



**PENGARUH JUMLAH PENAMBAHAN RUMPUT LAUT  
(*Eucheuma Cottini*) DAN VARIASI LAMA PENGUKUSAN  
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK  
KERUPUK**

**SKRIPSI**

Oleh

**DIAN ARISTYOWATI**

**NIM 031710101130**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2010**



**PENGARUH JUMLAH PENAMBAHAN RUMPUT LAUT  
(*Eucheuma Cottini*) DAN VARIASI LAMA PENGUKUSAN  
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK  
KERUPUK**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh

**Dian Aristyowati**  
**NIM 031710101130**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2010**

## PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT. atas segala Rahmat, Nikmat, dan RidhoMu. Sholawat dan Salam senantiasa tercurahkan untuk Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini semoga menjadi akhir perjalanan yang manis sekaligus awal yang indah dalam menjalani kehidupan. Saya ingin mempersembahkannya untuk:

1. Kedua orang tuaku: Didi Kusmanto dan Sumiatin yang selalu ikhlas mengorbankan segalanya demi pencarian ilmuku selama ini. Pengorbanan, keikhlasan, dan cucuran keringat kasih sayangmu takkan pernah aku lupakan. Semoga aku mampu membahagiakan dan memberikan yang terbaik untuk Kalian berdua.
2. Suamiku Agung Maulana, S.P serta putri kecilku Aulia Putri Maulana terimakasih atas semuanya, dorongan serta motivasinya sampai skripsi ini selesai.
3. Kakakku Hadi Wisnu Utomo, S.H serta adik-adikku Guntur Wahyu Hidayat, Ika Risdiana dan Linggar Danang Jaya.Semoga sukses selalu menyertai kita,dan tetap rukun sampai kakek nenek.
4. Guru-guru, dosen yang telah membimbingku sejak aku masih belum mengenal semua huruf dan angka, hingga saat aku bisa duduk mengetikkan naskah ini: (SDN Kalipura 3, SMPN 2 Kalipuro dan MAN Banyuwangi). Semoga semua ilmu yang kalian sampaikan kepadaku ini dapat menjadi bekal yang bermanfaat untuk menjalani kehidupanku kelak.. Amin
5. Saudara-saudara di secang mangir :”cak Di” terima kasih atas bantuannya selama ini ; Uwek; Anang (Alm); mb Ida; cak Osok; Cak Iyo dan keluarga;B. De dan P. De serta semua keluarga di Banyuwangi, Lumajang dan Bogor kalian merupakan motivasi buat aku.
6. Buat Bapak Amrin sekeluarga terima kasih buat ilmu membuat kerupuknya semoga bermanfaat bagi saya.

7. Temen-temenQ 'Ooz', 'Ri2s' kita selalu bersama di kampus tapi lulus sendiri-sendiri, yang penting kita bisa sukses semua. Buat 'Judin' trimakasih buat bantuannya menyelesaikan skripsi ini dan semoga cepat dapat jodoh yang baik. Buat "Ria" trimakasih kameranya sama tumpangan kos2anx.
8. Temen-temen di kos: 'mb Bibit', 'Ruman' kapan kita bisa ngobrol lagi, masak-masak bareng lagi, jadi kangen....!.
9. Buat temenq 'Totok' semoga cepat sembuh, jangan putus asa Okay..!
10. Buat yang terlewatkan, nama kalian pazti lekat dlm ingatanq, lebih dari sekedar apa yang da dlm catatan ne, Makasih semuanya Sukses bwt qt Smua, AAMIIN..

## MOTTO

Jangan Menyerah dan Putus Asa sebelum berusaha dan berdo'a  
(Dian Aristyowati)

“من جد وجد”  
Barang siapa yang bersungguh-sungguh, maka ia akan dapat meraihnya  
(Ta'limul Muta'alim)

“إن مع العسر يسرا”، فإن مع العسر يسرا”  
Maka sesungguhnya pada kesulitan itu ada kemudahan. sesungguhnya pada kesulitan  
ada kemudahan (QS. Al Insyirah: 5,6)

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dian Aristyowati

NIM : 031710101130

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: *Pengaruh Jumlah Penambahan Rumput laut (Eucheuma Cottinii) dan Varias lama Pengukusan Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Kerupuk* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan skripsi ini belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Februari 2010

Yang menyatakan,

Dian Aristyowati  
NIM. 031710101130

**SKRIPSI**

**PENGARUH JUMLAH PENAMBAHAN RUMPUT LAUT  
(*Eucheuma Cottini*) DAN VARIASI LAMA PENGUKUSAN  
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK  
KERUPUK**

Oleh :

**Dian Aristowati**  
**NIM. 031710101133**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Wiwik Siti Windrati, MP.  
Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Djumarti

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Jumlah Penambahan Rumput Laut (Eucheuma Cottini) dan Variasi Lama Pengukusan Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Kerupuk* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 03 Pebruari 2010

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

Ir. Wiwik Siti Windrati, MP.

NIP. 1953 1121 197903 2001

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Djumarti

NIP 1949 0410 198003 2002

Ir. Sukatiningsih, MS.

NIP 1950 1212 198010 2001

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng.

NIP 1969 1005 199402 1001



**Dian Aristyowati (031710101130)** Jurusan Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember “**Pengaruh Jumlah Penambahan Rumput (*Eucheuma Cottini*) Dan Variasi Lama Pengukusan Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Kerupuk**” bimbingan Ir. Wiwik Siti Windrati, MP. (DPU) dan Ir. Djumarti. (DPA).

## RINGKASAN

Sebagai usaha untuk mengoptimalkan pemanfaatan potensi rumput laut, maka pengembangan industri pengolahan rumput laut merupakan salah satu alternative yang perlu diwujudkan. Selain itu pemanfaatan rumput laut dalam industri rumah tangga pada saat ini masih sangat terbatas sehingga perlu adanya diversifikasi produk dari rumput laut, dan salah satu cara untuk menghadapinya adalah dengan membuat kerupuk rumput laut.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kombinasi dari jumlah penambahan rumput laut (30%, 40%, 50%, 60% rumput laut) dan variasi lama pengukusan (40 dan 60 menit) yang tepat untuk menghasilkan kerupuk rumput laut dengan sifat fisik dan organoleptik paling baik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor ganda, masing-masing diperlakukan dengan 3 tingkat perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati meliputi sifat fisik dan uji organoleptik melalui uji hedonik (kesukaan). Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan analisa sidik ragam. Jika terdapat pengaruh nyata pada perlakuan yang diberikan, maka dilakukan uji beda dengan DNMR.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa jumlah penambahan rumput laut (A) berpengaruh terhadap parameter warna (kecerahan); daya kembang; daya serap minyak. Lama pengukusan (B) berpengaruh terhadap parameter daya kembang; daya serap minyak; dan tidak berpengaruh terhadap warna (kecerahan); kesukaan rasa; kesukaan keseluruhan. Kombinasi jumlah penambahan rumput laut (A) dan lama pengukusan (B) berpengaruh nyata terhadap parameter Warna (kecerahan); daya kembang; daya serap minyak; dan berpengaruh nyata terhadap parameter kesukaan warna; kesukaan rasa; kesukaan kerenyahan dan kesukaan keseluruhan. Kombinasi antara jumlah penambahan rumput laut (A) dan variasi lama pengukusan (B) yang memberikan hasil mendekati kontrol adalah kerupuk dengan perlakuan A2B1 (jumlah penambahan rumput laut 30%, lama pengukusan 40 menit). Dengan nilai warna (L) 54,1503; Daya Kembang 472,7296%; Daya Serap Minyak 32,8813%; Kesukaan Warna 1,96 (suka – sangat suka); Kesukaan Kerenyahan 2 (suka); Kesukaan Rasa 1,96 (suka – sangat suka); Kesukaan Keseluruhan 1,96 (suka – sangat suka).

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul *Pengaruh Jumlah Penambahan Rumput Laut (Eucheuma Cottini) Dan Variasi Lama Pengukusan Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Kerupuk* dapat terselesaikan. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program strata satu (S1) di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng, Selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
2. Ir. M. Fauzi, M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember,
3. Ir. Djoko Pontjo Hardani, selaku dosen wali yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan saya dari awal sampai selesai saya kuliah. Terima kasih atas bimbingannya selama ini.
4. Ir. Wiwik Siti Windrati, MP. selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Djumarti selaku DPA I dan Ir. Sukatiningsih, MS. selaku DPA II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan Karya Ilmiah ini;
5. Seluruh teknisi laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian yang telah banyak membantu dan memberikan kemudahan bagi penulis selama penelitian;
6. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember yang telah banyak membantu penulis selama studi;
7. Bapak dan Ibu di Banyuwangi, atas motivasi, didikan, dan kasih sayang, serta do'anya dalam Tholabil 'Ilmi ini;

8. Suamiku Agung Maulana, S.P dan Putri kecilku Aulia Putri Maulana,atas cinta, motivasi, dan kasih sayangnya.
9. Teman-teman di Universitas Jember, teman-teman FTP '03 dan sahabat-sahabat serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian karya ilmiah ini;
10. Almamaterku tercinta Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember, kenangan manis dan pahit terrekam dalam ingatanku. Gak akan ku sesali pernah menjadi bagian darimu.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga Karya Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua dan bisa dijadikan sumbangsih yang berharga bagi kebaikan ilmu pengetahuan. Saran dan kritik dari semua pihak sangat membantu penulis untuk perbaikan karya tulis ini dan masa akan datang. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin

Jember, Pebruari 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Permasalahan</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Rumput Laut dan Komposisi Kimianya</b> .....	4
<b>2.2 Kerupuk</b> .....	6
<b>2.3 Bahan Pembuatan Krupuk</b> .....	6
2.3.1 Tapioka .....	7
2.3.2 Air .....	9
2.3.3 Bumbu .....	9
<b>2.4 Proses Pembuatan Kerupuk</b> .....	9
2.4.1 Pembuatan Adonan .....	9

2.4.2 Pencetakan dan Pengukusan .....	10
2.4.3 Pendinginan .....	10
2.4.4 Pengerisan .....	10
2.4.5 Pengeringan .....	11
2.4.6 Penggorengan .....	11
<b>2.5 Perubahan-Perubahan Yang Terjadi Pada Proses</b>	
<b>Pembuatan Kerupuk</b> .....	12
2.5.1 Gelatinisasi .....	12
2.5.2 Retrogradasi Pati.....	13
2.5.3 Sinersis Pati .....	14
2.5.4 Pencoklatan .....	14
2.5.5 Pengembangan Kerupuk .....	15
<b>2.6 Hipotesa</b> .....	16
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
<b>3.1 Bahan dan Alat Penelitian</b> .....	17
3.1.1 Bahan Penelitian .....	17
3.1.2 Alat Penelitian .....	17
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	17
<b>3.3 Metode Penelitian</b> .....	17
3.3.1 Rancangan Percobaan .....	17
3.3.2 Pelaksanaan Penelitian .....	18
<b>3.4 Parameter Penelitian</b> .....	22
<b>3.5 PROSEDUR ANALISA</b> .....	22
3.5.1 Sifat Fisik .....	22
3.5.2 Penujian Organoleptik .....	24
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 Pengamatan Sifat Fisik</b> .....	26
4.1.1 Warna .....	26
4.1.2 Kenampakan Permukaan .....	29

4.1.3 Daya Kembang .....	30
4.1.4 Daya Serap Minyak .....	33
<b>4.2 Uji Organoleptik .....</b>	<b>36</b>
4.2.1 Kesukaan Warna.....	36
4.2.2 Kesukaan Rasa.....	39
4.2.3 Kesukaan Kerenyahan .....	41
4.2.4 Kesukaan Keseluruhan .....	43
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>46</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>47</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Rumput Laut .....	4
3.1 Diagram alir pembuatan gel pati .....	19
3.2 Diagram alir pembuatan kerupuk rumput laut .....	21
4.1 Histogram warna kerupuk rumput laut pada variasi jumlah penambahan rumput laut .....	27
4.2 Histogram warna kerupuk rumput laut pada variasi lama pengukusan kerupuk rumput laut .....	27
4.3 Histogram warna kerupuk rumput laut pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan lama pengukusan.....	28
4.4 Kenampakan kerupuk rumput laut mentah dan matang .....	29
4.5 Histogram daya kembang kerupuk rumput laut pada variasi jumlah penambahan rumput laut .....	30
4.6 Histogram daya kembang kerupuk rumput laut pada variasi lama pengukusan kerupuk rumput laut .....	31
4.7 Histogram daya kembang kerupuk rumput laut pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan lama pengukusan kerupuk rumput laut .....	33
4.8 Histogram daya serap minyak kerupuk rumput laut pada variasi jumlah penambahan rumput laut .....	34
4.9 Histogram daya serap minyak kerupuk rumput laut pada variasi lama pengukusan .....	34
4.10 Histogram daya serap minyak kerupuk rumput laut pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan lama pengukusan .....	36
4.11 Histogram nilai rata-rata kesukaan warna kerupuk rumput laut pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan lama pengukusan kerupuk rumput laut.....	38

4.12 Histogram nilai rata-rata kesukaan rasa kerupuk rumput laut pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan lama pengukusan kerupuk rumput laut .....	40
4.13 Histogram nilai rata-rata kesukaan kerenyahan kerupuk rumput laut pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan lama pengukusan kerupuk rumput laut .....	42
4.14 Histogram nilai rata-rata kesukaan keseluruhan kerupuk rumput laut pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan lama pengukusan kerupuk rumput laut .....	45



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Komposisi kimia rumput laut .....	5
2.2 Komposisi kimia tapioka per 100 gr bahan .....	7
4.1 Sidik ragam warna kerupuk rumput laut .....	26
4.2 Sidik ragam daya kembang kerupuk rumput laut .....	30
4.3 Sidik ragam daya serap minyak kerupuk rumput laut .....	33
4.4 Sidik ragam kesukaan warna kerupuk rumput laut .....	37
4.5 Uji beda kesukaan warna pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan variasi lama pengukusan .....	37
4.6 Sidik Ragam kesukaan rasa kerupuk rumput laut .....	39
4.7 Uji beda kesukaan rasa pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan variasi lama pengukusan .....	39
4.8 Sidik Ragam kesukaan kerenyahan kerupuk rumput laut .....	41
4.9 Uji beda kesukaan kerenyahan pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan lama pengukusan .....	41
4.10 Sidik Ragam kesukaan keseluruhan kerupuk rumput laut .....	43
4.11 Uji beda kesukaan keseluruhan pada berbagai variasi jumlah penambahan rumput laut dan lama pengukusan .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Warna Kecerahan (L) .....	51
2. Daya Kembang .....	52
3. Daya Serap Minyak .....	53
4. Kesukaan Warna .....	54
5. Kesukaan Rasa .....	56
6. Kesukaan Kerenyahan .....	58
7. Kesukaan Keseluruhan .....	60