

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERSILANGAN *THREE WAY* UNTUK PERAKITAN GALUR HARAPAN  
CABAI ORNAMENTAL (*Capsicum annuum* L.)

Oleh :

Khoirul Anam

03.06.20.0156



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI BENIH

JURUSAN PERTANIAN

POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN YOGYAKARTA MAGELANG

KEMENTERIAN PERTANIAN

2024

PERSILANGAN *THREE WAY* UNTUK PERAKITAN GALUR HARAPAN  
CABAI ORNAMENTAL (*Capsicum annuum* L.)

Oleh :

Khoirul Anam

**INTISARI**

Cabai ornamental atau cabai hias adalah jenis cabai yang tidak hanya ditanam untuk keperluan konsumsi, tetapi juga untuk tujuan estetika. Pengembangan varietas baru cabai hias diharapkan dapat memenuhi selera konsumen serta petani untuk membudidayakan tanaman ini. Persilangan antar genotipe dengan perbedaan karakter menjadi salah satu cara untuk menciptakan galur harapan cabai ornamental. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keragaman fenotipe hasil persilangan *three way* pada varietas *Black pearl* x Dewata 76 pada populasi F1. Penelitian dilaksanakan di *green house* TEFA Celeban Polbangtan Yogyakarta Magelang pada bulan Desember 2023 – Juli 2024. Penelitian ini mengamati seluruh populasi yang terdiri dari 35 tanaman F1 hasil persilangan *Black pearl* x Dewata 76 dan kedua tetuanya. Hasil penelitian menunjukkan tetua *Black pearl* dan Dewata 76 mempunyai tingkat kemiripan 0%. Analisis *cluster* membagi karakter tanaman menjadi dua kelompok besar yaitu kelompok *Black pearl* sebanyak 24 tanaman dan kelompok Dewata 76 sebanyak 11 tanaman. Pada *similarity* 75% menghasilkan 14 *cluster* pada populasi F1. Dari 35 tanaman F1, tanaman dengan nomor F1 5, F1 8, F1 14, dan F1 16 potensial menjadi galur harapan cabai ornamental.

Kata kunci: Cabai, Persilangan, Fenotipe, Galur

*THREE WAY CROSSING FOR ASSEMBLY OF ORNAMENTAL CHILI HOPE  
LINES (Capsicum annuum L.)*

By :

Khoirul Anam

**ABSTRACT**

*Ornamental chili peppers are a type of chili pepper cultivated not only for consumption but also for aesthetic purposes. The development of new ornamental chili varieties is expected to satisfy the preferences of consumers and farmers interested in cultivating these plants. Crossbreeding between genotypes with different characteristics is one method to create promising lines of ornamental chili peppers. This study aims to examine the phenotypic diversity resulting from a three-way cross involving the varieties Black Pearl and Dewata 76 in the F1 population. The research was conducted in the TEFA Celeban Polbangtan Yogyakarta Magelang greenhouse from December 2023 to July 2024. The study observed the entire population, consisting of 35 F1 plants from the Black Pearl x Dewata 76 cross and their parents. The results indicated that the parent varieties Black Pearl and Dewata 76 had 0% similarity. Cluster analysis divided the plant characteristics into two major groups: the Black Pearl group with 24 plants and the Dewata 76 group with 11 plants. At 75% similarity, 14 clusters were identified within the F1 population. Among the 35 F1 plants, plants numbered F1 5, F1 8, F1 14, and F1 16 were identified as potential promising lines of ornamental chili peppers.*

**Keywords:** *Chili, Crossbreeding, Phenotype, Line*

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Pengesahan Penguji .....	iii
Surat Pernyataan Orisinalitas .....	iv
Riwayat Hidup .....	v
Motto.....	vi
Persembahan .....	vi
Intisari .....	vii
<i>Abstract</i> .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Landasan Teori .....	3
B. Kerangka Berpikir.....	5
III. METODE PENELITIAN.....	6
A. Waktu dan Tempat.....	6
B. Alat dan Bahan.....	6
C. Rancangan Penelitian .....	6
D. Pelaksanaan Penelitian .....	7
E. Parameter Penelitian.....	8
F. Analisis Data .....	10
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
A. Hasil dan Pembahasan.....	11

B.Rekomendasi.....	25
V. KESIMPULAN.....	26
A. Kesimpulan.....	26
B.Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode Persilangan <i>Three Way Cross</i> .....	5
Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian.....	5
Gambar 3. Peta Tanam F1 <i>Seed</i> .....	6
Gambar 4. Peta Tanam F1 <i>Plant</i> .....	7
Gambar 5. Cabai <i>Black Pearl</i> .....	11
Gambar 6. Cabai Dewata 76 .....	12
Gambar 7. Bibit F1 <i>Black Pearl</i> x Dewata 76 .....	12
Gambar 8. Habitus Tanaman Cabai (a) Tegak (b) Semi Tegak (c) Rebah .....	14
Gambar 9. Karakter Daun Cabai.....	16
Gambar 10. Karakter Bunga Cabai (a) Warna Bunga Ungu Muda (b) Warna Bunga Putih .....	18
Gambar 11. Foto Buah Tanaman F1 .....	20
Gambar 12. Hasil Analisis <i>Cluster</i> .....	21
Gambar 13. Tanaman F1 5 .....	23
Gambar 14. Tanaman F1 8 .....	23
Gambar 15. Tanaman F1 14 .....	24
Gambar 16. Tanaman F1 16 .....	24

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Parameter Penelitian.....	8
Tabel 3. Karakter Bentuk Tajuk Tanaman F1.....	13
Tabel 4. Karakter Daun Tanaman F1 .....	15
Tabel 5. Karakter Bunga Cabai F1 .....	16
Tabel 6. Karakter Buah Cabai .....	18
Tabel 7. <i>Cluster</i> Tanaman Cabai pada <i>Similarity</i> 75%.....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Iklim Periode Desember 2023 – Juli 2024.....	30
Lampiran 2. Foto Tetua (a) <i>Black Pearl</i> (b) Dewata 76.....	30
Lampiran 3. Skoring Tetua <i>Black Pearl</i> .....	31
Lampiran 4. Skoring Tetua Dewata 76.....	31
Lampiran 5. Foto 35 Tanaman F1 Persilangan <i>Black Pearl</i> x Dewata 76 .....	32
Lampiran 6. Data Hasil Pengamatan Karakter Tanaman F1 .....	38
Lampiran 7. <i>Cluster</i> dan Skoring Fenotipe Tanaman F1 .....	40



## DAFTAR PUSTAKA

- Alvida, D. (2016). *Karakterisasi Morfologi, Pertumbuhan, dan Kualitas Galur-galur Cabai Hias (Capsicum annum L.) IPB*. Institut Pertanian Bogor.
- Bosland, P. W., dan Votava, E. J. (2012). Introduction. In *Peppers: vegetable and spice capsicums*. CABI Publishihing. <https://doi.org/10.1079/9781845938253.0001>
- BMKG. (2024). *Data Iklim Stasiun Klimatologi D.I. Yogyakarta*. [https://dataonline.bmkg.go.id/data\\_iklim](https://dataonline.bmkg.go.id/data_iklim)
- Cunha, J. M., Figueiredo Menezes Cavalcanti, T., Pombo Sudré, C., Pimenta, S., dos Santos Bento, C., Renata Almeida da Silva, L., dan Rodrigues, R. (2020). Testing Ornamental Chili Pepper Pre-Cultivars. *Functional Plant Breeding Journal*, 2(2), 65–77. <https://doi.org/10.35418/2526-4117/v2n2a5>
- Custódio, G. C. A., Pimenta, S., de Souza Gomes, F., Silva, N. S., Rodrigues, B. R. A., Oliveira, F. C., de Abreu Delvaux, N., dan Pereira, M. C. T. (2023). Selection of ideal genotypes in peppers with ornamental potential. *Folia Horticulturae*, 35(2), 467–478. <https://doi.org/10.2478/fhort-2023-0033>
- Eltanti, F. (2015). *Karakteristik Morfologi dan Molekuler 18 Genotipe cabai Hias (Capsicum spp.)*. Institut Pertanian Bogor.
- Fauzaan, D. F. Al, dan Warid. (2020). Evaluasi Karakter terhadap beberapa Genotipe Cabai Hias (*Capsicum spp.*) Populasi F2. *Jurnal Bioindustri*, 03(01).
- Lagiman, dan Supriyanta, B. (2021). *Karakterisasi Morfologi dan Pemuliaan Cabai*. LPPM UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Lestari, R. (2017). *Evaluasi Karakter Kualitatif dan Kuantitatif Galur-galur Cabai Hias (Capsicum annum L.) IPB*. Institut Pertanian Bogor.
- Prihaningsih, A., Terryana, R. T., Aswani, N., Nugroho, K., dan Lestari, P. (2023). Analisis Keragaman 8 Varietas Cabai Berdasarkan Karakter Morfologi Kualitatif dan Kuantitatif. *Vegetalika*, 12(1), 21. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/veg.76984>
- Priska, M., Peni, N., Carvalho, L., dan Dala Ngapa, Y. (2018). Review: Antosianin dan Pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*, 6(2), 79–97.
- Silva, C. Q., Jasmim, J. M., Santos, J. O., Bento, C. S., Sudré, C. P., dan Rodrigues, R. (2015). Phenotyping and Selecting Parents for Ornamental Purposes in Chili Pepper Accessions. *Horticultura Brasileira*, 33(1), 66–73. <https://doi.org/10.1590/s0102-053620150000100011>

- Sirojuddin, A. S., Purwantoro, A., dan Basunanda, P. (2015). Evaluasi Karakter Kualitatif dan Kuantitatif Generasi F1 Hasil Persilangan cabai Hias Fish Pepper (*Capsicum annuum L.*) dengan Cabai Rawit (*C. Frutescens L.*). *Vegetika*, 4(3), 1–13.
- Sukmawati, K. D., Syukur, M., dan Ritonga, A. W. (2019). Evaluation of Qualitative and Quantitative Character of IPB Ornamental Chili Pepper (*Capsicum annuum L.*). *Comm. Horticulturae Journal*, 3(1), 54–62. <https://doi.org/10.29244/chj.3.1.54-62>
- Sulassih, Syukur, M., Sobir, Maharijaya, A., Hakim, A., dan Ratih. (2017). Karakterisasi Lima Galur Cabai Hias dalam Rangka Pendaftaran Varietas Hasil Pemuliaan. *Comm. Horticulturae Journal*, 1(1), 26. <https://doi.org/10.29244/chj.1.1.26-33>
- Syukur, M., Sobir, Maharijaya, A., Aisyah, S. I., Sukma, D., Sulassih, Ritonga, A. W., Istiqlal, M. R. A., Hakim, A., Efendi, D., Suketi, K., Undang, Yudilastari, T., Lestari, R., Alvinda, D., Wulandari, E. T., dan Akmal, B. (2018). Potensi Keunggulan Tanaman Cabai Lembayung IPB Sebagai Varietas Baru pada Tanaman Hias. *Comm. Horticulturae Journal*, 2(2), 54. <https://doi.org/10.29244/chj.2.2.54-61>
- Undang, Syukur, M., dan Sobir. (2015). Identifikasi Spesies Cabai Rawit (*Capsicum spp.*) Berdasarkan Daya Silang dan Karakter Morfologi. *J. Agron. Indonesia*, 43(2), 118–125.
- UPOV. (2020). *Guidelines for the Conduct of Test for Distinctness, Uniformity and Stability of Capsicum annuum L.* International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV). [www.upov.int](http://www.upov.int)
- Wulandari, E. T. (2017). *Pewarisan karakter Hortikultura Cabai Hias Persilangan Syakira IPB dan IPB C320*. Institut Pertanian Bogor.