

## Evaluasi Galur Tomat Keturunan ke-6 pada Budidaya Organik

### *Evaluation of Tomato Lines for F6 of Organic Farming*

Sri Rustianti<sup>1\*</sup>, Asfaruddin<sup>2</sup>, dan Farida Aryani<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Fakultas Pertanian Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH.

Jln Jend. A. Yani No. 1, Bengkulu, 38117, Indonesia

Alamat : Perumahan Kandang Mas Mulya Blok C No 65 Rt 23 Rw 06 Kelurahan

Kandang Mas Bengkulu – 38216

Telepon/Fax: (0736) 20956, 08127847128

Email: srirustianti@yahoo.com

#### ABSTRACT

Organic farming need requirements al. Seed from organic cultivation. All this time, farmers planting with seed of result conventional. This varieties have same morphology, but production low. This research is a series of studies to obtain high production of superior tomato varieties in organic farming. Potensial cross parents are implemented and obtain F1. The selection and evaluation of agronomie character in F1, F2, F3, F4, F5 and F6 implemented and obtain tomatoes with the best agronomie level. The result of show that lines with the highest fruit weight with lines 24, 11, 18, 13, 25, 40, 44, 26, 19, 42, 29, and 46.

---

Keywords: evaluation, line, tomatoes, F6, organic

#### ABSTRAK

Perbaikan varietas merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi kendala produksi tomat melalui program pemuliaan tomat. Budidaya konvensional merupakan sistem pertanian yang biasa dilakukan petani serta tidak terlepas dari bahan kimia. Dengan cara ini produksi sangat meningkat tetapi disisi lain menimbulkan dampak negatif. Alternatif lain dengan bertanam secara organik tanpa bahan kimia. Tujuan jangka panjang untuk mendapatkan varietas tomat unggul produksi tinggi pada budidaya organik dan tujuan khusus adalah mendapatkan galur-galur tomat dengan karakter agronomis terbaik pada tanaman F6. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, umur panen, jumlah buah, berat buah, dan penampilan tanaman secara keseluruhan. Hasil evaluasi pada generasi ke-6 (F6) menunjukkan hasil yang stabil; Galur-galur yang menunjukkan berat buah pertanaman yang tinggi adalah galur nomor 24, yang diikuti dengan galur nomor 11, 18, 13, 25, 40, 44, 26, 19, 42, 29, dan galur nomor 46; dan berat buah pertanaman pada generasi ke-6 (F6) ini adalah 50–1500 g/tanaman.

---

Kata kunci: evaluasi, galur, tomat, F6, organik

#### PENDAHULUAN

Luas areal pertanaman tomat di Indonesia setiap tahunnya terus meningkat. Luas panen mencapai 50.000 ha dan 16.000 ha terdapat di Pulau Jawa dengan penyebarannya 60% di dataran tinggi dan 40% di dataran rendah. Hasil rata-rata di dataran rendah masih sangat rendah, yaitu 6 ton/ha dibandingkan potensi hasil rata-rata 5-20 ton/ha. Salah satu kendala adalah kesesuaian varietas terhadap agroekologi setempat. Perbaikan varietas

*Editor: Siti Herlinda et. al.*

ISBN : 978-979-587-748-6

merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi kendala produksi tomat melalui program pemuliaan tomat (Purwati E, 2002).

Tomat merupakan salah satu komoditi sayuran yang mempunyai prospek pemasaran yang cerah. Hal ini disebabkan pemanfaatannya yang luas serta harga yang terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Peningkatan jumlah penduduk, pendidikan, kesadaran gizi, pendapatan dan kemajuan dibidang industri pengolahan akan berperan terhadap besarnya serapan pasar. Disamping itu kemajuan dibidang transportasi akan lebih menunjang pemasarannya.

Budidaya konvensional merupakan sistem pertanian yang biasa dilakukan petani serta tidak terlepas dari penggunaan bahan kimia (untuk pupuk, pestisida dan sebagainya). Dengan cara ini produksi sangat meningkat tetapi disisi lain menimbulkan dampak negatif (seperti meracuni buah, udara, air, dan lingkungan hidup yang akhirnya akan mempengaruhi kesehatan manusia, keracunan, polusi lingkungan, serangga resisten, resurgen, atau toleran terhadap pestisida) (Kardinan, A., 2000).

Alternatif lain adalah bertanam secara organik, yaitu sistem pertanian yang tidak menggunakan bahan kimia dalam proses menghasilkan produk. Sistem ini secara ekonomi menguntungkan, secara ekologi tidak merusak dan secara sosial adil serta pelaksanaannya di lapangan meniru sistem hutan tertutup dengan mengembalikan kesuburan tanah.

Bertanam secara organik memerlukan persyaratan-persyaratan, salah satunya adalah penggunaan benih yang berasal dari budidaya organik. Selama ini petani menanam tomat menggunakan benih hasil perakitan pada budidaya konvensional, karena belum tersedia varietas tomat unggul produksi tinggi yang khusus untuk budidaya organik. Varietas-varietas tersebut seringkali berpenampilan sama, tetapi memberikan hasil lebih rendah bila ditanam secara organik.

Benih sebagai produk akhir program pemuliaan tanaman yang memiliki karakteristik keunggulan tertentu, mempunyai peranan yang vital sebagai penentu batas-batas produktivitas dan dalam menjamin keberhasilan budidaya tanaman. Sampai saat ini, upaya perbaikan kualitas genetik tanaman tropis di Indonesia banyak yang masih rendah. Untuk itu perlu upaya peningkatan mutu genetik tanaman tomat melalui pemuliaan tanaman konvensional.

Permintaan produk pertanian organik di negara-negara maju meningkat pesat dari tahun ke tahun. Perkembangan ini didorong oleh menguatnya kesadaran peduli lingkungan dan gaya hidup sehat masyarakat, dukungan kebijakan pemerintah, dukungan industri pengolahan pangan, dukungan pasar modern (supermarket menyerap 50% produk organik), harga yang tinggi di tingkat konsumen, adanya label generik, dan gencarnya kampanye nasional pertanian organik.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilakukan dengan menanam 50 galur terpilih dalam barisan dan setiap galur terdiri dari 12 tanaman. Galur merupakan biji F5 (tanaman F6) hasil persilangan tetua potensial pada budidaya organik. Persemaian benih pada polybag kecil berukuran 10 x 15 cm dan diisi media semai campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Benih disemai di polybag dan ditutup tipis dengan tanah halus dan dilakukan penyiraman. Selama pertumbuhan, bibit diletakkan di bawah rumah bayang yang beratap jaring berwarna hitam.

Persiapan pupuk organik dan media tanam dilakukan 4 minggu sebelum tanam. Pemberian pupuk organik dilakukan 2 minggu sebelum tanam dengan cara dimasukkan ke dalam lubang tanam dan dicampur pada media tanam. Penanaman dilakukan saat bibit

berumur 30 hari dan dilakukan serentak pada sore hari. Sebelumnya polybag bibit dilepas dengan hati-hati dan diusahakan media tidak pecah.

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, pemberian ajir, penyiangan dan pembumbunan, serta pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida organik. Panen dilakukan pada buah yang sudah masak fisiologis, dengan kriteria warna buah sudah berubah dari mentah ke masak dengan interval tiga hari sekali. Sifat agronomi yang diamati adalah: tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman serta penampilan secara keseluruhan.

## **HASIL**

Hasil pengamatan tertera pada Tabel 1. Terlihat bahwa, galur nomor 13 mempunyai tinggi tanaman paling tinggi, jumlah cabang terbanyak dan umur panen tercepat ditunjukkan oleh galur nomor 18. Sedangkan berat buah pertanaman tertinggi terlihat pada galur nomor 24 yang diikuti oleh galur nomor 11, 18, 13, 25, 40, 44, 26, 19, 42, 29, dan galur nomor 46.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan :

1. Evaluasi pada generasi ke-6 (F6) menunjukkan hasil yang stabil
2. Galur-galur yang menunjukkan berat buah pertanaman yang tinggi adalah galur nomor 24, 11, 18, 13, 25, 40, 44, 26, 19, 42, 29, dan galur nomor 46.
3. Berat buah pertanaman pada generasi ke-6 (F6) ini adalah 50.00 – 1500.00 g/tanaman

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih tak terhingga saya sampaikan kepada :

1. Simlitabmas Dikti atas suport dana sehingga terlaksananya penelitian ini
2. Teman-teman sejawat atas masukan dan sarannya sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik
3. Pimpinan Universitas atas kesempatan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aziz Purwantoro dan W. Mangoendidjojo. 1991. Analisis Dialel untuk Daya Gabung Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tiga Tingkat Kerapatan Tanaman. *Ilmu Pertanian (Agricultur Science)* 4(6) : 291-298.
- Bambang Sutaryo, A. Purwantoro dan Nasrullah. 2005. Seleksi beberapa Kombinasi Persilangan Padi untuk Ketahanan terhadap Keracunan Aluminium. *Ilmu Pertanian*. 12(1) : 20-31.
- Dedy Suhendi, W. Susilo dan S. Mawardi. 2004. Analisis Daya Gabung Karakter Pertumbuhan Vegetatif beberapa Klon Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Zuriat* 15(2) : 125-132.
- Kardinan, A. 2000. Pestisida Nabati, Ramuan dan Aplikasi. Penebar Swadaya.
- Poespodarsono., S. 1988. Dasar-dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor.

- Pracaya. 2002..Bertanam Sayuran Organik di Kebun, Pot dan Polibag. Penebar Swadaya.
- Purwati, E. 2002. Tiga Varietas Unggul Baru Tomat Dataran Rendah. *J. Hort* (I): 71-75. Balitsa Lembang. Bandung.
- Rustianti, S., Asfarudin, dan Farida Aryani. 2012. Pendugaan Daya Gabung dan Nilai Heterosis Hasil Persilangan Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) pada Budidaya Organik. *Jurnal Agroqua*
- Rustianti, S., Asfarudin, Nurseha, dan Farida Aryani. 2010. Respon 15 Galur/Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) pada 3 Paket Teknologi Budidaya Organik. *Jurnal Agroqua*, 8(1): 26-34.

Tabel 1. Rekapitulasi Data Pengamatan

Galur	Tinggi Tanaman	Jumlah Cabang	Umur	Umur	Jumlah	Berat
-------	----------------	---------------	------	------	--------	-------

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

	1 bst	2 bst	1 bst	2 bst	Berbunga	Panen	buah pertan.	buah pertan.
1	25.71	51.00	4.0	2.7	40.33	80.60	50.0	482.50
2	38.60	71.60	3.0	3.4	39.00	74.00	14.0	282.00
3	21.10	48.13	2.5	2.8	40.50	77.40	55.5	645.00
4	23.22	57.50	1.0	2.3	40.00	77.20	46.5	542.50
5	25.29	53.86	1.0	1.3	39.00	88.00	102.0	440.00
6	26.29	62.33	1.0	1.4	40.00	83.00	184.0	290.00
7	30.67	54.25	1.0	2.3	39.50	76.00	15.0	237.50
8	29.40	72.00	0.0	1.4	50.00	88.50	41.0	440.00
9	43.50	79.75	1.0	1.0	40.00	79.00	4.0	50.00
10	45.80	58.57	2.9	3.7	39.00	65.43	69.5	837.50
11	35.67	52.56	2.0	2.1	37.38	69.00	94.0	1275.00
12	25.44	45.75	0.0	2.0	37.00	72.00	7.0	95.00
13	50.22	86.00	3.6	4.8	37.33	68.63	176.5	1162.50
14	29.00	59.71	1.3	1.7	37.00	73.50	15.0	117.50
15	21.30	30.67	0.0	1.0	0.00	0.00	0.0	M
16	19.45	47.00	0.0	1.0	37.67	75.00	17.0	225.00
17	23.11	64.80	1.0	2.2	37.00	71.40	22.0	315.00
18	35.30	67.00	4.2	5.1	37.60	49.75	76.5	1263.50
19	36.38	68.71	1.7	1.7	37.33	71.00	121.0	967.50
20	25.57	61.50	1.0	1.3	38.00	63.50	15.0	115.00
21	33.56	70.29	1.0	1.9	35.50	73.50	32.0	440.00
22	30.78	75.50	2.8	3.4	35.14	62.00	94.5	517.50
23	22.60	53.75	1.0	3.5	0.00	78.00	12.0	115.00
24	34.78	74.29	1.0	1.1	35.20	82.13	110.0	1500.00
25	41.56	80.43	3.3	4.3	35.78	65.17	124.5	1115.00
26	30.00	60.67	2.6	2.1	35.00	70.56	89.0	982.50
27	28.20	49.22	1.0	1.7	35.63	68.56	71.0	632.50
28	16.83	45.29	0.0	1.2	0.00	81.00	10.0	90.00
29	28.58	62.00	1.4	2.3	35.38	61.40	86.5	877.50
30	20.56	38.67	1.0	1.8	36.00	58.00	8.0	120.00
31	26.13	48.83	1.7	1.4	33.50	60.25	28.0	485.00
32	19.75	50.00	1.0	1.0	34.00	68.00	18.0	195.00
33	33.90	55.38	4.0	2.3	33.33	70.67	31.0	510.00
34	21.22	65.50	2.0	2.3	33.50	77.71	70.0	650.00
35	32.78	59.11	1.8	1.4	33.43	62.14	26.5	522.50
36	25.00	54.50	3.5	3.3	33.20	59.00	57.5	597.50
37	22.20	46.75	3.0	1.8	34.00	72.33	11.0	155.00
38	32.08	64.38	1.3	1.4	34.11	68.00	25.0	252.50
39	23.75	63.89	2.0	1.8	34.67	73.20	38.0	175.00
40	35.10	73.50	1.8	1.4	33.60	71.00	73.5	1100.00
41	33.60	58.89	2.7	2.0	31.00	66.00	29.0	487.50
42	30.44	69.00	3.0	2.0	31.40	67.17	99.0	895.00

*Editor: Siti Herlinda et. al.*

*ISBN : 978-979-587-748-6*

*Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2017, Palembang 19-20 Oktober 2017*  
*“Pengembangan Ilmu dan Teknologi Pertanian Bersama Petani Lokal untuk Optimalisasi Lahan Suboptimal”*

43	30.75	60.83	1.0	2.8	31.40	65.00	44.0	280.00
44	25.78	54.63	1.3	1.8	31.83	66.50	136.0	995.00
45	27.91	52.63	3.5	2.9	31.25	67.13	105.0	680.00
46	26.83	63.64	1.4	2.1	31.80	67.89	97.0	812.50
47	18.75	48.64	1.3	1.5	31.25	64.40	24.5	310.00
48	28.58	60.55	2.2	2.2	31.00	67.17	53.0	435.00
49	20.63	63.17	1.3	1.7	31.50	61.67	35.0	460.00
50	21.60	67.38	2.0	2.1	32.50	66.75	41.0	687.50
Jumlah	1435.3	2984.0	89.1	107.7	1670.0	3445.2	2805.0	25721.0
Rata-rata	28.7	59.7	1.8	2.2	33.4	68.9	56.1	514.4