

**KAJIAN PENGARUH IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP
CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annum* L.) UNTUK
MEMPERPANJANG UMUR SIMPAN**

SKRIPSI



**Oleh :
Ngurah Agus Setiawan
20120210018
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

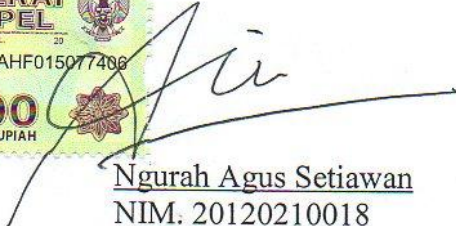
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dan saran dari Tim Pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karna karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan nрма yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, 17 Oktober 2019
Yang membuat pernyataan




Ngurah Agus Setiawan
NIM. 20120210018

KATA PENGANTAR

Assalammualaikum Wr. Wb.

Puji syukur panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala berkat dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “KAJIAN PENGARUH IRADIASI SINAR GAMMA TERHADAP CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annum* L.) UNTUK MEMPERPANJANG UMUR SIMPAN”. Penyusunan skripsi dilakukan untuk memenuhi persyaratan pendidikan Strata Satu (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tersusunnya laporan magang profesi ini tidak terlepas dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Nafi Ananda Utama, M.S selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan arahan, waktu dan tenaga dalam membantu penelitian ini.
2. Ir. Agung Astuti, M.Si selaku dosen pembimbing dua yang telah memeberikan arahan, waktu dan tenaga dalam membantu penelitian ini.
3. Ir. Sukuriyati Susilo Dewi, M.S selaku penguji skripsi, terima kasih atas koreksi dan masukkannya
4. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D selaku Dekan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
5. Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P., Ph.D selaku Kepala Prodi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

6. Bapak Supriyadi, Bapak Yuli, Ibu Marsih dan Ibu Arini selaku laboran Agroteknologi UMY yang telah menyediakan sarana dan prasarana penelitian.
 7. Ibu Siti Rohana dan Bapak I Ketut Kariada selaku Orang Tua saya, yang telah memberikan segalanya untuk saya, baik itu doa, motivasi, dan dukungan finansial.
 8. Adik saya Dias One Fikaro dan M. Billy Roka Junior beserta keluarga tercinta lainnya yang selalu menjadi penyemangat saya dalam mengerjakan skripsi.
 9. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi angkatan 2012 yang senantiasa memberikan dukungan dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi. Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca.
 10. Teman-teman UKM Tenis Lapangan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan pengalaman yang tidak terlupakan.
- Penulis mengharapkan kritik dan saran apabila dalam penyusunan skripsi masih terdapat kekurangan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 17 Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Penanganan Pascapanen Cabai Merah	7
B. Aspek Penting Penanganan Pascapanen Cabai Merah.....	11
C. Iradiasi Pangan	16
D. Hipotesis.....	26
III. TATA CARA PENELITIAN.....	27
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Bahan dan Alat Penelitian	27
C. Metode Penelitian.....	27
D. Cara Penelitian	28
E. Parameter yang Diamati	33
F. Analisis Data	35
IV. PEMBAHASAN	36
A. Perubahan Fisik Buah Cabai	37
B. Perubahan Kimia Buah Cabai	50
C. Perubahan Bilogi Buah Cabai	54
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	60

A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
1. Kualitas Cabai Merah Segar Berdasarkan SNI.....	8
2. Penggunaan Iradiasi Sinar Gamma Terhadap Bangan Pangan.....	24
3. Skala Perubahan Warna Pada Buah	34
4. Skala Penampakan Kerusakan Pada Buah.....	34
5. Hasil Rerata Persentase Perubahan Fisik Cabai Merah Hari ke-14.....	38
6. Perubahan Warna Bauh Cabai Merah Selama Masa Penyimpanan	46
7. Hasil Rerata Persentase Perubahan Kimia Cabai Merah Hari ke-14.....	50
8. Hasil Rerata Persentase Uji Mikrobiologi Cabai Merah Hari ke-14.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Halaman
1. Skema Proses Pengawetan Bahan Pangan dan Iradiasi	18
2. Perubahn Persentase Susut Bobot Pada Buah Cabai Merah.....	40
3. Perubahan Kekerasan Buah Cabai Merah Selama Masa Penyimpanan .	44
4. Persentase Kerusakan Pada Cabai Merah.....	48
5. Persentase Gula Reduksi Pada Cabai Merah	52
6. (a) Pertumbuhan Bakteri, (b) Pertumbuhan Jamur	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :	Halaman
1. Perhitungan Luas Ventilasi Pada Bahan Pengemas Plastik.....	66
2. <i>Lay Out</i> Penelitian	67
3. Hasil Sidik Ragam	68
4. Dokumentasi Penelitian	70

INTISARI

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap umur simpan cabai merah keriting selama masa penyimpanan. Penelitian telah dilaksanakan di Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi Jakarta Selatan dan Laboratorium Pasca Panen dan Kimia Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penelitian Penelitian disusun menggunakan metode eksperimental pada percobaan laboratorium menggunakan perencanaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan perlakuan faktor tunggal yaitu variasi dosis iradiasi sinar gamma yang terdiri dari 6 perlakuan yaitu : tanpa iradiasi sinar gamma (kontrol), iradiasi dosis sinar gamma 0,25 kGy, iradiasi dosis sinar gamma 0,50 kGy, iradiasi dosis sinar gamma 0,75 kGy, iradiasi dosis sinar gamma 1 kGy, iradiasi dosis sinar gamma 1,25 kGy. Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga ada 18 unit percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan 20 buah cabai merah, dibedakan menjadi 8 buah untuk sampel dan 12 buah untuk korban. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi uji fisik, uji kimia, dan uji mikrobiologi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan iradiasi sinar gamma tidak menghasilkan umur simpan yang berbeda dibandingkan dengan kontrol. Namun, dosis 0,50 kGy mampu mempertahankan kualitas fisik yaitu susut bobot paling kecil sebesar 5,82 % dan nilai kekerasan tertinggi sebesar 20,40 N/m².

Kata kunci : Cabai Merah Keriting, Iradiasi Sinar Gamma, Umur Simpan

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of gamma ray irradiation on the shelf life of curly red chillies during the storage period. The research has been carried out at the South Jakarta Isotope and Radiation Application Center and Post Harvest and Chemistry Laboratory, Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University, Yogyakarta. Research The study was arranged using an experimental method in laboratory experiments using a Completely Randomized Design (CRD) design with a single factor treatment namely variations in gamma ray irradiation doses consisting of 6 treatments namely: without gamma ray irradiation (control), gamma ray irradiation 0,25 kGy, irradiation gamma ray dose 0,50 kGy, irradiation gamma ray dose 0,75 kGy, irradiation gamma ray dose 1 kGy, irradiation gamma ray dose 1,25 kGy. Each treatment was repeated 3 times so that there were 18 experimental units. Each trial unit used 20 red chillies, divided into 8 samples for 12 samples for victims. The parameters observed in this study include physical tests, chemical tests, and microbiological tests. The results showed that gamma ray irradiation treatment did not produce a different shelf life compared to controls. However, the 0,50 kGy dose was able to maintain physical quality, namely the lowest weight loss of 5,82% and the highest hardness value of 20,40 N/m².

Keywords: Curly Red Chili, Gamma Rays Irradiation, Shelf Life