

**PENGARUH EDIBLE COATING KOMBINASI ALGINAT DAN MINYAK ATSIRI  
SERAH PADA UMUR SIMPAN BUAH BELIMBING BANGKOK MERAH (*Averrhoa  
carambola L*)**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**

**Oleh :**

**Gaguk Gesang Sugiarto**

**20140210141**

**Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

Halaman Pengesahan  
Skripsi yang berjudul

PENGARUH EDIBLE COATING KOMBINASI ALGINAT DAN MINYAK  
ATSIRI SEREH PADA UMUR SIMPAN BUAH BELIMBING BANGKOK  
MERAH (*Averrhoa carambola L*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Gaguk Gesang Sugiarto  
20140210141

Program Studi Agroteknologi

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 31 Agustus 2018

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

Pembimbing/Penguji Utama



Ir. H. Nafi Ananda Utama, M.S  
NIK: 19610831198610 133 002

Anggota Penguji



Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D.  
NIP. 196808201992 032 018

Pembimbing/Penguji Pendamping



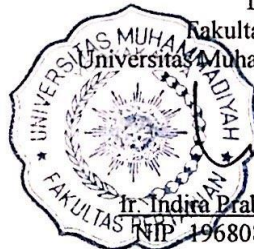
Chandra Kurnia Setiawan, SP., M.Sc.  
NIK. 19871007201310 133 058

Yogyakarta , September 2018

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D.  
NIP. 196808201992 032 018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis yang berjudul “ **Pengaruh Edible Coating Kombinasi Alginat Dan Minyak Atsiri Sereh Pada Umur Simpan Buah Belimbing Bangkok Merah (*Averrhoa carambola L*)**” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri 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.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang tertulis diacu pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat karya atau pendapat yang pernah diterbitkan pihak lain sehingga dapat merugikan dan menuntut, maka saya bertanggungjawab menerima konsekuensinya.

Yogyakarta, 7 September 2018

Membuat Pernyataan



Gaguk Gesang S

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya. Sholawat dan salam penulis limpahkan kepada junjungankita Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “PENGARUH EDIBLE COATING KOMBINASI ALGINAT DAN MINYAK ATSIRI SEREH PADA UMUR SIMPAN BUAH BELIMBING BANGKOK MERAH (*Averrhoa carambola L*)”, yang dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan programstudi di Fakultas Pertanian, Jurusan Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Nafi Ananda Utama, M.S., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, kritik, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Chandra Kurnia Setiawan, S.P., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberikan bimbingan, kritik, saran, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
4. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi, arahan, dan dukungannya.
5. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Ir. Innaka Ageng Rineksane, M.P., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Seluruh Dosen Program Studi Agroteknologi yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis.
8. Seluruh Staf, Karyawan, dan Laboran Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan fasilitas dan bantuannya.
9. Alm. Agus Subroto dan Juli Rustariana, selaku Orang Tua yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan baik secara moral maupun materil.
10. Krisna Wijaya Setyawan, selaku adikku serta saudara - saudaraku yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan fasilitas selama berada di Yogyakarta.
11. Teman-teman Agroteknologi 2014, khususnya Agroteknologi B , KKN “SARMAIKA-KRIK” 217 UMY 2017 terimakasih atas pertemanan, persaudaraan, serta kebersamaan seperti keluarga yang telah kalian berikan tak akan terlupakan.
12. Sahabat dan teman seperjuangan M Rizal Abdi M, Reyhan Arkan, Fajar Triwibowo, Bayu Prasetya, Awit Dwi Damayanto, Mhd Balyanur Saqna, Tata Guretna, Rimbawan Eka P,

Tri Sulis Arianto, Haryadi, Alam Gusnindar, Bagas Canda P, Rifni Aprinoer, Dian Windriyana N, Rasyda Rosyida, Firda Azka A, Rina N.A, Amelia P, Dian R, Angger Aryo W, Yuda Pranawisnu, Iin Anggi Pranata, Ayu Putri Ana, Kiky Julynasari, Endah Panca W, Liafaza Octaviani, Kurnia Ramadani, terima kasih untuk doa, semangat dan bantuannya dalam menyelesaikan penelitian ini.

13. Tim Penelitian Pascapanen Reyhan Arkan, Alam Gusnindar, M Rizal Abdi M, Yuda Pranawisnu, Iin Anggi Pranata, Ayu Putri Ana, Kiky Julynasari, Endah Panca W, Liafaza Octaviani, Kurnia Ramadani, terima kasih untuk waktu, tenaga, dan bantuannya selama penelitian, tanpa kalian tidak akan bisa berjalan dengan lancar.

14. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan studi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, banyak kekurangan, kekeliruan ataupun hal-hal yang belum dicantumkan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar menjadi bahan evaluasi bagi penulis supaya menjadi lebih baik di kemudian hari. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, Aamiin.

Yogyakarta, 7 September 2018

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRACT.....	xii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
II. Tinjauan Pustaka .....	5
A. Belimbing manis dan kerusakannya .....	5
B. Fisiologi Pascapanen.....	7
C. <i>Edible Coating</i> .....	9
D. Alginat.....	10
E. Minyak Atsiri Sereh ( <i>Cymbopogon nardus L.</i> ).....	13
F. Hipotesis.....	15
III. Tata Cara Penelitian.....	16
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	16
C. Metode Penelitian.....	16
D. Cara Penelitian.....	17
E. Parameter yang Diamati.....	19
F. Analisis Data.....	23
IV. Pembahasan.....	24
A. Susut Berat.....	24
B. Kekerasan Buah.....	30
C. Gula Total.....	36
D. Gula Reduksi.....	40
E. Uji Mikrobiologi.....	45
F. Organoleptik.....	49
V. Penutup.....	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. <i>Skorsing</i> penilaian organoleptik.....	21
2. Hasil Rerata Susut Bobot Buah Belimbing Manis.....	25
3. Hasil Rerata Kekerasan Buah Belimbing Manis.....	31
4. Hasil Rerata Total Padatan Terlarut Belimbing Manis .....	37
5. Hasil Rerata Gula Reduksi Belimbing Manis.....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Histogram Susut Berat (%) pada Buah Belimbing.....	27
2. Histogram Kekerasan Buah (N/mm <sup>2</sup> ) pada Buah Belimbing.....	33
3. Histogram Total Padatan Terlarut (°brix) pada Buah Belimbing .....	38
4. Histogram Gula Reduksi (%) pada Buah Belimbing .....	43
5. Histogram Mikrobiologi (CFu/ml) pada Buah Belimbing .....	46
6. Histogram <i>Skoring</i> Warna pada Buah Belimbing .....	49
7. Histogram <i>Skoring</i> Rasa pada Buah Belimbing .....	51
8. Histogram <i>Skoring</i> Aroma pada Buah Belimbing .....	53
9. Histogram <i>Skoring</i> Tekstur pada Buah Belimbing .....	55
10. Histogram <i>Skoring</i> Keseluruhan pada Buah Belimbing.....	57
11. Grafik <i>Skoring</i> Organoleptik Buah Belimbing Manis.....	58



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran .....	65
Layout Perlakuan Penelitian .....	65
Hasil Analisis Sidik Ragam .....	66
Dokumentasi Kegiatan .....	72
Dokumentasi Penelitian .....	74