

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KANDUNGAN β -KAROTEN DODOL
LABU KUNING DENGAN PENAMBAHAN BUNGA KECOMBRANG
SEBAGAI PENGAWET ALAMI**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh:

DWI LESTARI
A420110106

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

MARET, 2015

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Dwi Lestari

NIM : A420110106

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Aktivitas Antioksidan dan Kandungan β -Karoten Dodol Labu Kuning dengan Penambahan Bunga Kecombrang sebagai Pengawet Alami

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/ dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 5 Maret 2015

Yang membuat pernyataan,



Dwi Lestari
A420110106

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KANDUNGAN β -KAROTEN DODOL
LABU KUNING DENGAN PENAMBAHAN BUNGA KECOMBRANG
SEBAGAI PENGAWET ALAMI**

Diajukan Oleh:

Dwi Lestari
A 420 110 106

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 7 Maret 2015



(Titik Suryani, M.Sc.)
NIDN. 0511046402

PENGESAHAN

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KANDUNGAN β -KAROTEN DODOL
LABU KUNING DENGAN PENAMBAHAN BUNGA KECOMBRANG
SEBAGAI PENGAWET ALAMI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

DWI LESTARI

A 420 110 106

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Rabu, 25 Maret 2015

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Titi Suryani, M.Sc.
2. Triastuti Rahayu, M.Si.
3. Dra. Aminah Asngad, M.Si

()
()
()

Surakarta, 25 Maret 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,





Prof. Dr. Mufarun Joko Prayitno, M. Hum

NIP 19650428 199303 001

MOTTO

“Dan berpegang teguhlah kamu semuanya pada tali (agama) Allah.”

(QS. Al Imran, 3:112)

“Sesungguhnya orang-orang yang beriman dan mengerjakan kebajikan, niscaya diberi petunjuk oleh Tuhan karena keimanannya. Mereka di dalam surga yang penuh kenikamatan mengalir di bawah sungai.” (QS. Yunus, 10: 9)

“Dan sembahlah Allah dan jangan kamu mempersekutukanNya dengan sesuatu apapun. Dan berbuat baiklah kepada kedua orangtua.” (QS. An-Nisa, 4: 36)

“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.” (QS. Al-Ankabut, 29: 6)

“Dan bertawakallah kepada Allah Yang HIDUP, Yang Tidak Mati, dan bertasbillah memujanya. Dan cukuplah dia Maha Mengetahui dosa hamba-hambanya.”

(QS. Asy-Syu'ara, 26: 144)

“Hai orang-orang yang beriman, bersabarlah kalian dan kuatkanlah kesabaran kalian dan tetaplah bersiap siaga (di perbatasan negeri kalian) dan bertakwalah kepada Allah supaya kalian beruntung.” (QS. Al-Imraan, 3: 200)

“Hidup itu harus lihat ke bawah karena roda hidup selalu berputar.

*Jangan meninggalkan sholat 5 waktu dan
selalu berhati-hati.” (Bapak dan mamah Iis Aisah)*

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah terucap syukur Kehadirat Allah SWT atas karunia, rahmat, dan hidayah-Nya memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan lembaran skripsi ini, serta sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW.

Dengan segenap cinta dan doa, kupersembahkan karya sederhana ini teruntuk

Kedua orang tuaku,

Bapak Dumatno dan Mamah Iis Aisah yang selalu memberikan segalanya yang mungkin orang lain tidak mendapatkannya. Bapak Mamah untuk saat ini, hanya lembaran ini yang dapat eneng berikan. Kalian tak akan pernah tergantikan. Tanpa kalian berdua mungkin saat ini eneng tidak bisa berdiri sekuat ini. Hatur nuhun pak mah sayang kalian.

Kakakku paling kasep Mas Agus

yang selalu memberikan semangat dengan kritiknya yang galak, karya ini eneng haturkan teruntuk Mas Agus dan membuktikan bahwa eneng itu bisa melewati ini semua.

Nenekku Umi

mungkin umi tidak mengerti isi karya sederhana ini, tapi berkat doa disetiap sujudmu, cucumu ini alhamdulillah bisa menyelesaikan studi ini.

Sahabatku,

Ida Rohkyani sebagai partner kemanapun aku pergi, Ambar dan Erna teman yang selalu menemaniku disaat aku mengerjakan, Windi Kiki dan Dewi yang tak lupa membelikan aku makan dikala aku sedang sibuk, Heldha yang membantuku mengaduk semua dodolku, Mega Kasih Muji Kaka estung Diana Febri Triana Cappy dan Dien Meila mytwins yang menyemangatiku.

Teman-teman SMAku

Kingkin, Alit, Alit, Ana, Fitria, Intan, Titan, dan Vita yang selalu mendoakan dan menyemangatiku walaupun kita jauh.

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KANDUNGAN β -KAROTEN DODOL LABU KUNING DENGAN PENAMBAHAN BUNGA KECOMBRANG SEBAGAI PENGAWET ALAMI

1) Dwi Lestari, 2) Titik Suryani, 1) Mahasiswa/ Alumni, 2) Staf Pengajar, Program Studi Pendidikan Biologi, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.

ABSTRAK

Dodol merupakan makanan tradisional yang cukup populer di Indonesia. Alternatif bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan dodol adalah labu kuning dan bunga kecombrang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan, kandungan β -karoten, kualitas organoleptik dan daya terima masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan menggunakan pola rancangan dua faktor perlakuan yaitu: faktor 1: komposisi tepung beras ketan dan labu kuning : 50%+50% (L1), 40% + 60% (L2), 30%+70% (L3) dan faktor 2: bunga kecombrang : 15% (K1), 25% (K2), 35% (K3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh tepung beras ketan dan labu kuning serta bunga kecombrang terhadap aktivitas antioksidan dan kandungan betakaroten. Aktivitas antioksidan tertinggi dodol pada perlakuan L1K1 (tepung beras ketan 50% + labu kuning 50% + bunga kecombrang 15%) yaitu 33,84% dan kadar betakaroten tertinggi pada perlakuan L2K2 (tepung beras ketan 40% + labu kuning 60% + bunga kecombrang 25%) yaitu 0,0035 μ g/g, sedangkan aktivitas antioksidan dan kandungan betakaroten terendah dodol sebesar 11,81% dan 0,0013 μ g/g pada perlakuan L3K3 (tepung beras ketan 30% + labu kuning 70% + bunga kecombrang 35%). Dodol labu kuning semua perlakuan kurang disukai oleh panelis.

Kata kunci: dodol, labu kuning, bunga kecombrang, antioksidan, betakaroten

ANTIOXIDANT ACTIVITY AND β - CAROTENE CONTENT “PUMPKIN DODOL” WITH THE ADDITION OF FLOWERS KECOMBRANG AS A NATURAL PRESERVES

1) Dwi Lestari, 2) Titik Suryani, 1) Student alumnus, 2) Lecturer Biology Education Department, Faculty of Education and Teacher Training, Muhammadiyah University of Surakarta, 2015.

ABSTRACT

Dodol is a traditional food that is quite popular in Indonesia. The alternative materials are pumpkin and flowers kecombrang. This study aims to determine the antioxidant activity, the content of β -carotene, organoleptic quality and public acceptance. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) two factors: factor 1 were composition of glutinous rice flour and pumpkin : 50%+50% (L1), 40% + 60% (L2), 30%+70% (L3) and factor 2 were flowers kecombrang : 15% (K1), 25% (K2), 35% (K3). The results showed that there is influence of glutinous rice flour and pumpkin and kecombrang flowers on the antioxidant activity and beta-carotene content. The highest antioxidant activity in the treatment dodol L1K1 (glutinous rice flour 50% + pumpkin 50% + kecombrang flowers 15%) was 33.84% and the highest contents of beta-carotene in the treatment L2K2 (glutinous rice flour 40% + pumpkin 60% + kecombrang flowers 25%) was 0,0035 μ g / g, while the antioxidant activity and the lowest contents of beta-carotene was 11.81% and 0,0013 μ g / g in the treatment L3K3 (glutinous rice flour 30% + pumpkin 70% + kecombrang flowers 35%). Dodol pumpkin all treatments were less preferred by the panelists.

Key words: dodol, pumpkin, flowers kecombrang, antioxidant activity, beta-caroten.

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Aktivitas Antioksidan dan Kandungan β -Karoten Dodol Labu Kuning dengan Penambahan Bunga Kecombrang Sebagai Pengawet Alami”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan namun dengan bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan dan hambatan tersebut dapat terlewatkan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Titik Suryani, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang selalu dengan senang hati dan sabar memberikan bimbingan, masukan, dan arahan dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi.
2. Triastuti Rahayu, M.Si, selaku pembimbing akademik dan dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan memberikan nasehat.
3. Dra. Aminah Asngad, M.Si, selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dengan senang hati menguji, memberikan masukan, dan arahan.
4. Orangtua serta keluarga besarku yang senantiasa memberikan doa, cinta dan kasih sayang yang tak terhingga.
5. Teman-teman kelas C, yang telah menjadi teman seperjuangan.

6. Teman-teman angkatan 2011 terima kasih atas kerja samanya.
7. Keluarga Besar FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta dan allmamaterku yang telah memberikan ilmu dan mengantarku hingga dapat mencapai masa sekarang ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Surakarta, 06 Maret 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTARN LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Kajian Teori	6
1. Dodol	6

a.	Pembuatan Dodol	6
b.	Syarat Mutu Dodol	7
c.	Bahan Tambahan Dodol.....	7
1)	Tepung Beras Ketan.....	7
2)	Santan Kelapa	8
3)	Gula.....	8
4)	Garam.....	9
2.	Labu Kuning.....	9
a.	Karakteristik Labu Kuning.....	9
b.	Kandungan Gizi Labu Kuning	10
c.	Syarat Tumbuh Labu Kuning	11
d.	Varietas Labu Kuning	11
e.	Manfaat Labu Kuning	12
3.	Kecombrang	12
a.	Klasifikasi Kecombrang.....	12
b.	Lingkungan Tumbuh Kecombrang.....	13
c.	Karakteristik Kecombrang	13
d.	Kandungan Kimia Keccombrang	14
4.	Antioksidan	14
5.	Karotenoid	16
6.	Uji Organoleptik.....	17
7.	Penelitian Yang Relevan.....	18
B.	Kerangka Berpikir	21

C. Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Waktu Dan Tempat Penelitian	22
1. Waktu Penelitian	22
2. Tempat Penelitian.....	22
B. Jenis Penelitian.....	22
C. Alat Dan Bahan	23
1. Pembuatan Dodol	23
2. Pengujian Antioksidan.....	23
3. Pengujian B-Karoten	23
4. Pengujian Organoleptik	23
D. Rancangan Penelitian	24
E. Prosedur Penelitian.....	25
1. Tahap Persiapan	25
2. Tahap Pembuatan Dodol.....	26
3. Tahap Pengemasan	27
4. Tahapan Uji Aktivitas Antioksidan	27
5. Tahapan Uji β -Karoten	27
6. Tahapan Uji Organoleptik.....	28
7. Tahapan Uji Daya Simpan	30
F. Teknik Pengumpulan Data	31
1. Eksperimen.....	31
2. Kepustakaan	31

3. Dokumentasi	31
G. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. HASIL PENELITIAN	32
1. Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Betakaroten	32
2. Uji Hipotesis Aktivitas Antioksidan.....	33
a. Analisis Prasyarat Normalitas dan Homogenitas	
Aktivitas Antioksidan	33
b. Uji <i>Kruskal Wallis</i> Aktivitas Antioksidan	34
3. Uji Hipotesis Kadar Betakaroten	35
a. Analisis Prasyarat Normalitas dan Homogenitas	
Kadar Betakaroten	35
b. Uji <i>Kruskal Wallis</i> Kadar Betakaroten	36
4. Uji Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat	37
a. Warna, Rasa, dan Daya Terima	38
b. Tekstur	38
B. PEMBAHASAN	38
1. Aktivitas Antioksidan	39
2. Hipotesis Aktivitas Antioksidan.....	42
3. Kadar Betakaroten	43
4. Hipotesis Kadar Betakaroten.....	45
5. Uji Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat	46
a. Warna	46

b. Rasa	48
c. Tekstur	49
d. Daya Terima Masyarakat	51
6. Daya Simpan	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
A. KESIMPULAN	55
B. SARAN.....	55
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Syarat Mutu Dodol Menurut SNI No. 01-2986-1992	7
2.2 Komposisi Zat Gizi Labu Kuning per 100 g Bahan	10
2.3 Kandungan zat gizi tanaman kecombrang	14
3.1 Rancangan Percobaan	24
3.2 Ulangan Percobaan	25
3.3 Komposisi Bahan Dodol	26
3.4 Form Uji Organoleptik dodol dan Daya Terima	29
3.5 Parameter Uji Organoleptik	29
3.6 Form Uji Daya Simpan	30
4.1 Rata-rata Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Betakaroten	32
4.2 Uji Normalitas Tepung Beras Ketan dan Labu Kuning	
Aktivitas Antioksidan.....	33
4.3 Uji Normalitas Bunga Kecombrang Aktivitas Antioksidan.....	33
4.4 Uji Homogenitas Tepung Beras Ketan dan Labu Kuning	
serta Bunga Kecombrang Aktivitas Antioksidan.....	34
4.5 Uji Normalitas Tepung Beras Ketan dan Labu Kuning	
Kadar Betakaroten.....	35
4.6 Uji Normalitas Bunga Kecombrang Kadar Betakaroten	35
4.7 Uji Homogenitas Tepung Beras Ketan dan Labu Kuning	
serta Bunga Kecombrang Kadar Betakaroten	36
4.8 Hasil Uji Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat	37

4.9 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan menggunakan metode DMRT	43
4.10 Hasil Uji Kadar Betakaroten menggunakan Metode DMRT	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir	21
4.1 Rata-rata Aktivitas Antioksidan	41
4.2 Rata-rata Kadar Betakaroten	44
4.3 Hasil Uji Organoleptik Warna	47
4.4 Hasil Uji Organoleptik Rasa	48
4.5 Hasil Uji Organoleptik Tekstur	49
4.5 Hasil Uji Daya Terima Masyarakat	51

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel Aktivitas Antioksidan.....	60
2. Tabel Kadar Betakaroten	61
3. Tabel Hasil Uji Organoleptik	66
4. Tabel Hasil Uji Daya Simpan	67
5. Form Uji Organoleptik	68
6. Tabel Rekap Uji Organioleptik	69
7. Dokumentasi Penelitian	71
8. Uji Normalitas Dan Homogenitas	76
9. Tes Non Parametrik (<i>Kruskal Wallis</i>)	84
10. Uji Lanjut Duncan	87
11. Surat Izin Riset	90
12. Jadwal Pembimbingan Mahasiswa dan Uraian Hasil Pembimbingan	92
13. Berita Acara Bimbingan Skripsi	93
14. Pengesahan Revisi Skripsi	94
15. Berita Acara Ujian Skripsi	95