

**KAJIAN BERBAGAI MINYAK ATSIRI DALAM *EDIBLE COATING*  
BERBASIS CMC SEBAGAI ANTIBAKTERI *FRESH-CUT APEL*  
MANALAGI (*Malus sylvestris Mill*)**

**SKRIPSI**



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

Oleh :  
Eka Praditya Hikmatyar  
20130210124  
Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH 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 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 peraturan yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, Agustus 2017

Yang membuat pernyataan



Eka Praditya Hikmatyar  
20130210124

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahiraabi' alamin, segala puji hanya milik Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**KAJIAN BERBAGAI MINYAK ATSIRI DALAM EDIBLE COATING BERBASIS CMC SEBAGAI ANTIBAKTERI FRESH-CUT APEL MANALAGI (*Malus sylvestris Mill*)**". sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari ini bukanlah hasil jerih payah sendiri akan tetapi berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, didalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Nafi Ananda Utama, M.S selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan arahan, waktu dan tenaga selama penelitian dan penulisan skripsi ini,
2. Chandra Kurnia Setiawan, SP. M.Sc. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memeberikan motivasi, arahan, waktu dan tenaga selama penelitian dan penulisan skripsi ini,
3. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D. selaku penguji skripsi, terima kasih atas koreksi dan masukkannya,
4. Bapak Supriyadi, Bapak Yuli, Ibu Marsih dan Ibu Harini selaku laboran Agroteknologi UMY yang telah menyediakan sarana dan prasarana penelitian.
5. Staff Dosen dan keluarga besar Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, khususnya Program Studi Agroteknologi yang

telah membekali penulis dengan berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi,

6. Ibu Sri Pujiharti dan bapak Matal Hikmatiar selaku orangtua tercinta yang telah memberikan segalanya baik kasih sayang, Do'a, motivasi maupun finansial demi kelancaran dan keberhasilan penulis,
7. Kakakku tersayang Aditya Aditama Putri Hikmatyar dan Adikku tercinta Nabila Shani putri Hikmatyar yang selalu mengingatkan, memotivasi dan memberikan kasih sayangnya,
8. Sahabatku tersayang Herda Pratiwi, Irma Fitriana, Desy Ani Rifayani, Alia Hesti, Novi Mutiara, Elyana Zulfa, Devy Ayu, Sri Dwi dan Heni Heriyanti yang memberikan bantuan, semangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini,
9. Temanku Arif Romli yang selalu memberikan dorongan, motivasi dan telah menemani dalam setiap kondisi yang kuhadapi,
10. Teman-teman seperjuangan penelitian Pasca Panen, Bintang, Irfan, Risa, Aristyan, Arum, Syaiful, Arsyita, Bram dan Sabila yang telah membantua dalam penelitian dan memberikan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan,
11. Sahabat dan teman-teman Agtoteknologi D 2013 terimakasih telah menjadi keluarga yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungannya,
12. Keluarga besar IMM FP UMY terimakasih telah menjadi keluarga diperantauan yang senantiasa memberikan pengalaman, motivasi, ilmu dan warna baru selama kuliah di pertanian,

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

Yogyakarta, Januari 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
I. PENDAHULUAN .....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang .....	Error! Bookmark not defined.
B. Perumusan Masalah .....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian .....	Error! Bookmark not defined.
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	Error! Bookmark not defined.
A. Buah Apel Manalagi .....	Error! Bookmark not defined.
B. Fresh-Cut.....	Error! Bookmark not defined.
C. Edible Coating.....	Error! Bookmark not defined.
D. CMC.....	Error! Bookmark not defined.
E. Antimikroba .....	Error! Bookmark not defined.
F. Minyak Atsiri Kayu Manis .....	Error! Bookmark not defined.
G. Minyak Atsiri Sereh .....	Error! Bookmark not defined.
H. Minyak Atsiri Lemon .....	Error! Bookmark not defined.
I. Minyak Atsiri Daun Sirih.....	Error! Bookmark not defined.
J. Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
III. TATA CARA PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Rencana Tempat dan Waktu Penelitian .....	Error! Bookmark not defined.
B. Bahan dan Alat.....	Error! Bookmark not defined.
C. Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Tata Laksana Penelitian .....	Error! Bookmark not defined.
E. Parameter Pengamatan .....	Error! Bookmark not defined.
F. Analisis Data .....	Error! Bookmark not defined.
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.

A.	Isolasi dan Identifikasi Bakteri Pembusuk Apel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B.	Daya Hambat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.	Metode <i>Paper Disk</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.	Metode <i>Pour Plate</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C.	Uji Mikrobiologi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D.	Susut Berat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E.	Uji Gula Reduksi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F.	Total Asam Tertitrasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G.	pH.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
H.	Uji Organoleptik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.	Kenampakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.	Aroma .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A.	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B.	Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. (a) Sel bakteri setelah cat gram, (b) bentuk koloni bakteri ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Populasi Bakteri pada *Fresh-Cut* Buah Apel ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. Histogram Susut Berat pada *Fresh-Cut* Buah Apel .. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. Histogram Gula Reduksi pada *Fresh-Cut* Buah Apel ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. Histogram Total Asam Tertitrasi pada *Fresh-Cut* Buah Apel ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6. Histogram pH pada *Fresh-Cut* Buah Apel ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Komposisi Kimia Apel Manalagi per 100 gram Apel ..**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. Identifikasi Bakteri pada *Fresh-Cut* Buah Apel ....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. Hasil Rerata Diameter Daya Hambat Minyak Atsiri dengan Metode *Paper Disk*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. Perhitungan Daya Hambat Minyak Atsiri dengan Metode *Pour Plate* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 5. Hasil Rerata Susut Berat *Fresh-Cut* Buah Apel yang Diberikan Perlakuan dan Tanpa Perlakuan .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 6. Hasil Rerata Gula Reduksi *Fresh-Cut* Buah Apel yang diberikan Perlakuan dan Tanpa Perlakuan .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 7. Hasil Rerata Total Asm Tertitrasi *Fresh-Cut* Buah Apel yang Diberikan Perlakuan dan Tanpa Perlakuan .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 8. Skor Uji Organoleptik Kenampakan Buah Apel....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 9. Skor Uji Organoleptik Aroma *Fresh-Cut* Buah Apel ...**Error! Bookmark not defined.**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Lampiran 1. Lay Out Penelitian .....     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 2. Jadwal Penelitian .....      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam .....      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |