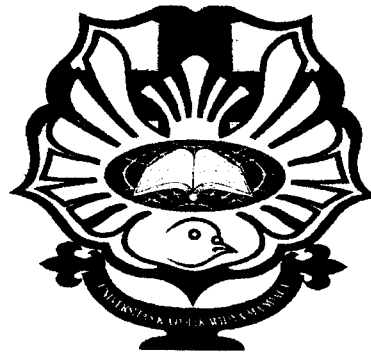


**PENGARUH EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)  
DAN EKSTRAK BUAH NENAS (*Ananas comosus*) TERHADAP  
PEMBUATAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas MIPA  
Program Studi Biologi  
Untuk memenuhi Persyaratan  
Derajat Sarjana S-1**



**Disusun oleh:  
YULIANA DAMANIK  
NIM: 31499009**

**JURUSAN BIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA MADIUN**

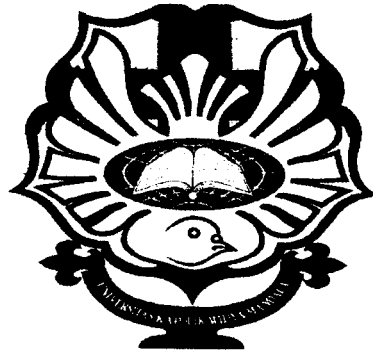
**2008**

Bioc008b  
009  
16 Desember 2008  
2008 / BIO / Dam / P  
16 Desember 2008

**PENGARUH EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)  
DAN EKSTRAK BUAH NENAS (*Ananas comosus*) TERHADAP  
PEMBUATAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas MIPA  
Program Studi Biologi  
Untuk memenuhi Persyaratan  
Derajat Sarjana S-1**



**Disusun oleh:  
YULIANA DAMANIK  
NIM: 31499009**

**JURUSAN BIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA MADIUN**

**2008**

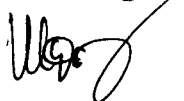
**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN EKSTRAK  
BUAH NENAS (*Ananas comosus*) TERHADAP PEMBUATAN *VIRGIN COCONUT*  
*OIL (VCO)***

**Yang dipersiapkan dan disusun oleh  
Yuliana Damanik  
NIM: 31499009**

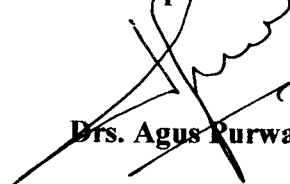
**Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal.....  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dosen pembimbing I**



**Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si**

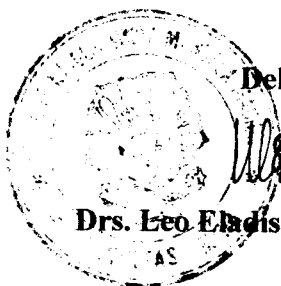
**Dosen pembimbing II**




**Drs. Agus Purwanto, M.Si**

**Madiun,**

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Program Studi Biologi  
Universitas Widya Mandala Madiun**



**Dekan**



**Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi . Dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Madiun, Juli 2008

Yulian Damanik

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Syukur dan Terima Kasih kepada Tuhan Yesus yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi untuk memenuhi derajat S-1 Program Studi Biologi dengan judul “ **Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Ekstrak Buah Nenas (*Ananas comosus*) terhadap Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO)**”.

Selama penyusunan skripsi ini, penyusun tidak lepas dari bantuan semua pihak. Oleh karena itu penyusun berterima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus dan Bunda Maria atas terkabulnya doa Novena dan kronkanya 3x berturut-turut yang senantiasa selalu mendampingi, menyertai, melindungi, mengabdikan doa permohonan dalam menyelesaikan skripsi dan menguatkan menghadapi cobaan hidup dan selama berjuang di Universitas Widya mandala Madiun.
2. Rm.B. Justisianto sebagai Rektor Universitas Widya Mandala Madiun yang telah banyak memperjuangkan baik pikiran, tenaga dan solidaritasnya, “*Tuhan menyertai dan memberkati*”.
3. Bapak Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si, selaku Dekan dan Dosen pembimbing Utama yang banyak memperjuangkan, sabar, memberikan masukan dan arahan, motivasi, membimbing,, hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini. Maaf karena selama menjadi mahasiswa banyak mempunyai kesalahan dan kehilafan “*Tuhan memberkati*”.

4. Bapak Drs. Agus Purwanto, M.Si, selaku Dosen pembimbing liyang telah banyak memberi masukan hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini. Maaf karena selama menjadi mahasiswa banyak mempunyai kesalahan dan kekurangan, "*Tuhan memberkati*".
5. Bapak Christianto Adhi Nugroho, M.Si, selaku Dosen Fakultas MIPA Jurusan Biologi. Maaf karena selama menjadi mahasiswa banyak mempunyai kekurangan, "*Tuhan memberkati*".
6. Ibu Dra. Ch. Endang Purwaningsih, M.Si, selaku Dosen Fakultas MIPA Jurusan Biologi dan Wali Studi yang selama ini telah sabar memberikan masukan, dorongan, mendidik, memotivasi baik pikiran dan tenaga dalam segala hal kepada penulis. Maaf karena selama menjadi mahasiswa banyak mempunyai kekurangan, kesalahan dan kehilafan, "*Tuhan memberkati*".
7. Bapak Joko Widodo selaku Laboran di Fakultas MIPA Jurusan Biologi yang telah memberikan bantuan tenaga, pikiran, semangat dan hiburan. Maaf karena selama menjadi mahasiswa mempunyai kesalahan dan kehilafan, "*Allah meridoi*".
8. Bapak Wandu, bapak Naryo, ibu Uti, ibu Sri selaku petugas Perpustakaan yang senantiasa membantu melayani pinjaman buku dan memberikan semangat. Maaf jika selama ini ada kesalahan dan kehilafan, "*Tuhan memberkati*".
9. Alm. Ayah tercinta dan tersayang Dj. Damanik.A yang setiap malam selalu mengingatkan dan mendoakan anaknda.
10. Mama, Abang, Kaka, Adik, serta keponakan tercinta dan tersayang yang diKalimantan, yang telah memberi dorongan tenaga, pikiran, dan membiayai semasa kuliah serta doa dan kasih sayangnya selama ini "*Tuhan memberkati*".

11. Adik-adik semester bawah Novi, Lia, Angga, Alpius, Yesi, Deri, Nana, dan yang tidak dapat disebut namanya, yang selama ini telah memberi dorongan semangat, sehingga skripsi ini dapat selesai. Terima kasih ya atas dukungannya, "*Teruslah berjuang*", jangan sombong, angkuh, merasa bias segalanya terhadap orang lemah, akan tetapi hendaklah saling membantu orang lemah, merendahkan diri kepada sesama dan selalu senyum kepada setiap orang yang kamu sapa. Ingat satu hal "*Rendahkanlah dirimu dihadapan sesama maka dimata tuhan engkau ditinggikan dan dimuliakan*". *Maafkan Kakak, selama ini mungkin ada kesalahan pada kalian semua, "Tuhan memberkati"*.
12. Teman-teman yang telah banyak membantu dan memberikan *support* tanpa terkecuali Agus, Arif, Neha, Helen, Fina, dan Uda Ade, "*terima kasih*".
13. Semua pihak yang mungkin tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, terima kasih atas segalanya. Mohon maaf yang sebesar-besarnya atas kesalahn dan kehilafan selam ini, "*Tuhan memberkati*".

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis juga berharap dengan adanya skripsi ini dapat memberikan informasi kepada semua pihak tentang pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO). Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi penelitian selanjutnya, dan penulis ucapkan terima kasih, *Tuhan memberkati Selalu Amin*.

Madiun, Juli 2008

Penulis



## ABSTRAK

Salah satu pemanfaatan buah kelapa adalah daging buahnya yang digunakan untuk pembuatan minyak/VCO. Dalam penelitian ini pembuatan minyak/VCO dilakukan dengan cara enzimatik menggunakan buah nenas yang mengandung enzim bromelin dan ekstrak daun pepaya yang mengandung enzim papain. Maka timbul permasalahan yaitu berapa rendemen VCO dan blondo yang dihasilkan dari cara pemberian ekstrak buah nenas dan ekstrak daun pepaya dalam pembuatan VCO yang dipanaskan dan tanpa dipanaskan.

Metode penelitian pembuatan VCO secara enzimatik menggunakan statistik sederhana dibagi menjadi 3 perlakuan dan 1 kontrol. Perlakuan II dengan pemberian ekstrak buah nenas dari santan kanil 200ml, Perlakuan III dengan pemberian ekstrak daun pepaya dari santan kanil 200ml, sedangkan pada perlakuan I (kontrol) tidak diberi perlakuan ekstrak.

Hasil penelitian pembuatan VCO tanpa dipanaskan menunjukkan bahwa dengan pemberian ekstrak buah nenas rendemen VCO 34,00 ml, berat blondo 96,75 g, ekstrak daun pepaya 35,75 ml, berat blondo 81,00 g dan pada kontrol 45,25 ml, berat blondo 89,25 g, sedangkan yang dipanaskan pada kontrol 10,00 ml, berat blondo 65,00 g, dengan ekstrak nenas 27,50 ml, berat blondo 60,75 g, dengan ekstrak pepaya 13,75 ml, berat blondo 16,00 g. Hasil yang paling bagus tanpa dipanaskan pada kontrol, sedangkan dengan dipanaskan pada perlakuan pemberian ekstrak nenas.

**Kata Kunci: Buah Kelapa, VCO, Ekstrak Buah Nenas, Ekstrak Daun Pepaya**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Buah Kelapa.....	8
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa.....	9
2.1.2 Gambar Buah Kelapa.....	10
2.2 Prinsip Pembuatan VCO.....	15
2.2.1 Pembuatan VCO Dengan Cara Pemanasan Bertahap.....	28
2.2.2 Membuat VCO Dengan Cara Enzimatis.....	30
2.2.3 Membuat VCO Dengan Cara Tradisional.....	32

2.3 Nenas ( <i>Ananas comosus</i> ).....	34
2.3.1 Klasifikasi Tanaman Nenas.....	35
2.3.2 Gambar Buah Nenas.....	36
2.4 Pepaya ( <i>Carica papaya L.</i> ).....	38
2.4.1 Klasifikasi Tanaman Pepaya.....	38
2.4.2 Gambar Daun Tanaman Pepaya.....	39

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	44
3.2.1 Bahan Penelitian.....	44
3.2.2 Alat Penelitian.....	44
3.3 Cara Kerja.....	45
3.3.1 Cara Pembuatan Santan Kanil.....	45
3.3.2 Persiapan Santan Kanil.....	46
3.3.3 Persiapan Ekstrak Daun Pepaya.....	46
3.3.4 Persiapan Ekstrak Buah Nenas.....	47
3.3.5 Perlakuan Kontrol.....	47
3.3.6 Perlakuan Dengan Ekstrak Buah Nenas.....	48
3.3.7 Perlakuan Dengan Ekstrak Daun Pepaya.....	48
3.4 Pengambilan Data.....	48
3.4.1 Perlakuan Kontrol.....	48
3.4.2 Perlakuan Dengan Ekstrak Buah Nenas.....	49
3.4.3 Perlakuan Dengan Ekstrak daun Pepaya.....	49

3.5 Analisa Data.....	50
3.6 Cara menghitung Data.....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil.....	52
4.2 Pembahasan.....	53
4.2.1 Hasil pembuatan VCO Dengan Minyak dan Berat Blondo Sebelum Dipanaskan.....	53
4.2.2 Berat blondo Sebelum Dipanaskan.....	56
4.2.3 Hasil pembuatan VCO Dengan Minyak dan Berat Blondo Setelah Dipanaskan.....	56
4.2.4 Berat Blondo Setelah Dipanaskan.....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>65</b>
<b>GAMBAR.....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Komposisi Kimia daging Buah Kelapa Berdasarkan Tingkat Kematangannya.....	11
Tabel 2	Kandungan Zat Gizi/komposisi Kimia Air Buah Kelapa Muda (Umur 7 Bulan) dan kelapa tua (Umur Lebih dari 7 Bulan) per 100gram.....	12
Tabel 3	Komposisi Kimia Minyak kelapa.....	17
Tabel 4	Standart Mutu <i>Virgin Coconut Oil</i> (AFCC).....	18
Tabel 5	Hasil Pengukuran Pembuatan VCO dengan Ekstrak Buah Nenas dan Ekstrak Daun Pepaya.....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Penghitungan Persentase Minyak (ml) Sebelum	
	Dipanaskan.....	65
Lampiran 2	Penghitungan Persentase Berat Blondo (gram) Sebelum	
	Dipanaskan.....	66
Lampiran 3	Penghitungan Persentase Minyak (ml) Setelah	
	Dipanaskan.....	67
Lampiran 4	Penghitungan Persentase Berat Blondo (gram) Setelah	
	Dipanaskan.....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Buah Kelapa Tua yang digunakan dalam Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO).....	10
Gambar 2 Bentuk Olahan Daging Buah Kelapa.....	14
Gambar 3 Ikatan Lipoprotein.....	26
Gambar 4 Diagram Alir Kunci Keberhasilan pembuatan VCO.....	27
Gambar 5 Buah Nenas yang Digunakan Dalam Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO).....	36
Gambar 6 Daun Pepaya yang Digunakan Dalam Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO).....	39
Gambar 7 Jumlah minyak (ml) dan Berat Blondo (gram) Hasil Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO) dengan Pemberian Ekstrak Daun Pepaya dan Ekstrak Buah Nenas Dengan Jumlah Minyak(ml)SebelumDipanaskan.....	53
Gambar 8 Jumlah minyak (ml) dan Berat Blondo (gram) Hasil Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO) denganPemberian Ekstrak Daun Pepaya dan Ekstra Buah Nenas Dengan Jumlah Minyak(ml)SetelahDipanaskan.....	57