

Uji Daya Hasil Pendahuluan Tujuh Galur Harapan Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) Tipe Tegak Generasi F₇ di Dataran Rendah

Preliminary Yield Test Seven Breeding Lines Chilli Pepper (*Capsicum annuum* L) Erect Type F₇ Generation in Low Land

Ruly Irwansyah^{*)} dan Respatijarti

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

ABSTRAK

Cabai besar (*Capsicum annuum* L.) merupakan komoditas unggulan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Produktivitas cabai besar di Indonesia masih tergolong rendah yaitu hanya 8.35 ton ha⁻¹ sedangkan potensi hasil dapat mencapai 20 – 40 ton ha⁻¹. Selain perbaikan kondisi lingkungan, upaya peningkatan produktivitas cabai besar dalam dilakukan dengan perakitan varietas unggul berdaya hasil tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji daya hasil tujuh galur harapan cabai besar generasi F₇ tipe tumbuh tegak di dataran rendah, dan mengetahui nilai keragaman genotipe, keragaman fenotipe tujuh galur harapan cabai besar generasi F₇ tipe tumbuh tegak di dataran rendah. Penelitian dilaksanakan di Agro Techno Park Brawijaya, kecamatan Kromengan, kabupaten Malang pada bulan April–Oktober 2017. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan tujuh galur harapan cabai besar generasi F₇ hasil persilangan TW2 x PBC473 sebagai perlakuan dan varietas Perwira sebagai varietas pembanding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat galur harapan yang memiliki potensi hasil lebih tinggi dibandingkan varietas pembanding, namun terdapat tiga galur harapan yang mempunyai potensi sebanding dengan varietas pembanding di dataran rendah. Nilai koefisien keragaman fenotip dan koefisien keragaman fenotip pada galur harapan menunjukkan kriteria sempit.

Kata kunci: Cabai Besar, Dataran Rendah, Generasi F₇, Potensi Hasil, Tipe Tegak, Uji Daya Hasil Pendahuluan.

ABSTRACT

Chili pepper (*Capsicum annuum* L.) is a prominent commodity that has high economic value. The productivity of chili pepper in Indonesia is still relatively low, which is only 8.35 tons ha⁻¹ while the yield potential can reach 20 – 40 tons ha⁻¹. In addition to improving environmental conditions, efforts to increase the productivity of chilli pepper are carried out by assembly high yield varieties. This study aims to examine the yield of breeding lines F₇ generation plant growth erect in the lowlands, and identify CGV and CPV of F₇ generation plant growth erect in the lowland. The research was carried out in Brawijaya Agro Techno Park, Kromengan subdistrict, Malang in April – October 2017. The study used a randomized complete block design (RCBD) with seven breeding line F₇ generation of chili pepper result of crosses TW2 x PBC473 as a treatment and Perwira variety as a comparison variety. The results showed that there were no breeding lines that had higher yields compared to comparison varieties. CGV and CPV result showed onto narrow category.

Keyword: Chilli pepper, Low Land, F₇ Generation, Yield Potential, Erect Type, Preliminary Yield Test.

PENDAHULUAN

Cabai besar (*Capsicum annuum* L) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura golongan komoditas unggulan di Indonesia. Permintaan cabai besar yang terus meningkat setiap tahunnya menjadikan komoditas cabai besar banyak diusahakan oleh petani hampir di seluruh daerah di Indonesia. Luas panen cabai besar di Indonesia dari tahun 2009 – 2014 berturut-turut 111.178, 122.755, 121.063, 120.275, 124.110, dan 128.734 ha. Sementara itu rerata hasil produktivitas cabai besar di Indonesia dari tahun 2009 – 2014 berturut-turut 6.72, 6.58, 7.34, 7.93, 8.16, 8.35 ton ha⁻¹ (Direktorat Jendral Hortikultura, 2014). Banyaknya petani yang melakukan usaha budidaya cabai di Indonesia ternyata belum mampu mencukupi kebutuhan konsumsi masyarakat Indonesia dikarenakan produktivitasnya masih tergolong rendah. Terdapat beberapa kendala yang dapat menurunkan produktivitas dalam usaha budidaya cabai seperti kualitas benih, teknik budidaya, masih sedikitnya varietas yang berdaya hasil tinggi serta serangan hama dan penyakit yang dapat menurunkan hasil produksi.

Selain perluasan areatanam, usahapeningkatan produktivitas cabai dapat dilakukan dengan penggunaan varietas unggul melalui program pemuliaan tanaman. Tahap dalam program pemuliaan tanaman untuk merakit varietas unggul meliputi seleksi tetua, peningkatan keragaman genetik, seleksi tanaman superior dan uji tanaman superior (Qosim, 2013).

Hasil dari penelitian pada generasi F₆ menunjukkan bahwa nilai duga heritabilitas bervariasi mulai dari rendah hingga tinggi dengan nilai KKG dan KKF sempit sehingga populasi F₆ sudah relatif seragam. Berdasarkan informasi tersebut dilakukan uji daya hasil pada galur harapan generasi F₇ dengan karakter seleksi yang digunakan yaitu tipe tumbuh kriteria tipe tegak, bobot rerata per buah, bobot buah total per tanaman, tinggi tanaman, diameter buah dan panjang buah.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Oktober 2017. Lokasi penelitian berada di Agro Techno Park Universitas Brawijaya, Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, dengan ketinggian tempat ±330 mdpl. Bahan tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tujuh galur harapan cabai besar generasi F₇ hasil persilangan TW2 x PBC473 yaitu D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7 dan varietas Perwira.

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan delapan perlakuan dan tiga kali ulangan. Populasi galur harapan varietas pembanding dalam satu ulangan sebanyak 20 tanaman, sehingga total tanaman yang digunakan sebanyak 480 tanaman.

Pengamatan dilakukan pada setiap individu tanaman cabai besar. Karakter yang diamati terdiri dari karakter kuantitatif dan karakter kualitatif. Karakter kuantitatif meliputi tinggi tanaman (cm), tinggi dikotomus (cm), diameter batang (cm), diameter buah (cm), umur berbunga (HST), umur panen (HST), panjang buah (cm), tebal daging buah (cm), bobot per buah (g), bobot total per tanaman (g), jumlah biji per buah, dan jumlah buah total. Sementara karakter kualitatif meliputi tipe tumbuh, bentuk ujung buah, bentuk buah, warna buah muda, dan warna buah masak.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji F taraf 5% dan apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Dunnet taraf 5%.

Uji Lanjut Dunnet dihitung dengan menggunakan rumus (Hanafiah, 2016):

$$\text{Uji Dunnet} = t_{\text{dunnet}} \cdot \sqrt{\frac{2KT_{\text{galat}}}{r}}$$

Nilai keragaman untuk karakter kuantitatif dapat diketahui berdasarkan nilai koefisien keragaman genotipe (KKG) dan koefisien keragaman fenotipe (KKF) dihitung dengan rumus :

$$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{x} \times 100\%$$

$$KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2 f}}{x} \times 100\%$$

Keterangan:

KKG = Koefisien Keragaman Genotip

KKF = Koefisien Keragaman Fenotipe

σ^2g = Ragam genotip

σ^2f = Ragam fenotipe

\bar{x} = Rerata seluruh populasi tiap galur

Kriteria nilai KKG dan KKF adalah rendah ($0\% \leq 25\%$), agak rendah ($25\% \leq 50\%$), cukup tinggi ($50\% \leq 75\%$), dan tinggi ($75\% \leq 100\%$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan karakter tinggi tanaman dan tinggi dikotomus menunjukkan karakter tinggi tanaman pada galur harapan D2 lebih tinggi dibandingkan varietas pembanding (57.46 cm) dengan kisaran nilai rerata sebesar 65,18 cm. sementara galur harapan D4 lebih pendek dibanding varietas pembanding dengan kisaran nilai rerata sebesar 47.60 cm. Galur harapan D1, D3, D5, D6, dan D7 menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Karakter tinggi dikotomus tanaman, galur harapan D1, D3, D4, dan D5 mempunyai tinggi dikotomus lebih pendek dibandingkan dengan varietas pembanding (30.23 cm). Sementara pada galur harapan D2, D6, dan D7 menunjukkan hasil berbeda tidak nyata.

Menurut Kirana dan Sofiari (2007) bahwa tinggi tanaman memengaruhi ketahanan cabai terhadap penyakit antraknosa. Tanaman yang tinggi mampu kurangi resiko panjang buah menyentuh permukaan tanah yang merupakan sumber infeksi cendawan. Inardo *et al.*, (2014) menambahkan bahwa dikotomus yang rendah akan mengakibatkan buah mudah terserang penyakit, dan kerusakan diakibatkan buah yang bersentuhan langsung dengan mulsa plastik yang memantulkan panas matahari.

Nilai rerata pengamatan diameter batang yang ditunjukkan oleh galur harapan berkisar antara 1.06 – 1.15 cm, sedangkan rerata varietas pembanding sebesar 1.16 cm. Fitriani *et al.*, (2013) menyebutkan bahwa pada tanaman cabai besar yang menghasilkan buah yang besar, maka diameter batang tanaman yang lebih besar lebih baik digunakan untuk menopang buah yang berukuran besar. Besarnya asimilat

yang dihasilkan harus didistribusikan ke organ-organ pemanfaatan (sink). Apabila tanaman memiliki diameter batang besar maka asimilat dihasilkan mampu ditranslokasikan ke daerah sink dengan baik (Setiawan *et al.*, 2012).

Hasil pengamatan pada diameter buah menunjukkan galur harapan D3, D5, dan D6 mempunyai diameter lebih besar dibanding varietas pembanding (1.35 cm). Sementara pada galur harapan D1, D2, D4, dan D7 menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. SNI (1998) terdapat tiga kelas mutu diameter buah. Mutu I (1.5 – 1,7 cm), mutu II (1.3 – 1.5 cm), dan mutu III (<1,3 cm). Galur harapan D3, D5, dan D6 tergolong kelas mutu I, sedangkan galur harapan D1, D2, D4, dan D7 tergolong kelas mutu II. Fitriani *et al.*, (2013) menyatakan bahwa ukuran diameter buah dipengaruhi oleh genotipe per tanaman. Diameter buah penting untuk diamati karena merupakan parameter penentu kualitas cabai agar dapat diterima oleh konsumen. Diameter buah merupakan salah satu keunggulan kuantitatif, hal ini dikarenakan diameter buah menunjukkan penampilan yang lebih besar sehingga mempunyai nilai keunggulan dari segi ukuran.

Karakter umur berbunga, galur harapan D2, D3, D4, D6, dan D7 berbeda nyata lebih lama dibandingkan varietas pembanding (32 HST), sedangkan pada galur harapan D1, dan D5 menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Nilai rerata yang diharapkan pada umur bunga memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan varietas pembanding. Salah satu kriteria tanaman dikatakan unggul adalah umur berbunga yang cepat (genjah). Sifat genjah menurut Mejaya *et al.*, (2010) mampu mengurangi resiko kegagalan panen akibat cekaman kekeringan. Apabila umur bunga lebih kecil maka dikatakan memiliki masa berbuah dan panen yang cepat.

Karakter umur panen pada galur harapan D1 lebih cepat dibandingkan varietas pembanding (92.23 HST). sementara pada galur harapan lainnya menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Astutik *et al.*, (2017) menunjukkan perbedaan umur panen disebabkan juga oleh faktor lingkungan. Hujan yang terjadi

Tabel 1 Hasil Uji Lanjut Dunnet 5% Tujuh Galur Harapan dan Varietas

Galur	Tinggi Tanaman (cm)	Tinggi Dikotomus (cm)	Diameter Batang (cm)	Diameter Buah (cm)	Umur Berbunga (HST)	Umur Panen (HST)
D1	53.87 ^{tn}	26.76*	1.15	1.40 ^{tn}	36.14 ^{tn}	82.52**
D2	65.18**	27.49 ^{tn}	1.10	1.36 ^{tn}	37.06**	92.07 ^{tn}
D3	54.23 ^{tn}	25.10*	1.11	1.65**	38.85**	88.51 ^{tn}
D4	47.60*	25.60*	1.12	1.41 ^{tn}	39.52**	93.24 ^{tn}
D5	55.16 ^{tn}	24.00*	1.14	1.53**	34.18 ^{tn}	86.12 ^{tn}
D6	52.59 ^{tn}	26.89 ^{tn}	1.06	1.54**	42.32**	94.52 ^{tn}
D7	63.73 ^{tn}	29.24 ^{tn}	1.06	1.38 ^{tn}	39.88**	94.12 ^{tn}
Perwira	57.46	30.23	1.16	1.35	32.00	92.23
Dunnet	7.04	3.45	tn	0.13	5.01	7.54

Tabel 2 Lanjutan Tabel 1. Hasil Uji Lanjut Dunnet 5% Tujuh Galur Harapan dan Varietas

Galur	Panjang Buah (cm)	Bobot per Buah (g)	Bobot Total per Tanaman (g)	Jumlah Biji per Buah	Jumlah Buah Total	Potensi Hasil (ton ha ⁻¹)
D1	13.02 ^{tn}	11.56 ^{tn}	235.06 ^{tn}	91.95 ^{tn}	38.79 ^{tn}	7.84 ^{tn}
D2	10.66*	9.54*	178.16*	88.03*	31.31 ^{tn}	5.94*
D3	11.73*	11.88 ^{tn}	159.91*	86.04*	24.46 ^{tn}	5.33*
D4	12.62 ^{tn}	12.08 ^{tn}	214.65 ^{tn}	93.15 ^{tn}	28.17 ^{tn}	7.15 ^{tn}
D5	13.29 ^{tn}	12.71 ^{tn}	201.21 ^{tn}	106.92 ^{tn}	29.34 ^{tn}	6.71 ^{tn}
D6	12.36 ^{tn}	12.15 ^{tn}	153.21*	101.47 ^{tn}	19.65*	5.11*
D7	12.85 ^{tn}	10.14 ^{tn}	172.13*	101.00 ^{tn}	27.51 ^{tn}	5.75*
Perwira	13.97	12.44	238.56	109.08	33.60	7.95
Dunnet	1.96	2.40	59.47	18.34	11.36	1.98

pada saat fase penyerbukan menyebabkan bunga tidak dapat melakukan pembuahan karena bunga mengalami kerontokan. Selain itu bentuk buah juga mempengaruhi umur panen. Buah yang lebih besar cenderung memerlukan waktu yang lebih lama dalam pengisian asimilat pada buah.

Karakter panjang buah galur harapan D2 dan D3 lebih pendek dibandingkan varietas pembanding (13.97 cm), sedangkan pada galur harapan D1, D4, D5, D6, dan D7 menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Terdapat enam kode ukuran panjang buah untuk semua mutu berdasarkan SNI (2016), kode 1 (≤ 2 cm),

kode 2 ($2 < 4$ cm), kode 3 ($4 < 8$ cm), kode 4 ($8 < 12$ cm), kode 5 ($12 < 16$ cm), kode 6 (≥ 16 cm). Hal tersebut menunjukkan bahwa galur harapan D2 dan D4 termasuk kedalam kode ukuran 4 ($8 < 12$ cm). Sementara galur harapan D1, D3, D5, D6, dan D7 termasuk kedalam kode ukuran 5 ($12 < 16$ cm). Adanya perbedaan panjang buah dalam masing-masing galur harapan cabai yang diuji meski berada di kondisi lingkungan yang sama, maka hal ini disebabkan oleh faktor genetik masing-masing galur harapan (Inardo *et al.*, 2014).

Karakter bobot per buah, galur harapan D2 lebih rendah dibandingkan varietas

Tabel 3 Persentase Karakter Kualitatif Tujuh Galur Harapan dan Varietas Pembanding

Karakter	Kriteria	Persentase (%)							
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Perwira
Tipe Tumbuh	Tegak	67	96	49	70	50	66	98	96
	Kompak	33	4	51	30	50	34	2	4
Bentuk Buah	Memanjang	100	100	100	100	100	100	100	100
Bentuk Ujung Buah	Runcing	7	36	13	43	-	6	-	100
	Tumpul	93	64	87	57	100	94	100	-
Warna Buah Muda	Hijau Muda	87	100	85	8	18	11	89	98
	Hijau Tua	13	-	15	92	83	89	11	2
Warna Buah Masak	Merah	13	-	10	94	-	15	-	-
	Merah Tua	87	100	90	6	100	85	100	100

Tabel 4 Nilai KKF dan KKG Galur Harapan

Parameter	D1		D2		D3		D4	
	KKF	KKG	KKF	KKG	KKF	KKG	KKF	KKG
TT	14.77	12.47	13.30	11.58	15.08	12.87	11.30	6.89
TD	21.26	18.63	11.33	5.37	11.19	2.44	10.92	2.13
DbBt	11.34	6.19	12.44	7.44	24.46	22.39	14.64	10.85
DbH	10.55	8.37	11.28	9.15	13.12	11.94	10.50	8.36
UB	15.15	13.58	19.43	18.30	13.87	12.38	12.43	10.81
UP	7.22	1.97	6.88	2.92	12.01	10.12	7.05	3.46
PB	13.45	5.70	18.59	11.12	22.16	17.55	16.52	10.71
BPB	17.14	10.11	17.44	4.74	17.57	11.27	20.20	15.24
BBTPT	24.66	9.98	34.86	18.17	33.97	7.44	27.86	12.90
JBPB	19.31	7.99	34.46	29.16	24.32	15.45	23.53	15.89
JBT	36.95	31.71	34.59	25.37	47.59	36.86	53.71	46.93
PotHal	24.66	9.98	34.86	18.17	33.97	7.44	27.86	12.90

Keterangan: TT(tinggi tanaman), TD (tinggi dikotomus), DbBt (diameter batang), DbH (diameter buah), UB (umur bunga), UP (umur panen), PB (panjang buah), BPB (bobot per buah), BBTPT (bobot buah total per tanaman), JBPB (jumlah biji per buah), JBT (jumlah buah total), PotHal (potensi hasil)

pembanding (12.44 g). Sementara pada galur harapan lainnya menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Peningkatan bobot per buah menurut Puspitasari *et al.*, (2014) dipengaruhi oleh karakter panjang dan

diameter buah. Buah yang memiliki nilai panjang dan diameter yang besar selalu diikuti peningkatan bobot per buah.

Karakter bobot total per tanaman galur harapan D2, D3, D6, dan D7 berbeda

Tabel 5 Lanjutan Nilai KKF dan KKG Galur Harapan

Parameter	D5		D6		D7	
	KKF	KKG	KKF	KKG	KKF	KKG
TT	15.50	13.53	10.02	5.89	10.97	8.70
TD	25.74	22.57	14.93	10.91	10.16	3.91
DbBt	17.02	14.12	14.86	10.65	21.42	18.73
DbH	12.90	11.29	17.74	16.76	9.98	7.56
UB	13.98	12.06	28.45	27.87	18.94	17.94
UP	6.81	1.47	12.14	10.52	7.33	4.08
PB	14.09	7.59	22.43	18.39	12.39	0.99
BPB	17.96	12.51	34.83	32.24	15.84	1.27
BBTPT	32.84	18.97	35.11	6.00	45.60	33.63
JBPB	15.90	4.98	21.87	14.99	24.09	18.00
JBT	32.54	20.93	42.50	20.08	42.47	32.98
PotHal	32.84	18.97	35.11	6.00	45.60	33.63

Keterangan : TT (tinggi tanaman), TD (tinggi dikotomus), DbBt (diameter batang), DbH (diameter buah), UB (umur bunga), UP (umur panen), PB (panjang buah), BPB (bobot per buah), BBTPT (bobot buah total per tanaman), JBPB (jumlah biji per buah), JBT (jumlah buah total), PotHal (potensi hasil)

nyata lebih rendah dibandingkan varietas pembanding (238.56 g). Sementara pada galur harapan D1, D4, dan D5 menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Inardo *et al.*, (2014), menyatakan bahwa perbedaan nilai bobot buah total pertanaman pada genotipe atau varietas cabai sesuai dengan kemampuan gen yang dimilikinya. Selain itu menurut Rofidah *et al.*, (2018) bahwa bobot per buah berkorelasi positif terhadap bobot buah total per tanaman, hal ini menunjukkan bobot per buah yang besar akan mempengaruhi peningkatan bobot buah total per tanaman.

Karakter jumlah biji per buah, galur harapan D2 dan D3 berbeda nyata lebih sedikit dibandingkan varietas pembanding (109.08 biji), sedangkan pada galur harapan lainnya menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Jumlah benih per buah disebabkan banyak sedikitnya ovul yang terbuahi oleh polen, hal ini berarti jumlah benih cabai dibatasi oleh seberapa banyak jumlah ovul yang dapat terserbuki oleh polen.

Karakter jumlah buah total, galur harapan D6 lebih rendah dibandingkan

varietas pembanding (33.6 buah). Sementara pada galur harapan lainnya menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Astutik *et al.*, (2017) menyebutkan bahwa jumlah buah per tanaman dikarenakan adanya pengaruh tinggi tanaman cabai. Tanaman cabai yang tinggi cenderung memiliki percabangan produktif yang lebih banyak sehingga mampu menghasilkan bunga yang akan menjadi buah yang banyak.

Karakter potensi hasil, galur harapan D2, D3, D6, dan D7 berbeda nyata lebih rendah dibandingkan varietas pembanding (7.95 ton ha⁻¹). Sementara pada galur harapan D1, D4, dan D5 menunjukkan hasil berbeda tidak nyata dengan varietas pembanding. Seluruh galur harapan mempunyai Kriteria KKF dan KKG yang sempit. Keragaman yang sempit mengindikasikan bahwa seluruh populasi F₇ memiliki karakter potensi hasil yang seragam pada individu dalam populasinya.

Menurut Setiawan *et al.*, (2012) bahwa bobot buah total per tanaman berkorelasi positif dengan bobot buah per

hektar (ton ha^{-1}). Hal ini berarti apabila berat buah total per tanaman semakin besar maka secara otomatis produksi per hektar atau bobot buah per hektar juga akan semakin besar. Potensi hasil dengan produksi yang tinggi pada suatu varietas menjadi faktor yang terus diupayakan oleh pemulia tanaman untuk merakit varietas tanaman dengan produksi tinggi sehingga mampu meningkatkan kebutuhan produk dan keuntungan petani.

Terdapat dua kelompok karakter kualitatif tipe tumbuh yang ditampilkan oleh galur harapan. Tipe tegak mendominasi pada Galur harapan D1, D2, D4, D6, dan D7 sebesar 66 – 98%. Sementara pada galur harapan D3, dan D5 mempunyai perbandingan tipe tumbuh tegak dan kompak sebesar 49 – 50%. Karakter tipe tumbuh yang ditampilkan varietas perwira didominasi tipe tumbuh tegak sebesar 96%.

Tipe tumbuh tegak pada galur harapan mempunyai bentuk tajuk menyerupai segitiga sama kaki, sedangkan tipe tumbuh kompak mempunyai bentuk tajuk menyerupai segitiga sama sisi. Perbedaan tipe tumbuh pada galur harapan mempengaruhi jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman. Desita *et al.* (2015) menyebutkan bahwa tanaman cabai dengan lebar tajuk yang luas akan mampu menghasilkan jumlah cabang yang banyak sehingga buah yang dihasilkan pun akan semakin banyak. Tipe tumbuh juga berkaitan dengan tinggi tanaman, tipe tumbuh tegak lebih tinggi dibandingkan dengan tipe tumbuh kompak. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Surtinah (2007) semakin tinggi tanaman semakin banyak cabangnya dan semakin banyak bunga yang dihasilkan dari cabangnya. Selain itu tipe tumbuh juga berkaitan dengan naungan antar tanaman, tipe tumbuh tegak lebih ramping dibanding tipe tumbuh kompak sehingga juga akan berbeda dalam naungan antar tanaman.

Karakter kualitatif bentuk buah yang ditampilkan oleh galur harapan dan varietas pembandingan menunjukkan bahwa semua populasi yang diuji mempunyai bentuk buah yang seragam yaitu kriteria memanjang. Karakter kualitatif bentuk ujung buah yang ditampilkan oleh galur harapan

terdapat dua kriteria bentuk ujung buah yaitu kriteria runcing, dan tumpul. Namun demikian bentuk ujung buah seluruh galur harapan didominasi kriteria tumpul dengan persentase sebesar 57 – 100%, sedangkan pada varietas pembandingan menampilkan keseragaman kriteria runcing.

Karakter kualitatif warna buah muda yang ditampilkan oleh galur harapan menunjukkan bahwa terdapat dua kriteria yang ditampilkan yaitu kriteria warna hijau tua dan hijau muda. Galur harapan D1, D2, D3, dan D7 didominasi warna hijau muda sebesar 85 – 100%. Pada galur harapan D4, D5, dan D6 didominasi warna hijau tua sebesar 89 – 92%. Warna buah muda pada varietas pembandingan didominasi warna buah hijau muda sebesar 98%. Menurut Syukur *et al.*, (2015) karakter kualitatif pada tanaman sangat sedikit dipengaruhi faktor lingkungan. Sehingga karakter kualitatif memiliki kecenderungan terhadap penciri yang sama walaupun kondisi lingkungan tanaman berbeda.

Hasil pengamatan karakter warna buah masak pada galur harapan D4 menampilkan kriteria warna merah lebih mendominasi dengan persentase sebesar 92%, sedangkan galur harapan D1, D2, D3, D5, D6, dan D7 warna merah tua lebih mendominasi dengan persentase sebesar 85 – 100%. Warna buah masak varietas pembandingan menampilkan warna seragam yaitu warna buah merah tua.

KKG dan KKF pada seluruh galur harapan menunjukkan kriteria rendah sampai agak rendah. KKG dengan kriteria rendah ditemukan pada seluruh karakter yang diamati kecuali pada jumlah buah total yang mempunyai kriteria agak rendah. Sementara pada KKF dengan kriteria rendah ditemukan pada seluruh karakter yang diamati kecuali pada karakter bobot buah total per tanaman, jumlah buah total, dan potensi hasil yang tergolong agak rendah. Nilai keragaman pada karakter yang diamati dapat dilihat dengan menghitung koefisien keragaman genetik (KKG) dan koefisien keragaman fenotip (KKF). Pada penelitian ini nilai KKF dan KKG tergolong rendah sehingga dapat dikatakan dari segi keragaman galur harapan cabai besar generasi F_7 sudah

relatif seragam. Menurut Sari (2014), nilai KKG dan KKF rendah pada suatu karakter menunjukkan bahwa karakter tersebut memiliki keragaman yang sempit dan penampilan yang seragam. Hal ini dikarenakan genotip yang digunakan merupakan genotip hasil seleksi individu yang berasal dari genotip yang sama dari penelitian generasi sebelumnya.

KESIMPULAN

Galur harapan D1, D4, dan D5 memiliki potensi hasil yang tidak nyata dibandingkan varietas Perwira. Nilai koefisien keragaman genetik pada potensi hasil galur harapan menunjukkan kriteria sempit, sehingga disimpulkan bahwa potensi hasil galur harapan yang diuji sudah seragam. Karakter kualitatif pada tipe tumbuh, bentuk ujung buah, warna buah muda, dan warna buah masak galur harapan yang diuji beragam. Sementara itu, pada karakter kualitatif bentuk buah menunjukkan kriteria seragam memanjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, W., Dwi Rahmawati, Nurul Sjamsjah. 2017.** Uji daya hasil galur MG1012 dengan tiga varietas pembandingan tanaman cabai keriting (*Capsicum annum L.*). *Agriprima*. 1 (2) : 180-190.
- Desita, A.Y., D. Sukma, M. Syukur. 2015.** Evaluasi karakter hortikultura galur cabai hias IPB di Kebun Percobaan Leuwikoppo. *Jurnal Hortikultura*. 6 (2):116-123.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2014.** Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014. Jakarta. Departemen Pertanian.
- Fitriani, L., Toekidjo dan Purwanti S. 2013.** Keragaan lima kultivar cabai (*Capsicum annumL.*) di dataran medium. *Jurnal Vegetalika* 2 (2) : 50-63.
- Hanafiah, K., A. 2016.** Rancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi. Edisi Ketiga. Jakarta. Rajawali Press.
- Inardo, D., Wardati, Deviona. 2014.** Evaluasi daya hasil 8 genotipe cabai (*Capsicum annumL.*) di lahan gambut. *Jom Faperta*. 1 (2): 1-7
- Kirana, R., dan E. Sofiari. 2007.** Heterosis dan heterobeltiosis pada persilangan lima genotipe cabai dengan metode diallel. *Jurnal Hortikultura*. 17(2): 111-117.
- Mejaya, I. M. J., A. Krisnawati, H. Kuswantoro. 2010.** Identifikasi plasma nutfah kedelai berumur genjah dan berdaya hasil tinggi. *Buletin Plasma Nutfah*. 16(2): 113-117.
- Puspitasari, Y.D., N. Aini, dan Koesriharti. 2014.** Respon dua varietas tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) terhadap aplikasi zat pengatur tumbuh Naphthalene acetic acid (Naa). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(7): 566-575.
- Qosim, W. A., M. Rachmadi, J. S. Hamdani dan I. Nuri. 2013.** Penampilan fenotipik, variabilitas dan heritabilitas 32 genotipe cabai merah berdaya hasil tinggi. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. *Jurnal Agron Indonesia*. 41(2): 140-146.
- Rofidah, N. I., I. Yulianah, dan Respatijarti. 2016.** Korelasi antara komponen hasil dengan hasil pada populasi F₆ tanaman cabai merah besar (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(4): 301-307.
- Sari, W. P., Damanhuri dan Respatijarti. 2014.** Keragaman dan heritabilitas 10 genotip pada cabai besar (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(2): 230-235.
- Setiawan, A. B., S. Purwanti dan Toekidjo. 2012.** Pertumbuhan dan hasil benih lima varietas cabai merah (*Capsicum annumL.*) di dataran menengah. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. *Jurnal Vegetalika*. 1(3): 1-11.
- Surtinah. 2007.** Kajian tentang hubungan pertumbuhan vegetatif dengan produksi tanaman tomat

Jurnal Produksi Tanaman, Volume 7, Nomor 5, Mei 2019, hlm. 922–930

(*Lycopersicon esculentum* Mill).

Jurnal Ilmiah Pertanian. 4(1): 1-9.

Syukur, M., S. Sriani dan Y. Rahmi. 2015.

Teknik Pemuliaan Tanaman. Edisi

Revisi. Jakarta. Penebar Swadaya.