

**KAJIAN ANTIBROWNING EDIBLE COATING CMC DIPERKAYA  
MINYAK ATSIRI SERAI DAN KAYU MANIS PADA *FRESH-CUT* APEL  
MANALAGI**

**SKRIPSI**



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

**Oleh :**

**Setyana Yulianingsih**

**20150210065**

**Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan tugas akhir atau skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung menyelesaikan tugas akhir ini. Alhamdulillah saya selaku peneliti menerima banyak bimbingan, petunjuk, dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik berupa moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis selaku peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT dengan rahmat serta karunia-Nya yang memberikan kelancaran dan kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada orang tua saya Bapak Setyo Hernumawan (Alm) dan Ibu Waljiyem yang telah membantu peneliti dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, dan doa demi kesuksesan dan kelancaran peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada Bapak Ir. Nafi Ananda Utama, M.Si., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, petunjuk, arahan, semangat, dan dorongan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada Ibu Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D, selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, petunjuk, arahan, semangat, dan dorongan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada Ibu Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D, selaku dekan fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam kelancaran penyelesaian skripsi ini.
6. Kepada Ir. Titiek Widyastuti, M.S selaku dosen penguji pada ujian skripsi yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun kepada penulis naskah skripsi ini.
7. Kepada Chandra Kurnia Setiawan, SP.M.Sc selaku dosen pascapanen UMY yang selalu memberi bimbingan dan arahan dari awal penelitian hingga penyusunan hasil penelitian.
8. Segenap dosen dan seluruh staf akademik fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah mendukung dan membantu dalam

memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan sehingga dapat menunjang dalam penyelesaian skripsi ini.

9. Teman teman seperjuangan dari proyek penelitian pascapanen Agroteknologi B Candra Debilana N, Maul Yuly W, Febriana Putri P. D., Retno Herdianti, dan Adi Bowo Laksono yang telah memberikan banyak bantuan serta masukan dari penelitian sampai penyelesaian skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat saya Aidina Fitri, Maulida Novia S, dan Ifham Saputra yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada peneliti.
11. Teman - teman satu angkatan AGROTEKNOLOGI angkatan 2015 khususnya kelas AGROTEKNOLOGI B angkatan 2015 yang telah memberikan dukungan serta semangat kepada peneliti.
12. Serta berbagai pihak yang sangat mendukung, membantu, serta berpengaruh dalam proses penelitian hingga penyelesaian skripsi yang tidka bisa peneliti sebutkan satu persatu.

semoga Allah SWT sennatiasa membalas seluruh kebaikan yang telah diberikan. Semoga penelitian dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, .....2019

Penulis

## **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 tulisan ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Karya tulisan ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dan saran dari 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.

Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya 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,

Yang membuat pernyataan

Setyana Yulianingsih

20150210065

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“KAJIAN ANTIBROWNING EDIBLE COATING CMC DIPERKAYA MINYAK ATSIRI SERAI DAN KAYU MANIS PADA FRESH-CUT APEL MANALAGI ”** sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Pertanian pada program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan naskah skripsi didukung, dibimbing, dibantu dan diberi petunjuk dari berbagai pihak. Maka dengan tulus ikhlas, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir Gunawan Budianto selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ir. Nafi Ananda Utama, M.S., selaku dosen pembimbing utama yang telah berkenan membimbing, memberi masukan, saran, kritik dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ir. Indira Prabasari, M.P.,Ph.D. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah berkenan membimbing, memberi masukan, saran, kritik dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Ir. Titiek Widyastuti, M.S selaku penguji skripsi, terima kasih atas koreksi dan masukannya yang membangun, memberi masukan, saran, kritik dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P. selaku Kepala Prodi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Bapak Suprihanto, Ibu Marsih, Bapak Samsuri, Bapak Teguh Utomo, dan Ibu Arini selaku laboran Agroteknologi UMY yang telah menyediakan sarana dan prasarana penelitian.

7. Chandra Kurnia Setiawan, SP.M.Sc selaku dosen pascapanen UMY yang selalu memberi bimbingan dan arahan dari awal penelitian hingga penyusunan hasil penelitian.
8. Ibu Waljiyem dan Alm. Bapak Setya Hernumawan selaku Orangtua saya, yang telah memberi kan segalanya macam dukungan kepada saya, baik itu do'a, motivasi, dan dukungan finansial.
9. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama duduk dibangku perkuliahan.
10. Teman teman seperjuangan penelitian pascapanen, yang telah memberikan motivasi sehingga skripsi ini berjalan dan dapat terselesaikan.
11. Sahabat-sahabat saya tersayang terimakasih telah membantu saya dalam melakukan penelitian dan membantu dalam penulisan.
12. Sahabat dan teman-teman agroteknologi B 2015 terimakasih telah menjadi keluarga yang senantiasa memberikan motivasi dan terimakasih untuk segala canda tawa dan dukungan kalian selama ini.
13. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dari awalmasuk dibangku perkuliahan sampai selesai.

Penulis berdoa semoga semua kebaikan dan amal baik yang telah diberikan akan mendapat balasan pahala dari sisi Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak. Amiin Ya Rabbal'alamin.

Yogyakarta, .....

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	iv
PERNYATAAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. <i>Fresh-cut</i> Buah Apel Manalagi .....	6
B. Pencoklatan (Browning) .....	8
C. <i>Edible Coating</i> CMC .....	10
D. Minyak Atsiri Serai .....	14
E. Minyak Atsiri Kayu Manis .....	15
F. Hipotesis .....	16
III. TATA CARA PENELITIAN .....	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	17
C. Metode Penelitian .....	17
D. Cara Penelitian .....	18
E. Parameter yang Diamati .....	20
F. Analisis Data .....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	25
A. Total Fenol .....	25
B. Uji Aktivitas Enzim Polifenol Oksidase .....	29
C. Uji Aktivitas Enzim Peroksidase .....	36
D. Uji Warna .....	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	47
A. Kesimpulan .....	47
B. Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	48
LAMPIRAN .....	55

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Susunan Senyawa Kimia Serai .....	15
Tabel 2. Rerata Hasil Total Fenol .....	25
Tabel 3. Rerata Hasil Uji Aktivitas Enzim Polifenol Oksidase .....	30
Tabel 4. Rerata Hasil Uji Aktivitas Enzim Peroksidase .....	37
Tabel 5. Rerata Hasil Uji Warna .....	43



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tata Laksana Penelitian .....	19
Gambar 2. Histogram hasil total fenol (ppm) yang diberikan perlakuan berbagai konsentrasi CMC diperkaya berbagai minyak atsiri dan kontrol selama 15 hari pengamatan .....	27
Gambar 3. Histogram hasil uji aktivitas enzim polifenol oksidase yang diberikan perlakuan berbagai konsentrasi CMC diperkaya berbagai minyak atsiri dan kontrol selama 15 hari pengamatan.....	31
Gambar 4. Histogram uji aktivitas enzim peroksidase yang diberikan perlakuan berbagai konsentrasi CMC diperkaya berbagai minyak atsiri dan kontrol selama 15 hari pengamatan.....	38
Gambar 5. Histogram uji warna yang diberikan perlakuan berbagai konsentrasi CMC diperkaya berbagai minyak atsiri dan kontrol selama 15 hari pengamatan.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Kebutuhan Bahan .....	55
Lampiran 2. Layout Penelitian .....	56
Lampiran 3. Sidik Ragam Data .....	57
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian .....	65