

## POTENSI HASIL BEBERAPA GENOTIPE CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) DI DATARAN RENDAH

### YIELD POTENTIAL SOME GENOTYPE OF CHILI (*Capsicum frutescens* L.) IN LOWLAND

Astri Dwi Martasari\*) dan Sri Lestari Purnamaningsih

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University

Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

\*Email:astridwimarta@yahoo.co.id

#### ABSTRAK

Rata-rata produktivitas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di dataran rendah berkisar antara 3,76 t ha<sup>-1</sup>-5,89 t ha<sup>-1</sup> sedangkan potensinya bisa mencapai 9,32 t ha<sup>-1</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi hasil dari enam genotipe cabai rawit yang dilakukan lahan pertanian dengan ketinggian ±15 m dpl. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa enam genotipe cabai rawit memiliki potensi hasil lebih tinggi dibandingkan cakra putih. Tiga genotipe diantaranya memiliki potensi hasil tinggi berturut-turut CRUB 4 (9,65 t ha<sup>-1</sup>), CRUB 2 (8,66 t ha<sup>-1</sup>), dan CRUB 3 (8,20 t ha<sup>-1</sup>).

Kata kunci: Cabai Rawit, Dataran Rendah, Genotipe, Potensi Hasil

#### ABSTRACT

Average productivity of Chili (*Capsicum frutescens* L.) in lowland ranged from 3,76 t ha<sup>-1</sup> – 5,89 t ha<sup>-1</sup> while its potential can reach 9,32 t ha<sup>-1</sup>. The purpose of this research to determine the yield potential from six genotypes of chili was conducted in agricultural land with an altitude ±15 m asl. The treatments was arranged in randomized block design with four replications. The result showed that six genotypes of chili had the higher yield potential than cakra putih. Three genotypes of them have high yield potential that is CRUB 4 (9.65 t ha<sup>-1</sup>),

CRUB 2 (8.66 t ha<sup>-1</sup>), and CRUB 3 (8.20 t ha<sup>-1</sup>).

Keywords : Chili, Genotype Lowland, Yield Potential

#### PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan sangat diminati masyarakat. Cabai rawit sesuai apabila dibudidayakan pada ketinggian 0-500 m dpl yang termasuk dataran rendah (Setiawati, 2007). Produktivitas cabai rawit di dataran rendah cenderung rendah dari tahun ke tahun. Kabupaten Pasuruan merupakan salah satu wilayah dengan 54,39% dataran rendah dengan produktivitas cabai rawit yang rendah. Produktivitas cabai rawit di Kabupaten Pasuruan cenderung menurun dari tahun 2011 hingga 2014. Produktivitas cabai rawit tahun 2011 yaitu 5,89 t ha<sup>-1</sup>. Tahun 2012 dan 2013 menurun menjadi 3,76 t ha<sup>-1</sup> dan 4,56 t ha<sup>-1</sup> kemudian tahun 2014 produktivitas menjadi 4,9 t ha<sup>-1</sup> (BPS, 2016).

Penyebab rendahnya produktivitas cabai rawit di dataran rendah disebabkan oleh faktor internal (genetik) varietas yang digunakan tidak sesuai dengan kondisi lingkungannya. Belum optimalnya kemampuan varietas dalam menanggapi lingkungan tumbuhnya untuk menghasilkan produktivitas tinggi merupakan suatu permasalahan budidaya cabai rawit. Untuk

meningkatkan produktivitas cabai rawit dapat dilakukan uji potensi hasil.

Uji potensi hasil merupakan kegiatan pengujian terhadap suatu genotipe tanaman untuk mendapatkan genotipe dengan potensi hasil tinggi yang diharapkan dapat dijadikan varietas unggul di dataran rendah. Materi genetik yang digunakan dalam penelitian ini adalah enam genotipe cabai rawit hasil seleksi galur murni.

#### BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian Desa Bayeman, Kecamatan Gondangwetan, Kabupaten Pasuruan pada 09 Desember 2016 hingga 10 Juni 2017 dengan ketinggian  $\pm 15$  m dpl. Bahan tanam yang digunakan yaitu enam genotipe cabai rawit dan varietas cakra putih sebagai pembanding. Enam genotipe yang digunakan yaitu CRUB 1, CRUB 2, CRUB 3, CRUB 4, CRUB 5, dan CRUB 6. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tujuh perlakuan genotipe dan empat kali ulangan. Jumlah tanaman setiap plot yaitu 20 tanaman dan diambil 10 tanaman sebagai sampel pengamatan.

Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batang, umur berbunga, umur awal panen, lebar tajuk, panjang buah, diameter buah, jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per plot, umur akhir panen, lama masa panen, dan potensi hasil. Data hasil pengamatan dianalisis untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf 5% apabila hasil uji F nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNT pada taraf nyata 5%. Potensi hasil dihitung dengan mengkonversi bobot buah per plot dalam bentuk ton ha<sup>-1</sup>.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis ragam, didapatkan bahwa tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batang, lebar tajuk, umur berbunga, umur awal panen, umur akhir panen, lama masa panen, diameter buah, jumlah buah per tanaman, bobot per

buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per plot, dan potensi hasil menunjukkan perbedaan yang sangat nyata pada uji F 5%. Potensi hasil enam genotipe cabai rawit memiliki potensi hasil yang lebih tinggi dibandingkan cakra putih. Tiga genotipe diantaranya memiliki potensi hasil tinggi yaitu CRUB 2 (8,66 t ha<sup>-1</sup>), CRUB 3 (8,20 t ha<sup>-1</sup>), dan CRUB 4 (9,65 t ha<sup>-1</sup>).

Tingginya potensi hasil dari tiga genotipe diduga karena genotipe tersebut mampu beradaptasi dengan baik pada dataran rendah. Potensi hasil CRUB 2, CRUB 3, dan CRUB 4 dipengaruhi oleh beberapa karakter antara lain diameter buah, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman, bobot buah per plot, lebar tajuk, diameter batang, dan lama masa panen. Diameter buah mendukung potensi hasil CRUB 2 dan CRUB 3. Diameter buah yang besar memungkinkan buah memiliki fotosintat yang banyak sehingga dapat meningkatkan bobot buah. Menurut Kusmana *et al.*, (2016) diduga diameter buah mempengaruhi bobot buah dimana semakin besar diameter buah maka menyebabkan meningkatnya bobot buah. Selain itu, menurut Sujitno dan Dianawati (2015), dengan buah yang lebar maka kemungkinan buah lebih besar dan berat.

Bobot buah per tanaman mendukung potensi hasil CRUB 2 dan CRUB 4. Semakin tinggi bobot buah per tanaman maka akan meningkatkan potensi hasil. Bobot buah per tanaman CRUB 4 berkaitan dengan jumlah buah per tanaman. CRUB 4 memiliki rata-rata jumlah buah per tanaman paling banyak yaitu 523,60 sehingga bobot buah per tanaman tinggi. Selain itu, CRUB 4 cenderung tahan hawar daun sehingga buah yang dihasilkan banyak. Menurut Syukur *et al.* (2010) karakter jumlah buah berkorelasi positif terhadap bobot buah per tanaman yang menunjukkan semakin banyak jumlah buah per tanaman maka meningkatkan bobot buah per tanaman. Selain itu, Bijalwan dan Mishra (2016) menyatakan bahwa jumlah buah per tanaman berkorelasi positif terhadap hasil per tanaman. Jumlah buah berkaitan dengan jumlah cabang produktif. Banyaknya jumlah cabang akan meningkatkan jumlah buah per tanaman

(Ukkund *et al.*, 2007). Dengan semakin meningkatnya jumlah buah maka akan meningkatkan bobot buah per tanaman.

Pada karakter bobot buah per plot mendukung potensi hasil dari ketiga genotipe. Bobot buah per plot berkaitan dengan bobot buah per tanaman dimana semakin tinggi bobot buah per tanaman akan meningkatkan bobot buah per plot sehingga meningkatkan potensi hasil. Pada bobot buah per plot yang tinggi juga terkait dengan lebar tajuk dimana lebar tajuk ketiga genotipe berukuran sempit (Tabel 1). Tajuk yang lebar menyebabkan daun saling bertumpuk sehingga menghambat laju fotosintesis dan menurunkan produktivitas.

Selain lebar tajuk, potensi hasil ketiga genotipe juga didukung diameter batang. Diameter batang enam genotipe termasuk CRUB 2, CRUB 3, dan CRUB 4 memiliki

ukuran yang besar dibandingkan cakra putih. Batang merupakan organ tempat asimilat diangkut ke organ lain. Diameter batang memberikan kontribusi dalam meningkatkan bobot buah (Surtinah, 2007). Menurut Suntoyo *et al.*, (2015) dalam Kusmanto *et al.* (2015) karakter diameter batang yang besar memberikan keuntungan terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif, karena tanaman menjadi lebih kokoh dan tidak mudah rebah.

Potensi hasil semua genotipe didapatkan dengan lama masa panen 30 – 35,25 hari kecuali CRUB 6. Menurut Regassa *et al.* (2012), korelasi antara lama panen dengan berat buah per plot bernilai positif sehingga semakin lama masa panen, maka semakin tinggi nilai berat buah per plot.

**Tabel 1.** Rataan Tinggi Tanaman, Tinggi Dikotomus, Diameter Batang, Lebar Tajuk, Umur Berbunga, Umur Awal Panen, Umur Akhir Panen, dan Lama Masa Panen

Genotipe	TT (cm)	TD (cm)	DB (cm)	LT (cm)	UB (HST)	UP (HST)	UAP (HST)	LP (Hari)
CRUB 1	164,35 d	55,05 d	1,51 b	67,63 a	55,25 b	111,50 c	146,50 c	34,75 c
CRUB 2	142,20 b	57,70 d	1,40 ab	67,63 a	64,75 c	113,00 c	148,25 c	35,25 c
CRUB 3	166,96 d	56,37 d	1,59 b	69,38 a	57,00 bc	108,25 bc	140,75 bc	32,50 bc
CRUB 4	150,33 c	49,20 c	1,52 b	67,97 a	66,50 c	105,75 b	140,75 bc	35,00 c
CRUB 5	156,93 cd	43,25 b	1,56 b	72,45 b	60,50 bc	110,25 c	140,25 b	30,00 b
CRUB 6	162,05 d	57,13 d	1,60 b	77,60 c	61,75 c	112,75 c	138,00 b	25,25 a
Cakra Putih	99,53 a	33,53 a	1,39 a	77,58 c	46,75 a	87,00 a	121,75 a	34,75 c
BNT 5%	7,47	4,32	0,11	3,04	5,89	3,09	5,37	3,36

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada Taraf 5%; TT (Tinggi Tanaman); TD (Tinggi Dikotomus); DB (Diameter Batang); LT (Lebar Tajuk); UB (Umur berbunga); UP (Umur Awal Panen); UAP (Umur Akhir Panen); LP (Lama Masa Panen)

**Tabel 2** Rataan Panjang Buah, Diameter Buah, Jumlah Buah Per Tanaman, Bobot Per Buah Bobot Buah Per Tanaman, Bobot Buah Per plot, dan Potensi Hasil

Genotipe	PB (cm)	DBU (cm)	JBP (cm)	BPB (g)	BBPT (g)	BBPP (kg/7,87 m <sup>2</sup> )	PH (t ha <sup>-1</sup> )
CRUB 1	2,51	1,00 b	234,78 ab	1,52 bc	298,88 ab	5,84 b	5,93 b
CRUB 2	2,64	1,22 c	362,89 b	1,28 b	566,43 c	8,54 c	8,66 c
CRUB 3	3,30	0,97 b	273,18 ab	1,26 ab	424,80 b	8,07 c	8,20 c
CRUB 4	3,25	0,80 a	523,60 c	1,10 ab	969,01 d	9,51 c	9,65 c
CRUB 5	2,70	0,98 b	364,28 b	1,34 b	403,02 b	7,29 bc	7,40 bc
CRUB 6	3,17	1,17 c	255,35 ab	1,76 c	400,23 b	6,30 b	6,39 b
Cakra Putih	3,48	0,72 a	221,23 a	1,03 a	245,49 a	3,71 a	3,75 a
BNT 5%	0,16	0,14	116,36	0,24	124,45	1,67	1,69

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji BNT pada Taraf 5%; PB (Panjang Buah); DBU (Diameter Buah); JBP (Jumlah Buah per Tanaman), BPB (Bobot per Buah), BBPT (Bobot Buah per Tanaman), BBPP (Bobot Buah per Plot), PH (Potensi Hasil).

Cakra putih hanya menghasilkan 3,75 t ha<sup>-1</sup> dimana jauh dari potensi hasilnya. Hal tersebut karena cakra putih cenderung tidak tahan terhadap hawar daun dengan banyak populasi terserang yang kemudian diikuti oleh CRUB 1. Serangan hawar daun menyebabkan banyak buah yang rontok sebelum masak. Selain itu, cakra putih dan CRUB 1 juga cenderung tidak tahan terhadap layu fusarium yang menyebabkan jumlah tanaman mati karena layu fusarium banyak. Bagian batang yang terinfeksi *fusarium oxysporum* tidak mampu melaksanakan fungsinya dan menyebabkan keseluruhan tumbuhan menjadi sakit, layu dan akhirnya mati (Wandani *et al.*, 2015)

### KESIMPULAN

Enam genotipe cabai rawit memiliki potensi hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan cakra putih. Tiga genotipe diantaranya memiliki potensi hasil tinggi berturut-turut CRUB 4 (9,65 t ha<sup>-1</sup>), CRUB 2 (8,66 t ha<sup>-1</sup>), dan CRUB 3 (8,20 t ha<sup>-1</sup>). Karakter yang mendukung potensi hasil ketiga genotipe antara lain diameter batang, diameter buah, lebar tajuk, bobot buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per plot.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2016.** Statistik Hortikultura Kabupaten Pasuruan. BPS Kabupaten Pasuruan. Pasuruan.
- Bijalwan, P. and A.C. Mishra. 2014.** Correlation and Path Coefficient Analysis in Chilli (*Capsicum annum* L.) for Yield and Yield Attributing Traits. *International Journal of Science and Research* 5(3): 1589-1592.
- Kusmana, Y. Kusandriani, R. Kirana dan Liferdi. 2016.** Keragaan Tiga Galur Lanjut Cabai Merah pada Ekosistem Dataran Tinggi Lembang, Jawa Barat. *Jurnal Hortikultura* 26(2) : 133-142.
- Kusmanto, A.W. Ritonga dan M. Syukur. 2015.** Uji Daya Hasil Sepuluh Galur Cabai (*Capsicum annum* L.) Bersari Bebas yang Potensial Sebagai Varietas Unggul. *Buletin Agrohortikultura* 3(2) : 154-159.
- Regassa, M.D., A. Mohammed and K. Bante. 2012.** Evaluation of Tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Genotypes for Yield and Yield Components. *The African Journal of Plant Science and Biotechnology* 6 (1): 45-49.
- Setiawati, W., R. Murtiningsih, G.A. Sopha dan T. Handayani. 2007.** Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran. Balai Penelitian Tanaman.
- Sujitno, E. dan M. Dianawati. 2015.** Produksi Panen berbagai Varietas Unggul Baru Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) di Lahan Kering Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Pros Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* 1(4): 874-877.
- Surtinah. 2007.** Kajian Tentang Hubungan Pertumbuhan Vegetatif dengan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill). *Jurnal Ilmiah Pertanian* 4(1): 1-9.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, R. Yuniarti dan K. Nida. 2010.** Pendugaan Komponen Ragam, Heritabilitas dan Korelasi untuk Menentukan Kriteria Seleksi Cabai (*Capsicum annum* L.) Populasi F5. *Jurnal Hortikultura Indonesia* 1(3): 74-80.
- Ukkund Krishna C., M.P. Patil, M.B Madalageri, R. Mulagea and R.C Jagadeesh. 2007.** Character Association and Path Analysis Studies in Green Chilli for Yield and Yield Attributes (*Capsicum annum* L.). *Karnataka Journal of Agricultural Science* 20 (1) :99-101.
- Wandani, Selly A.T., Yuliani dan Y.S. Rahayu. 2015.** Uji Ketahanan Lima Varietas Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum*) terhadap Penyakit Tular Tanah (*Fusarium oxysporum* f.sp capsici). *LenteraBio* 4 (3): 155-160.