



**KARAKTER AGRONOMI BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)
M0 VARIETAS RUBARU HASIL IRADIASI SINAR GAMMA**

Skripsi

Disusun untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Disusun Oleh

Olfa Persada

NIM: 201941072

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2023**



**KARAKTER AGRONOMI BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)
M0 VARIETAS RUBARU HASIL IRADIASI SINAR GAMMA**

Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas
Muria Kudus untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Disusun Oleh

Olfa Persada
NIM: 201941072

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

KARAKTER AGRONOMI BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) M0
VARIETAS RUBARU HASIL IRADIASI SINAR GAMMA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Olfa Persada

NIM: 201941072

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 18 Juli 2023

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, 18 Juli 2023

Fakultas Pertanian
Universitas Muria Kudus
Dekan,

Pembimbing Utama,



(Dr. Farida Yuliani, M.Si)



(Ir. Veronica Krestiani, M.P)

Pembimbing Pendamping,



(Nindya Arini, S.P., M.Sc)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Olfa Persada

NIM : 201941072

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi :

“Karakter Agronomi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) M0 Varietas Rubaru Hasil Iradiasi Sinar Gamma”.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi di atas dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi yang akan disusun, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya

Kudus, 18 Juli 2023



Olfa Persada

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian dengan judul “**Karakter Agronomi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) M0 Varietas Rubaru Hasil Iradiasi Sinar Gamma**”.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Ir. Veronica Krestiani, M.P, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
2. Ibu Dr. Farida Yuliani, M.Si, selaku dosen pembimbing utama.
3. Ibu Nindya Arini, S.P., M.Sc, selaku dosen pembimbing pendamping.
4. Ibu Fazat Fairuzia, M.Si selaku dosen yang banyak membantu selama penyusunan proposal dan pelaksanaan penelitian.
5. Segenap keluarga yang selalu memberi dukungan dalam belajar.
6. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi 2019 yang telah mendukung dan memberi semangat selama penyusunan skripsi.
7. Semua pihak yang tidak bisa penyusun sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Kudus, 18 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xvii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan.....	4
D. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Bawang Merah.....	5
1. Morfologi Bawang Merah	5
a. Akar.....	5
b. Batang	6
c. Daun	6

d. Bunga	6
e. Buah dan biji	7
2. Syarat Tumbuh	7
3. Varietas Bawang Merah	8
B. Induksi Mutasi	8
C. Radiasi Sinar Gamma	9
III. METODE PENELITIAN	11
A. Tempat Pelaksanaan	11
B. Bahan dan Alat	11
C. Metode Penelitian	11
D. Pelaksanaan Penelitian	12
1. Persiapan Bibit	12
2. Proses Iradiasi Sinar Gamma	12
3. Persiapan Media tanam	13
4. Perendaman Bibit Bawang Merah	13
5. Penanaman Bawang Merah	13
6. Pemeliharaan	13
a. Penyiraman	13
b. Penyiangan dan Pembumbunan	13
c. Pemupukan	14
d. Pengendalian Hama dan Penyakit	14
7. Pemanenan	14
E. Parameter Pengamatan	14
1. Tinggi tanaman	14

2. Jumlah Daun per Rumpun	15
3. Jumlah Umbi per Rumpun.....	15
4. Diameter Umbi	15
5. Bobot Segar Umbi per Rumpun	15
6. Bobot Kering Umbi per Rumpun	15
7. Bobot Segar Umbi Terbesar per Rumpun	15
8. Umur Panen	16
9. Perhitungan <i>Lethal Dose</i> (LD50)	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Hasil.....	17
1. Tinggi Tanaman.....	17
2. Jumlah Daun per Rumpun	18
3. Jumlah Umbi per Rumpun.....	20
4. Diameter Umbi	21
5. Bobot Segar Umbi per Rumpun	22
6. Bobot Kering Umbi per Rumpun	22
7. Bobot Segar Umbi Terbesar per Rumpun	23
8. Umur Panen	24
9. Perhitungan <i>Lethal Dose</i> (LD50)	24
10. Nilai Koefisiensi Keragaman.....	26
B. Pembahasan	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran	33

DAFTAR PUSTAKA34
LAMPIRAN.....39



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Rerata Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Berbagai Umur	18
Tabel 4.2. Rerata Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Berbagai Umur	20
Tabel 4.3. Rerata Jumlah Umbi per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma.....	21
Tabel 4.4. Rerata Diameter Umbi Respon Iradiasi Sinar Gamma	21
Tabel 4.5. Rerata Bobot Segar Umbi per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma	22
Tabel 4.6. Rerata Bobot Kering Umbi per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma	23
Tabel 4.7. Bobot Segar Umbi Terbesar per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma	23
Tabel 4.8. Umur Panen Respon Iradiasi Sinar Gamma	24
Tabel 4.9 Nilai Persamaan Regresi Linier (Y) Umur 30 HST	25
Tabel 5.0 Nilai Persamaan Regresi Linier (Y) Umur 45 HST	26
Tabel 5.1 Nilai Koefisien Keragaman (%) Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Bawang Merah Respon Iradiasi Sinar Gamma	27
Tabel 5.2 Nilai Koefisien Keragaman (%) Hasil Bawang Merah Respon Iradiasi Sinar Gamma.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Regresi Linier <i>Lethal Dose</i> (LD50) Umur 30 HST.....	25
Gambar 4.2 Regresi Linier <i>Lethal Dose</i> (LD50) Umur 45 HST.....	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Varietas Lokal Bawang Merah Rubaru.....	39
Lampiran 2. Tata Letak Penelitian	40
Lampiran 3. Tata Letak Tanaman dalam Blok.....	41
Lampiran 4. Konversi pupuk.....	42
Lampiran 5. Lampiran Gambar.....	44
Lampiran 6. Lampiran Tabel.....	48



DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR

Lampiran gambar 1. Persiapan Tanam dan Penanaman	44
Lampiran gambar 2. Proses Pengamatan Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun.....	44
Lampiran gambar 3. Proses Perawatan dan Pemupukan	44
Lampiran gambar 4. Proses Pemanenan	45
Lampiran gambar 5. Proses Pengamatan Bobot Segar per Rumpun, Bobot Segar per Umbi dan Jumlah Umbi per Rumpun.....	45
Lampiran gambar 6. Proses Pengamatan Bobot Kering Umbi Rumpun dan Diameter Umbi	45
Lampiran gambar 7. Visual Perbedaan Umbi Bawang Merah	46
Lampiran gambar 8. Visual Perbedaan Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun.....	46
Lampiran gambar 9. Kondisi tanaman saat <i>Lethal Dose</i> (LD50) pada Umur 30 HST dan 45 HST	47

DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1a. Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 2 MST	48
Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 2 MST.....	48
Tabel Lampiran 2a. Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 3 MST	48
Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 3 MST.....	49
Tabel Lampiran 3a. Tinggi Tanaman Bawang Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 4 MST	49
Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 4 MST.....	49
Tabel Lampiran 4a. Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 5 MST	50
Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 5 MST.....	50
Tabel Lampiran 5a. Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 6 MST	50
Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 6 MST.....	51
Tabel Lampiran 6a. Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 7 MST	51
Tabel Lampiran 6b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 7 MST.....	51
Tabel Lampiran 7a. Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 8 MST	52
Tabel Lampiran 7b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 8 MST.....	52

Tabel Lampiran 8a. Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 2 MST.....	52
Tabel Lampiran 8b. Sidik Ragam Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 2 MST	53
Tabel Lampiran 9a. Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 3 MST.....	53
Tabel Lampiran 9b. Sidik Ragam Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 3 MST	53
Tabel Lampiran 10a. Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 4 MST.....	54
Tabel Lampiran 10b. Sidik Ragam Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 4 MST.....	54
Tabel Lampiran 11a. Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 5 MST.....	54
Tabel Lampiran 11b. Sidik Ragam Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 5 MST.....	55
Tabel Lampiran 12a. Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 6 MST.....	55
Tabel Lampiran 12b. Sidik Ragam Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 6 MST.....	55
Tabel Lampiran 13a. Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 7 MST.....	56
Tabel Lampiran 13b. Sidik Ragam Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 7 MST.....	56
Tabel Lampiran 14a. Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 8 MST.....	56
Tabel Lampiran 14b. Sidik Ragam Jumlah Daun per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma pada Umur 8 MST.....	57
Tabel Lampiran 15a. Jumlah Umbi per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma..	57

Tabel Lampiran 15b. Sidik Ragam Jumlah Umbi per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma.....	57
Tabel Lampiran 16a. Diameter Umbi dengan Bobot < 3 g Respon Iradiasi Sinar Gamma (mm)	58
Tabel Lampiran 16b. Sidik Ragam Rata-rata Diameter Umbi dengan Bobot < 3 g Respon Iradiasi Sinar Gamma	58
Tabel Lampiran 17a. Diameter Umbi dengan Bobot \geq 3 g Respon Iradiasi Sinar Gamma	58
Tabel Lampiran 17b. Sidik Ragam Rata-rata Diameter Umbi dengan Bobot \geq 3 g Respon Iradiasi Sinar Gamma.....	59
Tabel Lampiran 18a. Bobot Segar Umbi per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma	59
Tabel Lampiran 18b. Sidik Ragam Bobot Segar Umbi per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma.....	59
Tabel Lampiran 19a. Bobot Kering Umbi per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma	60
Tabel Lampiran 19b. Sidik Ragam Bobot Kering Umbi per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma.....	60
Tabel Lampiran 20a. Bobot Segar Umbi Terbesar per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma.....	60
Tabel Lampiran 20b. Sidik Ragam Bobot Segar Umbi Terbesar per Rumpun Respon Iradiasi Sinar Gamma.....	61
Tabel Lampiran 21a. Umur Panen Respon Iradiasi Sinar Gamma	61
Tabel Lampiran 21b. Sidik Ragam Umur Panen Respon Iradiasi Sinar Gamma ..	61
Tabel Lampiran 22a. Persentase Kematian Tanaman Bawang Merah (%) Hasil Iradiasi Sinar Gamma 30 HST	62
Tabel Lampiran 22b. Persentase Kematian Tanaman Bawang Merah (%) Hasil Iradiasi Sinar Gamma 45 HST	62