

PENDUGAAN NILAI HERITABILITAS PADA SEMBILAN GENOTIPE TOMAT CHERRY (*Lycopersicum esculentum* Mill, Var. *Cerasiforme alef.*)

THE ESTIMATE OF HERITABILITY VALUE ON NINE GENOTYPE CHERRY TOMATOES (*Lycopersicum esculentum* Mill, Var. *Cerasiforme alef.*)

Nur Safa'ah^{*)}, Noer Rahmi Ardiarini

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail : nursafaah84@yahoo.com

ABSTRAK

Permintaan import tomat cherry meningkat, sehingga perlu dilakukan perakitan varietas unggul di Indonesia. Pendugaan nilai heritabilitas tomat cherry perlu diketahui untuk seleksi genotipe potensial untuk dijadikan sebagai tetua. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui nilai heritabilitas beberapa karakter sembilan genotipe tomat cherry. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 9 genotipe tomat cherry dan 3 ulangan. Penelitian dilaksanakan di Desa Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Malang, pada bulan Januari hingga April 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, nilai heritabilitas sembilan genotipe tomat cherry bervariasi antara 0,54-0,99. Seleksi dilakukan pada nilai heritabilitas untuk mengetahui apakah pewarisan sifat dipengaruhi oleh faktor genetik atau faktor lingkungan. Karakter yang dapat dijadikan dasar seleksi adalah karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi yaitu umur awal berbunga (hst), jumlah bunga per tandan (bunga), tinggi tanaman (cm), *fruit set* (%), jumlah buah per tandan (buah), umur awal panen (hst), bobot buah total per tanaman (g), bobot per buah (g), bobot buah jelek per tanaman (g), bobot buah baik per tanaman (g). Genotipe potensial yang terseleksi dan dapat dijadikan tetua adalah Yellow pear, Garden pearl, dan Red pear, Black prince, dan Indigo rose.

Kata kunci : Tomat Cherry, Heritabilitas, Genotipe, Seleksi

ABSTRACT

The import demand of cherry tomato increases, is needed superior variety in Indonesia. The estimate of heritability value of cherry tomato is needed to select the potential genotype as a parent. The purpose of this research is to know the heritability value in some characters of nine genotype cherry tomatoes. The research used randomized block design with nine genotype cherry tomatoes and three replications. The research was conducted in Jatimulyo Village, Lowokwaru District, Malang in January until April 2016. The result show that the heritability value of nine genotype cherry tomatoes varied in range 0,54-0,99. The selection was did in heritability value to know genetic factor or environment factor affect the heredity. The character for base selection is character with high heritability value such as age of the beginning of flowering, number of flowers per stem, plant height, fruit set, number of fruits per cluster, age of harvest, total of fruit weight per plant, weight of fruit, ungood fruit weight per plant, good fruit weight per plant. The selected potential genotypes that can be used as a parent are Yellow pear, Garden pearl, and Red pear, Black prince, and Indigo rose.

Keywords : Cherry Tomatoes, Heritability, Genotype, Selection.

PENDAHULUAN

Tomat cherry adalah jenis tomat yang memiliki ukuran yang lebih kecil dari tomat biasanya yang dapat dikonsumsi segar (Rokhmiansi *et al.*, 2007). Buah tomat pada umumnya berdiameter 5-7,5 cm dan berat mencapai 150 g, sedangkan buah tomat cherry berukuran kecil, bulat, beruang dua, memiliki diameter ± 2 cm, berwarna merah atau kuning (Pracaya, 1998). Indonesia harus mengimpor sebanyak 3128 kg senilai US\$ 5.794 dan tahun berikutnya terus meningkat. Produksi tomat cherry rendah dikarenakan varietas tomat yang digunakan kurang sesuai dengan kondisi lingkungan (Adiyoga, 1992).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tomat cherry adalah melakukan perakitan varietas unggul melalui program pemuliaan tanaman. Varietas unggul memiliki sifat potensi daya hasil tinggi, mutu hasilnya baik, umur tanaman genjah, respon terhadap pemupukan, mudah pemeliharaannya serta tahan serangan hama dan penyakit (Soedomo, 2012). Sebelum melakukan kegiatan pemuliaan tanaman yaitu seleksi, maka perlu diketahui nilai heritabilitas suatu karakter.

Pendugaan nilai heritabilitas tomat cherry perlu diketahui karena heritabilitas menunjukkan bahwa pewarisan karakter tersebut diperankan oleh faktor genetik atau faktor lingkungan. Oleh karena itu, dilakukan pendugaan nilai heritabilitas genotipe tomat cherry untuk mendapatkan beberapa genotipe potensial (Bahri *et al.*, 2015).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai heritabilitas beberapa karakter sembilan genotipe tomat cherry untuk seleksi genotipe potensial yang dikembangkan sebagai tetua.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari – April 2016 di Desa Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang dengan ketinggian tempat ± 650 m dpl. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan dan 9 perlakuan yaitu Genotipe Sweet cherry,

Romana cherry, Indigo rose, Minibell cherry, Maskotka, Black prince, Garden pearl, Yellow pear, Red pear. Pengamatan dilakukan pada 7 tanaman sampel, karakter kuantitatif yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hst), umur awal panen (hst), *fruit set* (%), jumlah buah per tandan (buah), jumlah bunga per tandan (bunga), bobot buah total per tanaman (g), bobot per buah (g), bobot buah baik per tanaman (g), bobot buah jelek per tanaman (g). Karakter kualitatif yang diamati meliputi tipe pertumbuhan, warna buah muda, warna buah matang, tipe tandan buah, tipe daun, bentuk buah.

Dari hasil pengamatan pada penelitian yang dilakukan dianalisa menggunakan perhitungan komponen varian dari analisis varian (ANOVA). Pendugaan nilai heritabilitas dalam arti luas dihitung menggunakan rumus (Mangoendidjojo, 2003) :

$$h^2 = \frac{\sigma^2_g}{\sigma^2_g + \sigma^2_e}$$

Menurut Mangoendidjojo (2003), kriteria nilai duga heritabilitas adalah sebagai berikut:

- a.) Tinggi : nilai $h^2 \geq 0,50$
- b.) Sedang : nilai $0,20 \leq h^2 < 0,50$
- c.) Rendah : nilai $h^2 < 0,20$

Untuk mengetahui perbedaan kelompok genotipe, dilanjutkan dengan uji beda nyata BNJ 5 %.

$$\text{BNJ } 5 \% = \text{Tabel BNJ} \times \frac{\sqrt{KT \text{ galat}}}{r}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan yang dilakukan pada sembilan genotipe tomat cherry adalah karakter kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan adanya beda nyata pada karakter kuantitatif yang diamati.

Karakter Kualitatif

Hasil pengamatan karakter kualitatif pada sembilan genotipe tomat cherry adalah tipe tumbuh, tipe daun, tipe tandan buah, bentuk buah, warna buah muda, dan warna buah matang (Tabel 1). Karakter kualitatif diamati secara visual. Karakter kualitatif adalah karakter yang menjadi penciiri khusus suatu genotipe yang

Tabel 1 Karakter Kualitatif Genotipe Tomat Cherry

Genotipe	Tipe Tumbuh	Tipe Daun	Tipe Tandan Buah	Bentuk Buah	Warna Buah Muda	Warna Buah Matang
SC	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Bulat	Hijau Keputihan	Merah
YP	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Pear	Hijau Keputihan	Kuning
GP	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Pear	Hijau Keputihan	Merah
RC	Indeterminate	Standart	Uniparous	Silinder	Hijau Keputihan	Merah
MK	Determinate	Pimpinellifolium	Triparous	Telur sungsang	Hijau Keputihan	Merah
BP	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Telur	Hijau Keputihan	Brownish
RP	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Pear	Hijau Keputihan	Merah
IR	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Bulat	Hijau Keputihan	Ungu
MC	Determinate	Pimpinellifolium	Biparous	Bulat	Hijau Keputihan	Merah

Keterangan: SC: Sweety cherry, YP: Yellow pear, GP: Garden pearl, RC: Romana cherry, MK: Maskotka, BP: Black prince, RP: Red pear, IR: Indigo rose, MC: Minibell cherry.

membedakan dengan genotipe lainnya, sehingga pengamatan yang dilakukan pada parameter kualitatif adalah secara visual (Mangoendidjojo, 2003).

Karakter tipe tumbuh pada sembilan genotipe tomat cherry terdiri dari dua kriteria yaitu indeterminate dan determinate. Tipe tumbuh indeterminate memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tomat tipe determinate dan pertumbuhan tanaman tetap berlangsung meskipun telah terbentuk bunga dan buah, hal ini didukung dengan Pracaya (1988) bahwa tomat tipe indeterminate dicirikan dengan pertumbuhan tomat yang memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tomat tipe determinate. Tipe tumbuh tomat determinate memiliki tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan tomat tipe indeterminate karena pertumbuhan tinggi tanaman terhenti setelah memasuki fase generatif. Pracaya (1988) menambahkan bahwa tipe tumbuh determinate memiliki tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan tomat tipe indeterminate dan pertumbuhan terhenti setelah pembungaan.

Kriteria bentuk daun pada sembilan genotipe tomat cherry terdiri dari tiga kriteria, yaitu: standar, peruvianum dan pimpinellifolium. Karakter tipe tandan buah tomat cherry yang muncul adalah terdiri dari 3 tipe, yaitu uniparous, biparaous, dan triparaous.

Karakter bentuk buah tomat pada sembilan genotipe tomat cherry terdiri dari lima tipe bentuk buah, yaitu: bulat, telur

sungsang, pear, silinder, dan telur. Murti *et al.*, (2004) mengungkapkan bahwa bentuk buah yang banyak diminati konsumen adalah bentuk bulat atau lonjong. Genotipe yang memiliki kriteria tersebut adalah genotipe Sweety cherry, Romana cherry, Indigo rose, dan Minibell cherry.

Karakter warna buah muda menunjukkan bahwa semua sembilan genotipe tomat cherry memiliki warna hijau keputihan. Karakter warna buah matang pada sembilan genotipe tomat cherry ada empat kriteria yaitu: merah, kuning, brownish, dan ungu. Warna buah matang tomat dipengaruhi oleh kandungan klorofil dan betakaroten, warna buah hijau akan berubah menjadi merah akibat destruksi klorofil dan peningkatan akumulasi β -karoten dan *lycopene* (Murti *et al.*, 2004).

Karakter Kuantitatif

Karakter kuantitatif yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hst), umur awal panen (hst), jumlah bunga per tandan (bunga), jumlah buah per tandan (buah), *fruit set* (%), bobot buah total per tanaman (g), bobot per buah (g), bobot buah baik per tanaman (g), bobot buah jelek per tanaman (g).

Karakter Komponen Hasil

Karakter komponen hasil yaitu tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hst), umur awal panen (hst), jumlah bunga per tandan (bunga), jumlah buah per tandan (buah), *fruit set* (%). Hasil analisis ragam menunjukkan beda nyata pada karakter komponen hasil (Tabel 2).

Tinggi tanaman genotipe Black prince berbeda nyata dengan genotipe Maskotka, Sweet cherry, Yellow pear, Garden pearl, Romana cherry, Red pear, Indigo rose, dan Minibell cherry. Tipe tumbuh genotipe Black prince adalah indeterminate. Jenis tomat indeterminate adalah jenis tomat yang memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tomat determinate (Pracaya, 1998). Tinggi tanaman tomat determinate lebih rendah dibandingkan tomat tipe indeterminate karena pertumbuhan tinggi tanaman terhenti setelah memasuki fase generatif

Umur berbunga genotipe Maskotka berbeda nyata dengan genotipe Black prince, Indigo rose, Sweet cherry, Yellow pear, Garden pearl, Romana cherry, Red pear dan Minibell cherry. Umur berbunga genotipe Maskotka lebih cepat dibandingkan dengan genotipe lainnya. Oleh karena itu genotipe Maskotka memiliki umur genjah, karena umur berbunga lebih awal dibandingkan genotipe lainnya. Umur berbunga dipengaruhi oleh suhu, ketinggian tempat, intensitas cahaya matahari. Suhu optimal untuk pertumbuhan tanaman tomat cherry adalah 23° C pada siang hari dan 17° C pada malam hari. Suhu tinggi dapat mempengaruhi pembentukan buah. Pembentukan buah sangat ditentukan oleh faktor suhu malam hari. Suhu yang terlalu tinggi di waktu malam menyebabkan tanaman tomat cherry tidak dapat membentuk bunga sama sekali, sedangkan pada suhu kurang dari 10°C menyebabkan

tepung sari menjadi lemah tumbuhnya dan banyak tepung sari yang mati, akibatnya hanya sedikit yang terjadi pembuahan (Pitojo, 2005).

Umur awal panen genotipe Maskotka berbeda nyata dengan Black prince, Indigo rose, Sweet cherry, Yellow pear, Garden pearl, Romana cherry, Red pear dan Minibell cherry. Umur awal panen dipengaruhi oleh umur berbunga genotipe itu sendiri. Ganefianti *et al.* (2006) menyatakan bahwa semakin cepat tanaman berbunga maka semakin cepat umur awal panen sehingga tanaman lebih cepat menghasilkan buah.

Fruit set genotipe Black prince tidak berbeda nyata dengan genotipe Red pear, tetapi berbeda nyata dengan genotipe Sweet cherry, Yellow pear, Garden pearl, Romana cherry, Maskotka, Minibell cherry, dan Indigo Rose. Kondisi curah hujan yang tinggi menyebabkan banyak bunga yang rontok dan gagal menjadi buah sehingga persentase *fruit set* pada musim hujan rendah. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Maulida *et al.* (2013) bahwa persentase *fruit set* pada musim hujan lebih kecil dibandingkan dengan musim kemarau. Keadaan curah hujan yang tinggi pada musim hujan menyebabkan banyak bunga yang rontok dan gagal menjadi buah sehingga *fruit set* pada musim hujan rendah. Nilai *fruit set* yang tinggi menyebabkan banyaknya buah yang terbentuk sedikit sehingga hasil produksi pada tanaman tomat akan semakin rendah.

Tabel 2 Karakter Komponen Hasil Genotipe Tomat Cherry

Genotipe	Karakter Komponen Hasil Genotipe Tomat Cherry					
	TT (cm)	UB (hst)	UAP (hst)	JBT (bunga)	JBT (buah)	FS (%)
Sweet cherry	77,76 cd	31,42 c	42,00 c	11,33 d	8,00 d	70,77 bc
Yellow pear	81,61 e	34,95 d	45,61 e	12,52 fg	9,57 f	76,40 d
Garden pearl	78,14 cd	34,57 d	45,28 de	12,23 ef	9,00 e	73,78 cd
Romana cherry	76,00 c	30,33 b	41,00 b	9,52 c	6,57 c	69,79 b
Maskotka	52,57 a	28,85 a	39,33 a	7,23 a	4,47 a	61,99 a
Black prince	88,42 f	37,04 e	49,14 f	13,00 g	10,42 g	80,25 e
Red pear	78,76 d	34,04 d	45,00 d	11,76 de	9,04 ef	77,25 de
Indigo rose	79,38 de	37,00 e	49,09 f	12,80 fg	8,71 e	68,29 b
Minibell cherry	63,22 b	30,04 b	41,11 b	8,11 b	5,22 b	64,50 a
BNJ 5%	2,35	1,00	0,35	0,58	0,54	3,73

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5 %. TT: Tinggi Tanaman (cm), UB: Umur Berbunga (hst), UAP: Umur Awal Panen (hst), JBT: Jumlah Bunga per Tandan (bunga), JBT: Jumlah Buah per Tandan (buah), FS: *Fruit Set* (%).

Tabel 3 Karakter Hasil Genotipe Tomat Cherry

Genotipe	Karakter Hasil Genotipe Tomat Cherry			
	Bobot Buah Total Per Tanaman (g)	Bobot Per Buah (g)	Bobot Buah Baik Per Tanaman (g)	Bobot Buah Jelek Per Tanaman (g)
Sweety cherry	450,45 ab	11,66 b	425,12 bc	25,33 a
Yellow pear	525,14 bc	13,40 de	474,64 c	50,50 a
Garden pearl	505,00 bc	13,13 cde	391,01 b	113,99 ab
Romana cherry	439,27 ab	12,20 bcd	389,74 b	49,52 a
Maskotka	381,01 a	10,26 a	267,12 a	113,88 ab
Black prince	564,96 c	13,60 e	410,51 bc	154,45 b
Red pear	515,94 bc	13,08 cde	434,02 bc	81,91 ab
Indigo rose	520,55 bc	14,00 e	412,64 bc	107,91 ab
Minibell cherry	422,82 ab	12,00 bc	268,33 a	154,48 b
BNJ 5%	114,22	1,38	78,78	102,91

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5 %.

Karakter Hasil

Karakter hasil yang diamati yaitu bobot buah total per tanaman (g), bobot per buah (g), bobot buah baik per tanaman (g), dan bobot buah jelek per tanaman (g). Hasil analisis ragam menunjukkan beda nyata pada karakter komponen hasil (Tabel 3).

Bobot buah total per tanaman genotipe Black prince tidak berbeda nyata dengan genotipe Yellow pear, Garden pearl, Red pear, dan Indigo rose, tetapi berbeda nyata dengan genotipe Sweety cherry, Romana cherry, Maskotka, dan Minibell cherry. Kelima genotipe tersebut berpotensi untuk perbaikan sifat tanaman untuk meningkatkan hasil dan dapat dijadikan sebagai tetua pada program pemuliaan tanaman selanjutnya. Genotipe terpilih yang dapat dijadikan tetua adalah genotipe yang memiliki bobot buah per tanaman tinggi (Saputra *et al.*, 2014). Menurut Mangoendidjojo (2003) bahwa pemuliaan tanaman bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul yang mempunyai kemampuan berproduksi tinggi. Varietas unggul diperlukan untuk pengembangan tanaman secara intensif yang bertujuan untuk meningkatkan produksi per satuan lahan. Peningkatan produktivitas tanaman adalah tujuan pemuliaan dalam merakit suatu varietas.

Bobot per buah genotipe Black prince, dan Indigo rose tidak berbeda nyata dengan genotipe Yellow pear, Garden pearl, dan Red pear, tetapi berbeda nyata dengan

genotipe Sweety cherry, Romana cherry, Maskotka, dan Minibell cherry. Genotipe yang memiliki bobot per buah rendah diikuti dengan bobot buah total per tanaman yang rendah pula. Menurut Zuhry *et al.* (2012) menyatakan bahwa genotipe yang memiliki bobot per buah rendah diikuti dengan bobot buah per tanaman rendah, begitu juga sebaliknya, hal ini disebabkan masing-masing genotipe memiliki potensi hasil yang berbeda-beda sesuai dengan gen yang dimilikinya dan sesuai lingkungan tempat tumbuh yang dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman.

Bobot buah jelek per tanaman genotipe Black prince dan Minibell cherry tidak berbeda nyata dengan genotipe Garden pearl, Maskotka, Red pear, dan Indigo rose, tetapi berbeda nyata dengan genotipe Sweety cherry, Yellow pear, dan Romana cherry. Peningkatan bobot buah jelek per tanaman disebabkan genotipe tersebut rentan terhadap serangan hama. Hama yang menyerang pada buah tomat cherry adalah ulat buah (*H. armigera*). Gejala serangan yang diakibatkan adalah buah berlubang kemudian menyebabkan buah menjadi rontok dari tandan buah. Buah yang rontok akan jatuh ke tanah kemudian busuk. Apabila terdapat cacat karena serangan hama penyakit maka menurunkan nilai jual tomat. Buah yang busuk dan rontok dari tanaman tomat menyebabkan produksi panen tomat rendah (Gaswanto *et al.*, 2009).

Tabel 4 Nilai Heritabilitas Genotipe Tomat Cherry

Parameter	σ^2_e	σ^2_g	σ^2_p	h^2	Kriteria h^2
Umur berbunga	0,12	9,33	9,46	0,98	Tinggi
Jumlah bunga per tandan	0,03	4,54	4,58	0,99	Tinggi
Tinggi tanaman	0,65	114,48	115,14	0,99	Tinggi
<i>Fruit set</i>	1,65	35,93	37,58	0,95	Tinggi
Jumlah buah per tandan	0,03	4,11	4,15	0,99	Tinggi
Umur awal panen	0,01	12,56	12,57	0,99	Tinggi
Umur akhir panen	5,60	10,39	16,00	0,64	Tinggi
Bobot buah total per tanaman	1547,01	3036,33	4583,34	0,66	Tinggi
Bobot per buah	0,22	1,29	1,52	0,84	Tinggi
Bobot buah baik per tanaman	735,95	4882,37	5618,33	0,86	Tinggi
Bobot buah jelek per tanaman	1255,88	1710,10	2965,98	0,57	Tinggi

Keterangan: σ^2_e : ragam lingkungan, σ^2_g : ragam genetik, σ^2_p : ragam fenotip. Kriteria heritabilitas; heritabilitas tinggi: nilai $h^2 > 0,5$. Heritabilitas sedang: nilai h^2 antara 0,2 – 0,5. Heritabilitas rendah: nilai $h^2 < 0,2$.

Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Setiawati *et al.* (2001) bahwa gejala serangan yang ditimbulkan oleh ulat buah (*H. armigera*) pada buah tomat adalah buah menjadi berlubang-lubang kemudian rontok dan jatuh ke tanah sehingga menurunkan nilai produksi buah tomat.

Heritabilitas

Nilai heritabilitas menunjukkan bahwa semua karakter genotipe tomat cherry memiliki nilai heritabilitas tinggi. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan nilai heritabilitas tinggi yaitu berkisar antara 0,57-0,99 pada karakter pengamatan tomat cherry. Karakter yang dapat dijadikan dasar seleksi adalah karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi meliputi; umur awal berbunga, jumlah bunga per tandan, tinggi tanaman, *fruit set*, jumlah buah per tandan, umur awal panen, bobot buah total per tanaman, bobot per buah, bobot buah baik per tanaman, dan bobot buah jelek per tanaman.

Heritabilitas merupakan parameter genetik yang digunakan untuk mengukur kemampuan suatu genotip dalam populasi tanaman dalam mewariskan karakter yang dimilikinya (Sari *et al.*, 2014). Nilai heritabilitas menunjukkan sejauh mana sifat tersebut dapat diturunkan kepada keturunan selanjutnya. Nilai heritabilitas dijadikan sebagai ukuran mudah tidaknya suatu karakter dapat diwariskan. Pendugaan heritabilitas juga penting dilakukan.

Heritabilitas mengantarkan pada suatu kesimpulan sifat-sifat tersebut lebih dipengaruhi oleh faktor genetik atau faktor lingkungan (Masrurroh *et al.*, 2009).

Karakter pengamatan yang memiliki nilai heritabilitas yang tinggi menunjukkan faktor genetik lebih berperan daripada faktor lingkungan (Azrai *et al.*, 2006). Nilai heritabilitas menunjukkan proporsi pengaruh ragam genotipe lebih besar dibandingkan dengan pengaruh lingkungan, seperti pada karakter kuantitatif pengamatan tomat cherry seluruhnya memiliki nilai heritabilitas yang tinggi. Heritabilitas suatu karakter merupakan parameter genetik penting yang berkaitan dengan proses seleksi dan penggabungan karakter-karakter penting dalam suatu genotipe (Alia *et al.*, 2004).

Genotip Potensial untuk Dijadikan Tetua

Genotipe potensial yang terpilih untuk dijadikan tetua pada program pemuliaan selanjutnya adalah genotipe Yellow pear, Garden pearl, Black prince, Red pear, dan Indigo rose. Kelima genotipe tersebut terpilih karena memiliki bobot buah total per tanaman tinggi. Genotipe terpilih yang dapat dijadikan tetua adalah genotipe yang memiliki bobot buah per tanaman tinggi (Saputra *et al.*, 2014). Kenaikan bobot buah total per tanaman adalah tujuan utama pemuliaan tanaman untuk menghasilkan varietas yang memiliki produktifitas tinggi. Varietas yang memiliki hasil tinggi akan berpotensi untuk peningkatan produktivitas.

Tabel 5 Penampilan Karakter Kuantitatif dan Kualitatif Genotipe Potensial yang Terpilih untuk Dijadikan Tetua

Genotipe	Karakter Kuantitatif		Karakter Kualitatif				
	BBTPT (g)	TP	TD	TTB	BB	WBMD	WBM
YP	525,14 tn	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Pear	Hijau Keputihan	Kuning
GP	505,00 tn	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Pear	Hijau Keputihan	Merah
BP	564,96 tn	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Telur	Hijau Keputihan	Brownish
RP	515,94 tn	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Pear	Hijau Keputihan	Merah
IR	520,55 tn	Indeterminate	Peruvianum	Uniparous	Bulat	Hijau Keputihan	Ungu

Keterangan: tn: tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5 %. BBTPT: Bobot Buah Total per Tanaman (g), TP: Tipe Pertumbuhan, TD: Tipe Daun, TTB: Tipe Tandan Buah, BB: Bentuk Buah, WBMD: Warna Buah Muda, WBM: Warna Buah Matang, YP: Yellow pear, GP: Garden pearl, BP: Black prince, RP: Red pear, IR: Indigo rose.

Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Mangoendidjojo (2003) bahwa pemuliaan tanaman bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul yang mempunyai kemampuan berproduksi tinggi. Varietas unggul diperlukan untuk pengembangan tanaman secara intensif yang bertujuan untuk meningkatkan produksi per satuan lahan. Pemuliaan tomat cherry diarahkan pada peningkatan hasil dan perbaikan kualitas produk yang dihasilkan. Peningkatan produktivitas tanaman adalah tujuan pemuliaan dalam merakit suatu varietas. Hal ini karena peningkatan produktivitas berpotensi menguntungkan secara ekonomi.

Penampilan karakter kualitatif genotipe terpilih yaitu genotipe Yellow pear, Garden pearl, Black prince, Red pear, dan Indigo rose memiliki tipe tumbuh indeterminate, tipe daun peruvianum, tipe tandan buah uniparous, warna buah muda hijau keputihan, sedangkan bentuk buah genotipe Yellow pear, Garden pearl, dan Red pear adalah pear, sedangkan bentuk buah genotipe Black prince adalah telur, dan genotipe Indigo rose adalah bulat. Warna buah matang genotipe Garden pearl, dan Red pear adalah merah, sedangkan genotipe Yellow pear adalah kuning, genotipe Black prince adalah brownish, dan genotipe Indigo rose adalah ungu. Penampilan karakter kuantitatif dan kualitatif

genotipe potensial yang terpilih untuk dijadikan tetua untuk program pemuliaan selanjutnya ditunjukkan pada Tabel 5.

KESIMPULAN

Nilai heritabilitas sembilan genotipe tomat cherry bervariasi antara 0,54-0,99. Karakter yang dijadikan dasar seleksi adalah karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, umur awal panen, jumlah bunga per tandan, jumlah buah per tandan, *fruit set*, bobot buah total per tanaman, bobot per buah, bobot buah baik per tanaman, bobot buah jelek per tanaman. Genotipe potensial yang memiliki daya hasil tinggi dapat dijadikan tetua adalah Yellow pear, Garden pearl, Red pear, Black prince, dan Indigo rose.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Dr. Ir. Damanhuri, MS atas fasilitasi tempat dan bahan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Adiyoga, W. 2000. Perkembangan Ekspor-Import dan Ketidakstabilan Penerimaan Ekspor Komoditas

- Sayuran di Indonesia. *Jurnal Hortikultura*. 10(1):70-81.
- Alia, Y., A. Baihaki, N. Hermiati dan Y. Yuwariah. 2004.** Pola Pewarisan Karakter Jumlah Berkas Pembuluh Kedelai. *Jurnal Zuriat*. 15(1):24-31.
- Azrai, M., H. Aswidinnoor, J. Koswara, M. Surahman, dan J. R. Hidajat. 2006.** Analisis Genetik Ketahanan Jagung terhadap Penyakit Bulai. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 25(2):71-77.
- Bahri, S., E. Zuhry dan Deviona. 2015.** Pendugaan Parameter Genetik Beberapa Karakter Agronomi pada Populasi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Faperta*. 2(1):1-12.
- Ganefianti, D. W., Yulian dan A.N. Suprapti. 2006.** Korelasi dan Sidik Lintas antara Pertumbuhan, Komponen Hasil dan Hasil dengan Gugur Buah pada Tanaman Cabai. *Jurnal Akta Agrosia*. 9(1):1-6.
- Gaswanto, R., N. Gunaeni, dan A.S. Duriat. 2009.** Seleksi Tanaman Tomat berdasarkan Ketahanan Pasif dan Aktif terhadap CMV. *Jurnal Hortikultura*. 19(4):377-385.
- Mangoendidjojo, W. 2003.** Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Masruroh, F.M., Nasrullah dan Rudi H.M. 2009.** Analisis Rata-Rata Generasi Hasil Persilangan Tomat Lv 6123 dan Lv 5152. *Jurnal Agrivita*. 31(2):166 – 177.
- Maulida, I., E. Ambarwati, Nasrullah, dan R. H. Murti. 2013.** Evaluasi Daya Hasil Galur Harapan Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) pada Musim Hujan dan Kemarau. *Jurnal Vegetalika*. 2(3):21-31.
- Murti, R.H., T. Kurniawati, dan Nasrullah. 2004.** Pola Pewarisan Sifat Buah Tomat. *Jurnal Mediagama*. 2(2):1-13.
- Pitojo, S. 2005.** Penangkaran Benih Tomat. Kanisius. Yogyakarta.
- Pracaya. 1998.** Bertanam Tomat. Kanisius. Yogyakarta.
- Rokhminarsi, E., Hartati, dan Suwandi. 2007.** Pertumbuhan dan Hasil Tomat Ceri pada Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza, Azolla serta Pengurangan Pupuk N dan P. *Jurnal Penelitian dan Informasi Pertanian Agrin*. 11(2):92-102.
- Saputra, H. E., M. Syukur. S. I. Aisyah. 2014.** Pendugaan Daya Gabung dan Heritabilitas Komponen Hasil Tomat pada Persilangan Dialel Penuh. *Jurnal Agronomi*. 42(3):203-209.
- Sari, W. P. S., Damanhuri, dan Respatijarti. 2014.** Keragaman Heritabilitas 10 Genotipe pada Cabai Besar (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(4):301-307.
- Setiawati, W., I. Sulastrini, dan N. Gunaeni. 2001.** Teknologi PHT pada Tanaman Tomat. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang, Bandung.
- Soedomo, P.R.D. 2012.** Uji Daya Hasil Lanjutan Tomat Hibrida di Dataran Tinggi Jawa Timur. *Jurnal Hortikultura*. 22 (1):8-13.
- Zuhry, E., Deviona, M. Syukur, S. Sujiprihati, dan Telphy. 2012.** Uji Daya Hasil Genotipe Cabai (*Capsicum annum* L.) Toleran pada Lahan Gambut. *Jurnal Agrotek Tropika*. 1(2):1-7.