

Penampilan Genotip-Genotip Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Tipe Kompak Hasil Pemisahan dari Populasi Campuran

The Appearance Of Genotypes Chili Pepper (*Capsicum frutescens* L.) Compact Branching Habit As A Result Of Separation Among Mixed Population

Amalia Azizah Ally^{*)} dan Sri Lestari Purnamaningsih

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

^{*)}E-mail: amaliaally96@gmail.com

ABSTRAK

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Konsumsi buah cabai rawit untuk kebutuhan industri maupun kebutuhan rumah tangga dari tahun ke tahun semakin meningkat. Namun belum diikuti dengan peningkatan produktivitas sehingga perlu ditingkatkan agar sesuai dengan potensi dan preferensi konsumen. Tujuan dilakukan penelitian adalah untuk mengetahui penampilan delapan galur cabai rawit tipe kompak hasil pemisahan dari populasi campuran. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2017 sampai September 2017 di Desa Sidomulyo Kecamatan Semen Kabupaten Kediri Jawa Timur. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 8 perlakuan yaitu 8 genotip cabai rawit. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 24 petak percobaan. Setiap petak percobaan terdiri atas 20 tanamandan 6 tanaman sebagaisampel. Karakter kuantitatif yang diamati terdiri atas 10 peubah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing genotip cabai rawit memiliki ciri khusus yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Lima genotip cabai rawit yang memiliki produktivitas lebih dari 9 ton/ha yaitu CRUB 46 (13.59 ton/ha), CRUB 55 (14.31 ton/ha), CRUB 65 (9.45 ton/ha), CRUB 110 (12.15 ton/ha), dan CRUB 232 (10.22 ton/ha).

Kata kunci : Cabai Rawit, Genotip, Karakter Kuantitatif, Penampilan

ABSTRACT

Chili pepper (*Capsicum frutescens* L.) is one of horticultural crops that have high economic value. The consumption of chili pepper for industrial needs and household needs from year to year increase. But it has not been followed by increased productivity so it needs to be upgraded to fit the potential and preferences of consumers. The purpose of this research is to find out the appearance of eight comparative chili peppercompact branching habit as a result separationamong the mixed population. The research was conducted in February 2017 until September 2017 in Sidomulyo Village, Semen Sub-district, Kediri Regency, East Java. The study used Randomized Block Design (RAK) consisting of 8 treatments, namely 8 genotypes of chili pepper. Each treatment was repeated 3 times so that there were 24 plots. Each plot consisted of 20 plants and 6 plants as samples. The quantitative character observed consisted of 10 variables. The results showed that each of the genotypes of chili pepper has distinctive features that differ from one another. Five genotypes of chili pepper have a productivity of more than 9 tons / ha are CRUB 46 (13.59 tons / ha), CRUB 55 (14.31 tons / ha), CRUB 65 (9.45 ton/ha) CRUB 110 (12.15 tons / ha), and CRUB 232 (10.22 tons / ha).

Keywords: Appearance, Chili Pepper, Genotype, Quantitative Character

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Konsumsi buah cabai rawit untuk kebutuhan industri maupun kebutuhan rumah tangga dari tahun ke tahun semakin meningkat. Cabai merupakan komoditi pertanian yang permintaannya selalu meningkat yang digunakan untuk keperluan rumah tangga dan industri (Fitriani *et al.*, 2013).

Produksi cabai rawit di Jawa Timur mengalami peningkatan dari 238.820 ton pada tahun 2014 ke 250.007 ton pada tahun 2015, sedangkan rata-rata produktivitasnya hanya 4.65 ton/ha (BPS, 2016). Berdasarkan data tersebut produktivitas cabai rawit masih tergolong rendah karena potensi cabai rawit dapat mencapai 9 ton/ha (Direktorat Jendral Holtikultura, 2011). Peningkatan produktivitas tanaman cabai rawit memerlukan kultivar unggul yang memiliki daya hasil tinggi serta kualitas buah yang baik dan seragam.

Peningkatan kuantitas dan kualitas buah cabai rawit dapat dilakukan dengan pembentukan kultivar unggul melalui program pemuliaan. Program pemuliaan dapat dilakukan dengan memanfaatkan plasma nutfah yang telah ada sebelumnya seperti penggunaan genotip yang berasal dari populasi campuran. Djarwaningsih (2005) menyatakan bahwa usaha perbaikan varietas cabai melalui program pemuliaan tanaman saat ini selain diarahkan pada peningkatan produktivitas, tahan terhadap serangan hama dan penyakit tertentu, toleran terhadap kondisi lingkungan yang sub optimal, juga diarahkan pada pembentukan varietas cabai yang memiliki kualitas hasil yang sesuai dengan selera konsumen.

Dengan demikian penelitian ini dilakukan karena penampilan dari setiap genotip baik secara morfologi maupun agronomi mempengaruhi produksi dan kualitas buah cabai rawit. Selain itu dengan menggunakan cabai rawit tipe kompak diharapkan dapat menghasilkan buah cabai rawit yang lebih tinggi karena memiliki ruas atau cabang yang lebih banyak.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari 2017 sampai September 2017 di Desa Sidomulyo Kecamatan Semen Kabupaten Kediri Jawa Timur. Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain plastik semai, gembor, ajir, cangkul, pelubang mulsa, kertas dan papan label, meteran, timbangan, hand sprayer, tali rafia, kantong plastik, jangka sorong, alat tulis, kamera digital, dan peralatan pertanian yang menunjang penelitian. Sedangkan bahan yang digunakan adalah 8 galur cabai rawit CrUB 10, CrUB 30, CrUB 46, CrUB 55, CrUB 65, CrUB 110, CrUB 117, CrUB 232, mulsa, kompos, pupuk kandang, pupuk NPK 16-16-16, dan pestisida.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 8 perlakuan yaitu 8 genotip cabai rawit. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 24 petak percobaan. Setiap petak percobaan terdiri atas 20 tanaman. Pengamatan dilakukan pada 6 tanaman contoh setiap satu satuan percobaan. Karakter kuantitatif yang diamati terdiri atas 10 peubah yaitu tinggi tanaman (cm), lebar tajuk (cm), diameter batang (cm), umur mulai berbunga (HST), jumlah buah total per tanaman (buah), panjang buah (cm), bobot per buah (g), bobot buah per tanaman (g), umur panen (HST), dan produktivitas per hektar (ton/ha). Data yang diperoleh akan dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) dengan uji F-hitung 1% dan 5% apabila terdapat perbedaan nyata maka dilakukan uji lanjut dengan BNJ 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap seluruh karakter kuantitatif yang diamati. Nilai koefisien keragaman antar genotipe yang diuji berada pada kisaran 1.10-9.87%. Nilai koefisien keragaman terendah terdapat pada peubah umur panen yaitu 1.10% sedangkan nilai koefisien keragaman tertinggi terdapat pada peubah masa panen yaitu 9.87%. Nilai koefisien keragaman yang rendah menunjukkan

bahwa individu dalam populasi cenderung seragam. Sebaliknya nilai koefisien keragaman tinggi menunjukkan keragaman dari individu dalam populasi yang diamati.

Karakter kuantitatif adalah karakter yang pada umumnya dipengaruhi oleh banyak gen serta dipengaruhi lingkungan (Syukur *et al.*, 2011). Karakter kuantitatif dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu karakter pertumbuhan dan komponen hasil. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat lima genotipe yang memiliki produktivitas lebih dari 9 ton/ha urut dari yang tertinggi yaitu CRUB 55, CRUB46, CRUB 110, CRUB 232, dan CRUB 65 (Tabel 2). Genotip CRUB 55 memiliki produktivitas sebesar 14.31 ton/ha diikuti genotip CRUB 46 memiliki produktivitas sebesar 13.59 ton/ha. Genotip tersebut memiliki jumlah buah yang rendah namun nilai bobot buah per tanaman, bobot per buah, dan panjang buah yang tertinggi dibandingkan dengan lainnya (Tabel 2). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Syukuret *al.*(2011) yang menyatakan bahwa panjang buah, bobot per buah, dan jumlah buah mempengaruhi bobot total pertanaman. Genotip CRUB 110 memiliki produktivitas sebesar 12.15 ton/haserta genotip CRUB 65 memiliki produktivitas sebesar 9.45 ton/ha. Kedua genotip tersebut memiliki jumlah buah paling banyak dan bobot per buah yang rendah diantara genotip yang lainnya (Tabel 2). Sehingga pada genotip tersebut bobot buah pertanaman yang tinggi dipengaruhi oleh jumlah buah per tanaman yang tinggi. Semakin banyak jumlah buah yang dihasilkan dalam setiap tanaman akan semakin besar bobot total per tanaman. Hal tersebut dikarenakan terdapat korelasi yang sangat tinggi antara jumlah buah dengan bobot total per tanaman (Murniati *et al.*, 2013). Genotip CRUB 232 memiliki produktivitas tertinggi keempat sebesar 10.22 ton/ha. Genotip tersebut memiliki jumlah buah paling sedikit diantara genotip yang lainnya namun panjang buah dan bobot buah per tanaman memiliki nilai yang tinggi dibandingkan dengan genotip CRUB 65 dan CRUB 110 (Tabel 2).

Produktivitas tanaman cabai rawit sangat tergantung pada bobot buah pertanaman cabai rawit. Bobot buah perta-

naman tersebut dipengaruhi oleh panjang buah, jumlah buah, dan bobot buah. Semakin panjang ukuran buah cabai rawit maka bobot perbuah cabai rawit juga akan semakin tinggi. Bobot per buah yang semakin tinggi diikuti dengan jumlah buah yang semakin banyak maka akan meningkatkan bobot buah per tanaman. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Smitha dan Basvaraja (2007) bahwa hasil tanaman cabai rawit berbanding lurus dengan bobot buah cabai rawit pertanaman. Bobot buah pertanaman pada suatu tanaman dipengaruhi oleh panjang buah, jumlah buah pertanaman, dan bobot buah pada genotipe tersebut.

Genotip CRUB 117 memiliki produktivitas terendah yaitu 6.75 ton/ha. Hal tersebut dikarenakan bobot per tanaman genotip tersebut terendah dibandingkan dengan genotip yang lainnya. Namun memiliki bobot per buah, jumlah buah pertanaman, dan panjang buah tidak terendah dibandingkan dengan lainnya (Tabel 2). Genotip CRUB 117 tidak sesuai dengan penelitian Sidiq *et al.* (2017) yang menyatakan karakter tanaman yang berkorelasi positif dengan bobot buah per tanaman adalah jumlah buah per tanaman, bobot per buah, panjang buah, panjang tangkai, dan diameter buah. Sehingga bobot buah per tanaman tidak selalu berkorelasi positif terhadap jumlah buah, bobot per buah, dan p-anjang buah.

Umur berbunga yang lebih cepat biasanya diikuti dengan umur panen yang lebih cepat, namun dapat berubah sesuai dengan genotipe dan lama pengisian biji pada buah cabai rawit (Murniati *et al.*, 2013). Hal tersebut sesuai dengan genotipe CRUB 110 memiliki umur berbunga yang cepat yaitu 59.45 HST (Tabel 1) dan diikuti dengan umur panen yang lebih cepat pula yaitu 101.63 HST (Tabel 1). Berbeda dengan genotip CRUB 232 yang memiliki umur berbunga yang cepat namun diikuti dengan umur panen yang lebih lama dibandingkan dengan yang lainnya. Faktor yang mempengaruhi umur panen adalah laju fotosintesis dan jenis buah cabai (Adetulaand Olakojo. 2006.). Benyamin dan Lakitan (2000) menyakatakan bahwa laju fotosintesis dipengaruhi oleh faktor genetik,

lingkungan, dan efisiensi produk tanaman. Umur panen suatu tanaman cabai rawit berhubungan dengan masa panen tanaman tersebut semakin pendek umur panen tanaman cabai rawit maka akan semakin lama masa panennya. Genotipe CRUB 110 sesuai dengan pernyataan tersebut sedangkan pada genotipe yang lainnya tidak sesuai dengan pernyataan tersebut seperti pada genotipe CRUB 117. Genotipe CRUB 110 memiliki tinggi tanaman yang paling tinggi (Tabel 1) serta memiliki jumlah buah yang paling banyak diantara genotipe yang lainnya. hal tersebut sesuai dengan penelitian Sujitno dan Dianawati (2015) yang menjelaskan bahwa tinggi tanaman cabai rawit berpengaruh terhadap hasil karena tanaman yang memiliki postur tinggi akan membentuk percabangan yang

banyak sehingga jumlah bunga dan buah meningkat. Genotip CRUB 117 memiliki tinggi tanaman paling rendah namun jumlah buahnya tidak paling rendah. Genotip tersebut memiliki lebar tajuk dan diameter batang yang paling tinggi diantara genotip yang lainnya (Tabel 1). Tajuk pada tanaman cabai rawit yang semakin lebar dapat membentuk percabangan ke samping. Semakin banyak cabang pada tanaman cabai rawit akan mampu menambah jumlah bunga dan buah cabai rawit. Kartikasari *et al.* (2016) menyatakan bahwa semakin lebar tajuk tanaman akan meningkatkan hasil tanaman cabai rawit. Selain itu Murniati *et al.* (2013) menyatakan bahwa lebar tajuk dan diameter batang berkorelasi positif dengan jumlah buah, rata-rata bobot per buah, dan bobot buah per tanaman.

Tabel 1. Nilai Rerata Karakter Pertumbuhan Pada Delapan Genotipe Cabai Rawit

Genotipe	Umur Berbunga (HST)	Umur Panen (HST)	Masa Panen (Hari)	Tinggi Tanaman (cm)	Lebar Tajuk (cm)	Diameter Batang (cm)
CRUB 10	62.13 ab	104.20 abc	69.17 cd	113.29 bc	64.12 ab	1.62 c
CRUB 30	64.17 ab	108.83 de	54.44 a	104.25 abc	83.45 cd	1.67 cd
CRUB 46	59.15 a	105.14 bc	76.94 e	105.83 abc	73.67 bc	1.45 a
CRUB 55	63.34 ab	106.60 cd	72.22 d	100.70 abc	59.69 a	1.54 b
CRUB 65	64.26 b	106.21 cd	83.33 fg	106.64 bc	65.52 ab	1.65 cd
CRUB 110	59.45 ab	101.63 a	87.08 g	117.31 c	76.40 c	1.70 d
CRUB 117	60.09 ab	102.76 ab	58.89 b	87.74 a	77.55 c	1.47 a
CRUB 232	60.39 ab	111.76 e	67.22 c	98.87 ab	89.70 d	1.82 e
BNJ	5.21	3.36	4.05	18.30	10.70	0.06

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

Tabel 2. Nilai Rerata Komponen Hasil Pada Delapan Genotipe Cabai Rawit

Genotipe	Panjang Buah (cm)	Jumlah Buah per Tanaman (Buah)	Bobot per Buah (g)	Bobot Buah per Tanaman (g)	Produktivitas per Hektar (ton/ha)
CRUB 10	3.54 e	316.13 c	1.53 a	489.22 ab	8.15 ab
CRUB 30	3.55 e	153.73 a	2.63 de	411.06 a	6.85 a
CRUB 46	2.74 b	369.58 e	2.67 e	815.42 ef	13.59 ef
CRUB 55	3.07cd	349.87 d	3.03 f	858.55 f	14.31 f
CRUB 65	2.31 a	427.58 f	1.77 b	567.09 bc	9.45 bc
CRUB 110	2.34 a	544.97 g	1.58 ab	729.10 de	12.15 de
CRUB 117	3.39 de	294.17 b	1.59 ab	404.87 a	6.75 a
CRUB 232	2.57 ab	321.23 c	2.23 c	612.91 cd	10.22 cd
BNJ	0.34	19.35	0.22	121.49	2.02

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

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari delapan genotip tanaman cabai rawit hasil pemisahan dari populasi campuran masing-masing genotip memiliki ciri khusus yang berbeda. Genotipe yang memiliki produktivitas lebih dari 9 ton/ha adalah genotip CRUB 46, CRUB 55, CRUB 65, CRUB 110, dan CRUB 232.

DAFTAR PUSTAKA

- Adetula, A. O., and S. A. Olakojo. 2006.** Genetic Characterization and Evaluation of some Papper Accessions *Capsicum frutescens*(L.): Tehe Nigerian 'shombo' Collections American-Eurasian *Journal Agric & Environment Science*. 1 (3) : 273-281.
- BPS. 2016.** Produksi Cabai Rawit di Indonesia. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2011.** Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2010. Jakarta: Direktorat Jendral Hortikultura Kementrian Pertanian.
- Djarwaningsih, T. 2005.** *Capsicum* spp. (Cabai): Asal, Penyebarandan Nilai Ekonomi. *Jurnal Biodiversitas*.6 (4) : 292-296.
- Fitriani, L. Toekidjo, S. Purwanti. 2013.** Keragaan Lima Kultivar Cabai (*Capsicum annum* L.) di Dataran Medium.*Jurnal Vegatalika*. 2 (2) :50-63.
- Kartikasari, D. N., S. L. Purnamaningsih, dan L. Soetopo. 2016.** Penampilan Galur Generasi Pertama Hasil Seleksi dari Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Lokal. *Jurnal Produksi Tanaman* 4 (4) : 320-324.
- Murniati, N. S., Setyono, dan A. A. Sjarif. 2013.** Analisis Korelasi dan Sidik Lintas Peubah Pertumbuhan terhadap Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Pertanian*3 (2) : 111 – 122.
- Sidiq, A. R. F., M. Syukur, dan S. Marwiyah. 2017.** Pendugaan Parameter Genetik dan Seleksi Karakter Kuantitatif Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*L.) Populasi F3. *Jurnal Buletin Agrohorti* 5 (2) : 213-225.
- Smitha, R. P., N. Basvaraja. 2007.** Variability and Selection Strategy for Yield Improvement in Chili. *Karnataka JurnalAgricultureScience*. 20 (1): 109-111.
- Sujitno, E., M. Dianawati. 2015.**Produksi Panen Berbagai Varietas Unggul Baru Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) di Lahan Kering Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Jurnal Biodiversitas Indonesia*. 1 (4) : 874-877.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, R. Yuniarti, dan K. Nida. 2011.** Pendugaan Komponen Ragam, Heritabilitas, dankorelasiuntuk Menentukan Kriteria Seleksi Cabai Populasi F5. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 1 (2) : 74-80.