

KERAGAMAN GENETIK PADA GENERASI F3 CABAI (*Capsicum annuum* L.)

THE GENETIC VARIABILITY OF GNERATION F3 CHILLI (*Capsicum annuum* L.)

Neny Fidiyah Apriliyanti¹⁾, Lita Seotopo dan Respatijarti

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
¹⁾E-mail : nenyfidiyah@yahoo.co.id

ABSTRAK

Keragaman (variabilitas) ialah suatu sifat individu pada setiap populasi tanaman yang memiliki perbedaan antara tanaman yang satu dengan tanaman yang lainnya berdasarkan sifat yang dimiliki. Keragaman merupakan parameter yang perlu dicermati dalam memilih suatu populasi yang akan diseleksi, disamping rerata populasinya. Besar kecilnya keragaman dan tinggi rendahnya rata-rata populasi tanaman yang digunakan sangat menentukan keberhasilan pemuliaan tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman pada generasi F3 cabai (*Capsicum annuum* L.) hasil persilangan TW2 x Jatilaba. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Juni 2014, di Desa Patok, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang. Percobaan dilaksanakan dengan menggunakan metode single plant. Bahan yang digunakan adalah 7 famili populasi F3 cabai serta tetuanya yaitu TW2 dan Jatilaba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 7 famili generasi F3 cabai hasil persilangan TW2 x Jatilaba memiliki nilai KKG cukup tinggi terdapat pada karakter jumlah buah baik dan nilai KKF cukup tinggi sampai tinggi terdapat pada karakter jumlah buah baik dan jumlah buah jelek. Keragaman pada hasil persilangan TW2 x Jatilaba terdapat pada karakter tipe pertumbuhan, warna benang sari, warna putik, posisi putik, warna buah mentah, warna buah matang dan bentuk ujung buah, sedangkan karakter yang seragam terdapat pada karakter posisi bunga, warna mahkota dan bentuk buah.

Kata kunci: Cabai, KKG, KKF, Keragaman

ABSTRACT

Variability is an individual character on each plant populations that have differences

between one plant to another plant based on their character. Variability is the parameter that needs to be examined in selecting a population that will be selected, in addition to the average population. The size low and high of the viability and average plant population used to determine the success of plant breeding. The purpose of this study was to determine the variability of the F3 chili generation (*Capsicum annuum* L.) from crosses TW2 x Jatilaba. The experiment was conducted in January - June 2014, in the Patok village, Pujon subdistrict, Malang. This experiments using single plant. The material are 7 families F3 chili and parent population are TW2 and Jatilaba. The results showed that 7 family chili F3 generation from crosses TW2 x Jatilaba which has a high enough value GCV contained in number of good fruit character and PCV value high enough until high character number of good fruit and number of bad fruit. Viability on the results of a cross TW2 x Jatilaba contained on the growth type character, anther colour, stigma colour, stigma position, fruit colour at immature stage, fruit colour mature stage and fruit shape at blossom end, while the uniform character contained in the character flower position, corolla colour and fruit shape.

Keywords: Chili, GCV, PCV, Variability

PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) ialah komoditas penting di Indonesia yang mempunyai manfaat yang cukup banyak dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi.

Keragaman merupakan parameter yang perlu dicermati dalam memilih suatu populasi yang akan diseleksi, disamping rerata populasinya. Besar kecilnya keragaman dan tinggi rendahnya rata-rata

populasi tanaman yang digunakan sangat menentukan keberhasilan pemuliaan tanaman. Keragaman genetik merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan usaha pemuliaan tanaman. Komponen keragaman genetik terdiri dari ragam fenotip, ragam genotip, dan ragam lingkungan. Genotip sangat berpengaruh terhadap kualitas tanaman, sehingga setiap tanaman memiliki genotip berbeda (Poespodarsono, 1988).

Adanya keragaman genetik dalam suatu populasi berarti terdapat variasi nilai genotip antar individu dalam populasi tersebut. Hal tersebut merupakan syarat agar seleksi di dalam populasi tersebut berhasil seperti yang direncanakan. Semakin tinggi keragaman genetik pada populasi maka semakin besar pula kemungkinan kombinasi sifat-sifat yang diperoleh. Keragaman yang terdapat dalam populasi biasanya disebabkan oleh pengaruh lingkungan yaitu karena kondisi tempat tinggal organisme tersebut tidak seragam dan tidak konstan, sehingga seringkali mengaburkan sifat genetik yang dimiliki oleh suatu organisme (Yulistya, 2012).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widyawati (2013) pada generasi F2 karakter yang beragam terdapat pada karakter warna benang sari, warna putik, tipe pertumbuhan, warna buah mentah, warna buah matang, dan bentuk buah, sedangkan karakter warna mahkota bunga dan bentuk buah menunjukkan seragam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman pada generasi F3 cabai (*Capsicum annuum* L.) hasil persilangan TW2 x Jatilaba.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Patok, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang yang terletak pada ± 1100 mdpl. Penelitian dimulai pada bulan Januari 2014 hingga Juni 2014. Bahan yang digunakan adalah 7 famili Populasi F3 serta tetuanya yaitu TW 2 dan Jatilaba. Jumlah individu pada masing-masing famili sebanyak 100 tanaman dan jumlah individu pada masing-masing tetua sebanyak 40 tanaman.

Penelitian disusun menggunakan metode *single plant* yaitu menanam semua individu tanaman dari 7 famili generasi F3 dan dua tetua. Metode seleksi yang digunakan adalah metode seleksi silsilah (*pedigree*) yaitu dengan mencatat setiap anggota populasi dan memilih individu-individu tanaman yang terbaik dalam famili. Pengamatan yang dilakukan adalah karakter kuantitatif yaitu tinggi tanaman (cm), umur berbunga (HST), umur panen (HST), diameter buah (cm), panjang buah (cm), tebal daging buah (mm), panjang tangkai buah (cm), bobot per buah (g), bobot buah baik (g), bobot buah jelek (g), bobot buah total (g), jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek, dan jumlah buah total. Karakter kualitatif yaitu tipe pertumbuhan tanaman, posisi bunga, warna mahkota bunga, warna benang sari, warna putik, posisi putik, warna buah mentah, warna buah masak, bentuk ujung buah dan bentuk buah. Prosedur pengamatan mengacu pada *Descriptor for Capsicum* (IPGRI, 1995). Data hasil pengamatan kuantitatif dianalisis dengan menggunakan nilai koefisien keragaman genetik (KKG) dan koefisien keragaman fenotip (KKF).

$$KKG = \frac{\sqrt{\sigma_g^2}}{\bar{x}} \times 100\%$$

$$KKF = \frac{\sqrt{\sigma_p^2}}{\bar{x}} \times 100\%$$

Keterangan:

KKG = koefisien keragaman genetik

KKF = koefisien keragaman fenotip

σ_g^2 = ragam genotip

σ_p^2 = ragam fenotip

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

Nilai keragaman pada karakter kuantitatif dapat diketahui berdasarkan nilai koefisien keragaman genotip (KKG) dan koefisien keragaman fenotip (KKF).

Karakter dengan KKG dan KKF rendah dan agak rendah digolongkan sebagai keragaman sempit dan karakter dengan nilai koefisien keragaman relatif cukup tinggi dan tinggi digolongkan sebagai keragaman luas (Moedjiono dan Mejaya, 1994).

Berdasarkan kriteria nilai KKG dan KKF tersebut, pada penelitian ini sebagian besar karakter pada pengamatan menunjukkan nilai keragaman rendah. Karakter dengan KKG dan KKF rendah

termasuk dalam keragaman genetik sempit. Namun pada beberapa karakter di setiap famili menunjukkan kriteria KKG dan KKF cukup tinggi sampai tinggi, sedangkan karakter dengan kriteria KKG dan KKF cukup tinggi dan tinggi termasuk keragaman genetik luas (Tabel 1 - 7). Nilai KKG yang rendah dan diikuti dengan nilai KKF yang tinggi disebabkan adanya pengaruh lingkungan pada koefisien keragaman.

Tabel 1 Hasil Pengamatan Karakter Kuantitatif Populasi F3 (TW2 x Jatilaba) Famili B1

No.	Parameter	KKG	Kriteria KKG	KKF	Kriteria KKF
1	Tinggi tanaman	17%	Rendah	20%	Rendah
2	Umur berbunga	21%	Rendah	28%	Agak rendah
3	Umur panen	9%	Rendah	9%	Rendah
4	Diameter buah	19%	Rendah	24%	Rendah
5	Panjang buah	6%	Rendah	20%	Rendah
6	Tebal daging buah	36%	Agak rendah	37%	Agak rendah
7	Panjang tangkai buah	27%	Agak rendah	29%	Agak rendah
8	Bobot per buah	11%	Rendah	20%	Rendah
9	Bobot total buah baik	19%	Rendah	21%	Rendah
10	Bobot total buah jelek	0%	Rendah	33%	Agak rendah
11	Bobot total buah	14%	Rendah	18%	Rendah
12	Jumlah bunga per tan.	22%	Rendah	27%	Agak rendah
13	Jumlah buah baik	52%	Cukup tinggi	57%	Cukup tinggi
14	Jumlah buah jelek	49%	Agak rendah	60%	Cukup tinggi
15	Jumlah buah total	38%	Agak rendah	43%	Agak rendah

Keterangan: Kriteria KKG/KKF : rendah (0 – 25%), agak rendah (25 – 50%), cukup tinggi (50-75%), tinggi (75 – 100%).

Tabel 2 Hasil Pengamatan Karakter Kuantitatif Populasi F3 (TW2 x Jatilaba) Famili B2

No.	Parameter	KKG	Kriteria KKG	KKF	Kriteria KKF
1	Tinggi tanaman	18%	Rendah	21%	Rendah
2	Umur berbunga	20%	Rendah	27%	Agak rendah
3	Umur panen	8%	Rendah	9%	Rendah
4	Diameter buah	15%	Rendah	19%	Rendah
5	Panjang buah	0%	Rendah	14%	Rendah
6	Tebal daging buah	17%	Rendah	19%	Rendah
7	Panjang tangkai buah	25%	Agak rendah	26%	Agak rendah
8	Bobot per buah	14%	Rendah	20%	Rendah
9	Bobot total buah baik	24%	Rendah	28%	Agak rendah
10	Bobot total buah jelek	20%	Rendah	37%	Agak rendah
11	Bobot total buah	18%	Rendah	22%	Rendah
12	Jumlah bunga per tan.	27%	Agak rendah	39%	Agak rendah
13	Jumlah buah baik	55%	Cukup tinggi	64%	Cukup tinggi
14	Jumlah buah jelek	49%	Agak rendah	66%	Cukup tinggi
15	Jumlah buah total	43%	Agak rendah	50%	Cukup tinggi

Keterangan: Kriteria KKG/KKF : rendah (0 – 25%), agak rendah (25 – 50%), cukup tinggi (50-75%), tinggi (75 – 100%).

Tabel 3 Hasil Pengamatan Karakter Kuantitatif Populasi F3 (TW2 x Jatilaba) Famili B3

No.	Parameter	KKG	Kriteria KKG	KKF	Kriteria KKF
1	Tinggi tanaman	18%	Rendah	22%	Rendah
2	Umur berbunga	21%	Rendah	28%	Agak rendah
3	Umur panen	10%	Rendah	11%	Rendah
4	Diameter buah	0%	Rendah	13%	Rendah
5	Panjang buah	0%	Rendah	11%	Rendah
6	Tebal daging buah	12%	Rendah	15%	Rendah
7	Panjang tangkai buah	11%	Rendah	14%	Rendah
8	Bobot per buah	16%	Rendah	24%	Rendah
9	Bobot total buah baik	57%	Cukup tinggi	73%	Cukup tinggi
10	Bobot total buah jelek	0%	Rendah	80%	Tinggi
11	Bobot total buah	35%	Agak rendah	59%	Cukup tinggi
12	Jumlah bunga per tan.	36%	Agak rendah	50%	Cukup tinggi
13	Jumlah buah baik	65%	Cukup tinggi	77%	Tinggi
14	Jumlah buah jelek	46%	Agak rendah	72%	Cukup tinggi
15	Jumlah buah total	39%	Agak rendah	51%	Cukup tinggi

Keterangan: Kriteria KKG/KKF : rendah (0 – 25%), agak rendah (25 – 50%), cukup tinggi (50-75%), tinggi (75 – 100%).

Tabel 4 Hasil Pengamatan Karakter Kuantitatif Populasi F3 (TW2 x Jatilaba) Famili B4

No.	Parameter	KKG	Kriteria KKG	KKF	Kriteria KKF
1	Tinggi tanaman	15%	Rendah	19%	Rendah
2	Umur berbunga	18%	Rendah	25%	Agak rendah
3	Umur panen	9%	Rendah	10%	Rendah
4	Diameter buah	18%	Rendah	22%	Rendah
5	Panjang buah	10%	Rendah	20%	Rendah
6	Tebal daging buah	20%	Rendah	22%	Rendah
7	Panjang tangkai buah	9%	Rendah	13%	Rendah
8	Bobot per buah	15%	Rendah	21%	Rendah
9	Bobot total buah baik	18%	Rendah	22%	Rendah
10	Bobot total buah jelek	0%	Rendah	30%	Agak rendah
11	Bobot total buah	10%	Rendah	18%	Rendah
12	Jumlah bunga per tan.	19%	Rendah	26%	Agak rendah
13	Jumlah buah baik	53%	Cukup tinggi	68%	Cukup tinggi
14	Jumlah buah jelek	37%	Agak rendah	52%	Cukup tinggi
15	Jumlah buah total	33%	Agak rendah	42%	Agak rendah

Keterangan: Kriteria KKG/KKF : rendah (0 – 25%), agak rendah (25 – 50%), cukup tinggi (50-75%), tinggi (75 – 100%).

Keragaman suatu populasi tanaman dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Keragaman yang luas dari suatu karakter akan memberikan peluang yang baik dalam proses seleksi terhadap yang diharapkan. Menurut Helyanto *et al.* (2000), apabila suatu karakter memiliki keragaman genetik

cukup tinggi, maka setiap individu dalam populasi hasilnya akan tinggi pula, sehingga seleksi akan lebih mudah untuk mendapatkan sifat-sifat yang diinginkan, oleh sebab itu informasi keragaman genetik sangat diperlukan untuk memperoleh varietas baru yang diharapkan.

Tabel 5 Hasil Pengamatan Karakter Kuantitatif Populasi F3 (TW2 x Jatilaba) Famili B5

No.	Parameter	KKG	Kriteria KKG	KKF	Kriteria KKF
1	Tinggi tanaman	13%	Rendah	17%	Rendah
2	Umur berbunga	24%	Rendah	32%	Agak rendah
3	Umur panen	6%	Rendah	7%	Rendah
4	Diameter buah	0%	Rendah	10%	Rendah
5	Panjang buah	0%	Rendah	12%	Rendah
6	Tebal daging buah	11%	Rendah	14%	Rendah
7	Panjang tangkai buah	11%	Rendah	14%	Rendah
8	Bobot per buah	8%	Rendah	17%	Rendah
9	Bobot total buah baik	54%	Cukup tinggi	63%	Cukup tinggi
10	Bobot total buah jelek	0%	Rendah	62%	Cukup tinggi
11	Bobot total buah	32%	Agak rendah	47%	Agak rendah
12	Jumlah bunga per tan.	12%	Rendah	45%	Agak rendah
13	Jumlah buah baik	37%	Agak rendah	57%	Cukup tinggi
14	Jumlah buah jelek	51%	Cukup tinggi	65%	Cukup tinggi
15	Jumlah buah total	30%	Agak rendah	41%	Agak rendah

Keterangan: Kriteria KKG/KKF : rendah (0 – 25%), agak rendah (25 – 50%), cukup tinggi (50-75%), tinggi (75 – 100%).

Tabel 6 Hasil Pengamatan Karakter Kuantitatif Populasi F3 (TW2 x Jatilaba) Famili B6

No.	Parameter	KKG	Kriteria KKG	KKF	Kriteria KKF
1	Tinggi tanaman	11%	Rendah	16%	Rendah
2	Umur berbunga	8%	Rendah	23%	Rendah
3	Umur panen	6%	Rendah	7%	Rendah
4	Diameter buah	2%	Rendah	13%	Rendah
5	Panjang buah	9%	Rendah	17%	Rendah
6	Tebal daging buah	15%	Rendah	18%	Rendah
7	Panjang tangkai buah	34%	Agak rendah	35%	Agak rendah
8	Bobot per buah	0%	Rendah	16%	Rendah
9	Bobot total buah baik	20%	Rendah	25%	Agak rendah
10	Bobot total buah jelek	0%	Rendah	38%	Agak rendah
11	Bobot total buah	13%	Rendah	21%	Rendah
12	Jumlah bunga per tan.	0%	Rendah	30%	Agak rendah
13	Jumlah buah baik	47%	Agak rendah	60%	Cukup tinggi
14	Jumlah buah jelek	0%	Rendah	59%	Cukup tinggi
15	Jumlah buah total	33%	Agak rendah	47%	Agak rendah

Keterangan: Kriteria KKG/KKF : rendah (0 – 25%), agak rendah (25 – 50%), cukup tinggi (50-75%), tinggi (75 – 100%).

Nilai koefisien keragaman genotip menentukan potensi kemajuan seleksi untuk sifat yang diuji. Menurut Bahar dan Zein (1993) jika keragaman genetik dalam populasi besar, maka menunjukkan bahwa ragam individu besar sehingga peluang mendapatkan sifat yang diinginkan juga lebih tinggi. Koefisien keragaman genotip yang besar menunjukkan bahwa manipulasi

genetik yang dilakukan pada suatu sifat yang memiliki koefisien demikian akan memiliki peluang yang besar untuk dicapai, sedangkan sifat-sifat yang memiliki koefisien keragaman genotip kecil akan memberi peluang keberhasilan yang sangat kecil bila sifat tersebut diperbaiki (Ronald *et al.*, 1999).

Tabel 7 Hasil Pengamatan Karakter Kuantitatif Populasi F3 (TW2 x Jatilaba) Famili B7

No.	Parameter	KKG	Kriteria KKG	KKF	Kriteria KKF
1	Tinggi tanaman	3%	Rendah	15%	Rendah
2	Umur berbunga	14%	Rendah	25%	Agak rendah
3	Umur panen	9%	Rendah	10%	Rendah
4	Diameter buah	0%	Rendah	13%	Rendah
5	Panjang buah	0%	Rendah	13%	Rendah
6	Tebal daging buah	38%	Agak rendah	39%	Agak rendah
7	Panjang tangkai buah	8%	Rendah	14%	Rendah
8	Bobot per buah	9%	Rendah	20%	Rendah
9	Bobot total buah baik	6%	Rendah	57%	Cukup tinggi
10	Bobot total buah jelek	0%	Rendah	72%	Cukup tinggi
11	Bobot total buah	0%	Rendah	43%	Agak rendah
12	Jumlah bunga per tan.	38%	Agak rendah	47%	Agak rendah
13	Jumlah buah baik	11%	Rendah	57%	Cukup tinggi
14	Jumlah buah jelek	47%	Agak rendah	85%	Tinggi
15	Jumlah buah total	28%	Agak rendah	50%	Cukup tinggi

Keterangan: Kriteria KKG/KKF : rendah (0 – 25%), agak rendah (25 – 50%), cukup tinggi (50-75%), tinggi (75 – 100%).

Nilai keragaman fenotip menggambarkan keadaan keragaman karakter secara visual. Nilai keragaman fenotip yang rendah menunjukkan bahwa karakter yang diuji mempunyai penampilan fenotip yang seragam dan nilai fenotip yang tinggi menunjukkan bahwa karakter yang diuji mempunyai penampilan fenotip yang beragam.

Karakter kuantitatif pada tanaman dipengaruhi oleh banyak gen dan banyak dipengaruhi oleh lingkungan. Menurut Crowder (1997) bahwa gen ganda yang berperan pada penampakan sifat kuantitatif sangat dipengaruhi lingkungan. Walaupun beberapa faktor lingkungan dapat dikendalikan seperti suhu, air, unsur hara dan sinar matahari. Ada hal lain seperti interaksi gen dan lingkungan yang sulit dijelaskan karena menyangkut faktor-faktor dalam sel yang tidak mudah diukur atau bahkan tidak dikenali. Waktu panen atau umur panen merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengukur keunggulan suatu varietas. Berdasarkan pengamatan dari empat belas famili, pada famili A menunjukkan rata-rata umur panen 98.18-105.58 HST, sedangkan pada famili B menunjukkan rata-rata umur panen 102.79-111.25 HST. Umur panen pada penelitian ini lebih cepat jika dibandingkan

penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widyawati (2013).

Hasil pengamatan pada karakter panjang buah, diameter buah, tebal daging buah dan panjang tangkai buah menunjukkan adanya perbedaan antar famili. Menurut Mangoendidjojo (2008), apabila terjadi perbedaan pada populasi tanaman yang ditanam pada kondisi lingkungan yang sama maka perbedaan tersebut merupakan perbedaan yang berasal dari genotip populasi yang ditanam.

Pada hasil pengamatan bobot per buah, bobot total buah baik, bobot total buah jelek dan bobot total buah menunjukkan adanya perbedaan antar famili. Hal ini disebabkan jenis cabai yang ditanam dipengaruhi oleh gen yang dimilikinya. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Islami dan Utomo dalam Cahya *et al.*, (2014) bahwa hasil maksimum suatu tanaman ditentukan oleh potensi genetik tanaman dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan.

Tabel 8 Data Karakter Kualitatif Populasi F3 (TW2 x Jatilaba)

No	Karakter	Famili B1	%	Famili B2	%	Famili B3	%	Famili B4	%	Famili B5	%	Famili B6	%	Famili B7	%
1	TP	Tegak	100	Tegak	100	Kompak	5.95	Kompak	11.42	Tegak	100	Kompak	4.16	Kompak	41.37
						Tegak	94.04	Tegak	88.57			Tegak	95.83	Tegak	58.62
2	PB	Menggantung	100	Menggantung	100	Menggantung	100	Menggantung	100	Menggantung	100	Menggantung	100	Menggantung	100
3	WM	Putih	100	Putih	100	Putih	100	Putih	100	Putih	100	Putih	100	Putih	100
4	WKS	Ungu	20	Ungu	26.15	Ungu	3.57	Ungu	11.11	Ungu	17.79	Ungu	12.50	Ungu	75.43
		Biru	68.88	Biru	69.23	Biru	94.04	Biru	86.11	Biru	82.25	Biru	77.08	Biru	24.56
		Biru Pucat	11.11	Biru Pucat	4.61	Biru Pucat	2.38	Biru Pucat	2.77			Biru Pucat	10.49		
5	WP	Kuning	82.22	Kuning	86.15	Kuning	82.14	Kuning	11.11	Kuning	82.25	Kuning	89.36	Kuning	86.20
		Kuning-Hijau	17.77	Kuning-Hijau	13.84	Kuning-Hijau	17.85	Kuning-Hijau	88.88	Kuning-Hijau	17.74	Kuning-Hijau	10.63	Kuning-Hijau	13.79
6	PP	Keluar	44.44	Keluar	61.53	Keluar	9.52	Keluar	11.11	Keluar	45.16	Keluar	33.33	Keluar	87.93
		Masuk	20	Masuk	10.76	Masuk	52.38	Masuk	58.33	Masuk	50	Masuk	29.16	Masuk	3.44
		Sama Tinggi	35.55	Sama Tinggi	27.69	Sama Tinggi	38.09	Sama Tinggi	30.55	Sama Tinggi	4.83	Sama Tinggi	37.50	Sama Tinggi	8.62
7	WBMt	Hijau	100	Hijau	100	Hijau	100	Hijau	100	Hijau	96.77	Hijau	100.00	Hijau	93.10
										Hijau Tua	3.22			Hijau Muda	3.44
														Hijau Tua	3.44
														Merah	100
8	WBMg	Merah	82.22	Merah	86.15	Merah	80.95	Merah	100	Merah	98.38	Merah	89.58	Merah	
		Merah Tua	17.77	Merah Tua	13.86	Merah Tua	15.47			Merah		Merah		Merah	
						Orange	3.57			Orange	1.61	Merah Tua	2.08		
						Orange						Orange	8.33		
9	BUB	Runcing	93.33	Runcing	100	Runcing	100	Runcing	100	Runcing	95.16	Runcing	100	Runcing	98.27
		Tumpul	6.66							Tumpul	4.83			Tumpul	1.72
10	BB	Memanjang	100	Memanjang	100	Memanjang	100	Memanjang	100	Memanjang	100	Memanjang	100	memanjang	100

Keterangan: **TP**=Tipe Pertumbuhan, **PB**=Posisi Bunga, **WM**=Warna Mahkota, **WKS**=Warna Kotak Sari, **WP**=WarnaPutik, **PP**=Posisi Putik, **WBMt**=Warna Buah Metah, **WBMg**=Warna Buah Buah Matang, **BUB**=Bentuk Ujung Buah, **BB**=Bentuk Buah.

Menurut Falcorner (1983), karakter kualitatif ialah karakter yang tampak dan tidak dapat diukur dengan satuan ukuran tertentu. Ciri-ciri karakter kualitatif dapat dijadikan patokan untuk penentuan jenis individu. Pada penelitian sebelumnya oleh Widyawati (2013), karakter warna kotak sari, warna putik, tipe pertumbuhan, warna buah mentah, warna buah matang, dan bentuk ujung buah menunjukkan keragaman, sedangkan karakter warna mahkota bunga dan bentuk buah seragam. Dari 10 karakter kualitatif yang diamati pada penelitian ini, menunjukkan bahwa hampir semua karakter kualitatif beragam. Syukur *et al.*, (2012) karakter kualitatif dikendalikan oleh gen sederhana (satu atau dua gen) dan tidak atau sedikit sekali dipengaruhi oleh lingkungan. Dalam gen sederhana terdapat gen yang homozigot dan gen yang heterozigot, dimana gen yang homozigot mempengaruhi karakter kualitatif menjadi seragam dan gen yang heterozigot mempengaruhi karakter kualitatif menjadi beragam.

Menurut Pinaria (1995), keragaman genetik suatu populasi tergantung pada populasi tersebut, apakah generasi bersegregasi tersebut dari suatu persilangan, pada persilangan ke berapa dan bagaimana latar belakang genetiknya. Tujuh famili yang digunakan merupakan generasi ketiga. Keragaman yang terjadi pada beberapa karakter disetiap famili dikarenakan *selfing* pada generasi sebelumnya mengalami kegagalan, sehingga diduga terjadi *crossing* alami. Menurut Syukur *et al.*, (2012) persentase penyerbukan silang pada cabai cukup tinggi yaitu mencapai 35%.

Karakter posisi putik pada tujuh famili menunjukkan karakter yang beragam yaitu keluar, masuk dan sama tinggi. Menurut Kusandriani dan Permadi (1996), diantara kultivar-kultivar cabai terdapat perbedaan dalam letak kepala putik terhadap kepala sari yang disebut *heterostyly*. Pada posisi bunga yang memiliki kepala putik lebih rendah dari kotak sari akan terjadi penyerbukan sendiri. Hal ini yang menyebabkan tanaman ada kultivar tertentu dapat terjadi penyerbukan sendiri dan pada kultivar lainnya terjadi penyerbukan silang.

KESIMPULAN

Hasil persilangan TW2 x Jatilaba yang memiliki nilai KKG cukup tinggi terdapat pada karakter jumlah buah baik dan nilai KKF cukup tinggi sampai tinggi terdapat pada karakter jumlah buah baik dan jumlah buah jelek. Pada hasil persilangan TW2 x Jatilaba terdapat keragaman pada karakter tipe pertumbuhan, warna benang sari, warna putik, posisi putik, warna buah mentah, warna buah matang dan bentuk ujung buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahar, M dan A. Zein. 1993.** Parameter genetik Pertumbuhan Tanaman hasil dan Komponen Hasil Jagung. *Zuriat* 4(1):47
- Cahya, Esa B N, Nurbaiti, Deviona. 2004.** Pendugaan Parameter Genetik Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) di Lahan Gambut. *Jurnal Faperta* Vol 1(2)
- Crowder, R. V. 1997.** Genetika Tumbuhan. UGM.Press.Yogyakarta.
- Helyanto, B., U. Setyo Budi, A. Kartamidjaja dan D. Sumardi. 2000.** Studi Parameter Genetik Hasil Serat dan Komponennya Pada Plasma Nutfah Rosela. *Jurnal Pertanian Tropika* 8 (1): 82-87
- Kusandriani, Y. dan A. H. Permadi. 1996.** Pemuliaan tanaman cabai besar, Dalam A. S. Duriat, A. W. W. Hadisoeganda, T. A. Soetiasso, dan L. Prabaningrum (Eds). Teknologi Produksi Cabai besar Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang.
- Murti, R. H. Prayitno, A. dan Thamrin. 2002.** Keragaman Genotip Salak Lokal Sleman. *Habitat* 13(1):27-32
- Moedjiono, dan M. J. 1994.** Variabilitas Genetik Olasma Nutfah Jagung Koleksi Balitan Malang. *Zuriat* 5 (2):27-28
- Pinaria, A., A. Baihaki, R. Setiamihardja dan A.A. Daradjat. 1995.** Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter-Karakter Biomassa 53 Genotipe Kedelai. *Zuriat* 6(2):88-92.

Apriliyanti, dkk, Keragaman Genetik Pada

Poespodarsono, S. 1988. Dasar-dasar Ilmu Pemuliaan Tanamn. Pusat antar. Universitas IPB. Bogor

Syukur, M., S. Sujprihati, R.Yunianti, dan D.A. Kusumah. 2011. Pendugaan Ragam Genetik Dan Heritabilitas Karakter Komponen Hasil Beberapa

Genotipe Cabai. ISSN 1412-2286. *Jurnal Agrivigor* 10(2): 148-156.

Widyawati, Z. 2014. Heritabilitas Dan Kemajuan Genetik Harapan EmpatPopulasi F₂ Tanaman Cabai Besar (*Capsicum Annuum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 2(3): 247-252.