

**PENAMPILAN FENOTIPIK KARAKTER HASIL PADA LIMA GENOTIPE CABAI
RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) DI SUKAMANTRI, CIAMIS.**

**PHENOTYPIC APPEARANCE THE YIELD CHARACTER OF FIVE GENOTYPES
OF CAYENNE PEPPER (*Capsicum frutescens* L.) AT SUKAMANTRI, CIAMIS**

Eva Oktaviani^{1*}, Neni Rostini^{2*}, Agung Karuniawan^{3*}
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor 45363
e-mail : eva14002@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Tujuan pengujian adalah mengetahui penampilan fenotipik karakter hasil pada lima genotipe cabai rawit di Sukamantri, kabupaten Ciamis. Pengujian menggunakan rancangan acak kelompok, dengan empat ulangan. Bahan pengujian terdiri dari lima genotipe cabai rawit, yaitu salah satu varietas unggul baru (Ratuni Unpad), dan empat varietas (CR8873, Dewata, Taruna, dan Rabani). Pengujian dilakukan di Sukamantri, kabupaten Ciamis dengan ketinggian tempat 983 m di atas permukaan laut (dpl.) pada Agustus 2017 sampai Februari 2018. Data yang diamati meliputi panjang buah, diameter buah, bobot buah per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per plot, dan bobot buah per hektar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan karakter fenotipik antar lima genotipe yang diuji. Genotipe Dewata, Ratuni Unpad, dan CR8873 menampilkan potensi hasil yang tertinggi (8,34 ton/ha, 7,71 ton/ha, dan 7,24), dengan karakter bobot buah per buah yaitu 1,382 gram, 1,311 gram, dan 0,911 gram.

Kata kunci: cabai rawit, karakter fenotipik, hasil

ABSTRACT

The purpose of this experiment is to evaluate the phenotypic appearance the yield character of five genotypes of cayenne pepper at Sukamantri, Ciamis region. The experiment used a randomized block design, with five replications. The experiment material consists of five genotypes of cayenne pepper, namely Unpad Ratuni, CR8873, Dewata, Taruna, and Rabani. The experiment was conducted at Sukamantri, Ciamis with altitude of 983 m above sea level (asl.) from August 2017 to February 2018. Data observed included fruit length, fruit diameter, fruit weight per fruit, fruit weight per plant, fruit weight per plot, and fruit weight per hectare. The experiment results show that there are differences in phenotypic characters among the five genotypes tested. Genotypes of Dewata, Ratuni Unpad, and CR8873 show the highest potential yield (8,34 ton/ha, 7,71 ton/ha, and 7,24 ton/ha), with fruit weight of fruit per 1,382 gram, 1,311 grams, and 0,911 grams.

Keywords: cayenne pepper, phenotypic character, yield

PENDAHULUAN

Tanaman hortikultura adalah tanaman yang menghasilkan buah, sayuran, bahan obat nabati, florikultura, termasuk di dalamnya jamur, lumut, dan tanaman air yang berfungsi sebagai sayuran, bahan obat nabati, dan/atau estetika (Permetan Nomor 38 Tahun 2011 Pasal 1 Ayat 1). Cabai rawit merupakan salah satu komoditas hortikultura yang paling banyak diperdagangkan di dunia. Tanaman cabai merupakan salah satu jenis tanaman yang dianggap penting urutan kedua setelah jagung dan ubi kayu bagi penduduk Indian. Secara ekonomi, spesies ini sangat berpotensi untuk dikembangkan karena paling luas dibudidayakan dibandingkan sayuran lain dan banyak kultivar-kultivar baru yang mempunyai keunggulan tertentu (Djarwaningsih, 2005). Cabai rawit merupakan salah satu komoditas yang dianggap penting sebagai bahan industri makanan, minuman maupun farmasi karena cabai rawit memiliki kandungan vitamin C yang cukup tinggi (Setiadi, 2006). Selain memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, cabai rawit juga sangat potensial secara ekonomis. Tingkat konsumsi cabai di Indonesia cukup tinggi dan cenderung meningkat setiap tahun (Rostini, 2011).

Produksi cabai rawit di provinsi Jawa Barat sejak tahun 2012 hingga tahun 2016 mengalami peningkatan yang didukung dengan peningkatan luas panen (Kementrian Pertanian, 2016). Pada tahun 2012 produksi cabai rawit mencapai 90,522 ton/ha dengan luas panen 6884 ha hingga pada tahun 2016 produksi cabai rawit mencapai 101,542 ton dengan luas panen 8464 ha. Oleh karena itu diperlukan adanya perbanyakan benih cabai rawit varietas baru yang dapat meningkatkan produktivitas cabai di Indonesia. Peningkatan produksi cabai rawit dapat dilakukan dengan cara memperbaiki sistem budidaya tanaman secara optimal, yang meliputi penggunaan benih bermutu dari varietas unggul, pengendalian hama penyakit tanaman, pengaturan irigasi dan teknik budidaya serta pemupukan.

Produktivitas dan kualitas cabai yang masih rendah mendorong pemulia tanaman untuk melakukan perbaikan karakter cabai. Upaya peningkatan produktivitas dan kualitas sangat dipengaruhi oleh keberhasilan dalam memperbaiki potensi genetik tanaman. Perbaikan karakter cabai, baik kualitatif maupun kuantitatif, memerlukan beberapa tahapan pemuliaan, antara lain perluasan keragaman genetik, analisis pewarisan karakter, seleksi, pengujian, dan pelepasan varietas (Syukur, 2016). Meningkatkan daya hasil dan adaptasi varietas dalam mendapatkan ragam hasil merupakan kelanjutan rangkaian kegiatan program pemuliaan.

Lembaga penelitian Laboratorium pemuliaan tanaman dan bioteknologi Universitas Padjadjaran telah menghasilkan varietas baru cabai rawit, yaitu varietas Unpad CR8 atau saat ini akan didaftarkan dengan nama pasar Ratuni Unpad. Potensi hasil, kualitas cabai yang baik, dan ketahanan terhadap hama dan penyakit merupakan beberapa karakteristik unggul yang dimiliki oleh varietas Ratuni Unpad tersebut. Varietas CR8873, Taruna dan Dewata merupakan varietas-varietas unggul yang dihasilkan oleh pemulia PT. East West Seed Indonesia, dan varietas Rabani Agrihot adalah koleksi Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Adanya varietas baru tersebut sangat diharapkan dapat membantu dalam peningkatan produksi dan produktivitas cabai rawit khususnya di daerah dataran tinggi umumnya di seluruh Indonesia.

Respon fenotipe dari suatu varietas tanaman akan berbeda ketika ditanam pada kondisi lingkungan yang berbeda. Karakter fenotipe merupakan karakteristik (baik struktural, biokimiawi, fisiologis, dan perilaku) yang dapat diamati dari suatu organisme yang diatur oleh genotipe dan lingkungan serta interaksi keduanya. Terjadinya perbedaan karakter fenotiper merupakan akibat dari adanya perbedaan respon genotipe tanaman terhadap lingkungan. Dari penampilan fenotipe tanaman dapat dihitung suatu nilai yang menentukan apakah perbedaan penampilan suatu karakter disebabkan oleh faktor genetik atau lingkungan, sehingga dapat memudahkan pemulia untuk melakukan proses seleksi setiap fenotipe untuk mengetahui genotipe yang lebih baik pada suatu daerah (Nilahayati, 2015).

Oleh karena itu, tulisan ini bertujuan untuk mengevaluasi penampilan fenotipik karakter hasil pada lima genotipe cabai rawit, yaitu salah satu varietas unggul baru (Ratuni Unpad), dan empat varietas (CR8873, Dewata, Taruna, dan Rabani).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lokasi percobaan Kecamatan Sukamantri, Ciamis dengan ketinggian \pm 968 mdpl. Percobaan dilakukan pada bulan Agustus 2017 sampai Februari 2018. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kokeran plastik penyemaian, kored, emrat, cangkul, knapsack sprayer, tugal, timbangan digital, mistar geser, ajir, patok, label, tali raffia, selang, gunting, alat tulis percobaan, RHS Color Chart dan kamera. Bahan tanaman yang digunakan meliputi 5 genotipe yaitu Ratuni Unpad, CRR873, Dewata, Taruna,

dan Rabani. Sarana produksi pertanian yang digunakan yaitu pupuk Urea 50 kg/ha, SP-36 150 kg/ha, KCl 100 kg/ha, pupuk kandang 3 ton/ha, Decis 25 EC dan Dithane-M45.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan diulang lima kali. Data dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji *Least Significance Different* (LSD). Pada lokasi percobaan setiap varietas ditanam dengan jarak tanam dalam baris 50 cm. Pengamatan dilakukan terhadap karakter hasil dan komponen hasil yang meliputi panjang buah, diameter buah, bobot buah per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per plot, dan bobot buah per hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang buah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa varietas cabai rawit berpengaruh sangat nyata terhadap panjang buah. Tabel 1 menunjukkan bahwa varietas Rabani memiliki karakter panjang buah terpanjang (5.805 cm) yang berbeda sangat nyata dengan Dewata (5.105 cm), CR8873 (4.353 cm), Ratuni Unpad (4.46 cm), dan Taruna (4.05 cm). Panjang buah Rabani pada penelitian ini lebih panjang dibandingkan hasil penelitian Yudhia (2017). Yudhia (2017) yang melakukan penelitian di tiga lokasi Garut Tasik dan Ciamis mendapatkan panjang buah 5.69 cm. Panjang buah Ratuni Unpad pada penelitian ini lebih pendek dibandingkan hasil penelitian Yudhia (2017).

Yudhia (2017) melakukan penelitian di tiga lokasi Garut Tasik dan Ciamis mendapatkan panjang buah 4.71 cm. Perbedaan panjang buah pada setiap varietas yang diuji disebabkan oleh adanya perbedaan sifat atau keunggulan dari masing-masing varietas sesuai dengan genotipe dalam kondisi lingkungan tertentu, hal tersebut menyebabkan setiap varietas akan menampilkan sifat dan keunggulannya masing-masing.

Tabel 1. Hasil Uji Lanjut LSD Karakter Jumlah Panjang Buah, Diameter Buah, Bobot per Buah, Bobot per Tanaman, Bobot per Plot, Bobot per Hektar dari Lima Varietas Cabai rawit yang di Uji

Perlakuan	Panjang buah	Diameter buah	Bobot per buah	Bobot per tanaman	Bobot per plot	Bobot per hektar
Ratuni Unpad	4,46 ab	1,061 c	1,382 c	0,682 c	4,883 c	7,71 c
CR8873	4,535 b	1,081 c	1,311 c	0,689 c	5,083 c	7,24 c
Dewata	5,105 c	0,911 a	1,050 a	0,731 c	5,449 c	8,34 cd

Rabani	5,805 d	1,009 bc	1,196 b	0,398 a	1,616 a	4,57 a
Taruna	4,050 a	0,957 ab	1,102 a	0,519 b	4,089 b	5,92 b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji LSD pada taraf 0,05.

Diameter buah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa varietas cabai rawit berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Karakter diameter buah varietas Ratuni Unpad (1.061 cm) tidak berbeda nyata dengan varietas CR8873 (1.081 cm) dan Rabani (1.009 cm) tetapi sangat berbeda nyata dengan varietas Taruna yang memiliki karakter diameter buah 0.957 cm. Karakter diameter buah yang paling rendah adalah varietas Dewata (0.911 cm). Diameter buah varietas Ratuni Unpad yang diperoleh pada penelitian ini (1.061 cm) lebih tinggi dibandingkan dengan diameter buah yang didapatkan dari hasil penelitian Yudhia (2017) yang melakukan penelitian di tiga lokasi, di mana dari hasil analisis gabungan diperoleh diameter buah 0.888 cm. varietas Dewata dan Rabani termasuk ke dalam jenis cabai rawit dengan ukuran buah yang panjang



Gambar 1. Penampilan Fenotipik Lima Genotipe Cabai Rawit

Bobot per buah

Pada karakter bobot buah per buah genotip Rabani berbeda nyata dengan rerata bobot buah per buah 1,196 g. Namun apabila dilihat dari nilai rerata bobot buah per buahnya, genotip Ratuni Unpad memiliki nilai yang paling tinggi jika dibandingkan dengan genotip lain, yaitu 1.382 g. pada penelitian ini hasil bobot per buah paling rendah adalah pada varietas Dewata yaitu 1.05 g. Adanya perbedaan hasil yang sangat nyata dari kelima varietas yang

diuji tersebut diduga karena dipengaruhi oleh genotipe masing-masing varietas serta faktor lingkungan yang mendukung pada saat pembuahan (Nilahayati, 2015).

Bobot buah per tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa varietas cabai rawit berpengaruh sangat nyata terhadap bobot buah per tanaman. Varietas Rabani memiliki rerata bobot buah per tanaman yang paling rendah (0.398 kg/tanaman). Rerata tersebut sangat berbeda nyata dengan varietas Ratuni Unpad, CR8873, dan Dewata. Diduga perbedaan tersebut terjadi karena adanya pengaruh lingkungan yang menyebabkan rendahnya produktivitas. Menurut Knight (1978) dalam Fitriani (2013) suatu genotipe yang memperlihatkan penampilan yang baik pada lingkungan tertentu, belum tentu akan memberikan penampilan yang sama baiknya dengan lingkungan yang lain. Genotipe yang diuji penampilannya berbeda atau bervariasi karena mempunyai latar belakang genetik yang berbeda sehingga memberikan respon yang berbeda pula (Ruchjaningsih, 2011). Menurut Gomez dan Gomez 1985 penampilan tanaman tergantung kepada genotipe, lingkungan dimana tanaman tersebut tumbuh dan interaksi antara genotype dan lingkungan.

Bobot buah per tanaman

Pada karakter bobot buah per plot genotip Rabani berbeda nyata dengan rerata bobot buah per plot 1,1616 kg. Varietas Rabani memiliki hasil yang sedikit lebih rendah dibanding deskripsinya disebabkan karena terdapatnya serangan penyakit layu fusarium pada plot percobaan sehingga mengurangi hasil secara keseluruhan. Adanya serangan penyakit ini disebabkan karena kondisi curah hujan yang tinggi. Curah hujan dan kelembaban yang tinggi merupakan kondisi optimal untuk perkembangan dan penyebaran penyakit pada cabai yang menyebabkan kerusakan dan penurunan produksi mencapai 70-100% (Rostini, 2011). Pada percobaan yang dilakukan di dataran menengah-tinggi Sukamantri, Ciamis genotipe varietas Dewata menampilkan hasil bobot buah per plot paling tinggi yaitu dengan rerata 5,449 kg. Hal ini menunjukkan perbedaan nyata dengan varietas Taruna, namun tidak berbeda nyata dengan Ratuni Unpad, dan CR8873.

Bobot Buah per Hektar

Karakter hasil buah per hektar adalah karakter yang sangat dipengaruhi oleh karakter karakter lain seperti berat per buah, jumlah buah pertanaman dan karakter berat buah pertanaman. Pada karakter bobot buah per hektar varietas Ratuni Unpad tidak unggul dibanding varietas Rabani dan wata an CR8873, akan tetapi lebih unggul dibandingkan dengan varietas Rabani dan Taruna. Varietas Ratuni Unpad memiliki rerata hasil bobot buah per hektar yaitu 7,71 ton/ha. Varietas Rabani, memiliki potensi hasil 13,18 ton/ha (Deptan, 2012). Hasil penelitian menunjukkan potensi hasil varietas Rabani sangat rendah yaitu 4,57 ton/ha.

PENUTUP

Simpulan

Calon varietas baru Ratuni Unpad memiliki karakter jumlah panjang buah, diameter buah, bobot buah per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per plot dan bobot buah pertanaman yang lebih baik dari varietas Taruna, dan Rabani. Penurunan hasil yang terjadi pada varietas Rabani disebabkan oleh adanya serangan penyakit akibat curah hujan tinggi. Varietas Ratuni Unpad, CR8873, Dewata, dan Taruna dapat dijadikan sebagai varietas alternatif yang ditanam oleh petani di dataran menengah-tinggi Sukamantri, Ciamis.

Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui keragaman fenotipe pada musim tanam selanjutnya (musim kemarau).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada dosen pembimbing penelitian Dr. Ir. Neni Rostini, MS dan Dr. sc. agr. Ir. Agung Karuniawan, M.Sc., Agr. yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian paper ini.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Perbenihan Hortikultura Kementerian Pertanian. 2012. Diakses dari <http://varitas.net/dbvarietas/>. Diakses pada 1 April 2017 dan 14 April 2017
Djarwaningsih, Tutie. 2005. REVIEW : Capsicum Spp . (Cabai): Asal , Persebaran Dan Nilai Ekonomi. 6:292–96.

- Fitriani, Latifah., Toekidjo, dan Setyastuti Purwanti. 2013. Keragaan Lima Kultivar Cabai (*Capsicum annuum* L.) di Dataran Medium. *Vegetalika* Vol.2 No.2, 2013 : 50-63
- Kementrian Pertanian. 2016. Produksi, Produktivitas dan Luas panen Cabai rawit 2011-2015. <http://www.pertanian.go.id>. [27 April 2017].
- Nilahayati dan Lollie Agustina P. Putri. 2015. Evaluasi Keragaman Karakter Fenotipe Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) di Daerah Aceh Utara. *J. Floratek* 10: 36 – 45
- Pusat PVT. Peraturan Menteri Pertanian No. 38 tahun 2011. Pendaftaran Varietas Tanaman Hortikultura. <http://pvtp.pertanian.go.id> [26 April 2017].
- Rostini, Neni. 2011. Jurus Bertanam Cabai Bebas Hama dan Penyakit. *AgroMedia Pustaka, Jakarta*. Cetakan pertama. hlm 2.
- Ruchjaningsih dan Muh.Thamrin. 2011. Penampilan Fenotipik Karakter Penting Pada Genotipe Jagung Toleran N Rendah dan Berumur Genjah di Lahan Kering Bantaeng Sulawesi Selatan. Seminar Nasional. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan*.
- Setiadi. 2006. Cabai Rawit, Jenis dan Budidaya. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Syukur; Yuniarti; Dermawan. 2016. Budidaya Cabai Panen Setiap Hari. Penebar Swadaya. Jakarta
- Welsh, J. R. 1991. *Fundamental of Plant Genetic and Breeding* (Dasardasar Genetika dan Pemuliaan Tanaman ahli bahasa Moge, J.P) Jakarta: Erlangga
- Yudhia, Triasfitria Valentira. 2017. Stabilitas dan Adaptabilitas Hasil dan Komponen Hasil Tujuh Genotip Cabai (*Capsicum* sp.) pada Tiga Lokasi Sentra Produksi di Jawa Barat. Skripsi. Universitas Padjadjaran.