

SKRIPSI

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL PROGENI F₄
PERSILANGAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)
DENGAN CABAI KERITING (*Capsicum annum* L.)**

***THE EVALUATION OF GROWTH AND YIELD OF F₄ PROGENY
FROM CROSSING OF CAYENNE PEPPER (*Capsicum frutescens* L.)
WITH CURLY PEPPER (*Capsicum annum* L.)***



**Bagus Aji Wijaya
05091281621041**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

BAGUS AJI WIJAYA. The Evaluation of Growth and Yield of F₄ Progeny From Crossing of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.) with Curly Pepper (*Capsicum annum* L.) (Supervised by **DWI PUTRO PRIADI** and **MARIA FITRIANA**).

This research aimed to evaluate the growth and yield of F₄ resulted from crossing cayenne pepper with curly pepper. The research was conducted from June to November 2019 at the experimental station of the Agriculture Faculty, Sriwijaya University, Indralaya. The method used was Randomized Completely Block Design (RCBD) with 5 treatments and 3 replication. The treatments were P2.7, P2.23, and P3.23 (F₄ from crossing of cayenne with curly chili), and K (cayenne plants without crosses), K2 (curly pepper without crosses). Each treatment consisted 3 plats, so there were 45 plants as a total. The results showed that the chilli progenies from the crosses had an advantage over some of the observed variables. P.27 was the most superior among the other progeny. The age of flowering and harvest age of progenies of crossing chili have been able to compete the cayenne control but have not been able to match the speed of flowering age and age of harvest of curly peppper controls.

Keywords: *Growth and yield, chili, F₄ generation*

RINGKASAN

BAGUS AJI WIJAYA. Evaluasi Pertumbuhan dan Daya Hasil Progeni F_4 Persilangan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) (Dibimbing oleh **DWI PUTRO PRIADI** dan **MARIA FITRIANA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan dan daya hasil progeni F_4 persilangan cabai rawit dengan cabai keriting. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai November 2019 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan yaitu P2.7, P2.23, dan P3.23 (progeni F_4 hasil persilangan cabai rawit dengan cabai keriting), K (tanaman cabai rawit tanpa persilangan) dan K2 (tanaman cabai keriting tanpa persilangan) sehingga jumlah tanaman yang diamati sebanyak 45 tanaman. Hasil progeni terbaik terdapat pada genotipe P2.7 karena unggul dalam hal tinggi tanaman, jumlah daun pada saat tanaman berumur 5 MST, lebar kanopi, jumlah biji per buah, diameter buah, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman. Umur berbunga, umur berbuah dan umur panen progeni cabai persilangan pun sudah mampu menyaingi cabai rawit kontrol namun belum mampu menandingi kecepatan umur berbunga dan umur panen cabai keriting kontrol.

Kata kunci: *Pertumbuhan dan daya hasil, cabai, generasi F_4*

SKRIPSI

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL PROGENI
F₄ PERSILANGAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)
DENGAN CABAI KERITING (*Capsicum annum* L.)**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Bagus Aji Wijaya
05091281621041

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL PROGENI F₄ PERSILANGAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) DENGAN CABAI KERITING (*Capsicum annum* L.)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

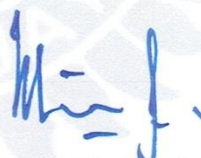
Oleh:
Bagus Aji Wijaya
05091281621041

Indralaya, September 2020
Pembimbing II

Pembimbing I

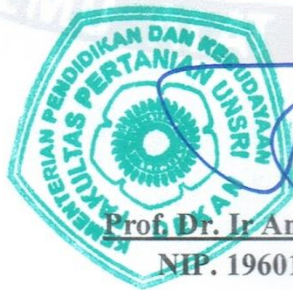


Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc
NIP. 195512231985031001



Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc
NIP. 195605111984032002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M. Sc.
NIP. 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Evaluasi Pertumbuhan dan Daya Hasil Progeni F₄ Persilangan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.)” oleh Bagus Aji Wijaya telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 18 September 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc.
NIP 195512231985031001

Ketua ()

2. Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc.
NIP 195605111984032002

Sekretaris ()

3. Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi, M.Sc.
NIP 196209221988031004

Anggota ()


4. Dr. Ir. Dr. Ir. Susilawati, M.Si.
NIP 196712081995032001.


Anggota ()

Indralaya, September 2020

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agronomi


Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP. 195908201986021001


Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP. 196211211987031001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bagus Aji Wijaya

Nim : 05091281621041

Judul : Evaluasi Pertumbuhan dan Daya Hasil Progeni F₄ Persilangan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.).

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila terdapat unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik di Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 30 Juli 2020

[Bagus Aji Wijaya]

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Evaluasi Pertumbuhan dan Daya Hasil Progeni F₄ Persilangan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.)”.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada bapak Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc dan ibu Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc selaku dosen pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan saran dan arahan pada kegiatan penelitian dari persiapan penelitian hingga tersusunnya skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada bapak Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi, M.Sc dan ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, saudara, serta semua teman-teman yang siap sedia membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Indralaya, 24 Juli 2020

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Bagus Aji Wijaya, lahir pada tanggal 02 Juni 1999 di Bukit, Banyuasin. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Alm. Ganjar dan ibu Laily Asmery.

Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Bukit dan lulus pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Betung pada tahun 2013 dan menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Betung pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Agronomi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN pada tahun 2016.

Penulis pernah menjadi staf anggota departemen Keprofesian di Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) periode 2016-2017.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Cabai	3
2.2. Syarat Tumbuh	4
2.3. Jenis-Jenis Cabai	5
2.4. Pemuliaan Tanaman	6
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Bahan dan Alat	9
3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Cara Kerja	10
3.4.1. Penyemaian benih	10
3.4.2. Persiapan Media Tanam	10
3.4.3. Pemindahan Bibit ke Media Tanam	10
3.4.4. Pemeliharaan	10
3.4.5. Panen	11
3.5. Peubah yang Diamati	11
3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)	11
3.5.2. Jumlah Daun (helai)	11
3.5.3. Lebar Kanopi (cm)	11
3.5.4. Umur Berbunga (hari)	11
3.5.5. Umur Berbuah (hari)	12

3.5.6. Umur Panen (hari).....	12
3.5.7. Jumlah Buah Per Tanaman	12
3.5.8. Panjang Buah (cm).....	12
3.5.9. Diameter Buah (mm)	12
3.5.10. Berat Buah Per Tanaman (g)	12
3.5.11. Jumlah Biji Per Buah.....	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Hasil	13
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm).....	14
4.1.2. Jumlah Daun (helai)	14
4.1.3. Lebar Kanopi (cm)	15
4.1.4. Umur Berbunga (hari)	16
4.1.5. Umur Berbuah (hari)	16
4.1.6. Umur Panen (hari).....	17
4.1.7. Jumlah buah per tanaman	17
4.1.8. Panjang Buah (cm).....	18
4.1.9. Diameter Buah (mm)	18
4.1.10. Berat Buah Per Tanaman (g)	19
4.2. Pembahasan	20
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Nilai F hitung dan koefisien keragaman pengaruh perbedaan genotipe terhadap peubah yang diamati.....	13
Tabel 4.2. Jumlah daun pada lima genotipe cabai (helai)	15
Tabel 4.3. Lebar kanopi pada lima genotipe cabai (cm)	15
Tabel 4.4. Umur berbunga pada lima genotipe cabai (hari).....	16
Tabel 4.5. Umur berbuah pada lima genotipe cabai (hari).....	16
Tabel 4.6. Umur panen pada lima genotipe cabai (hari)	17
Tabel 4.7. Jumlah buah per tanaman pada lima genotipe cabai	17
Tabel 4.8. Panjang buah pada lima genotipe cabai (cm)	18
Tabel 4.9. Diameter buah pada lima genotipe cabai (mm)	19
Tabel 4.10. Berat buah per tanaman pada lima genotipe cabai (g)	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Tinggi tanaman saat fase 5 MST dan fase akhir vegetatif	14
Gambar 4.2. Jumlah biji per buah yang dihasilkan.....	19
Gambar 4.3. Sampel buah yang dihasilkan	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok.....	29
Lampiran 2. Foto Cara Kerja Penelitian	30
Lampiran 3. Foto Hasil Penelitian	37

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cabai merupakan salah satu tanaman sayuran penting di Indonesia karena kebutuhan masyarakat terhadap cabai tiap tahun terus meningkat. Budidaya cabai hingga kini masih prospektif walaupun harganya fluktuatif. Cabai memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi, dan banyak dimanfaatkan penduduk Indonesia sebagai bumbu untuk masakan. Keuntungan yang dapat diperoleh dari budidaya tanaman cabai juga besar sehingga banyak yang mengembangkan cabai dalam skala luas. Banyak petani cabai yang sukses, namun juga tidak sedikit petani yang gagal dalam membudidayakan tanaman cabai (Widodo, 2012).

Menurut Badan Pusat Statistik (2019), pada tahun 2018 produksi cabai di Indonesia adalah sebesar 1.206.750 ton, namun produksi tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat yang mencapai 4,8 kg/kapita/bulan. Kebutuhan masyarakat terhadap komoditas cabai semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan semakin berkembangnya industri makanan yang membutuhkan bahan baku cabai. Hal ini menyebabkan komoditas ini menjadi sangat dibutuhkan masyarakat (Andoko, 2004). Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai.

Kegiatan budidaya tanaman cabai seringkali terhambat oleh kendala, antara lain produktivitas yang rendah, kualitas buah kurang baik, terbatasnya kultivar unggul yang berumur genjah, serta kemampuan adaptasi yang rendah terhadap serangan hama dan penyakit. Rentannya serangan hama dan penyakit pada komoditas cabai serta rendahnya produktivitas pada pembudidayaan komoditas cabai seringkali dipicu oleh minimnya penggunaan benih unggul (Sujiprihati *et al.*, 2007). Untuk mengatasi kendala tersebut, salah satu usaha yang dapat dilakukan ialah melalui kegiatan pemuliaan tanaman yang harapannya muncul kultivar cabai unggul baru yang mempunyai sifat-sifat unggul yang diharapkan, seperti produktivitas tinggi memiliki umur genjah, serta resisten terhadap hama dan penyakit.

Tanaman cabai sangat rentan terhadap serangan penyakit seperti antraknosa terutama tanaman cabai keriting karena tipe pertumbuhan buahnya yang menghadap kebawah sehingga virus antraknosa yang berada di permukaan tanah lebih mudah terbawa oleh percikan air hujan yang mengenai buah cabai. Tanaman cabai rawit dinilai lebih tahan terhadap penyakit antraknosa karena secara morfologi pertumbuhan buahnya menghadap ke atas. Namun, kekurangan dari cabai rawit ialah ukuran buahnya yang jauh lebih kecil dibandingkan cabai keriting. Dengan penelitian ini, diharapkan nantinya akan diperoleh progeni cabai unggul hasil persilangan cabai rawit dan cabai keriting yang mempunyai ukuran besar dan tipe pertumbuhan buah yang menghadap ke atas. Selain itu progeni hasil persilangan diharapkan juga mempunyai umur panen yang cepat seperti tanaman cabai keriting. Penelitian ini adalah penelitian lanjutan dari hasil penelitian Sianturi (2018) yang membahas tentang keragaman genetik progeni F_3 hasil persilangan cabai rawit dengan cabai keriting. Progeni adalah suatu istilah yang digunakan untuk keturunan tanaman yang dihasilkan dari proses persilangan secara generatif.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan dan daya hasil progeni F_4 persilangan cabai rawit dengan cabai keriting sehingga dapat diperoleh progeni cabai yang potensial untuk dilepas sebagai varietas unggul.

1.3. Hipotesis

Diduga dari beberapa progeni F_4 yang diuji terdapat beberapa genotipe yang memiliki pertumbuhan dan daya hasil yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, S.A. 2012. Analisis korelasi dan sidik lintas peubah pertumbuhan terhadap produksi cabai merah (*Capsicum annum* L.). Jurnal Pertanian. 3(2):111-121.
- Andoko, A. 2004. *Budidaya Cabai Merah Secara Vertikultur Organik*. Jakarta: Penebar Swadaya. 85 hlm
- Aristya, V.E. dan Taryono. 2019. Pemuliaan Tanaman Partisipatif untuk Meningkatkan Peran Varietas Padi Unggul dalam Mendukung Swasembada Pangan Nasional. Jurnal UGM. 2(1):26-35.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Pola Distribusi Perdagangan Komoditas Cabai Merah Tahun 2019. <http://www.bps.go.id> . Diakses pada 07 September 2020.
- Desita, A.Y., Sukma D, Syukur M. 2015. Evaluasi karakter hortikultura galur cabai hias IPB di Kebun Percobaan Leuwikoppo. J. Hort. Indonesia. 6(2):116-123.
- Djarwaningsih, T. 2005. *Capsicum* spp (Cabai) : Asal Persebaran Dan Nilai Ekonomi. Jurnal FMIPA. 6(4):292-296.
- Ekowahyuni, Luluk P. dan Yenisbar. 2015. Pendugaan Parameter Genetik Jumlah Bunga Danenih Hasil Buah Dan Benih Beberapa Genotipe Cabai (*Capsicum Annum* L.) Tetua Dan Hasil Persilangan Dialel Di Kebun Percobaan Cipanas Jawa Barat. Jurnal Pertanian. 1(2):102-108.
- Fatmawati S. 2008. Evaluasi Daya Hasil Sembilan Hibrida Cabai (*Capsicum annum* L.) *Skripsi (dipublikasikan)*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Harpenas A. dan Dermawan R. 2009. *Budidaya Cabai Unggul*. Bogor: Penebar Swadaya. 103 hlm.
- Kusmanto, Arya W.R., dan Syukur M. 2015. Uji Daya Hasil Sepuluh Galur Cabai (*Capsicum annum* L.) Bersari Bebas yang Potensial Sebagai Varietas Unggul. Jurnal Hortikultura. 3 (2): 154-159.
- Kusumawati, A., Nurwanita E. P., Irfan S. 2013. Karakterisasi Dan Evaluasi Beberapa Genotipe Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Di Sukarami Kabupaten Solok. Jurnal Agroteknologi. 4(1):7-12.
- Nasir, M. 2001. *Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Jakarta: Departemen Pendidikan

- Nasional. 325 hlm.
- Pitojo, S. 2003. *Benih Cabai*. Yogyakarta: Kanisius. 79 hlm.
- Prajnanta F. 2007. *Agribisnis Cabai Hibrida*. Jakarta: Penebar Swadaya. 162 hlm.
- Saparso dan Haryanto. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Berbagai Metode Irigasi dan Pemberian Pupuk Kandang di Wilayah Pesisir Pantai. *Jurnal Agroteknologi*. 2(1):247-257.
- Shelton, A.C. dan W.F. Tracy. 2016. Participatory plant breeding and organic agriculture: A synergistic model for organic variety development in the United States. *Elementa: Science of the Anthropocene* 4 (143): 1-12
- Sianturi, Y.S. 2018. Keragaman Beberapa Sifat Kuantitatif dan Kualitatif Dari Progeni F₃ Persilangan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). *Skripsi (tidak dipublikasikan)*. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Sujiprihati S, R. Yunianti, Syukur M. 2007. Pendugaan nilai heterosis hasil kacang hijau berumur genjah. *Buletin Plasma Nutfah*. 20(2):51-58.
- Sumarni. N dan Agus M, 2005, *Budidaya Tanaman Cabai Merah, Panduan Teknis PTT Cabai Merah No.2*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. 34 hlm.
- Swastika, S., Pratama D., Hidayat T., Andri K.B. 2017. *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Riau: UR Press. 56 hlm.
- Widodo, W. D. 2012. *Memperpanjang Umur Produktif Cabai*. Jakarta: Penebar Swadaya. 68 hlm.
- Wijoyo, P. 2009. *Taktik Jitu Menanam Cabai Di Musim Hujan*. Jakarta: Bee Media. 101 hlm.
- Wiriyanta, B. T. W. 2002. *Bertanam Cabai Musim Hujan*. Jakarta: Agromedia Pustaka. 82 hlm.