

**UJI PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL TANAMAN CABAI RAWIT  
MUTAN M<sub>4</sub> VARIETAS LOKAL TULUNGAGUNG**

**SKRIPSI**



**Oleh:**  
**DELVIA DIPTA ANUGAH PALUPI**  
**NPM: 19025010133**

**PROGAM STUDI AGOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2023**

**UJI PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL TANAMAN CABAI RAWIT  
MUTAN M<sub>4</sub> VARIETAS LOKAL TULUNGAGUNG**

Oleh:

**DELVIA DIPTA ANUGAH PALUPI**  
NPM. 19025010133

Telah Diajukan pada Tanggal:  
6 Desember 2023

Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"  
Jawa Timur

Menyetujui:

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**



**Dr. Ir. Makhziah, M.P.**  
NIP. 19660623 199203 2001

**Dr. Ir. Sukendah, M.Sc.**  
NIP. 19631031 198903 2001

Mengetahui:

**Dekan Fakultas Pertanian**

**Koordinator  
Program Studi Agroteknologi**



**Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.**  
NIP. 19631208 199003 2001



**Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.**  
NIP. 19660509 199203 1001

**SKRIPSI**

**UJI PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL TANAMAN CABAI RAWIT  
MUTAN M<sub>4</sub> VARIETAS LOKAL TULUNGAGUNG**

Oleh:

**DELVIA DIPTA ANUGAH PALUPI**  
**NPM. 19025010133**

**Telah Diajukan pada Tanggal:  
6 Desember 2023**

**Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh  
Gelara Sarjana Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"  
Jawa Timur**

Menyetujui:

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

  
**Dr. Ir. Makhziah, M.P.**  
**NIP. 19660623 199203 2001**

  
**Dr. Ir. Sukendah, M.Sc.**  
**NIP. 19631031 198903 2001**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Delvia Dipta Anugrah Palupi  
NIM : 19025010133  
Fakultas / Program Studi : Pertanian / Agroteknologi  
Judul Skripsi : Uji Pertumbuhan dan Daya Hasil Tanaman Cabai  
Rawit Mutan M4 Varietas Lokal Tulungagung

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahuui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain,kecuali digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantukan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun, sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 6 Desember 2023  
Yang Menyatakan



Delvia Dipta Anugrah Palupi

## Uji Pertumbuhan Dan Daya Hasil Tanaman Cabai Rawit Mutan M<sub>4</sub> Varietas Lokal Tulungagung

Delvia Dipta Anugrah Palupi<sup>1\*</sup>, Makhziah<sup>1</sup>, Sukendah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Jalan Rungkut Madya, No. 1, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur.

Corresponding Author : 19025010133@student.upnjatim.ac.id

### ABSTRAK

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) sangat diminati oleh masyarakat Indonesia, sehingga permintaan masyarakat sangatlah tinggi. Berdasarkan keadaan ini, untuk terus memenuhi permintaan dilakukan perakitan varietas unggul menggunakan iradiasi sinar gamma. Efek mutasi akan menimbulkan adanya variasi karakter pada tanaman yang selanjutnya dilakukan pengujian pertumbuhan dan daya hasil tanaman sebagai karakter unggul penting dari tanaman cabai rawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan pada aksesori mutan serta mengetahui adanya kandidat mutan unggul. Penelitian dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian, UPN "Veteran" Jawa Timur. Penelitian disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 10 aksesori mutan M<sub>4</sub>, 1 tanaman kontrol, dan 2 varietas pembanding yaitu ORI 212 dan Mhanu. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan uji lanjut BNJ 5%. Hasil ANOVA dan BNJ 5% menunjukkan terdapat perbedaan pertumbuhan dan daya hasil pada 13 aksesori mutan dengan tanaman kontrol dan pembanding. Aksesori dengan karakter lebih unggul dari tanaman kontrol pada 10 parameter adalah M<sub>4</sub>-4.

**Kata Kunci:** Cabai Rawit, Daya Hasil, Pertumbuhan

Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) is very popular with Indonesian people, so public demand is very high. Based on this situation, to continue to meet demand, superior varieties are being assembled using gamma ray irradiation. The effect of mutations will cause variations in characters in plants, which will then be tested for plant growth and yield as important superior characteristics of cayenne pepper plants. This research aims to determine whether there are differences in the mutant accessions and determine whether there are superior mutant candidates. The research was carried out at the experimental field of the Faculty of Agriculture, UPN "Veteran" East Java. The research was structured using a single factor Randomized Block Design consisting of 10 mutant M<sub>4</sub> accessions, 1 control plant, and 2 comparison varieties, namely ORI 212 and Mhanu. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and Tukey HSD test. The results of ANOVA and Tukey HSD test showed that there were differences in growth and yield in the 10 mutant accessions compared to control and comparison plants. The accession with superior characters to the control plants in 13 parameters was M<sub>4</sub>-4.

**Keywords:** Cayenne Pepper, Growth, Yield

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia – Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul “Uji Pertumbuhan dan Daya Hasil Tanaman Cabai Rawit Mutan M<sub>4</sub> Varietas Lokal Tulungagung” dengan lancar sebagai syarat untuk melaksanakan Skripsi pada Progam Sarjana Progam Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pelaksanaan dan penyusunan Skripsi ini:

1. Dr. Ir. Makhziah, M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
2. Dr. Ir. Sukendah, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
3. Dr. Ir. Pangesti Nugahani, M.Si. selaku Dosen Penguji Skripsi 1 yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi.
4. Saefurrohman, S.P., M.Sc. selaku Dosen Penguji Skripsi 2 yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua orang tua (Alm. Bapak Handoko dan mendiang Ibu Anis ; Bapak budi dan Ibu Sugiharti) serta keluarga yang selalu memberikan dukungan doa, moral maupun materiil dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teman – teman Agroteknologi, khususnya Asya Zafira dan Capek Team (Nurria, Maula, Alfira, Amala, dan Arsyil) yang selalu memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Im Changkyun, DPR Ian, dan Mark Lee yang telah menemani dan memberikan dukungan mental sehingga penulis dapat kuat dan sabar menyelesaikan skripsi ini.

10. Diri saya sendiri yang telah berjuang dan tidak menyerah dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari terdapat banyak kekurangan dalam proses penyusunan Skripsi ini, namun penulis berharap bahwa laporan ini dapat diterima dan bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Surabaya, 6 Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Hipotesis Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1. Botani Cabai Rawit.....	4
2.1.1. Morfologi Tanaman Cabai Rawit .....	4
2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Rawit.....	6
2.2. Pemuliaan Tanaman Cabai Rawit dengan Mutasi.....	6
2.3. Karakter Tanaman Cabai Rawit Mutan Hasil Iradiasi Sinar Gamma .....	8
2.4. Metode Analisis Pertumbuhan dan Daya Hasil Tanaman Cabai Rawit Hasil Iradiasi .....	9
2.5. Tanaman Cabai Rawit Tetua Varietas Lokal Tulungagung .....	10
2.6. Tanaman Cabai Rawit Pembanding ORI 212 dan Mhanu .....	11
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>12</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	12
3.2. Alat dan Bahan .....	12
3.3. Metode Penelitian .....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	14
3.4.1. Persiapan Benih .....	14
3.4.2. Penyemaian Benih .....	14
3.4.3. <i>Transplanting</i> .....	14
3.4.4. Pemeliharaan.....	15
3.4.5. Panen.....	15



3.4.6. Pengamatan.....	16
3.5. Variabel Pengamatan.....	16
3.5.1. Fase Vegetatif.....	16
3.5.2. Fase Generatif.....	16
3.6. Analisis Data.....	18
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
4.1. Hasil.....	19
4.1.1. Pertumbuhan dan Daya Hasil 10 Aksesori Mutan.....	19
4.1.2. Kandidat Mutan Unggul Harapan.....	34
4.2. Pembahasan.....	35
4.2.1. Pertumbuhan dan Daya Hasil 10 Aksesori Mutan.....	35
4.2.2. Kandidat Mutan Unggul Harapan.....	44
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>46</b>
5.1. Kesimpulan.....	46
5.2. Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
3.1.	Kode Akses Mutan (M <sub>4</sub> ) Cabai Rawit Varietas Lokal Tulungagung.....	13
3.2.	Tabel Sidik Ragam .....	18
4.1.	Rerata Tinggi Tanaman Cabai Rawit Kontrol, Pembanding, dan Mutan Umur 7-63 HST .....	21
4.2.	Rerata Diameter Batang Tanaman Cabai Rawit Kontrol, Pembanding, dan Mutan Umur 7-63 HST .....	23
4.3.	Rerata Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit Kontrol, Pembanding, dan Mutan Umur 7-63 HST .....	26
4.4.	Rerata Jumlah Cabang Produktif Tanaman Cabai Rawit Kontrol, Pembanding, dan Mutan .....	27
4.5.	Rerata Umur Berbunga Tanaman Cabai Rawit Kontrol, Pembanding, dan Mutan .....	28
4.6.	Rerata Jumlah Bunga, Jumlah Buah, dan Fruit Set Tanaman Cabai Rawit Kontrol, Pembanding, dan Mutan .....	30
4.7.	Rerata Umur Panen Tanaman Cabai Rawit Kontrol, Pembanding, dan Mutan .....	31
4.8.	Rerata Panjang Buah, Diameter Buah, Berat per Buah, Berat Buah per Tanaman Tanaman Cabai Rawit Kontrol, Pembanding, dan Mutan .....	33
4.9.	Data Karakter 10 Akses Cabai Rawit Mutan pada 13 Parameter .....	34
<u>Lampiran</u>		
1.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman 7 HST .....	53
2.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman 14 HST .....	53
3.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman 21 HST .....	53
4.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman 28 HST .....	53
5.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman 35 HST .....	53
6.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman 42 HST .....	54
7.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman 49 HST .....	54
8.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman 56 HST .....	54
9.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman 63 HST .....	54
10.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman 7 HST .....	54

11.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman 14 HST.....	55
12.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman 21 HST.....	55
13.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman 28 HST.....	55
14.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman 35 HST.....	55
15.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman 42 HST.....	55
16.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman 49 HST.....	56
17.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman 56 HST.....	56
18.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman 63 HST.....	56
19.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 7 HST.....	56
20.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 14 HST.....	56
21.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 21 HST.....	57
22.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 28 HST.....	57
23.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 35 HST.....	57
24.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 42 HST.....	57
25.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 49 HST.....	57
26.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 56 HST.....	58
27.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman 63 HST.....	58
28.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Cabang Produktif.....	58
29.	Hasil Analisis Ragam Umur Berbunga.....	58
30.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Bunga .....	58
31.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah Per Tanaman .....	59
32.	Hasil Analisis Ragam Fruit Set.....	59
33.	Hasil Analisis Ragam Umur Panen .....	59
34.	Hasil Analisis Ragam Panjang Buah .....	59
35.	Hasil Analisis Ragam Diameter Buah .....	59
36.	Hasil Analisis Ragam Berat Per Buah .....	60
37.	Hasil Analisis Ragam Berat Buah Per Tanaman .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Tanaman Cabai Rawit Tulungagung .....	10
3.1.	Denah Percobaan Tanaman Cabai Rawit Mutan (M <sub>4</sub> ) Varietas Lokal Tulungagung.....	13
4.1.	Perbedaan Tinggi tanaman (a) M3-4, (b) M7-4, (c) M4-4, dan (d) M10-4.....	20
4.2.	Perbedaan Jumlah Daun Tanaman (a) M1-4, (b) M4-4, (c) M9-4, dan (d) M10-4.....	25
4.3.	Perbedaan Buah Aksesori (a) M1-4, (b) M3-4, (c) M4-4, dan (d) M10-4.....	33

### Lampiran

1.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian (a) Penjemuran Media Tanam dan (b) Perendaman Benih.....	61
2.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian (a) Penyemaian dan (b) Transplanting...	61
3.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian Pemeliharaan Tanaman.....	61
4.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian (a) Pengamatan dan (b) Pemanenan Buah.....	62
5.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian Pengukuran (a) Panjang dan (b) Diameter Buah.....	62
6.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian Penimbangan Berat Buah.....	62
7.	Dokumentasi Tanaman Kontrol (K) .....	63
8.	Dokumentasi Tanaman Pembanding (a) ORI 212 dan (b) Mhanu .....	63
9.	Dokumentasi Tanaman (a) M1-4 dan (b) M2-4 .....	63
10.	Dokumentasi Tanaman (a) M3-4 dan (b) M4-4 .....	64
11.	Dokumentasi Tanaman (a) M5-4 dan (b) M6-4 .....	64
12.	Dokumentasi Tanaman (a) M7-4 dan (b) M8-4 .....	64
13.	Dokumentasi Tanaman (a) M9-4 dan (b) M10-4 .....	65
14.	Dokumentasi Buah Aksesori M1-4 s/d M10-4, Kontrol, Pembanding 1 (ORI 212), dan Pembanding 2 (Mhanu).....	65