

PENGARUH UMUR BIBIT DAN KOMPOS SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.) VARIETAS TIMOTY

Nunung Megawati, Wasito

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri
Jl. Sersan Suharmaji No. 38 Kediri
email : cendekiahijau@gmail.com

ABSTRAK

Tomat merupakan salah satu jenis sayuran multi guna, dimana permintaannya dari waktu cenderung meningkat. Trend kebutuhan tomat yang terus meningkat harus diimbangi dengan peningkatan produksinya. Banyak cara yang bisa dilakukan dalam rangka peningkatan produksi tomat, diantaranya penggunaan bibit dan pupuk yang tepat. Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur bibit dan kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tomat, dilakukan di Desa Nglawak, Kecamatan Prambon, Kabupaten Nganjuk mulai bulan Februari sampai Mei 2017. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah umur bibit (B) terdiri dari 3 level, yaitu B₁ : umur bibit 10 hari, B₂ : umur bibit 15 hari, dan B₃ : umur bibit 30 hari. Sedangkan faktor kedua adalah dosis kompos sapi (K) terdiri dari 3 level, yaitu K₁ : 10 ton/ha, K₂ : 20 ton/ha, serta K₃ : 30 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur bibit dan dosis kompos sapi berpengaruh terhadap komponen pertumbuhan tomat, yaitu tinggi tanam, jumlah daun dan diameter batang. Sedangkan interaksi keduanya tidak berpengaruh terhadap komponen pertumbuhan. Sebaliknya interaksi umur bibit dan dosis kompos sapi berpengaruh terhadap komponen produksi, yaitu jumlah buah dan bobot buah tomat. Ada kecenderungan semakin tua umur bibit yang diikuti dengan meningkatnya dosis kompos sapi, jumlah buah dan bobot buah tomat semakin menurun.

Kata Kunci: Tanaman tomat, umur bibit, kompos sapi, *pertumbuhan, produksi*

ABSTRACT

Tomatoes are one type of vegetable multi-use, which tends to increase the demand of time. Trend tomato growing needs to be offset by increased production. Many ways you can do in order to increase the production of tomatoes, including the use of appropriate seeds and fertilizer. The study aimed to determine the effect of seedlings and compost cow on the growth and production of tomatoes, conducted in the Village Nglawak, District Prambon, Nganjuk from February to May 2017. The other research was conducted using factorial randomized block design and three replications. The first factor is the age of the seeds (B) consists of three levels, namely B₁: seedlings 10 days, B₂: seedlings 15 days, and B₃: seedlings 30 days. While the second factor is the dose of compost cow (K) consists of three levels, ie K₁: 10 tons / ha, K₂: 20 tons / ha, and K₃: 30 tons / ha. The results showed that seedlings and cattle compost dose effect on tomato growth component, ie the height of the planting, leaf number and stem diameter. Meanwhile, their interaction does not affect the growth component. Instead interaction seedlings and cattle compost dose effect on the production of components, namely the amount of fruit and tomato fruit weight. There is a tendency that the older the seed compost followed by increasing doses of cattle, fruit number and weight of tomatoes decreased. Meanwhile, their interaction does not affect the growth component. Instead interaction seedlings and cattle compost dose effect on the production of components, namely the amount of fruit and tomato fruit weight. There is a tendency that the older the seed compost followed by increasing doses of cattle, fruit number and weight of tomatoes decreased. Meanwhile, their interaction does not affect the growth component. Instead interaction seedlings and cattle compost dose effect on the production of components, namely the amount of fruit and tomato fruit weight. There is a tendency that the older the seed compost followed by increasing doses of cattle, fruit number and weight of tomatoes decreased.

Keywords: Tomato plants, seedlings, compost cow, growth, production

PENDAHULUAN

Kebutuhan pasar yang terus meningkat mendorong petani membudidayakan tanaman tomat secara optimal untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi. Menurut Bernarditus (2007), salah satunya dengan penggunaan varietas yang unggul dan pemupukan yang tepat. Langkah kultur teknis tomat secara intensif untuk meningkatkan produktivitas maupun kualitas hasil, di antaranya penggunaan benih unggul, pemilihan lokasi, persiapan lahan, penerapan teknologi mulsa plastik putih perak (MPPP), pemupukan berimbang, pengendalian hama dan penyakit, panen dan penanganan pasca panen, serta cara-cara lain yang khas, seperti pemasangan turus dan perempelan tunas. Nurita (2004) menyatakan bahwa pada saat ini sudah banyak dihasilkan varietas-varietas yang berdaya hasil tinggi dan dapat beradaptasi di dataran rendah baik varietas unggul maupun varietas hibrida.

Faktor pendukung lainnya dalam budidaya tanaman tomat yaitu teknik persemaian yang tepat dan berkualitas sehingga mampu meningkatkan produksi yang maksimal. Persemaian merupakan tempat atau areal untuk kegiatan memproses benih atau bagian tanaman lain menjadi bibit yang baik, tetapi benih yang baik akan menghasilkan benih yang tidak baik apabila diproses dengan teknik persemaian yang tidak sesuai. Salah satunya varietas tomat hibrida adalah varietas tomat yang banyak memiliki keunggulan. Berdasarkan pernyataan Bintang Asia (2009) varietas hibrida memiliki keunggulan-keunggulan seperti produksi mencapai 68 ton/ha, umur panen 60 hst dan memiliki tipe pertumbuhan determinate.

Permasalahan lain yang ada pada petani adalah ketergantungan dalam pemakaian pupuk kimia pada tanaman tomat, sedangkan penggunaan pupuk kimia yang terus menerus akan menurunkan kesuburan dalam tanah sehingga tanah menjadi masam dan sulit untuk ditanami. Penggunaan pupuk kimia juga harus secara perlahan dikurangi dengan cara menggunakan pupuk organik atau dengan agensi hayati. Salah satu upaya yang dilakukan para petani khususnya di daerah pedesaan yaitu dengan pemberian pupuk organik dan anorganik. Pemberian pupuk kandang adalah sangat dianjurkan terutama untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sebagai media pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kompos sapi juga harus mendapatkan perhatian yang optimal, seperti takaran dan dosis yang tepat. Widyanto (2007) menyatakan bahwa selain

sebagai sumber unsur hara, pupuk organik dapat merangsang pertumbuhan akar, meningkatkan kesehatan tanaman dan mengurangi penggunaan pestisida.

Menurut Pracaya (2005) menyatakan bahwa pupuk anorganik sangat sedikit ataupun hampir tidak mengandung unsur hara mikro, oleh sebab itu perlu diimbangi dengan penggunaan pupuk organik atau kompos yang banyak mengandung hara mikro terutama kompos yang berasal dari seperti kompos sapi. Adapun tujuan penelitian ini adalah 1) untuk pengaruh perbedaan umur bibit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat *Solanum lycopersicum L* varietas Timoty; 2) pengaruh dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat *Solanum lycopersicum L* varietas Timoty; 3) interaksi perbedaan umur bibit dan dosis pemberian kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat *Solanum lycopersicum L* varietas Timoty.

METODOLOGI PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Februari hingga Mei 2017, di Desa Nglawak, Kecamatan Prambon, Kabupaten Nganjuk. Jenis tanah di daerah ini yaitu jenis tanah aluvial dengan pH 6, ketinggian 140 meter dpl dan beriklim tropis. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah benih tanaman tomat Varietas Timoty, MPPP (Mulsa Plastik Putih Perak), kompos sapi, tali, ajir, pupuk NPK Mutiara 16:16:16. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sabit, penggaris, bajak, tangki semprot, tangki kocor, jaring / paranet, kertas, bolpoin, pensil, penghapus, kamera /alat dokumentasi, Ph tanah, jangka sorong.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan perlakuan faktorial yang terdiri dari dua faktor. Rancangan perlakuan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tiga ulangan. Adapun perlakuan terdiri dari dua faktor yaitu Faktor Pertama : perbedaan umur bibit, terdiri dari 3 level yaitu : B1 : bibit umur 10 hari, B2 : bibit umur 15 hari, dan B3 : bibit umur 20 hari. Faktor kedua : Dosis Kompos Sapi, terdiri dari 3 level yaitu : K1 : 10 ton / ha, K2 : 20 ton / ha, dan K3 : 30 ton / ha. Variabel pengamatan dalam penelitian ini terdiri dari pengamatan vegetatif yang meliputi tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), jumlah daun (helai) serta pengamatan generatif yang terdiri dari produksi buah per/ tanaman, berat rata-rata buah per/ petak. Data yang didapat dari hasil pengamatan pada masing – masing variabel dimasukkan ke dalam tabel untuk

dilakukan uji F dengan metode Sidik Ragam (ANOVA).

HASIL DAN PEMBAHASAN Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat *Solanum Lycopersicum L.* Varietas Timoty. Sedangkan faktor tunggal perbedaan umur bibit tanaman tomat memberi pengaruh yang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat pada umur 28, 35, 42, 49 dan 56 hst. Adapun rata – rata tinggi tanaman (cm) pada umur 28, 35, 42, 49 dan 56 hst akibat pengaruh perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat *solanum lycopersicum.l* varietas timoty ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata – Rata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 28, 35, 42, 49 dan 56 Hst Akibat Pengaruh Perbedaan Umur Bibit dan Dosis Kompos Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat *Solanum Lycopersicum. L* Varietas Timoty

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm)				
	28 hst	35 hst	42 hst	49 hst	56 hst
B1	22,48 b	33,72 b	35,32 b	39,34 b	44,96 b
B2	21,09 ab	26,37 ab	31,64 ab	36,91 ab	42,19 ab
B3	12,86 a	16,08 a	18,61 a	22,51 a	25,72 a
BNT 5%	5,94	8,92	13,96	10,39	11,88
K1	19,22 a	28,83 a	24,03 a	33,64 a	38,44 a
K2	20,46 a	30,36 a	25,58 a	35,81 a	40,93 a
K3	16,75 a	24,78 b	28,16 a	29,31 a	33,50 a

Keterangan : Angka yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %

Berdasarkan hasil uji BNT 5 % pada Tabel 1, maka rata – rata tinggi tanaman pada perlakuan tunggal pengaruh perbedaan umur bibit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat pada umur pengamatan 28, 35, 42, 49 dan 56 hst menunjukkan bahwa B1 dan B3 berpengaruh nyata, sementara itu pada B2 tidak berpengaruh nyata. Sedangkan pada perlakuan dosis kompos sapi tidak berbeda nyata.

Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisa ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat *Solanum Lycopersicum L.* Varietas Timoty. Sedangkan faktor tunggal perbedaan umur bibit tanaman tomat memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat pada umur 28, 35, 42, 49 dan 56 hst. Adapun

Tabel 2. Rata – Rata Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 28, 35, 42, 49 dan 56 Hst Akibat Pengaruh Perbedaan Umur Bibit dan Dosis Kompos Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat *Solanum Lycopersicum. L* Varietas Timoty

Perlakuan	Rata - Rata Jumlah Daun (helai)				
	28 hst	35 hst	42 hst	49 hst	56 hst
B1	7,40 b	9,25 b	12,75 b	12,95 b	14,80 b
B2	9,54 c	11,91 c	16,06 c	16,68 c	19,06 c
B3	4,99 a	6,24 a	8,22 a	8,73 a	9,98 a
BNT 5%	2,13	2,66	3,30	3,73	4,26

Keterangan : Angka yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %

Berdasarkan hasil uji BNT 5 % pada Tabel 2, maka rata – rata jumlah daun pada perlakuan tunggal pengaruh perbedaan umur bibit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat pada umur pengamatan 28, 35, 42, 49 dan 56 hst menunjukkan bahwa B3 berpengaruh nyata, sementara B1 dan B2 tidak berpengaruh nyata. Sedangkan pada perlakuan dosis kompos sapi tidak berpengaruh nyata.

Diameter Batang (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat *Solanum Lycopersicum L.* Varietas Timoty. Sedangkan faktor tunggal perbedaan umur bibit tanaman tomat memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat pada umur 42, 49 dan 56 hst. Adapun rata – rata diameter batang (cm) pada umur 42, 49 dan 56 hst akibat pengaruh perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat *Solanum Lycopersicum. L* Varietas Timoty ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata – Rata Diameter Batang (cm) Pada Umur 42, 49 dan 56 hst Akibat Pengaruh Perbedaan Umur Bibit dan Dosis Kompos Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat *Solanum Lycopersicum. L* Varietas Timoty

Perlakuan	Rata - Rata Diameter Batang (cm)		
	42 hst	49 hst	56 hst
B1	0,80 b	0,80 b	0,91 b
B2	0,71 ab	0,72 ab	0,81 ab
B3	0,40 a	0,46 a	0,47 a
BNT 5 %	0,20	0,22	0,22

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %

Berdasarkan hasil uji BNT 5 % pada Tabel 3, maka rata – rata jumlah daun pada perlakuan tunggal pengaruh perbedaan umur bibit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat pada umur pengamatan 42, 49 dan 56 hst menunjukkan bahwa B1 dan B3 berpengaruh nyata, sementara B2 tidak berpengaruh nyata. Sedangkan pada perlakuan dosis kompos sapi tidak berpengaruh nyata.

Hasil Pengamatan Generatif Jumlah Buah (biji)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat *Solanum Lycopersicum L.* Varietas Timoty pada umur 74 dan 82 hst. Pada umur 74 hst terjadi interaksi yang nyata, sedangkan pada umur 82 hst terjadi interaksi yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Adapun rata – rata jumlah buah (bh) pada umur 74 dan 82 hst akibat pengaruh perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum Lycopersicum. L*) Varietas Timoty ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata – Rata Jumlah Buah (bh) Pada Umur 74 dan 82 hst Akibat Pengaruh Perbedaan Umur Bibit dan Dosis Kompos Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum. L*) Varietas Timoty

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Buah	
	74 hst	82 hst
B1K1	4 a	9 a
B1K2	2 a	6 a
B1K3	2 a	6 a
B2K1	3 a	7 b
B2K2	3 a	7 b
B2K3	2 b	6 c
B3K1	2 b	5 d
B3K2	2 c	6 e
B3K3	3 d	7 f
BNT 5%	0,41	0,60

Berdasarkan hasil uji DMRT pada Tabel 4, maka rata – rata jumlah buah pada perlakuan perbedaan umur bibit dan pengaruh perbedaan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat pada umur pengamatan 74 dan 82 hst menunjukkan bahwa hasil tertinggi pada perlakuan B1K1 berpengaruh nyata, sedangkan pada perlakuan B3K1 mendapatkan hasil yang rendah.

Rata – Rata Berat Buah / Petak

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat *Solanum Lycopersicum L.* Varietas Timoty pada umur 74, 78 dan 82 hst. Pada umur 74 hst terjadi interaksi yang nyata, sedangkan pada umur 78 dan 82 hst terjadi interaksi yang sangat nyata. Adapun rata – rata berat buah/ petak (gram) pada umur 74, 78 dan 82 hst akibat pengaruh perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat *Solanum Lycopersicum. L* Varietas Timoty.

Tabel 5. Rata – Rata Berat Buah / petak (gram) Pada Umur 74, 78 dan 82 hst Akibat Pengaruh Perbedaan Umur Bibit dan Dosis Kompos Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat *Solanum Lycopersicum. L* Varietas Timoty

Perlakuan	Rata -rata berat buah		
	74 hst	78 hst	82 hst
BB1K1	115,44 e	189,81 e	300,81 f
BB1K2	76,59 a	138,75 a	206,46 b
BB1K3	81,03 a	143,19 a	200, 91 a
BB2K1	99,90 c	172,05 d	243,09 e
BB2K2	99,90 b	159,84 c	217,56 d
BB2K3	77,70 a	133,42 a	187,59 a
BB3K1	68,82 a	124,32 a	180,93 a
BB3K2	72,15 a	140,97 a	195,36 a
BB3K3	91,02 b	172,05 c	236,43 d
BBNT 5%	15,01	20,36	19,99

Berdasarkan hasil uji DMRT pada Tabel 6, maka rata – rata berat buah/ petak pada perlakuan perbedaan umur bibit dan pengaruh perbedaan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat pada umur pengamatan 74, 78 dan 82 hst menunjukkan bahwa hasil tertinggi pada perlakuan B1K1 berpengaruh nyata, sedangkan pada perlakuan B3K1 hasilnya terendah dan tidak berpengaruh nyata.

Pembahasan

Pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun) pada tanaman tomat banyak terjadi interaksi pengaruh perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat *Solanum Lycopersicum. L* Varietas Timoty. Hasilnya ada pengaruh yang nyata pada salah satu faktor yaitu perbedaan umur bibit (B). Perbedaan umur bibit merupakan faktor yang berpengaruh pada parameter vegetatif karena lamanya persemaian tomat pada persemaian berpengaruh terhadap proses pertumbuhan. Semakin lama tomat tersebut dalam persemaian maka pertumbuhan tomat akan terhambat. Salah satunya yaitu tempat persemaian yang relatif kecil yang tentu saja akan menghambat pertumbuhan akar pada tomat. Apabila tomat yang disemaikan dipindah tanam di lahan dengan umur yang tepat maka akan berpengaruh terhadap pertumbuhannya.

Sedangkan pada masa pertumbuhan generatif (jumlah buah dan berat buah/ petak) banyak terjadi interaksi pengaruh perbedaan umur bibit dan dosis kompos sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat *Solanum*

Lycopersicum. L Varietas Timoty. Kedua faktor pada perlakuan terjadi interaksi yang berpengaruh nyata, terutama pada kompos sapi. Kompos sapi yang telah mengalami dekomposisi ini menjadikan tanah di sekitar tanaman tomat menjadi gembur, dan mampu menambah unsur hara tanah yang banyak dibutuhkan oleh tanaman tomat. Hal ini ditunjukkan dengan hasil jumlah buah yang banyak dan berat buah yang relatif tinggi. Masa pertumbuhan vegetatif terjadi pada saat musim penghujan sehingga kompos sapi dapat larut dalam tanah, sedangkan masa pertumbuhan generatif terjadi pada saat musim kemarau. Musim kemarau menjadikan kompos sapi semakin gembur dan unsur hara lebih maksimal diserap oleh tanaman tomat. Faktor pendukung lainnya yaitu adanya cahaya matahari yang bersinar dengan maksimal sehingga mampu mendukung pembentukan bunga dan buah.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh bahwa:

1. Umur bibit dan dosis kompos sapi berpengaruh terhadap komponen pertumbuhan tomat, yaitu tinggi tanam, jumlah daun dan diameter batang. Sedangkan interaksi keduanya tidak berpengaruh terhadap komponen pertumbuhan.
2. Interaksi umur bibit dan dosis kompos sapi berpengaruh terhadap komponen produksi, yaitu jumlah buah dan bobot buah tomat. Ada kecenderungan semakin tua umur bibit yang diikuti dengan meningkatnya dosis kompos sapi, jumlah buah dan bobot buah tomat semakin menurun.

DAFTAR PUSTAKA

Bernaditus, T.W.2007. *Bertanam Tomat dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Jakarta.101 hlm

Bintang Asia. 2009. *PT. Benih Citra Asia*. Jember.<http://www.benihcitraasia.com>. diakses 18 Pebruari 2011

Nurita, N., Fauziana.,E.Maftu'ah dan RS.Simatupang.2004.*Pengaruh olah tanah Konservasi terhadap hasil varietas tomat di lahan lebak*.<http://www.Balitra.Litbang.depta.n.co.id>.12 hlm

Pracaya, S.2005. *Bertanam sayur organik di Kebun, Pot dan Polibag*. Penebar Swadaya. Jakarta.112 hlm

Widyanto.2007. *Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka*. Jakarta.