

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG *Eucheuma cottonii* UMUR PANEN 30  
HARI TERHADAP INDEKS GLIKEMIK DAN KUALITAS MIE KERING**

**SKRIPSI  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

Oleh:

**SOVIA NEILY PERDANIA**

**NIM. 115080301111024**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2015**

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG *Eucheuma cottonii* UMUR PANEN 30  
HARI TERHADAP INDEKS GLIKEMIK DAN KUALITAS MIE KERING**

**SKRIPSI**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan  
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Brawijaya**

**Oleh:**

**SOVIA NEILY PERDANIA**

**NIM. 115080301111024**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2015**

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG *Eucheuma cottonii* UMUR PANEN 30 HARI TERHADAP INDEKS GLIKEMIK DAN KUALITAS MIE KERING**

Oleh:

**SOVIA NEILY PERDANIA**  
NIM. 115080301111024

telah dipertahankan didepan penguji  
pada tanggal 2 Juli 2015  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
SK Dekan No. : \_\_\_\_\_  
Tanggal : \_\_\_\_\_

Dosen Penguji I

(Dr. Ir. Yahya, MP)  
NIP. 196307061990031003  
Tanggal:

Dosen Penguji II

(Eko Waluyo, S.Pi, M.Sc)  
NIP. 1980042420050011001  
Tanggal:

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing I

(Dr. Ir. Muhamad Firdaus, MP)  
NIP. 19680919 200501 1 001  
Tanggal:

Dosen Pembimbing II

(Dr. Ir. Dwi Setijawati, M. Kes)  
NIP. 19611022 198802 2 001  
Tanggal:

Mengetahui,  
Ketua Jurusan MSP

(Dr. Ir. Arning Wilujeng Ekawati, MS)  
NIP. 19620805 198603 2 001  
Tanggal:

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, Juni 2015

Mahasiswa

Sovia Neily Perdania

NIM. 115080301111024



## UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis banyak menghadapi kesulitan karena terbatasnya kemampuan serta pengetahuan yang dimiliki, namun berkat bimbingan, arahan, koreksi dan saran dari berbagai pihak, akhirnya penulis skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Allah S.W.T atas segala kemudahan yang diberikan
2. Ibunda Rosnelly dan Ayahanda Agus Abdullah yang telah banyak berkorban dan senantiasa selalu mendo'akan tanpa henti serta memberi dukungan moral dan materi kepada penulis selama menempuh Studi di Malang. Serta untuk saudaraku Maya dan Ifan serta seluruh keluargaku.
3. Bapak Dr. Ir. Muhamad Firdaus, MP selaku pembimbing I dan Dr. Ir. Dwi Setijawati, M. Kes selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu guna memberikan arahan dan masukan kepada penulis selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Teman-teman tim *Eucheuma cottonii* Nova, Desi, Gusti, Febri, Vebryawan dan teman-teman satu tim lainnya terima kasih atas kerja samanya yang senantiasa selalu membantu proses penelitian skripsi ini dari awal sampai akhir.
5. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang Dhinda, Azizah, Ria, Yudha, Jaga, Anton dan seluruhnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu dengan sepenuh hati dan berjuang bersama dalam suka dan duka.
6. Sahabat-sahabatku Anis, Eva, Dea dan Arik yang selalu memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Fahmi Khalid terima kasih atas do'a, dukungan dan waktu yang selalu diberi selama ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya.

Malang, Juni 2015

Penulis

## KATA PENGANTAR

Segala puji kehadiran Allah SWT atas petunjuk rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan nabi Muhammad SAW, yang telah membimbing umatnya menuju jalan yang diridhoi Allah SWT.

Suatu kenikmatan yang tidak dapat dipungkiri, yang telah Allah SWT berikan kepada hamba-Nya, sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Tepung *Eucheuma cottonii* Umur Panen 30 Hari Terhadap Kandungan Gizi, Sifat Fisikokimia, Organoleptik dan Indeks Glikemik Mie Kering”. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurangan tepatan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, Juni 2015

Penulis

## RINGKASAN

**SOVIA NEILY PERDANIA. 115080301111024.** Penambahan Tepung *Eucheuma cottonii* Umur Panen 30 Hari terhadap Indeks Glikemik dan Kualitas Mie Kering (dibawah bimbingan **Dr. Ir. Muhamad Firdaus, MP.** Dan **Dr. Ir. Dwi Setijawati, M. Kes**).

---

Mie kering pada umumnya merupakan produk pangan yang berbahan baku tepung terigu. Tepung terigu memiliki kandungan pati yang berupa karbohidrat kompleks. Kandungan karbohidrat yang tinggi menyebabkan mie memiliki nilai indeks glikemik yang tinggi. WHO merekomendasikan konsumsi makanan dengan indeks glikemik rendah. Produk pangan dengan nilai indeks glikemik yang rendah dicirikan oleh tingginya kadar serat pangan total. Serat berperan dalam memperlambat laju pencernaan sehingga respon glikosa akan menjadi lebih rendah.

Salah satu bahan pangan yang memiliki kandungan serat tinggi yaitu *Eucheuma cottonii*. *E. cottonii* memiliki kandungan karaginan yang berupa serat larut air. Penambahan tepung *E. cottonii* pada penelitian ini diharapkan dapat menurunkan nilai indeks glikemik pada mie kering. Pada umumnya rumput laut dipanen pada umur 1,5-2 bulan. Pada penelitian ini menggunakan rumput laut dengan umur panen 30 hari untuk mengetahui pengaruhnya terhadap indeks glikemik dan kualitas mie kering. Kualitas mie kering dapat diketahui berdasarkan kandungan gizi, sifat fisikokimia dan organoleptiknya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi tepung *E. cottonii* yang berbeda dengan umur panen 30 hari terhadap indeks glikemik dan kualitas mie kering. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – April 2015 di Laboratorium Perencanaan Hasil Perikanan dan Laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan dan Makanan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap sederhana (RAL). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan yang digunakan. Perlakuannya yaitu konsentrasi tepung *E. cottonii* yang digunakan yaitu 5%, 10% dan 15%. Variabel terikat pada penelitian ini adalah parameter yang diamati yaitu indeks glikemik, kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar iodium, kadar serat kasar, *cooking loss*, gaya tarik, aroma, warna, tekstur dan rasa.

Berdasarkan penelitian ini, didapatkan hasil bahwa penambahan tepung *E. cottonii* yang berbeda pada pembuatan mie kering dapat berpengaruh terhadap indeks glikemik, kadar air, kadar protein, kadar abu, *cooking loss*, kadar iodium, kadar serat kasar, gaya tarik, aroma, warna dan rasa dan tidak berpengaruh terhadap kadar lemak, kadar karbohidrat dan tekstur mie kering. Hasil terbaik diperoleh pada konsentrasi tepung rumput laut 15% yang dapat menurunkan nilai indeks glikemik pada mie kering menjadi sebesar 32,81 dengan kadar air 8,49%; kadar lemak 0,64%; kadar protein 12,92%; kadar abu 5%; kadar karbohidrat 72,95%; kadar iodium 34,44 ppm; kadar serat kasar 6,80%; *cooking loss* 4,04%; gaya tarik 0,3 N; aroma 2,6; warna 2,6; tekstur 2,7 dan rasa 2,5.

DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
RINGKASAN.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Hipotesis .....	4
1.5. Kegunaan Penelitian.....	4
1.6. Waktu dan Tempat.....	5
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Eucheuma cottonii</i> .....	6
2.1.1 Klasifikasi dan Karakteristik <i>E.cottonii</i> .....	6
2.1.2 Kandungan Gizi dan Manfaat <i>E.cottonii</i> .....	7
2.2 Mie Kering .....	9
2.3 Bahan Pembuatan Mie Kering .....	11
2.3.1 Tepung Terigu.....	11
2.3.2 Garam.....	12
2.3.3 Telur .....	13
2.3.4 STPP ( <i>Sodium Tri Poly Phosphate</i> ) .....	14
2.3.5 Air .....	14
2.4 Pembuatan Mie Kering.....	15
2.5 Standar Mutu Mie Kering.....	16
2.6 Indeks Glikemik.....	17
2.7 Kandungan Gizi .....	18
2.7.1 Kadar Air.....	18
2.7.2 Kadar Lemak .....	19
2.7.3 Kadar Protein.....	19
2.7.4 Kadar Abu.....	20
2.7.5 Kadar Karbohidrat.....	20
2.7.6 Kadar Iodium .....	20
2.7.7 Kadar Serat Kasar .....	21
2.8 Sifat Fisikokimia .....	22
2.8.1 <i>Cooking loss</i> .....	22
2.8.2 Gaya Tarik .....	23
2.9 Organoleptik.....	23



<b>3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Materi Penelitian .....	24
3.1.1 Alat Penelitian .....	24
3.1.2 Bahan Penelitian .....	24
3.2 Metode Penelitian .....	24
3.2.1 Peubah Penelitian .....	25
3.2.2 Rancangan Percobaan .....	26
3.3 Prosedur Penelitian .....	27
3.3.1 Pembuatan Tepung <i>E. cottonii</i> .....	27
3.3.2 Pembuatan Mie Kering <i>E. cottonii</i> .....	28
3.4 Analisis .....	31
3.4.1 Indeks Glikemik .....	31
3.4.2 Kadar Air .....	32
3.4.3 Kadar Lemak .....	32
3.4.4 Kadar Protein .....	33
3.4.5 Kadar Abu .....	34
3.4.6 Kadar Karbohidrat .....	35
3.4.7 Kadar Iodium .....	35
3.4.8 Kadar Serat Kasar .....	36
3.4.9 <i>Cooking Loss</i> .....	37
3.4.10 Gaya Tarik .....	37
3.4.11 Organoleptik .....	38
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Indeks Glikemik .....	39
4.2 Kadar Air .....	40
4.3 Kadar Lemak .....	41
4.4 Kadar Protein .....	42
4.5 Kadar Abu .....	43
4.6 Kadar Karbohidrat .....	44
4.7 Kadar Iodium .....	45
4.8 Kadar Serat Kasar .....	47
4.9 <i>Cooking Loss</i> .....	48
4.10 Gaya Tarik .....	49
4.11 Uji Organoleptik .....	50
4.11.1 Aroma .....	50
4.11.2 Warna .....	51
4.11.3 Tekstur .....	52
4.11.4 Rasa .....	54
<b>5. PENUTUP .....</b>	<b>55</b>
5.1 Kesimpulan .....	55
5.2 Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komponen Nutrisi <i>E. cottonii</i> .....	7
2. Kandungan Nutrisi Tepung <i>E. cottonii</i> .....	9
3. Kandungan tepung terigu per 100gr.....	11
4. Komponen Telur .....	13
5. Syarat mutu mie kering berdasarkan SNI No. 01-2974-1996 .....	17
6. Rancangan Percobaan .....	26



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>E. cottonii</i> .....	6
2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Rumput Laut <i>E. cottonii</i> .....	28
3. Diagram Alir Pembuatan Mie Kering Rumput Laut.....	30
4. Indeks Glikemik Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	39
5. Kadar Air Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda... ..	40
6. Kadar Lemak Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	41
7. Kadar Protein Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	42
8. Kadar Abu Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .	43
9. Kadar Karbohidrat Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	44
10. Kadar iodium Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	45
11. Kadar Serat Kasar Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	47
12. <i>Cooking loss</i> Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	48
13. Gaya Tarik Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda	49
14. Analisis Aroma Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	50
15. Analisis Warna Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	51
16. Analisis Tekstur Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	52
17. Analisis Rasa Mie Kering pada Konsentrasi Tepung Rumput Laut Berbeda .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pembuatan Tepung Rumput Laut .....	62
2. Pembuatan Mie Kering Rumput Laut .....	64
3. Data dan Analisis Indek Glikemik .....	66
4. Data dan Analisis Kadar Air .....	68
5. Data dan Analisis Kadar Lemak .....	69
6. Data dan Analisis Kadar Protein .....	70
7. Data dan Analisis Kadar Abu .....	71
8. Data dan Analisis Kadar Karbohidrat .....	72
9. Data dan Analisis Kadar Iodium .....	73
10. Data dan Analisis Serat Kasar .....	74
11. Data dan Analisis <i>Cooking loss</i> .....	75
12. Data dan Analisis Gaya Tarik .....	76
13. Data dan Analisis Aroma .....	77
14. Data dan Analisis Warna .....	78
15. Data dan Analisis Tekstur .....	79
16. Data dan Analisis Rasa .....	80
17. Lembar Kuisisioner Organoleptik .....	81

