH 3	19	20	20.00	59.00	19.67
	GH 4	19	20.00	19.00	58	19.33
	JUMLAH	75.00	79.25	77.00	231.25	
	RATA-RATA	18.75	19.81	19.25	57.81	
M 1	GH 1	19.00	19	19.25	57.25	19.08
	GH 2	20.00	19.00	19.00	58.00	19.33
	GH 3	20.00	19.50	19.00	58.50	19.50
	GH 4	20.00	19.33	19.66	58.99	19.66
	JUMLAH	79.00	76.83	76.91	232.74	
	RATA-RATA	19.75	19.21	19.23	58.19	
M 2	GH 1	20	20.00	19	59	19.67
	GH 2	20.00	20.00	19.50	59.50	19.83
	GH 3	19.75	20	19.25	59	19.66666667
	GH 4	19.66	19.75	19.00	58.41	19.47
	JUMLAH	79.41	79.75	76.75	235.91	
	RATA-RATA	19.85	19.9375	19.1875	58.98	
	JUMLAH	233.41	235.83	230.66	699.9	
	RATA-RATA	19.45	19.65	19.22	58.33	

Lampiran 4. Hasil Pengamatan Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Rata-rata Umur Panen Beberapa Galur Harapan Tomat

Perlakuan		ULANGAN			JUMLAH	RATA-RATA
		I	II	III		
M 0	GH 1	57,00	48,25	57,00	162,25	54,08333
	GH 2	56,00	57,00	61,00	174	58
	GH 3	54,25	58,5	59,66	172,41	57,47
	GH 4	57	46,00	56,33	159,33	53,11
	JUMLAH	224,25	209,75	233,99	667,99	
	RATA-RATA	56,06	52,44	58,50	167,00	
M 1	GH 1	51,75	50,52	58,60	160,87	53,62
	GH 2	56,00	53,66	48,00	157,66	52,55
	GH 3	51,50	53,25	52,66	157,41	52,47
	GH 4	61,00	52,66	59,66	173,32	57,77

	JUMLAH	220,25	210,09	218,92	649,26	
	RATA-RATA	55,06	52,52	54,73	162,32	
M 2	GH 1	57,5	55,00	55,66	168,16	56,05
	GH 2	55,00	51,50	48,00	154,50	51,50
	GH 3	59,50	49,33	58,5	167,33	55,77667
	GH 4	59,66	58	52,33	169,99	56,66
	JUMLAH	231,66	213,83	214,49	659,98	
	RATA-RATA	57,92	53,4575	53,6225	165,00	
	JUMLAH	676,16	633,67	667,4	1977,23	
	RATA-RATA	56,35	52,81	55,62	164,77	

Lampiran 5. Hasil Pengamatan Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Rata-rata Berat Buah Beberapa Galur Harapan Tomat

Perlakuan		ULANGAN			JUMLAH	RATA-RATA
		I	II	III		
M 0	GH 1	70.00	92.5	50.00	212.5	70.833333
	GH 2	145.00	116.67	40.00	301.67	100.556667
	GH 3	40	25	20.00	85.00	28.33
	GH 4	42.5	116.66	40.00	199.16	66.39
	JUMLAH	297.50	350.83	150.00	798.33	
	RATA-RATA	74.38	87.71	37.50	199.58	
M 1	GH 1	120.00	32.5	55.00	207.5	69.17
	GH 2	30.00	36.66	25.00	91.66	30.55
	GH 3	62.50	42.50	183.33	288.33	96.11
	GH 4	85.00	66.66	46.66	198.32	66.11
	JUMLAH	297.50	178.32	309.99	785.81	
	RATA-RATA	74.38	44.58	77.50	196.45	
M 2	GH 1	100	55.00	116.67	271.67	90.56
	GH 2	40.00	122.50	60.00	222.50	74.17
	GH 3	35.00	43.33	67.5	145.83	48.61
	GH 4	40	115	30.00	185	61.67
	JUMLAH	215	335.83	274.17	825	
	RATA-RATA	53.75	83.9575	68.5425	206.25	
	JUMLAH	810	864.98	734.16	2409.14	
	RATA-RATA	67.50	72.08	61.18	200.76	