

**KERAGAMAN GENETIK DAN SELEKSI POPULASI F2
HASIL PERSILANGAN INTERSPESIFIK
CABAI RAWIT MERAH (*Capsicum frutescens* L.) DENGAN
CABAI SUPER PEDAS (*Capsicum chinense* Jacq.)**

CAHYA NISA NUR RAHMA



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Keragaman Genetik dan Seleksi Populasi F2 Hasil Persilangan Interspesifik Cabai Rawit Merah (*Capsicum frutescens* L.) dengan Cabai Super Pedas (*Capsicum chinense* Jacq.)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2025

Cahya Nisa Nur Rahma
A2401211011



ABSTRAK

CAHYA NISA NUR RAHMA. Keragaman Genetik dan Seleksi Populasi F2 Hasil Persilangan Interspesifik Cabai Rawit Merah (*Capsicum frutescens* L.) dengan Cabai Super Pedas (*Capsicum chinense* Jacq.). Dibimbing oleh MUHAMAD SYUKUR dan ARYA WIDURA RITONGA.

Cabai rawit merah merupakan tanaman hortikultura yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Persilangan antara cabai rawit merah dan cabai super pedas dapat menjadi solusi dalam meningkatkan tingkat kepedasan, adaptabilitas, dan produksi tinggi pada cabai rawit super pedas. Keragaman genetik yang tinggi pada populasi F2 dapat digunakan dalam seleksi untuk dilanjutkan ke generasi selanjutnya. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keragaman genetik dan seleksi populasi F2 *Capsicum frutescens* x *Capsicum chinense*. Penelitian dilaksanakan dari bulan September 2024 hingga bulan April 2025 di CV. Benih Dramaga, Bogor, Jawa Barat. Penelitian ini menanam 4 populasi F2 *Capsicum frutescens* x *Capsicum chinense* yaitu F2 Bonita X Carolina, F2 Shadiva X Carolina, F2 (F5 RJHL X HIYUNG) X Carolina, dan F2 Sret X Carolina, serta 5 genotipe tetua yaitu Bonita, Shadiva, F5 RJHL X HIYUNG, dan Sret, dan Carolina Reaper. Penelitian ini menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap *Augmented*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien keragaman genetik luas dimiliki oleh karakter tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batang, lebar tajuk, diameter buah, panjang tangkai buah, tebal daging buah, bobot buah satuan, panjang daun, lebar daun, dan panjang tangkai daun. Genotipe F2 *Capsicum frutescens* x *Capsicum chinense* yang memiliki tingkat kepedasan paling tinggi yaitu F2 Bonita X Carolina dengan kepedasan sekitar 339.300–461.400 SHU.

Kata kunci: adaptabilitas, kepedasan, produktivitas

ABSTRACT

CAHYA NISA NUR RAHMA. **GENETIC DIVERSITY AND SELECTION OF F₂ POPULATIONS RESULTING FROM INTERSPECIFIC CROSSES OF RED CHILI PEPPER (*Capsicum frutescens* L.) WITH SUPER HOT CHILI PEPPER (*Capsicum chinense* Jacq.).** Supervised by MUHAMAD SYUKUR and ARYA WIDURA RITONGA.

*Red cayenne pepper is a horticultural crop that is widely used by the community. Crossbreeding between red cayenne pepper and super hot chili pepper can be a solution in increasing the level of spiciness, adaptability, and high production in super hot chili pepper. High genetic diversity in the F₂ population can be used in selection to be continued to the next generation. This study aims to evaluate the genetic diversity and selection of the F₂ population of *Capsicum frutescens* x *Capsicum chinense*. The study was conducted from September 2024 to April 2025 at CV. Benih Dramaga, Bogor, West Java. This study planted 4 F₂ populations of *Capsicum frutescens* x *Capsicum chinense* namely F₂ Bonita X Carolina, F₂ Shadiva X Carolina, F₂ (F₅ RJHL X HIYUNG) X Carolina, and F₂ Sret X Carolina, as well as 5 parental genotypes namely Bonita, Shadiva, F₅ RJHL X HIYUNG, and Sret, and Carolina Reaper. This study used an Augmented Complete Block Design. The results showed that the broad genetic diversity coefficient was found in plant height, dichotomous height, stem diameter, crown width, fruit diameter, fruit stalk length, fruit flesh thickness, unit fruit weight, leaf length, leaf width, and leaf stalk length. The F₂ genotype of *Capsicum frutescens* x *Capsicum chinense* with the highest spiciness was F₂ Bonita x Carolina with a spiciness of around 339.300–461.400 SHU.*

Keywords: *adaptability, productivity, spiciness*



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**KERAGAMAN GENETIK DAN SELEKSI POPULASI F2
HASIL PERSILANGAN INTERSPESIFIK
CABAI RAWIT MERAH (*Capsicum frutescens* L.) DENGAN
CABAI SUPER PEDAS (*Capsicum chinense* Jacq.)**

CAHYA NISA NUR RAHMA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Keragaman Genetik dan Seleksi Populasi F2 Hasil Persilangan Interspesifik Cabai Rawit Merah (*Capsicum frutescens* L.) dengan Cabai Super Pedas (*Capsicum chinense* Jacq.)

Nama : Cahya Nisa Nur Rahma
NIM : A2401211011

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:
Prof. Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr.
NIP 196703181991032001

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



- 

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah dengan judul “Keragaman Genetik dan Seleksi Populasi F2 Hasil Persilangan Interspesifik Cabai Rawit Merah (*Capsicum frutescens* L.) dengan Capai Super Pedas (*Capsicum chinense* Jacq.)”. Penulis ingin menyampaikan terima kasih banyak atas doa dan dukungan dari berbagai pihak yang membantu penulis selama proses penelitian dan penyusunan proposal karya ilmiah ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si. dan Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing skripsi atas segala bimbingan, saran, kritik, dan dukungan berupa moril maupun materi yang telah diberikan kepada penulis selama ini
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Munif Ghulamahdi M.S. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan doa, dukungan, dan bimbingan selama penulis menjalankan perkuliahan di Departemen Agronomi dan Hortikultura
3. Bapak Dr. Zulfikar Damaralam Sahid, S.P., M.Si. selaku dosen penguji pada ujian akhir yang telah memberikan saran dan masukan
4. Orang tua yaitu Bapak Sobandi dan Ibu Aah Azizah serta kakak penulis Yana Purwaningsih dan Chandra Subarjah yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan sarjana di perguruan tinggi
5. Rekan satu bimbingan (Shafiq, Fikri, Mahdi) yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan karya ilmiah
6. Keluarga sukses (Filza, Vina, Rosunday, Kenny, Lathiefah, Dhea), Kak Liza, Mariana, Tia, Patimah, teman-teman Dittany (AGH 58), dan Bang Heru yang sudah mendukung penulis selama perkuliahan, proses penelitian, dan penyusunan karya ilmiah ini
7. Bang Arya Yudha Pangestu, S.P. dan para pegawai CV. Benih Dramaga yang telah banyak membantu penulis selama pelaksanaan penelitian

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Cahya Nisa Nur Rahma



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Cabai	3
2.2 Syarat Tumbuh Cabai Rawit	4
2.3 Pemuliaan Tanaman	4
2.4 Keragaman Genetik	4
2.5 Heritabilitas	5
2.6 Tingkat Kepedasan Cabai	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Prosedur Percobaan	6
3.5 Pengamatan Percobaan	8
3.6 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Kondisi Umum	12
4.2 Karakter Kuantitatif	14
4.3 Karakter Kualitatif	26
V SIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Simpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	44

DAFTAR TABEL

1	Analisis komponen ragam rancangan perbesaran (<i>Augmented</i>)	10
2	Rekapitulasi sumber keragaman F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	14
3	Nilai pendugaan ragam, heritabilitas, dan koefisien keragaman genetik pada F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	16
4	Nilai tengah dan rentang F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	17
5	Komponen hasil genotipe F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i> terseleksi	18
6	Pengukuran tingkat kepedasan populasi F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i> dan tetua	19
7	Kategori kepedasan	20
8	Nilai rata-rata tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batang, dan lebar tajuk F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	21
9	Nilai rata-rata <i>fruitset</i> , umur berbunga, dan umur panen F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	22
10	Nilai rata-rata panjang buah, diameter buah, panjang tangkai buah, dan tebal daging buah F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	23
11	Nilai rata-rata bobot buah satuan, jumlah buah, dan bobot buah per tanaman F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	24
12	Nilai rata-rata panjang daun, lebar daun, dan panjang tangkai daun F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	25
13	Keragaan bentuk buah F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	27
14	Keragaan bentuk pangkal buah F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	27
15	Keragaan bentuk ujung buah F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	28
16	Keragaan permukaan bentuk buah F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	28

DAFTAR GAMBAR

1	Bentuk buah cabai	9
2	Bentuk pangkal buah	9
3	Bentuk ujung buah	10
4	Kondisi umum penelitian	12
5	Hama yang menyerang tanaman cabai	13
6	Penyakit yang menyerang tanaman cabai	13
7	Keragaan buah F2 <i>Capsicum frutescens</i> x <i>Capsicum chinense</i>	26



DAFTAR LAMPIRAN

1	Denah percobaan	37
2	Kondisi iklim selama penelitian	38
3	Deskripsi varietas Bonita	39
4	Deskripsi varietas Shadiva	41
5	Deskripsi varietas RJHL	42
6	Deskripsi varietas Hiyung	43