



UJI DAYA HASIL MUTAN GENERASI KEDUA CABAI RAWIT HASIL IRADIASI SINAR GAMMA

ALIYAH HUMAIROH



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@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 LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Uji Daya Hasil Mutan Generasi Kedua Cabai Rawit Hasil Iradiasi Sinar Gamma” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Juli 2024

Aliyah Humairoh
A2401201151

- 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.



ABSTRAK

ALIYAH HUMAIROH. Uji Daya Hasil Mutan Generasi Kedua cabai Rawit Hasil Iradiasi Sinar Gamma. Dibimbing oleh SOBIR.

Cabai merupakan salah satu produk hortikultura yang memiliki potensi besar dan sangat penting dalam menunjang kehidupan sehari-hari karena memiliki banyak manfaat misalnya sebagai olahan sambal dan juga dapat dikonsumsi langsung. Penelitian ini bertujuan untuk menguji daya hasil dan keragaman genetik populasi M2 cabai rawit (*Capsicum annuum* L.) hasil induksi mutasi sinar gamma berdasarkan pengamatan fenotip. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Pasir Kuda IPB, Bogor, pada bulan September 2023 hingga Februari 2024, menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak faktor tunggal. Sebanyak 14 genotipe cabai rawit M2 dan 2 varietas pembanding (Pelita dan Bara) diuji dengan tiga ulangan, sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada karakter tinggi tanaman, bobot per buah, dan jumlah biji per buah. Tinggi tanaman berkisar antara 44,26 cm (Bara) hingga 66,39 cm (HTCrh-2). Bobot per buah tertinggi dicapai oleh varietas Pelita, sedangkan bobot terendah ditemukan pada HTCrh-1. Jumlah biji per buah berkisar antara 35,16 (HTCrh-5) hingga 61,7 (Pelita).

Kata kunci : korelasi, produktivitas, varietas potensial

@Harajita
@Harajita

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRACT

ALIYAH HUMAIROH. Yield Performance Test of Second Generation Chili Pepper Mutants Induced by Gama Ray Irradiation. Supervised by SOBIR

*Chili is one of the horticultural products with great potential and significant importance in daily life due to its many benefits, such as being used in chili sauce preparation and being consumed directly. This study aims to evaluate the yield and genetic diversity of M2 chili pepper (*Capsicum annum L.*) population induced by gamma-ray mutation based on phenotypic observations. The research was conducted at the Pasir Kuda Experimental Garden, IPB, Bogor, from September 2023 to February 2024, using a single-factor Completely Randomized Block Design. A total of 14 M2 chili pepper genotypes and 2 comparison varieties (Pelita and Bara) were tested with three replications, resulting in 48 experimental units. The results showed significant differences in plant height, fruit weight per fruit, and the number of seeds per fruit. Plant height ranged from 44.26 cm (Bara) to 66.39 cm (HTCrh-2). The highest fruit weight per fruit was achieved by the Pelita variety, while the lowest fruit weight was found in HTCrh-1. The number of seeds per fruit ranged from 35.16 (HTCrh-5) to 61.7 (Pelita).*

Keywords: *corelation, productivity, potential variety*



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 2024
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.



UJI DAYA HASIL MUTAN GENERASI KEDUA CABAI RAWIT HASIL IRADIASI SINAR GAMMA

ALIYAH HUMAIROH

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@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 : Uji Daya Hasil Mutan Generasi Kedua Cabai Rawit Hasil Iradiasi Sinar Gamma

Nama : Aliyah Humairoh
NIM : A2401201151

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Sobir S.P., M.Si.
NIP. 196405121989031002

Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:
Prof. Dr. Edi Santosa, S.P., M.Si.
NIP. 19700520199611001

Tanggal Ujian: 14 Juli 2024

Tanggal Lulus: 19 Juli 2024

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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2023 sampai bulan Januari 2024 ini ialah pemuliaan tanaman, dengan judul “Uji Daya Hasil Mutan Generasi Kedua Cabai Rawit Hasil Iradiasi Sinar Gamma”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sobir, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan selama penelitian dan penulisan dan banyak memberi saran serta masukan dari awal penelitian hingga selesai penulisan karya tulis.
2. Dr. Ir. Supijatno M.Si selaku pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, perhatian, dan dukungan selama masa perkuliahan
3. Candra Budiman S.P., M.Si selaku moderator kolokium dan ibu Dr. Ir. Ni Made Armini Wiendi M.S. selaku moderator seminar hasil yang telah berkenan memandu kegiatan serta memberikan saran yang membangun untuk skripsi penulis.
4. Dr. Siti Marwiyah, S.P., M.Si dan Dr. Deden Derajat Matra, S.P., M.Agr selaku penguji luar komisi pembimbing atas saran dan masukan dalam perbaikan skripsi.
5. Pusat Kajian Hortikultura Tropika (PKHT) IPB yang telah membiayai, memfasilitasi, dan mendukung penelitian penulis, khususnya kepada Ibu Dr. Heri Harti, S.P., M.Si, selaku Sekretaris Eksekutif, ibu Rena Destriani, A.Md selaku bagian Administrasi Keuangan/BPP, dan Ibu Rika Lesmawati, A.Ma selaku bagian Pengadministrasian Umum.
6. Bapak Baesuni dan tim selaku teknisi kebun yang telah membantu dan memberi masukan selama penelitian penulis berlangsung.
7. Ayah, ibu, ketiga adik, serta seluruh keluarga atas dukungan, doa, dan kasih sayangnya yang tiada henti.
8. Teman-teman penulis, yaitu Farina, Resti, dan Vero dari kontrakan 31B; anak-anak *closefriend* yang selalu ada untuk penulis; Aul dan Lala, teman seperbimbingan; geng Shafa'a dan E-Girl; teman-teman AGH 57 Paeonia; Jang Wonyoung yang selalu memberikan hiburan dan menjadi penyemangat hidup penulis; serta seluruh teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas doa, bantuan, dan semangat yang diberikan selama perkuliahan hingga penulisan skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2024

Aliyah Humairoh



@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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Cabai Rawit	3
2.2 Syarat Pertumbuhan Tanaman Cabai	3
2.3 Pemuliaan Tanaman Cabai Rawit	4
2.4 Induksi Mutasi pada Tanaman 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 Kerja	6
3.5 Pengamatan Percobaan	8
3.6 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Kondisi Umum Penelitian	10
4.2 Karakter Kualitatif	12
4.3 Karakter Kuantitatif	14
4.4 Analisis Korelasi	20
V SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	28

DAFTAR TABEL

4.1	Data rata-rata suhu, kelembapan, dan curah hujan di Kota Bogor selama penelitian	10
4.2	Persentase jumlah tanaman hidup pada petak penelitian	11
4.3	Keragaman karakter kualitatif orientasi tumbuh, warna batang, warna daun, dan bentuk daun	13
4.4	Keragaman karakter kualitatif warna buah muda, warna buah matang, posisi buah, bentuk ujung buah, dan kilapan buah	14
4.5	Rekapitulasi sidik ragam karakter kuantitatif 16 genotipe cabai yang diamati	15
4.6	Nilai rata-rata karakter umur panen dan umur berbunga tanaman cabai rawit hijau M2	16
4.7	Nilai rata-rata tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batang, dan lebar tajuk	16
4.8	Nilai rata-rata karakter panjang buah, diameter buah, bobot per buah, jumlah biji per buah, dan bobot 1000 biji	17
4.9	Nilai rata-rata Jumlah buah per tanaman, bobot per tanaman, bobot buah per petak, dan produktivitas	19

DAFTAR GAMBAR

4.1	Kondisi lahan penelitian cabai rawit di Kebun PKHT IPB Pasir Kuda	10
4.2	Serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Keragaman karakter habitus pertumbuhan tanaman cabai berdasarkan deskriptor IPGRI (1995)	24
2	Keragaman karakter bentuk daun tanaman cabai berdasarkan deskriptor IPGRI (1995)	24
3	Keragaman karakter bentuk buah tanaman cabai berdasarkan deskriptor IPGRI (1995)	25
4	Sidik ragam	27
5	Korelasi linear antar karakter pembandingan	31