

**KAJIAN SIFAT FISIK *EDIBLE COATING* CMC DIPERKAYA MINYAK
ATSIRI DAUN SERAI (*Cymbopogon citratus*) DAN KAYU MANIS
(*Cinnamomum burmanii*) UNTUK MENGHAMBAT *BROWNING* DAN
MIKROBIA PADA *FRESH-CUT* APEL MANALAGI (*Malus domestica*)**

SKRIPSI



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

**Oleh :
Achmad Aristyan
20130210054
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

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 dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, 27 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan



Achmad Aristyan

20130210054

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan Kasih-Nya serta shalawat dan salam kepada junjungan umat Rasulullah Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Kajian Sifat Fisik *Edible Coating* CMC Diperkaya Minyak Atsiri Daun Serai (*Cymbopogon citratus*) dan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) untuk Menghambat *Browning* dan Mikrobia pada *Fresh-Cut* Apel Manalagi (*Malus domestica*)**” sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa selama penelitian dan penyusunan skripsi dengan baik karena adanya bimbingan, saran, bantuan, dan petunjuk dari semua pihak. Maka dengan penuh rasa hormat dan tulus ikhlas, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Ir. Titiek Widyastuti, M.S., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberi kritik, saran dan dukungan serta atas segala waktu dan perhatian yang diberikan sejak awal skripsi hingga selesai.
2. Chandra Kurnia Setiawan, S.P., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, memberi kritik, saran dan dukungan serta atas segala waktu dan perhatian yang diberikan sejak awal skripsi hingga selesai.
3. Ir. Nafi Ananda Utama, M.S. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
4. Ir. Sukuriyati Susilo Dewi, M.S., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
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, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Seluruh staf laboran yang telah membantu selama proses penelitian.

9. Baryono dan Rovikoh, selaku Orang Tua tercinta yang selalu memberikan doa, motivasi, mendukung secara moral maupun material serta Annisa Febriyana, selaku adik yang selalu memberi semangat.
10. Teman-teman Cinggartutu, Arif, Wisnu, Ari, Ardha, Yuli, Sisya, Mita, Iin, Linda, Ely, Tejo, Yogi, Ira, Bunga, Aryo, Ijul, Desi, atas doa dan dukungan moralnya.
11. Teman-teman Agroteknologi 2013, khususnya untuk Agroteknologi B terima kasih atas pertemanan, kebersamaan, segala canda tawa dan kisah selama 4 tahun berkuliah di UMY yang tidak akan terlupakan.
12. Teman-teman *Postharvest Team* yaitu Latifatul Neriza, Irfan Fajri, Bintang Ari Pradana, Arrum Nugraheni, M. Syaiful Shodiq, Eka Praditya dan M. Bram Setya, terima kasih untuk segala bantuan dan canda tawa selama penelitian.
13. Semua pihak yang tidak dapat satu persatu disebutkan yang telah membantu menyelesaikan studi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari kata sempurna. Namun besar harapan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, Aamiin.

Yogyakarta, 2017

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. <i>Fresh-cut</i>	6
B. Pencoklatan (<i>Browning</i>)	8
C. <i>Edible Coating</i>	11
D. CMC (<i>Carboxymethylcellulose</i>).....	13
E. Minyak Atsiri Serai (<i>Cymbopogon citratus</i>).....	14
F. Minyak Atsiri Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmanii</i>)	16
G. Hipotesis	18
III. TATA CARA PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Alat dan Bahan Penelitian	19
C. Metode Penelitian.....	19
D. Cara Penelitian	21
E. Parameter	23
F. Analisis Data.....	26

IV.	HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	27
A.	Uji WVTR (<i>Water Vapor Transmission Rate</i>).....	27
B.	Uji Kekuatan Tarik (<i>Tensile Strenght</i>)	31
C.	Uji Pemanjangan (<i>Elongation</i>).....	35
D.	Pengujian Kemampuan Degradasi (<i>Biodegradabilitas</i>).....	39
E.	Pengujian Kelarutan Air	42
F.	Pengujian Warna	44
G.	Pengujian Mikrobiologi.....	48
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
A.	Kesimpulan.....	53
B.	Saran	53
	LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Pengujian WVTR (g H ₂ O/m ² . 8jam).....	28
Tabel 2. Hasil Pengujian Kekuatan Tarik (MPa)	32
Tabel 3. Hasil Pengujian Pemanjangan (%).....	35
Tabel 4. Hasil Pengujian Kemampuan Degradasi (%).....	40
Tabel 5. Presentase Hasil Pengujian Kelarutan Air (%)	43
Tabel 6. Hasil Pengujian Warna (%).....	45
Tabel 7. Populasi Bakteri pada <i>fresh-cut</i> Apel Manalagi (10 ⁻⁵ CFU/ml)	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Reaksi kimia <i>Browning</i>	10
Gambar 2. Alur pembuatan <i>edible film</i>	21
Gambar 3. Alur pembuatan <i>edible coating</i>	22
Gambar 4. Sampel edible film (a) sebelum uji biodegradasi dan (b) setelah uji biodegradasi.	39
Gambar 5. Histogram populasi bakteri pada <i>fresh-cut</i> Apel Manalagi.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Lay-out</i> penelitian	60
Lampiran 2. Hasil Analisis Sidik Ragam	61
Lampiran 3. Pembuatan <i>Edible Film</i> dan <i>Edible Coating</i>	63
Lampiran 4. <i>Edible Film</i> CMC	65
Lampiran 5. <i>Edible Coating Frsh-cut</i> Apel Manalagi	66