

**PENGARUH NATRIUM BENZOAT TERHADAP
KADAR VITAMIN C PADA CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens* L. var. “Bhaskara”)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Tugas dan Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Oleh :
MILKHATUN NIKMAH
NIM : 123811049

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2016**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Milkhatun Nikmah

NIM : 12811049

Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**“PENGARUH NATRIUM BENZOAT TERHADAP KADAR
VITAMIN C PADA CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.
var. “Bhaskara”)**”

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 27 Juni 2016

Pembuat pernyataan,

Milkhatun Nikmah

NIM: 123811049



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. 7601295
Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **PENGARUH NATRIUM BENZOAT TERHADAP
KADAR VITAMIN C PADA CABAI RAWIT**
(*Capsicum frutescens L. var. "Bhaskara"*)

Penulis : Milkhatun Nikmah

NIM : 123811049

Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Ilmu Kependidikan.

Semarang, 20 Juli 2016

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,

Dr. H. Ruswan, M. A

NIP : 19680424 199303 1 004

Penguji I,

Siti Mukhlisoh S., M. Si

NIP: 19761117 200912 2 001

Penguji II,

Drs. Ahmad Sudja'i, M. Ag

NIP :19511005 197612 1 001

Pembimbing I,

Dr. Lianah, M. Pd.

NIP: 19590313 198103 2 007

Pembimbing II,

Dian Ayuning Tyas, M. Biotech

NIP: 19841218 201101 2 004

Nur Hayati, S. Pd., M. Si

NIP: 19771125 200912 2 001

NOTA DINAS

Semarang, 27 Juni 2016

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

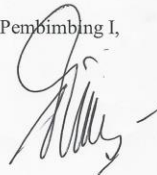
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PENGARUH NATRIUM BENZOAT TERHADAP KADAR VITAMIN C PADA CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L. Var. "Bhaskara")**
Nama : **Milkhatun Nikmah**
NIM : 123811049
Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I,



Dian Ayuning Tyas, M. Biotech

NIP : 19841218 201101 2 004

NOTA DINAS

Semarang, 27 Juni 2016

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PENGARUH NATRIUM BENZOAT TERHADAP KADAR VITAMIN C PADA CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L. Var. "Bhaskara")**
Nama : **Milkhatun Nikmah**
NIM : 123811049
Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqasyah*.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II,



Nur Hayati, S. Pd., M. Si

NIP: 19771125 200912 2 001

ABSTRAK

Judul : PENGARUH NATRIUM BENZOAT TERHADAP KADAR VITAMIN C PADA CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L. var. “Bhaskara”)

Penulis : Milkhatun Nikmah

NIM : 123811049

Cabai (*Capsicum* sp.) merupakan jenis tanaman budidaya yang banyak ditanam di Indonesia, karena memiliki nilai ekonomi dan permintaan yang tinggi. Cabai rawit merupakan sumber vitamin C yang sangat potensial, tetapi memiliki kelemahan yaitu mudah membusuk. Proses pengawetan cabai rawit segar diantaranya dilakukan dengan perendaman dalam larutan pengawet natrium benzoat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh natrium benzoat terhadap kadar vitamin C pada cabai rawit. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L. var. “Bhaskara”) yang diambil dari kec. Bandungan kab. Semarang sebanyak 1 kg. Analisis kadar vitamin C dilakukan dengan uji kuantitatif metode *Dye*. Teknik analisis data dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu penentuan panjang gelombang maksimum, pembuatan kurva standar dan penentuan kadar vitamin C dengan cara mensubstitusikan absorbansi sampel ke dalam persamaan garis regresi $Y = aX + b$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin C pada cabai rawit (*Capsicum frutescens* L. var. “Bhaskara”) tertinggi pada konsentrasi 0,12% dengan lama pengawetan 48 jam sebesar $46,870 \pm 18,173$ ppm dan kadar vitamin C terendah pada konsentrasi 0,10% dengan lama pengawetan 144 jam sebesar $5,580 \pm 19,363$ ppm. Kadar vitamin C yang tidak diawetkan sebesar $19,709 \pm 2,749$ ppm. Berdasarkan uji ANOVA, harga F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan dk_A 4 lawan dk_D 10 sebesar 3,48 sehingga harga F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} . Hal ini menunjukkan bahwa H_a ditolak dan H_0 diterima, sehingga tidak terdapat pengaruh natrium benzoat terhadap kadar vitamin C pada cabai rawit.

Kata kunci: Cabai rawit, Varietas. Bhaskara, vitamin C, natrium benzoat.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan ke hadirat beliau Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga yang tak henti-hentinya kita harapkan syafaatnya di hari kiamat nanti.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan bantuan yang sangat berarti bagi penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, dengan ketulusan, kerendahan hati, dan rasa hormat penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Muhibbin, M. Ag, selaku Rektor UIN Walisongo Semarang
2. Dr. H. Ruswan, M. A, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Dian Ayuning Tyas, M. Biotech, selaku Ketua Jurusan dan Dian Triastari Armanda, M. Si., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, yang telah mengizinkan pembahasan skripsi ini.
4. Dian Ayuning Tyas, M. Biotech dan Nur Hayati, S. Pd., M. Si., selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk selalu memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Kepala Laboratorium Pendidikan Biologi dan Kepala Laboratorium Pendidikan Kimia yang meminjamkan tempat untuk penelitian.

6. Siti Mukhlisoh Setyawati, M. Si., selaku Dosen Wali yang selalu memberi arahan dan nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dengan lancar.
7. Segenap dosen, pegawai dan seluruh civitas akademik di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada penulis selama di bangku perkuliahan.
8. Ayahanda Jasmadi dan Ibunda Rofi'atun beserta keluarga tercinta yang tak pernah berhenti mendo'akan dan memberikan motivasi serta kasih sayang kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah serta skripsi ini dengan lancar.
9. Keluarga besar Pondok Pesantren Putri Al-Hikmah, yang selalu bersama dalam suka maupun duka.
10. Sahabat-sahabat PB 2012, tim PPL SMP ROSA Gunung Pati Semarang dan tim KKN UIN Walisongo Semarang angkatan 66 posko 72 ds. Pesagen kec. Gunung Wungkal kab. Pati yang selalu memberikan semangat dan tempat bertukar pikiran.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada mereka penulis tidak dapat memberikan balasan apa-apa selain ucapan terimakasih dan iringan do'a semoga Allah SWT membalas semua amal kebaikan mereka dengan sebaik-baik balasan.

Semarang, 27 Juni 2016

Penulis,

Milkhatun Nikmah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan dan manfaat Penelitian	6
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori	8
1. Cabai	8
2. Vitamin C.....	20
3. Pengawet.....	34
4. Natrium Benzoat.....	38
5. Spektrofotometer UV-VIS.....	41

B. Kajian Pustaka.....	44
C. Kerangka Berfikir.....	47
D. Rumusan Hipotesis.....	48
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	50
B. Tempat dan Waktu Penelitian	51
C. Populasi dan Sampel Penelitian	51
D. Variabel dan Indikator Penelitian.....	52
E. Teknik Pengumpulan Data Penelitian	53
F. Teknik Analisis Data Penelitian.....	57
BAB IV: DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	
A. Deskripsi Data.....	60
B. Analisis Data	65
C. Keterbatasan Penelitian.....	74
BAB V: PENUTUP	
A. Kesimpulan.	76
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Tingkat Penyerapan Vitamin C, 30.
- Tabel 2.2 Sumber Vitamin C dalam Sayur, 30.
- Tabel 2.3 Sumber Vitamin C dalam Buah, 31.
- Tabel 2.4 Sumber Vitamin C dalam hewani, 31.
- Table 2.5 Warna Komplementer, 44.
- Table 3.1 Komposisi Larutan Standar, 56.
- Table 4.1 Hasil Pengukuran Kadar Vitamin C pada Cabai Rawit dengan Pengawetan Natrium Benzoat, 66.
- Table 4.2 Hasil Uji ANOVA, 67.
- Table 4.3 Hasil Uji ANOVA (0% : 0,08%), 69.
- Tabel 4.4 Perbandingan Perubahan Tekstur pada Buah Cabai Rawit Setelah Pengawetan dengan Natrium Benzoat, 72.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Akar Cabai, 8.
- Gambar 2.2 Bunga Cabai, 12.
- Gambar 2.3 Buah dan Biji Cabai, 13.
- Gambar 2.4 Tanaman Cabai Rawit, 15.
- Gambar 2.5 Cabai Rawit Kecil, 16.
- Gambar 2.6 Cabai Rawit Ceplik, 17.
- Gambar 2.7 Cabai Rawit Putih, 17.
- Gambar 2.8 Cabai Rawit Var. Bhaskara, 18.
- Gambar 2.9 Vitamin C (asam askorbat) dan bentuk oksidasi asam dehidroaskorbat, 23.
- Gambar 2.10 Spektrofotometer UV-Vis, 43.
- Gambar 4.1 Tanaman dan Buah Cabai Rawit varietas Bhaskara, 61.
- Gambar 4.2 Reaksi yang terjadi antara larutan *dye* dan vitamin C, 65.
- Gambar 4.3 Perbandingan kadar vitamin C dalam cabai rawit yang diawetkan dengan natrium benzoate, 67.
- Gambar 4.4 Perubahan tekstur buah cabai rawit, 73.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Cara Kerja Penelitian

Lampiran 2: Perhitungan Kadar Vitamin C

Lampiran 3: Langkah-langkah dalam pembuatan Larutan Standar

Lampiran 4: Hasil Penelitian

Lampiran 5: Hasil Uji ANOVA

Lampiran 6: Foto-foto Penelitian

Lampiran 7: Peta Lokasi Pengambilan Sampel

