



**PENGARUH PEMBERIAN SANTAN DAN GULA TERHADAP  
SIFAT-SIFAT FISIKO KIMIA DAN SENSORIS  
DODOL RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**Rr. Rizkika Hidayasanti**

**021710101053**

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

**2006**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya kepadaku, Rasulullah SAW junjunganku.
2. Almamater Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
3. Orang tuaku tercinta, Ibuku Nastuti Herawati, Ayahku M. Santoso, BBA dan eyangku Roekanti Koesdi, yang telah mendoakan dan memberi kasih sayang serta pengorbanan selama ini.
4. Bpk. Yuli Wibowo, STP, M.Si, yang telah memberikan ide dan membantu penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
5. Kakak-kakakku: Mbak Mia dan Mas Sugi, Mbak Peni dan Mas Riza, yang telah memberikan perhatian; dan keponakanku Sisil yang selalu memberiku kegembiraan dan senyuman.
6. Mas Aris Budiarto (Mas Budi) yang telah memberikan perhatian demi kelancaran penulisan KIT ini.
7. Sahabat-sahabatku FIRDAUS (Surya, Uus, Dini, dan Fitri), RINA (Icha, Nurma, Angie), Laras, Ungky, terima kasih atas persahabatan yang telah kalian berikan.
8. Teman-teman FTP angkatan 2002, Arieska, Cicit, Diah, Abas, Guntur, Bekti, serta yang lainnya, kebersamaan kita adalah hal yang tak terlupakan.

## MOTTO

Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu.

*(Terjemahan Surat Al-Baqoroh 2:45)*

Sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

*(Terjemahan Surat Alam Nasyrah 94:6)*

Pengetahuan yang kecil namun dilanjutkan dengan pengalaman jauh lebih berharga dibandingkan pengetahuan yang besar namun tanpa pengalaman.

*(Kahlil Gibran)*

Kecantikan Tidaklah terbalur pada setangkup wajah, melaikan adalah kilau benderang kedalaman jiwa.

*(Kahlil Gibran)*

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rr. Rizkika Hidayasanti

NIM : 02171011053

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul **Pengaruh Pemberian Santan dan Gula terhadap Sifat-Sifat Fisiko Kimia dan Sensoris Dodol Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 13 Juni 2006

Yang menyatakan,

Rr. Rizkika Hidayasanti

021710101053

## **PENGESAHAN**

Skripsi ini diterima oleh Fakultas Teknologi pertanian Universitas Jember pada:

hari : Rabu

tanggal: 14 Juni 2006

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Jember

Tim penguji:

Ketua (Dosen Pembimbing Utama),

Sekretaris (Dosen Pembimbing Anggota),

Ir. Achmat Marsuki M, M.SIE

NIP 130531986

Ir. Setiadji

NIP 130531969

Anggota,

Ir. Herlina, M.P.

132046360

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Ir. Achmat Marsuki M, M.SIE

NIP 130531986

## RINGKASAN

**Pengaruh Pemberian Santan dan Gula terhadap Sifat-Sifat Fisiko Kimia dan Sensoris Dodol Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*), Rr. Rizkika Hidayasanti, 021710101053, 2006, 72 hlm.**

Rumput laut merupakan salah satu hasil laut yang potensial dikembangkan di Indonesia. Rumput laut dapat diolah menjadi berbagai produk olahan makanan dan produk industri. Upaya untuk mengolah rumput laut menjadi produk makanan sudah banyak dilakukan oleh masyarakat khususnya masyarakat pesisir. Produk olahan rumput laut yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah dodol rumput laut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh santan dan gula terhadap sifat-sifat dodol rumput laut, serta kombinasi santan dan gula yang tepat sehingga diperoleh dodol rumput laut dengan sifat-sifat yang baik.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor A adalah prosentase santan yang ditambahkan, yaitu 25 %, 50 %, dan 75 %. Faktor B adalah prosentase gula yang ditambahkan, yaitu 50 %, 75 %, dan 100 %. Data yang diperoleh diuji dengan menggunakan Uji F, sedangkan untuk mengetahui besarnya pengaruh digunakan Uji Regresi Linear.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prosentase santan memberikan hasil berbeda sangat nyata terhadap kadar air, kadar lemak, kecerahan warna, tekstur, kesukaan kemanisan, kesukaan tekstur, kesukaan kekenyalan, kesukaan keseluruhan; besarnya pengaruh tersebut ditunjukkan dengan nilai  $R^2$  pada grafik linier, yaitu kadar air (35,62 %), kadar lemak (81,72 %), kecerahan warna (80,75 %), tekstur (44,14 %), kesukaan kemanisan (5 %), kesukaan tekstur (42,51), kesukaan kekenyalan (9,64 %) dan kesukaan keseluruhan (11,79 %); sedangkan untuk parameter kesukaan warna memberikan hasil tidak berbeda nyata. Prosentase gula

memberikan hasil berbeda sangat nyata terhadap kadar air, kadar lemak, kecerahan warna, tekstur, kesukaan kemanisan, kesukaan kekenyalan, kesukaan keseluruhan; dengan besarnya pengaruh yaitu kadar air (47,41 %), kadar lemak (17,82 %), kecerahan warna (15,14 %), tekstur (47,12 %), kesukaan kemanisan (48,08 %), kesukaan kekenyalan (10,83 %), dan kesukaan keseluruhan (24,08 %); sedangkan untuk parameter kesukaan tekstur dan kesukaan warna memberikan hasil berbeda nyata; dengan besarnya pengaruh kesukaan tekstur (13,16 %), kesukaan warna (28,42 %). Perlakuan terbaik diperoleh dari nilai efektivitas terbesar yaitu kombinasi perlakuan A2B3 (prosentase santan 50 %, prosentase santan 100 %) dengan kadar air 16,5773 %; kadar lemak 4,4926 %; kecerahan warna 40,9933; tekstur 154,4000 g/7mm; kesukaan kemanisan 3,9333; kesukaan tekstur 3,4667; kesukaan kekenyalan 3,8000; kesukaan warna 3,4667; kesukaan keseluruhan 3,8000 menghasilkan dodol rumput laut yang paling baik dengan total uji efektivitas 81,17 %.

**Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Jember.**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis dengan judul **Pengaruh Pemberian Santan dan Gula terhadap Sifat-Sifat Fisiko Kimia dan Sensoris Dodol Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)**. Karya Ilmiah Tertulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan strata satu pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Dalam proses penyelesaian Karya Ilmiah Tertulis ini, penulis banyak mendapat bantuan dan fasilitas dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini dengan penuh rasa hormat dan rendah hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember atas pengayomannya,
2. Bapak Dr. Ir. Maryanto, M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember,
3. Bapak Ir. Achmad Marsuki M, M.SIE selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan selama penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini, serta perhatian, nasehat demi kelancaran kuliah,
4. Ibu Ir. Herlina, M.P selaku Dosen Pembimbing Anggota I (DPA I) yang telah memberikan arahan dan koreksi untuk menyempurnakan Karya Ilmiah Tertulis ini,
5. Bapak Ir. Setiadji selaku Dosen Pembimbing Anggota II (DPA II) yang telah memberikan masukan sehingga Karya Ilmiah Tertulis ini menjadi lebih baik,



6. Semua pihak yang telah membantu penelitian dan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Penulis sadar masih banyak kekurangan dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan yang akan datang. Penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Jember, Juni 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	v
<b>RINGKASAN .....</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	viii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xiii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xviii
<b>I PENDAHULUAN.....</b>	1
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	1
<b>1.2 Permasalahan .....</b>	3
<b>1.3 Batasan .....</b>	3
<b>1.4 Tujuan Penelitian.....</b>	4
<b>1.5 Kegunaan Penelitian .....</b>	4
<b>II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	5
<b>2.1 Rumput Laut .....</b>	5
<b>2.2 Karagenan.....</b>	8
<b>2.3 Dodol Rumput Laut .....</b>	9
<b>2.4 Santan.....</b>	10

<b>2.5 Gula Pasir (Sukrosa)</b> .....	11
<b>2.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Pembuatan Dodol .</b>	12
2.6.1 Pencoklatan .....	12
2.6.2 Pembentukan Gel Karagenan .....	17
2.6.3 Pembentukan Flavor.....	17
2.6.4 Ketengikan .....	18
2.6.5 Denaturasi Protein.....	19
<b>2.7 Standarisasi Mutu Dodol</b> .....	19
<b>2.8 Hipotesis</b> .....	20
<b>III METODE PENELITIAN</b> .....	21
<b>3.1 Bahan dan Alat Penelitian</b> .....	21
3.1.1 Bahan .....	21
3.1.2 Alat.....	21
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	21
<b>3.3 Metode Penelitian</b> .....	21
<b>3.4 Uji Hipotesis</b> .....	23
<b>3.5 Pelaksanaan Penelitian</b> .....	24
3.5.1 Proses Pembuatan Dodol Rumput Laut .....	24
3.5.2 Proses Pengambilan Santan.....	25
<b>3.6 Parameter Pengamatan</b> .....	27
<b>3.7 Prosedur Analisa Kimia</b> .....	27
3.7.1 Kadar Air.....	27
3.7.2 Kadar Lemak.....	27
3.7.3 Kekerasan atau Tekstur .....	28
3.7.4 Kecerahan Warna .....	28
3.7.5 Uji Organoleptik (Hedonic Test) .....	29
3.7.6 Uji Efektivitas untuk Mengetahui Perlakuan terbaik .....	29

<b>IV</b>	<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
	<b>4.1 Sifat Kimia .....</b>	<b>30</b>
	4.1.1 Kadar Air Dodol Rumput Laut .....	30
	4.1.2 Kadar Lemak Dodol Rumput Laut.....	34
	<b>4.2 Sifat Fisik .....</b>	<b>37</b>
	4.2.1 Kecerahan Warna Dodol Rumput Laut.....	37
	4.2.2 Tekstur Dodol Rumput Laut .....	41
	<b>4.3 Hasil Penilaian Organoleptik Dodol Rumput Laut .....</b>	<b>44</b>
	4.3.1 Uji Skor Mutu Hedonik (Kesukaan ) terhadap Kemanisan Dodol Rumput Laut .....	44
	4.3.2 Uji Skor Mutu Hedonik terhadap Tekstur Dodol Rumput Laut .....	49
	4.3.3 Uji Skor Mutu Hedonik terhadap Kekenyalan Dodol Rumput Laut .....	53
	4.3.4 Uji Skor Mutu Hedonik terhadap Warna Dodol Rumput Laut .....	57
	4.3.5 Uji Skor Mutu Hedonik terhadap Keseluruhan Dodol Rumput Laut .....	61
	<b>4.4 Uji Efektivitas .....</b>	<b>66</b>
<b>V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>67</b>
	<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>67</b>
	<b>5.2 Saran .....</b>	<b>68</b>

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Pohon Industri Rumput Laut ( <i>Eucheuma cottonii</i> ).....	7
2.2 Rumus Bangun Sukrosa.....	11
2.3 Reaksi Maillard.....	14
2.4 Reaksi Pencoklatan Akibat Vitamin C.....	15
3.1 Pengolahan Dodol Rumput Laut.....	26
4.1 Grafik Pengaruh Prosentase Santan terhadap Kadar Air Dodol Rumput Laut .....	32
4.2 Grafik Pengaruh Prosentase Gula terhadap Kadar Air Dodol Rumput Laut .....	33
4.3 Grafik Interaksi Prosentase Santan dan Prosentase Gula terhadap Kadar Air Dodol Rumput Laut.....	34
4.4 Grafik Pengaruh Prosentase Santan terhadap Kadar Lemak Dodol Rumput Laut .....	36
4.5 Grafik Pengaruh Prosentase Gula terhadap Kadar Lemak Dodol Rumput Laut .....	37
4.6 Grafik Pengaruh Prosentase Santan terhadap Kecerahan Warna Dodol Rumput Laut.....	39
4.7 Grafik Pengaruh Prosentase Gula terhadap Kecerahan Warna Dodol Rumput Laut.....	40
4.8 Grafik Pengaruh Prosentase Santan terhadap Tekstur Dodol Rumput Laut .....	42

4.9 Grafik Pengaruh Prosentase Gula terhadap Tekstur Dodol Rumput Laut .....	43
4.10 Grafik Interaksi Prosentase Santan dan Prosentase Gula terhadap Tekstur Dodol Rumput Laut.....	44
4.11 Grafik Pengaruh Prosentase Santan terhadap Hedonik Kemanisan Dodol Rumput Laut.....	47
4.12 Grafik Pengaruh Prosentase Gula terhadap Hedonik Kemanisan Dodol Rumput Laut.....	47
4.13 Grafik Interaksi Prosentase Santan dan Prosentase Gula terhadap Hedonik Kemanisan Dodol Rumput Laut .....	48
4.14 Grafik Pengaruh Prosentase Santan terhadap Hedonik Tekstur Dodol Rumput Laut .....	51
4.15 Grafik Pengaruh Prosentase Gula terhadap Hedonik Tekstur Dodol Rumput Laut .....	52
4.16 Grafik Interaksi Prosentase Santan dan Prosentase Gula terhadap Hedonik Tekstur Dodol Rumput Laut .....	53
4.17 Grafik Pengaruh Prosentase Santan terhadap Hedonik Kekenyalan Dodol Rumput Laut .....	55
4.18 Grafik Pengaruh Prosentase Gula terhadap Hedonik Kekenyalan Dodol Rumput Laut .....	56
4.19 Grafik Interaksi Prosentase Santan dan Prosentase Gula terhadap Hedonik Kekenyalan Dodol Rumput Laut.....	57
4.20 Grafik Pengaruh Prosentase Gula terhadap Hedonik Warna Dodol Rumput Laut.....	60
4.21 Grafik Interaksi Prosentase Santan dan Prosentase Gula terhadap Hedonik Warna Dodol Rumput Laut.....	61

4.22 Grafik Pengaruh Prosentase Santan terhadap	
Hedonik Keseluruhan Dodol Rumput Laut.....	64
4.23 Grafik Pengaruh Prosentase Gula terhadap	
Hedonik Keseluruhan Dodol Rumput Laut.....	65
4.24 Grafik Interaksi Prosentase Santan dan Prosentase Gula	
terhadap Hedonik Keseluruhan Dodol Rumput Laut.....	66

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Perkembangan Produksi Rumput Laut di Indonsia.....	2
2.1 Komposisi Kimia Rumput Laut ( <i>Eucheuma coottonii</i> ) .....	6
2.2 Daya Kelarutan Karagenan pada Berbagai Media Pelarut.....	9
2.3 Komposisi Santan Murni dan Santan dengan Penambahan Air, untuk Setiap 100 gr Contoh .....	11
2.4 Syarat Mutu Dodol Menurut SNI 01-2986-1992.....	20
4.1 Hasil Sidik Ragam Kadar Air Dodol Rumput Laut .....	31
4.2 Hasil Sidik Ragam Kadar Lemak Dodol Rumput Laut .....	35
4.3 Hasil Sidik Ragam Kecerahan Warna Dodol Rumput Laut .....	38
4.4 Hasil Sidik Ragam terhadap Tekstur Dodol Rumput Laut .....	41
4.5 Hasil Sidik Ragam Uji Skor Mutu Hedonik terhadap Kemanisan Dodol Rumput Laut.....	45
4.6 Penilaian Rata-Rata Uji Hedonik terhadap Kemanisan Dodol Rumput Laut .....	46
4.7 Hasil Sidik Ragam Uji Skor Mutu Hedonik terhadap Tekstur Dodol Rumput Laut .....	50
4.8 Penilaian Rata-Rata Uji Hedonik terhadap Tekstur Dodol Rumput Laut .....	50
4.9 Hasil Sidik Ragam Uji Skor Mutu Hedonik terhadap Kekenyalan Dodol Rumput Laut .....	54



4.10	Penilaian Rata-Rata Uji Hedonik terhadap Kekenyalan Dodol Rumput Laut .....	54
4.11	Hasil Sidik Ragam Uji Skor Mutu Hedonik terhadap Warna Dodol Rumput Laut.....	58
4.12	Penilaian Rata-Rata Uji Hedonik terhadap Warna Dodol Rumput Laut .....	59
4.13	Hasil Sidik Ragam Uji Skor Mutu Hedonik terhadap Keseluruhan Dodol Rumput Laut .....	62
4.14	Penilaian Rata-Rata Uji Hedonik terhadap Keseluruhan Dodol Rumput Laut .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1 Hasil Analisa Kadar Air Dodol Rumput Laut.....	73
2 Hasil Analisa Kadar Lemak Dodol Rumput Laut.....	74
3 Hasil Analisa Kecerahan Warna Dodol Rumput Laut.....	75
4 Hasil Analisa Tekstur Dodol Rumput Laut.....	76
5 Hasil Analisa Kesukaan Kemanisan Dodol Rumput Laut .....	77
6 Hasil Transformasi Analisa Kesukaan Kemanisan Dodol Rumput Laut .....	78
7 Hasil Analisa Kesukaan Tekstur Dodol Rumput Laut.....	79
8 Hasil Transformasi Analisa Kesukaan Tekstur Dodol Rumput Laut .....	80
9 Hasil Analisa Kesukaan Kekenyalan Dodol Rumput Laut .....	81
10 Hasil Transformasi Analisa Kesukaan Kekenyalan Dodol Rumput Laut .....	82
11 Hasil Analisa Kesukaan Warna Dodol Rumput Laut .....	83
12 Hasil Transformasi Analisa Kesukaan Warna Dodol Rumput Laut .....	84
13 Hasil Analisa Kesukaan Keseluruhan Dodol Rumput Laut .....	85
14 Hasil Transformasi Analisa Kesukaan Keseluruhan Dodol Rumput Laut .....	86

15 Hasil Pengelompokan Data Tranformasi Analisa	
Kesukaan .....	87
16 Contoh Perhitungan Secara Statistik.....	90
17 Contoh Kuisisioner Uji Organoleptik (Uji Kesukaan) terhadap Dodol Rumput Laut.....	93
18 Uji Efektivitas .....	94
19 Foto Dodol Rumput Laut .....	95