

**PENGARUH KONSENTRASI BERBAGAI MINYAK ATSIRI SEBAGAI  
ANTIMIKROORGANISME PADA PROSES PENCUCIAN BUAH JAMBU AIR (*Syzigium  
samarangense*) VARIETAS DALHARI**

**SKRIPSI**



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

**Oleh:  
Rina Hastin Wahyuningsih  
20150210029  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

Skripsi yang Berjudul:

**PENGARUH KONSENTRASI BERBAGAI MINYAK ATSIRI SEBAGAI  
ANTIMIKROORGANISME PADA PROSES PENCUCIAN BUAH JAMBU  
AIR (*Syzigium samarangense*) VARIETAS DALHARI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Rina Hastin Wahyuningsih  
20150210029

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 19 Maret 2019

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

Pembimbing/ Penguji Utama:

Anggota Penguji



Ir. Nafi Ananda Utama, M.S.  
NIK. 19610831198610133002

Ir. Sukuriyati Susilo Dewi, M.S.  
NIK. 19610225199409133019

Pembimbing/ Penguji Pendamping:



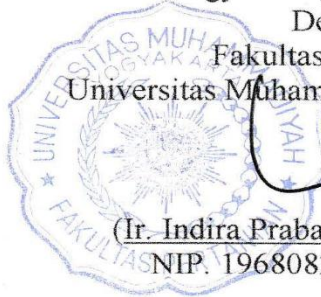
Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D.  
NIP. 196808201992032018

Yogyakarta, Maret 2019

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 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, Maret 2019

Yang membuat pernyataan



Rina Hastin Wahyuningsih

20150210029

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahiraabi'alam, segala puji hanya milik Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "PENGARUH KONSENTRASI BERBAGAI MINYAK ATSIRI SEBAGAI ANTIMIKROORGANISME PADA PROSES PENCUCIAN BUAH JAMBU AIR (*Syzigium samarangense*) VARIETAS DALHARI", 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, di dalam 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 penulisan skripsi ini,
2. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan motivasi, arahan, waktu dan tenaga selama penulisan skripsi ini,
3. Ir. Sukuriyati Susilo Dewi, M.S. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini,
4. Chandra Kurnia Setiawan, SP. M.Sc. selaku dosen yang telah membimbing serta memberikan motivasi, arahan, waktu dan tenaga selama penelitian skripsi ini,
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 Sutinah dan Bapak Riyanto selaku orangtua tercinta yang telah memberikan segalanya baik kasih sayang, do'a, motivasi maupun finansial demi kelancaran dan keberhasilan saya,

7. Adikku tersayang Misbah Ardhi Widodo yang selalu memberikan semangat dan energi positifnya,
8. Muhammad Fadilah yang selalu memberikan dorongan, motivasi, semangat dan kesediaannya untuk menemani dalam setiap kondisi yang kuhadapi,
9. Temanku tersayang Hanifah Amini, Eva Karuniawati, Rachma Camelia, Azwin Intan, Intan Dewi, Ramadhani Kusuma, Maya Sinta, Dwi Novitasari, Alia Hesti, Inka S, yang telah memberikan bantuan, semangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini,
10. Sahabat dan teman-teman Agtoteknologi A 2015 terimakasih telah menjadi keluarga yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungannya,
11. Keluarga KKN MH 23 Sulis, Erika Ayu, Amalia Puji, Egi Mashita, Yunita, Ulfi M, Dewi, Mardi, Hadius, Aldi dan Ibu Yanti sekeluarga, yang telah memberikan pengalaman yang luar biasa kepada saya selama menyelesaikan tugas kkn saya,
12. Keluarga besar IMM dan HIMAGRO 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 diberikannya mendapatkan balasan pahala dari sisi Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak.

Aamiin. YaRobbal'amin.

Yogyakarta, Maret 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Jambu Air Varietas Dalhari ( <i>Syzygium samarangense</i> ) dan Kerusakannya. 6	6
B. Minyak Atsiri Kayu Manis ( <i>Cinnamomum burmannii</i> ).....	8
C. Minyak Atsiri Vanili ( <i>Vanilla planifolia</i> ) .....	9
D. Minyak Atsiri Sirih ( <i>Piper betle</i> Linn) .....	11
E. Minyak Atsiri Cengkeh ( <i>Syzygium aromaticum</i> ).....	13
F. Minyak Atsiri Lemon ( <i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck) .....	14
G. Hipotesis.....	15
III. TATA CARA PENELITIAN.....	16
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	16
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	16
C. Metode Penelitian.....	16
D. Cara Penelitian .....	17
E. Parameter yang Diamati .....	21
F. Analisis Data .....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
A. Identifikasi Mikroorganisme Pembusuk Jambu air var. Dalhari .....	26
B. Uji Daya Hambat.....	29
C. Uji Mikrobiologi .....	32

D. Susut Bobot .....	38
E. Kekerasan .....	42
F. Total Asam Titrasi.....	46
G. Total Padatan Terlarut .....	49
H. pH .....	52
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
A. Kesimpulan .....	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56
LAMPIRAN.....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Jambu air Dalhari.....	7
2. Identifikasi Bakteri pada Buah Jambu air Dalhari .....	27
3. Identifikasi Jamur pada Buah Jambu air Dalhari .....	27
4. Identifikasi Yeast pada Buah Jambu air Dalhari.....	28
5. Daftar Konsentrasi Minyak Atsiri untuk Uji Daya Hambat.....	29
6. Hasil Uji <i>Paper disk</i> .....	29
7. Perhitungan Daya Hambat Minyak Atsiri dengan Metode <i>Pour plate</i> .....	31
8. Hasil Rerata Mikrobiologi Pencucian Buah Jambu air Dalhari .....	34
9. Hasil Rerata Susut Bobot Pencucian Buah Jambu air Dalhari.....	38
10. Hasil Rerata Kekerasan Pencucian Buah Jambu air Dalhari .....	42
11. Hasil Rerata Asam Titrasi Pencucian Buah Jambu air Dalhari.....	47
12. Hasil Rerata Total Padatan Terlarut Buah Jambu air Dalhari.....	50
13. Hasil Rerata pH Pencucian Buah Jambu air Dalhari .....	52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. (a) koloni bakteri (b) Koloni bakteri dibawah mikroskop .....	27
2. (a) Koloni Jamur (b) Koloni bakteri dibawah mikroskop.....	28
3. (a) Koloni Yeast (b) Koloni bakteri dibawah mikroskop.....	28
4. Histogram Total Mikrobiologi pada Pencucian Buah Jambu Dalhari .....	37
5. Histogram Susut bobot pada Pencucian Buah Jambu Dalhari .....	39
6. Histogram Kekerasan pada Pencucian Buah Jambu Dalhari .....	45
7. Histogram Asam Titrasi pada Pencucian Buah Jambu Dalhari .....	47
8. Histogram Total Padatan Terlarut Buah Jambu Dalhari .....	51
9. Histogram pH pada Pencucian Buah Jambu Dalhari .....	53
10. sterilisasi basah.....	83
11. Sterilisasi kering dengan autoklaf.....	83
12. Pembuatan media PCA .....	83
13. Pencairan Media.....	83
14. Persiapan alat Inokulasi.....	83
15. Penuangan Media .....	83
16. Minyak Atsiri .....	84
17. Tween 80.....	84
18. Proses Inokulasi .....	84
19. Hasil Uji <i>Paper disk</i> yang tidak muncul daya hambat.....	84
20. Hasil Uji <i>paper disk</i> bakteri .....	84
21. Hasil Uji <i>pour plate</i> bakteri .....	84
22. Hasil uji <i>paper disk</i> jamur .....	85
23. Hasil Uji <i>pour plate</i> jamur .....	85
24. Hasil uji <i>paper disk yeast</i> .....	85
25. Hasil Uji <i>pour plate yeast</i> .....	85
26. perendaman dengan minyak atsiri.....	85
27. Penirisan jambu.....	85
28. <i>Wrapping</i> jambu.....	86
29. Uji Kekerasan dengan <i>handpenetrometer</i> .....	86

30. Uji Mikroorganisme dengan <i>handrefraktometer</i> .....	86
31. Uji mikroorganisme .....	86
32. Uji Mikroorganisme dengan Mikroorganisme meter.....	86
33. Perhitungan koloni dengan <i>coloni counter</i> .....	86
34. Jambu Dalhari setelah 15 hari penyimpanan .....	87
35. Uji mikroba setelah 15 hari penyimpanan .....	87

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Penelitian .....	65
2. Perhitungan Minyak Atsiri.....	66
3. Hasil Sidik Ragam Susut bobot. ....	67
4. Hasil Sidik Ragam Kekerasan.....	69
5. Hasil Sidik Ragam Total Asam Titrasi .....	71
6. Hasil Sidik Ragam Total Padatan Terlarut.....	73
7. Hasil Sidik Ragam pH.....	75
8. Hasil Sidik Ragam Total Populasi Mikroorganisme.....	77
9. Hasil Sidik Ragam Daya Hambat <i>Paper disk</i> Mikroorganisme.....	79
10. Dokumentasi Kegiatan .....	83