

**Evaluasi Karakter Kualitatif Cabai Hias Generasi F1 Hasil Persilangan
Capsicum annuum × *Capsicum frutescens***

***Evaluation of Qualitative Characters on Ornamental Pepper Derived from
Hybridization Between *Capsicum annuum* × *Capsicum frutescens****

Adi Cahya Kurniawan¹, Aziz Purwantoro², dan Panjisakti Basunanda²

ABSTRACT

Several types of chilli pepper can be used as ornamental plant. Ornamental peppers are morphologically diverged and admired for their ornamental value. Ornamental peppers are not limited by potted plant category of ornamentals. Morphology diversity in *Capsicum* species including plant habitus, fruit shape, size, and orientation. These variations are of tremendous value in development of new ornamental pepper cultivars. *C. frutescens* and *C. annuum* potential to be developed as one example. This research aimed to evaluate qualitative characters on ornamental pepper derived from hybridization between *Capsicum annuum* × *Capsicum frutescens*. Qualitative characteristics such as plant habitus, flower orientation, color of petals, fruit orientation, color of immature fruit, and fruit shape. This research uses several different genotypes namely chili pepper cultivars locally from Karanganyar (A) (*C. frutescens*), 'Red Cherry Pepper' (RCP) (*C. annuum*), 'Bolivian Rainbow' (BR) (*C. annuum*), 'Fish Pepper' (FP) (*C. annuum*). Result shown that A×RCP, A×BR, A×FP and their reciprocal crossings have erect plant habitus and erect-orientated flower, in shape of triangles. Crossing A×BR, A×FP and their reciprocals have white petals with purple edge, erect-orientation of fruit, purple immature fruit color. Meanwhile, the result of crossing A×RCP and its reciprocal have white petals, intermediate-orientation of fruit, with green immature fruit color.

Keywords: ornamental pepper, *Capsicum annuum*, *Capsicum frutescens*, qualitative character

INTISARI

Beberapa jenis cabai dapat digunakan sebagai tanaman hias. Cabai hias secara morfologis sangat beragam dan dikagumi karena nilai keindahannya. Cabai hias tidak terbatas pada tanaman hias dalam pot. Keanekaragaman pada spesies *Capsicum* terdapat pada habitus tanaman, bentuk dan ukuran buah serta orientasinya. Keanekaragaman ini merupakan potensi yang sangat besar dalam pengembangan kultivar cabai hias baru. *C. frutescens* dan *C. annuum* berpotensi untuk dikembangkan sebagai cabai hias. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakter kualitatif cabai hias generasi F1 hasil persilangan *Capsicum annuum* × *Capsicum frutescens* seperti karakter habitus tanaman, orientasi bunga, warna mahkota bunga, orientasi buah, warna buah muda, dan bentuk buah. Dalam penelitian ini tanaman tetua yang digunakan adalah kultivar rawit lokal dari Karanganyar (A) (*C. frutescens*), 'Red Cherry Pepper' (RCP) (*C. annuum*), 'Bolivian Rainbow' (BR) (*C. annuum*), dan 'Fish Pepper' (FP) (*C. annuum*). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa persilangan A×RCP, A×BR, A×FP dan resiproknnya mempunyai habitus tanaman dan orientasi bunga tegak, bentuk buah segitiga. Persilangan A×BR, A×FP dan resiproknnya mempunyai mahkota

¹Alumni Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

bunga putih tepi ungu, orientasi buah tegak, warna buah muda ungu, sedangkan hasil persilangan A×RCP dan resiproknya mempunyai mahkota bunga putih, orientasi buah datar, warna buah muda hijau.

Kata kunci : cabai hias, *Capsicum annum*, *Capsicum frutescens*, karakter kualitatif

PENDAHULUAN

Permintaan tanaman hias di Indonesia semakin meningkat. Hal tersebut didasari oleh keinginan masyarakat untuk memperindah lingkungan sekitar rumah mereka. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai tanaman hias adalah tanaman cabai. Tanaman cabai (*Capsicum* spp.) tidak hanya berguna sebagai bumbu masak, tetapi pemanfaatannya sangat luas seiring dengan melebarnya cakrawala pandangan masyarakat masa kini. Tanaman cabai mempunyai keanekaragaman jenis yang besar, sehingga pemanfaatannya pun dapat beragam pula (Djarwaningsih, 2005). Cabai memiliki berbagai ukuran, bentuk, warna dan terkenal dengan rasa pedasnya (Debra and Feet, 2003). Selain itu beberapa jenis ada yang bernilai sebagai tanaman hias (Pandey dan Chadha, 1996 *cit.* Djarwaningsih, 2005).

Cabai hias secara morfologis sangat beragam dan dikagumi karena nilai keindahannya (Stommel and Griesbach, 2004). Keragaman yang cukup besar pada plasma nutfah *Capsicum* terdapat pada buah, bentuk dan ukuran daun, serta habitus tanaman (Stommel and Griesbach, 2005). Penanaman cabai sebagai tanaman hias mempunyai tujuan yang berbeda dengan penanaman cabai untuk produksi. Cabai sebagai tanaman hias harus mempunyai kualitas tanaman yang dapat menambah nilai keindahan (Cayanti, 2006).

Selama ini, pengembangan cabai spesies *C. annum* dan *C. frutescens* lebih sebagai cabai konsumsi, banyak kultivar cabai dari spesies *C. annum* dan *C. frutescens* yang berpotensi dikembangkan sebagai cabai hias. Kedua spesies cabai ini mempunyai ragam warna, bentuk, ukuran maupun karakter-karakter menarik lainnya serta lebih banyak diadaptasikan di dataran rendah. Oleh karena itu, muncul keinginan untuk mengembangkan cabai hias di dataran rendah, mengingat selama ini pengembangan cabai hias lebih diarahkan ke dataran tinggi (Wirasti, 2013).

Penelitian ini menggunakan beberapa genotipe tetua cabai hias yang memiliki karakter habitus pertumbuhan tanaman, orientasi bunga, warna

mahkota bunga, orientasi buah, warna buah muda, bentuk buah dan yang berbeda. Spesies cabai yang dipilih adalah *C. annuum* dan *C. frutescens* yang selama ini lebih banyak dikembangkan di dataran rendah. *C. frutescens* yang digunakan merupakan cabai rawit lokal yang berasal dari Karanganyar sedangkan *C. annuum* yang digunakan merupakan cabai dari jenis cabai hias yang memiliki karakter unik. Melalui persilangan antara *C. annuum* dan *C. frutescens* yang memiliki karakter berbeda diharapkan akan diperoleh karakter baru dari hasil kombinasi genotipe kedua tetua yang dapat dikembangkan menjadi cabai hias.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di rumah plastik Kaliurang Km 13 untuk penanaman cabai tetua, dan rumah plastik Kebun Penelitian Tri Dharma Banguntapan untuk penanaman cabai generasi F1. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2013 sampai Mei 2014. Bahan yang digunakan sebagai tetua merupakan tiga genotipe cabai hias. Tetua yang digunakan adalah cabai 'Red Cherry Pepper' (RCP) (*C. annuum*) dengan bentuk buah bulat besar, 'Bolivian Rainbow' (BR) (*C. annuum*) dengan bentuk buah bulat kecil, 'Fish Pepper' (FP) (*C. annuum*) dengan bentuk buah kotak dan cabai lokal dari Karanganyar (A) (*C. frutescens*) dengan bentuk buah memanjang.

Pada tahap pertama, dilakukan penanaman tanaman tetua yang terdiri dari tiga genotipe tanaman yaitu cabai RCP dengan bentuk buah bulat besar, BR dengan bentuk buah segitiga, FP dengan bentuk buah segitiga dan A dengan bentuk buah memanjang. Ketika telah berbunga, dilakukan persilangan. Tetua RCP, BR dan FP disilangkan dengan A beserta resiproknya. Sehingga persilangan yang akan didapatkan adalah RCP×A, BR×A, FP×A dan resiproknya. Persilangan yang berhasil ditandai dengan bunga yang tidak rontok dan terbentuk calon buah. Buah cabai dipanen ketika buah telah masak fisiologis ditandai dengan perubahan warna menjadi merah.

Pada tahap kedua, biji F1 dan F1R yang diperoleh dari hasil persilangan ditanam sebagai tanaman F1 dan F1R. Karakter kualitatif pada F1, F1R dan tanaman tetua dievaluasi secara visual dengan membandingkan dengan panduan yang ada. Karakter yang dievaluasi adalah habitus tanaman, orientasi

bunga, warna mahkota bunga, orientasi buah, warna buah muda, dan bentuk buah.

Tabel 1. Karakter kualitatif

Karakter kualitatif	Pengelompokan
Habitus tanaman	menyebar, kompak dan tegak
Orientasi bunga	tegak (<i>erect</i>), datar (<i>intermediate</i>) dan menggantung (<i>pendant</i>).
Warna mahkota bunga	putih, putih dengan tepi ungu, putih dengan dasar dan tepi ungu, ungu dengan dasar putih, dan ungu.
Orientasi buah	tegak (<i>erect</i>), datar (<i>intermediate</i>) dan menggantung (<i>pendant</i>).
Warna buah muda	putih kehijauan, kuning, hijau, dan ungu tergantung jenisnya.
Bentuk buah	memanjang, membulat, segitiga, lonceng dan kotak

Sumber : Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2013

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di Eropa dan Amerika sebagian jenis cabai telah lama digunakan sebagai tanaman hias. Menurut Cayanti (2006) penanaman cabai sebagai tanaman hias mempunyai tujuan yang berbeda dengan penanaman cabai untuk produksi. Cabai sebagai tanaman hias harus mempunyai kualitas tanaman yang dapat menambah nilai keindahan.

A. Persilangan A×RCP

Cabai 'A' merupakan jenis rawit lokal yang memiliki karakter orientasi buah tegak. Orientasi buah tegak merupakan karakteristik yang unik pada cabai hias dan spesies cabai liar. Cabai *red cherry pepper* merupakan cabai hias yang memiliki karakter unik berupa buahnya yang bulat.

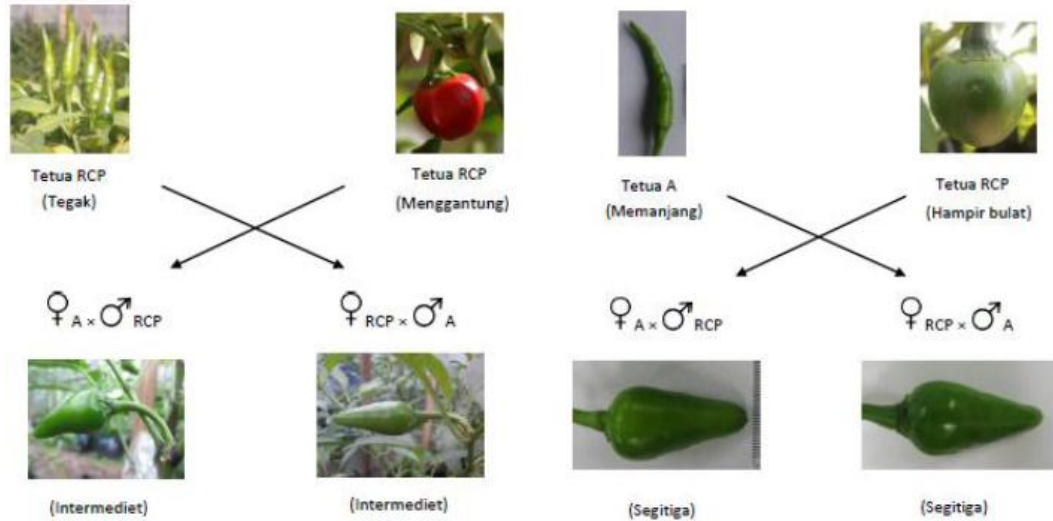
Tabel 2. Karakter kualitatif tanaman tetua dan hasil persilangan RCP×A

Karakter Kualitatif	Tetua		RCP×A	
	A	RCP	F1	F1R
Habitus tanaman	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak
Orientasi bunga	Tegak	Menjuntai	Tegak	Tegak
Warna mahkota bunga	Putih	Putih	Putih	Putih
Orientasi buah	Tegak	Menggantung	Intermediet	Intermediet
Warna buah muda	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau

Keterangan : A : rawit lokal; RCP : Red cherry pepper

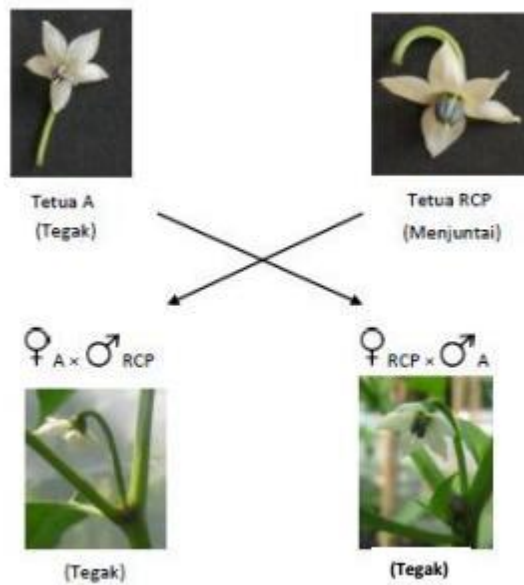
Persilangan RCP×A menghasilkan F1 dan F1R yang memiliki orientasi buah intermediet. Orientasi buah intermediet yang muncul merupakan orientasi buah perantara antara orientasi buah tegak dan orientasi buah menggantung (Gambar 1). Persilangan antara buah memanjang dan buah bulat menghasilkan keturunan yang memiliki bentuk buah segitiga. Bentuk buah yang muncul pada

keturunan pada F1 dan F1R tidak seperti bentuk buah salah satu tetuanya. Bentuk buah yang muncul merupakan kombinasi bentuk buah dari kedua tetuanya (Gambar 2).



Gambar 1. Orientasi buah

Gambar 2. Bentuk buah



Gambar 3. Orientasi Bunga

Persilangan tetua dengan orientasi bunga tegak dan orientasi bunga menjuntai menghasilkan keturunan yang memiliki orientasi bunga tegak (Gambar 3) dan untuk karakter habitus tanaman, warna mahkota bunga dan warna buah muda pada F1 dan F1R sama seperti karakter pada tetuanya.

B. Persilangan BR×A

Tetua 'BR' merupakan cabai hias yang memiliki karakter unik pada habitus tanaman, warna bunga, warna buah dan bentuk buahnya. Tetua 'BR' memiliki bunga dan buah yang berwarna ungu.

Tabel 3. Karakter kualitatif tanaman tetua dan hasil persilangan BR×A

Karakter Kualitatif	Tetua		BR×A	
	A	BR	F1	F1R
Habitus tanaman	Tegak	Kompak	Tegak	Tegak
Orientasi bunga	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak
Warna mahkota bunga	Putih	Ungu	Putih tepi ungu	Putih tepi ungu
Orientasi buah	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak
Warna buah muda	Hijau	Ungu	Ungu	Ungu

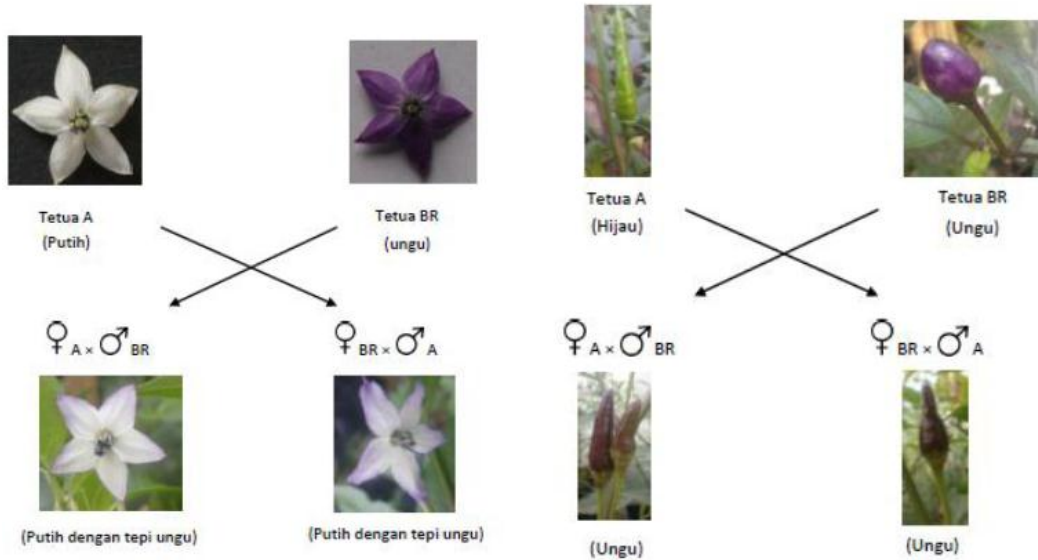
Keterangan : A : rawit lokal; BR : Bolivian rainbow

Persilangan A×BR menghasilkan F1 dan F1R yang memiliki warna mahkota bunga putih dengan bagian tepi bunga berwarna ungu (Gambar 4). Pada keturunan F1 dan F1R warna mahkota bunga dari kedua tetua muncul secara bersamaan. Warna ungu pada mahkota bunga menambah nilai keindahan pada mahkota bunga.

Persilangan antara warna buah muda hijau dengan warna buah muda ungu menghasilkan keturunan dengan warna buah muda ungu (Gambar 5). Warna buah ungu merupakan karakter unik dan memberikan daya tarik tersendiri bagi cabai hias. Warna buah muda ungu yang muncul pada tetua 'BR' berbeda dengan warna ungu pada keturunan F1 dan F1R. Pada tetua 'BR', warna ungu muncul sejak terbentuknya buah sedangkan pada keturunan F1 dan F1R, warna ungu muncul pada bagian yang terpapar sinar matahari.

Warna antosianin ungu pada buah merupakan hasil dari paparan matahari, untuk daerah yang tidak terpapar seperti jaringan bagian bawah pada dasar buah berwarna hijau. Warna ungu epistatik terhadap warna hijau di daerah terpapar sinar matahari (Peterson, 1959).

Persilangan BR×A menghasilkan kerunan yang memiliki habitus tanaman kompak. Pada cabai hias, habitus tanaman kompak merupakan habitus tanaman yang unik dan menambah nilai keindahan jika ditanam dalam pot sebagai tanaman hias. Persilangan antara bentuk buah memanjang dan bentuk buah segitiga menghasilkan keturunan yang memiliki bentuk buah segitiga. Orientasi bunga dan orientasi buah pada F1 dan F1R sama seperti kedua tetuanya yaitu orientasi bunga dan buah tegak.



Gambar 4. Warna mahkota bunga

Gambar 5. Warna buah muda

C. Persilangan FPxA

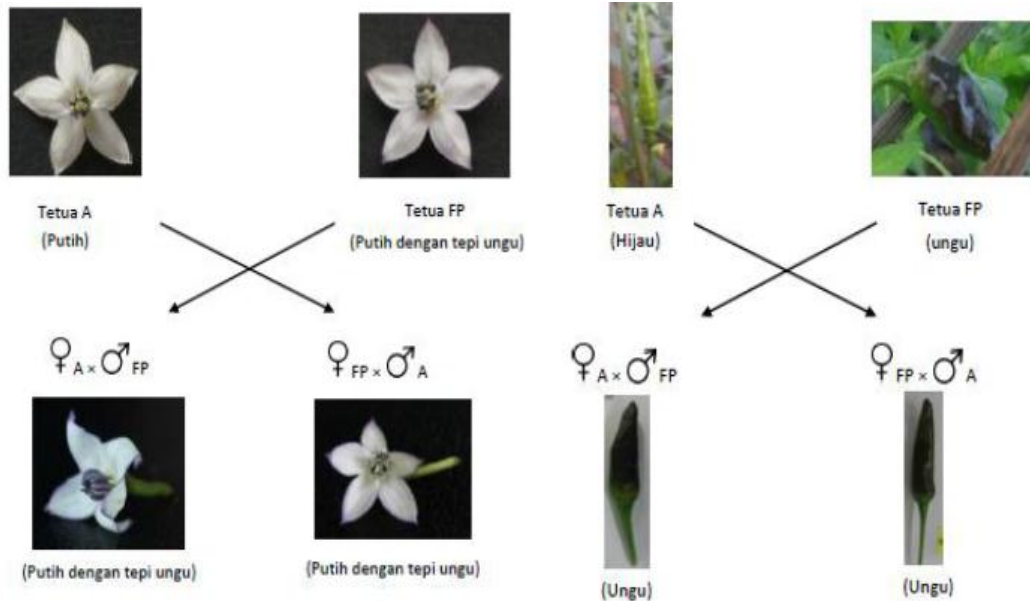
Tetua ‘FP’ memiliki karakter unik pada warna mahkota bunga, warna buah muda dan bentuk buah. Tetua ‘FP’ memiliki warna mahkota bunga putih dengan tepi ungu dan warna buah muda ungu. Tetua ‘A’ memiliki karakter orientasi bunga dan orientasi buah tegak yang merupakan karakter unik pada cabai hias.

Tabel 4. Karakter kualitatif tanaman tetua dan hasil persilangan FPxA

Karakter Kualitatif	Tetua		FPxA	
	A	FP	F1	F1R
Habitus tanaman	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak
Orientasi bunga	Tegak	Datar	Tegak	Tegak
Warna mahkota bunga	Putih	Putih tepi ungu	Putih tepi ungu	Putih tepi ungu
Orientasi buah	Tegak	Intermediet	Tegak	Tegak
Warna buah muda	Hijau	Ungu	Ungu	Ungu

Keterangan : A : rawit lokal; FP : Fish pepper

Persilangan antara tetua FPxA menghasilkan F1 dan F1R yang memiliki warna mahkota bunga berwarna putih dengan tepi ungu (Gambar 6) dan warna buah muda berwarna ungu (Gambar 7). Warna ungu merupakan warna yang memiliki daya tarik tersendiri pada cabai hias. Orientasi bunga dan orientasi buah yang muncul pada F1 adalah orientasi bunga dan buah tegak. Orientasi bunga dan orientasi buah tegak merupakan karakter unik pada cabai hias.



Gambar 6. Warna mahkota bunga

Gambar 7. Warna buah muda

Capsicum annuum dan *C. frutescens* dapat dijadikan cabai hias. Cabai lokal memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi cabai hias. Pada persilangan RCPxA, BRxA dan FPxA dapat dilihat bahwa ketika cabai lokal disilangkan dengan cabai hias yang memiliki karakter yang unik dapat menghasilkan keturunan yang memiliki karakter unik sebagai cabai hias.

KESIMPULAN

1. Persilangan antara tetua RCPxA menghasilkan F1 dan F1R yang memiliki habitus tanaman tegak, orientasi bunga tegak, warna mahkota bunga putih, orientasi buah datar, warna buah muda hijau, dan bentuk buah segitiga.
2. Persilangan antara tetua BRxA menghasilkan F1 dan F1R yang memiliki habitus tanaman tegak, orientasi bunga tegak, warna mahkota bunga putih dengan tepi ungu, orientasi buah tegak, warna buah muda ungu, dan bentuk buah segitiga.
3. Persilangan antara tetua FPxA menghasilkan F1 dan F1R yang memiliki habitus tanaman tegak, orientasi bunga tegak, warna mahkota bunga putih dengan tepi ungu, orientasi buah tegak, warna buah muda ungu, dan bentuk buah segitiga.

DAFTAR PUSTAKA

- Cayanti, R.E.O. 2006. Pengaruh Media Terhadap Kualitas Cabai Hias (*Capsicum* sp.) Dalam Pot. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Djarwaningsih, T. 2005. *Capsicum* spp. (cabai): asal, persebaran dan nilai ekonomi. Biodiversitas 6(4): 292-296
- Peterson, P. A. 1959. Linkage Of Fruit Shape And Color Genes In *Capsicum*. Journal Paper No. J-3457 of the Iowa Agricultural and Home Economics Experiment Station, Ames, Iowa. Project No. 1335.
- Stommel, J.R. dan R.J. Griesbach. 2004. *Capsicum annuum* L. 'Tangerine Dream'. HortScience 39(2):448-449.
- Stommel, J. R. dan R. J. Griesbach. 2005. *Capsicum annuum* L. 'Black Pearl'. HortScience 40(5):1571-1573.
- Wirasti, C.A. 2013. Pola Pewarisan Karakter Generatif dan Tipe Tumbuh Pada Cabai Hias. Universitas Gadjah Mada. Thesis