

**PENGARUH PEMBERIAN ESSENTIAL OIL VANILI (*Vanilla planifolia*)  
DALAM *EDIBLE COATING* ALGINAT TERHADAP UMUR SIMPAN  
BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) POTONG SEGAR**

**SKRIPSI**



**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Untuk Memenuhi  
Sebagian Syarat Dari Peryaratan Guna Memperoleh  
Derajat Sarjana Pertanian**

**Oleh :**

**Irfan Fajri  
20130210037**

**Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2017**

Skripsi yang berjudul

**PENGARUH PEMBERIAN ESSENTIAL OIL VANILI (*Vanilla planifolia*)DALAM *EDIBLE COATING* ALGINAT TERHADAP UMUR SIMPAN BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) POTONG SEGAR**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Irfan Fajri  
20130210037  
Program Studi Agroteknologi

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 14 Agustus 2017

Skripsi tersebut telah diterima sebagai persyaratan yang diperlukan guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian

Pembimbing/Penguji Utama:

Anggota Penguji

Ir. Indira Prabasari M.P., Ph.D.  
NIP. 196808201992032018

Chandra Kurnia Setiawan, S.P., M.Sc.  
NIK. 19871007201310 133 058

Pembimbing/Penguji Pendamping :

Ir. Nafi Ananda Utama, M.S.  
NIK: 19610831198610 133002

Yogyakarta, 22 Agustus 2017

Dekan

Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Ir. Indira Prabasari M.P., Ph.D.  
NIP. 196808201992032018

## 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 nama yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, Agustus 2017  
Yang membuat pernyataan



Irfan Fajri  
20130210037

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum wr. wb*

Puji dan syukur penulis pajatkan Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul ” **PENGARUH PEMBERIAN ESSENTIAL OIL VANILI (*Vanilla planifolia*) DALAM EDIBLE COATING ALGINAT TERHADAP UMUR SIMPAN BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) POTONG SEGAR**”

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena penulis masih dalam tahap pembelajaran, untuk itu dengan rasa hormat penulis menyampaikan rasa maaf, Oleh karena ini kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan-perbaikan dan sebagai sarana perbaikan karya dimasa yang akan datang dan kedepannya menjadi lebih baik

Skripsi ini dibuat pengantar untuk skripsi dalam mendapatkan gelar keserjanaan S1 pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada semu pihak-pihak yang telah terlibat ikut campur dalam membantu menyelesaikan penyusunan Skripsi ini sehingga Skripsi ini berjalan dengan baik, ucapan terimakasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Ir Gunawan Budianto selaku rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ir. Indira Prabasari M.P, Ph.D selaku Pembimbing satu sekaligus selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan arahan, masukan serta ilmunya dalam membantu penelitian ini.
3. Ir. Nafi Ananda Utama, M.S selaku dosen pembimbing dua yang telah memeberikan arahan, waktu dan tenaga dalam membantu penelitian ini.
4. Chandra Kurnia Setiawan, SP. M.Sc. selaku penguji skripsi, terima kasih atas koreksi dan masukkannya yang membangun.

5. Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P. 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 Sri Murdiyanti dan Bapak Joko Rahardjo selaku Orang Tua saya, yang telah memberikan segalanya untuk saya, baik itu doa, motivasi, dan dukungan finansial.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama duduk dibangku perkuliahan.
9. Adik-adik yang tersayang Aziz, Nizar dan Maya terima kasih atas dukungan dan dorongan sehingga penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat yang selalu memotivasi penulis dalam menyusun skripsi ini Wiwin Kurniawati S.E .
11. Sahabat-sahabat Hasnan Habib, Faris, Sabila, Ndaru, Raqin, Gilang Dwi Septian, Mochamad Sanusi, Benyto Soeka, M. Fuad Fachrudin, Angger Fajarrudin, Ridho Fadlan, A Sadiesaire Restu dan sahabat penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih untuk segala canda tawa dan dukungan kalian selama ini.
12. Rekan rekan penulis Lab. Pasca Panen Bintang Ari Pradana, Lathifatul Neriza, Achmad Aristyan, M. Syaiful Shodiq, Arrum Nugraheni, Eka Pradipta yang setia membantu selama berjalannya penelitian
13. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi angkatan 2013 yang senantiasa memberikan dukungan dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi. Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca.
14. Teman-teman Tapak Suci Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan pengalaman yang tidak terlupakan.
15. Semua pihak yang saya tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dari awal masuk dibangku perkualihan sampai selesai.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, Agustus 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	7
A. Pasca Panen Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ).....	7
B. Buah Potong Segar (Pengolahan Minimal).....	11
C. <i>Edible coating Alginat</i> .....	17
D. <i>Essential Oil Vanili</i> .....	23
E. Hipotesis.....	26
III. TATA CARA PENELITIAN .....	27
F. Alat dan Bahan.....	27
A. Tempat dan Waktu .....	27
B. Metode Penelitian.....	27
C. Tata Laksana Penelitian .....	28
D. Parameter Pengamatan .....	31
E. Analisis Data .....	35
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
A. Susut Berat .....	36
B. Uji Kekerasan.....	39
C. Total Asam Titrasi.....	44

D. Total Padatan Terlarut.....	48
E. Kadar Vitamin C .....	52
F. Uji Mikrobiologi .....	57
G. Organoleptik.....	62
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	70
A. Kesimpulan .....	70
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA .....	71
LAMPIRAN.....	79



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Kandungan Gizi Buah Naga .....	9
Tabel 2 : Hasil Rerata Susut Bobot Buah Naga Potong Segar yang Diberikan Perlakuan Berbagai Konsentrasi Essential Oil Vanili.....	37
Tabel 3 : Hasil tingkat Kekerasan Buah Naga Potong Segar yang Diberikan Perlakuan Berbagai Konsentrasi Essential Oil Vanili.....	40
Tabel 4 : Hasil Nilai Total Asam Titrasi Buah Naga Potong Segar yang Diberikan Perlakuan Berbagai Konsentrasi Essential Oil Vanili.....	45
Tabel 5 : Hasil Nilai Total Padatan Terlarut Buah Naga Potong Segar yang Diberikan Perlakuan Berbagai Konsentrasi Essential Oil Vanili.....	49
Tabel 6 : Hasil Nilai Kadar Vitamin C Buah Naga Potong Segar yang Diberikan Perlakuan Berbagai Konsentrasi Essential Oil vanili .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Bagan alir pengolahan dengan proses minimalis (Sumber : Jennylynd B. James and Tipvanna Ngarmsak, 2010).....	14
Gambar 2 : Struktur Alginat.....	19
Gambar 3 : Histogram Presentase Susut Berat Buah Naga Potong Segar selama Penyimpanan .....	39
Gambar 4 : Histogram Nilai Kekerasan Buah Naga Potong Segar Selama Penyimpanan .....	41
Gambar 5 : Histogram Nilai Total Asam Titrasi Buah Naga Potong Segar .....	46
Gambar 6 : Histogram Nilai Total Padatan Terlarut Buah Naga Potong Segar Selama Penyimpanan .....	51
Gambar 7 : Histogram Nilai Rata-Rata Vitamin C Buah Naga Potong Segar Selama Penyimpanan .....	55
Gambar 8 : Pengampang jamur pada buah naga potong segar (a. penampang sel jamur, b. Bentuk dan warna spora) .....	58
Gambar 9 : Histogram pertumbuhan jamur pada buah naga potong segar selama penyimpanan hingga hari ke 9 dalam 10-4 (CFU/ml) .....	59
Gambar 10 : Histogram Nilai Kesukaan Warna Buah Naga Potong Segar Selama Penyimpanan .....	63
Gambar 11 : Histogram Nilai Kesukaan Rasa Buah Naga Potong Segar Selama Penyimpanan .....	65
Gambar 12 : Histogram Nilai Tingkat Kesukaan Aroma Buah Naga Potong Segar Selama Penyimpanan .....	68

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Layout Penelitian .....	79
Lampiran 2. Diagram Alur Penelitian .....	80
Lampiran 3. Bagan Pembuatan edible coating alginat berantimikroba.....	81
Lampiran 4. Aplikasi <i>edible coating</i> alginat dengan <i>essential</i> oil vanili pada buah naga potong segar .....	82
Lampiran 5. Hasil Sidik Ragam .....	83
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian .....	97