

### PERNYATAAN ORISINALITAS

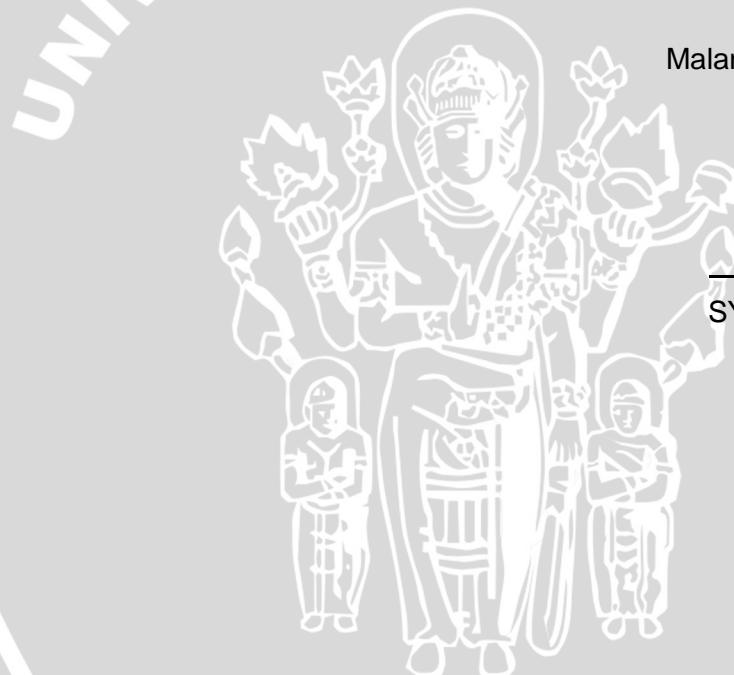
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang sepenuhnya saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar 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, Nopember 2015

Mahasiswa

\_\_\_\_\_  
SYAHERA BANU



## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur saya ucapan kepada Allah SWT atas segala karunia dan Hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir dengan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut (*Sargassum cristaefolium*) Terhadap Kualitas Flakes Sereal”.

Ucapan terimakasih disampaikan sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan hikmah sehingga laporan skripsi ini dapat selesai.
2. Bapak Mahsun Abd Hamid , Ibu Failin Fatonah, Ghina Addironi, dan keluarga saya yang telah memberikan do'a dan dukungan dalam menjalani kehidupan hingga saat ini
3. Dr. Ir. Happy Nursyam, MS dan Dr. Ir. Yahya, MP selaku dosen pembimbing yang selalu memberi arahan dan kritikan yang membangun selama penyusunan laporan.
4. Dr. Ir. Hartati Kartikaningsih, MS dan Eko Waluyo, S. Pi, M.Sc selaku dosen penguji yang bersedia sebagai dosen penguji serta memberi arahan dan kritikan yang membangun selama penyusunan laporan.
5. Sahabat saya (Monyi-Monyi), Puput Puji Lestari, Rahma Yuniar, Khoirun nisa, Nira Hermawanti, Widiyawati, Rohmawati Trisnani Layli, Indah Ariani, Eka Diah Lestari, dan Hilman Prakarsa yang selalu membantu dan menghibur ketika ada masalah.
6. Teman tim skripsi Nira Hermawanti, Listi Fuji Lestari, dan Jaga Nanda Wisudawan yang saling menjaga semangat hingga selesaiya laporan ini.
7. Teman-teman THP '11 yang selalu memberikan dorongan dan arahan sehingga membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
8. Teman-teman SMA Firdausi Indah Lestari, Rizky Eka Fitriani Faisol, Faizil Hurroh Huzaimah, Vita Firdausiah, Enick Rizki Kusuma Wardani, Robiatul Adawiyah, Rina Wahyu Dwilah, Nur Hasanah, Noviyanti Ambar Dewi yang selalu membantu dan menghibur ketika ada masalah.
9. Ibu Erma dan Mbak Reni yang bersedia memberikan arahan selama penelitian.
10. Teman-teman kos Sunan Kalijaga Dalam yang telah bersedia menjadi panelis.

11. Pak Tahir yang telah bersedia membantu dalam penyedian rumput laut

12. Serta semua orang disekitar yang telah memberikan support saya.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya.

Malang, Nopember 2015

Penulis

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



## RINGKASAN

**SYAHERA BANU.** Skripsi. **Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut (*Sargassum cristaefolium*) Terhadap Kualitas Flakes Sereal.** Dibimbing Oleh Dr. Ir. Happy Nursyam, MS dan Dr. Ir. Yahya, MP.

Sereal merupakan salah satu produk olahan makanan yang dibuat dari tepung biji – bijian yang diolah menjadi bentuk serpihan, setrip (*shredded*), ekstrudat (*extruded*) dan siap santap untuk sarapan pagi. Jenis dan ragamnya pun yang beredar di pasaran semakin banyak, tetapi sebagian hanya menonjolkan sisi praktisnya saja tanpa memperhatikan keseimbangan gizi yang ada di dalamnya. Produk yang beredar saat ini di pasaran kaya akan karbohidrat saja tetapi rendah serat, protein, dan antioksidan (Iriyani, 2011). Sereal *Sargassum cristaefolium* diolah dalam bentuk *flakes*. Berdasarkan Hidayanti (2012) *flakes* merupakan makanan sarapan siap saji yang berbentuk lembaran tipis, berwarna kuning kecoklatan serta biasanya dikonsumsi dengan penambahan susu sebagai menu sarapan. Kandungan gizi *Sargassum cristaefolium* menurut Ungson, (2003) sebagai berikut kadar protein 3,45%; kadar abu 7,18%; kadar lemak kasar 0,14%. Menurut tambunan kadar air pada *Sargassum sp* sebesar 15,25% dan serat kasar sebesar 5,94%-7,93% (Sakinah, 2012). Selain itu *Sargassum cristaefolium* memiliki manfaat antara lain yaitu melindungi tubuh dan mencegah berbagai penyakit, menghambat pertumbuhan sel kanker, mencegah serangan jantung, dan lain-lain (Nurhanif., et al 2013). Dalam penelitian selain penambahan *Sargassum cristaefolium* pada *flakes* sereal, juga ditambahkan bekatul. Berdasarkan Damayanthi dan Dwi (2006) bekatul merupakan salah satu hasil samping proses penggilingan padi yang jumlahnya cukup banyak. Ketersedian bekatul di Indonesia cukup banyak dan mencapai 4,5-5 juta ton setiap tahunnya, selain itu bekatul merupakan makanan sehat alami mengandung antioksidan, multivitamin dan serat tinggi untuk penangkal penyakit degeneratif juga kaya akan pati, protein, lemak, dan mineral.

Dalam penelitian ini memanfaatkan rumput laut coklat jenis *Sargassum cristaefolium* dalam pembuatan sereal jenis *flakes* sehingga dapat meningkatkan kandungan gizi sereal seperti kaya serat. Selain itu tujuan menggunakan *Sargassum cristaefolium* adalah untuk memvariasikan olahan pangan sehingga disukai masyarakat. Untuk itu dilakukan penelitian mengenai analisis kandungan zat gizi, sifat kimia, fisik, organoleptik sereal rumput laut serta mengetahui produk sereal yang paling disukai masyarakat.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Juni 2015 di Laboratorium Nutrisi, Biokimia Ikan dan Penanganan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang. Rancangan percobaan yang digunakan untuk penelitian utama ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 5 perlakuan dengan 4 kali ulangan. Analisa Kimia yang digunakan meliputi pengujian kadar serat kasar, kadar iodium, kadar protein, kadar lemak, kadar abu, kadar air, uji organoleptik (rasa, warna, aroma, tekstur), daya patah, serta perlakuan terbaik.

Berdasarkan penelitian, perlakuan terbaik adalah perlakuan B dengan waktu perebusan selama 5 menit, dengan kadar protein 5,58%, kadar lemak 3,37%, kadar air 5,99%, kadar abu 7,65%, kadar karbohidrat 79,94%, kadar serat kasar 9,65%, kadar iodium 11,85%, daya patah 5,65 N.

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Laporan Skripsi penelitian yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut ( *Sargassum cristaefolium*) Terhadap Kualitas *Flakes Sereal*”. Dalam laporan ini disajikan bahasan yang meleputi penjelasan pembuatan *flakes sereal* *Sargassum cristaefolium*, dan analisa kandungan kimiawi, fisik, dan organoleptik.

Penulis menyadari bahwa laporan yang sederhana ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan dan memberikan kontribusi positif bagi perkembangan perikanan di masa depan.

Malang, Nopember 2015

Penulis

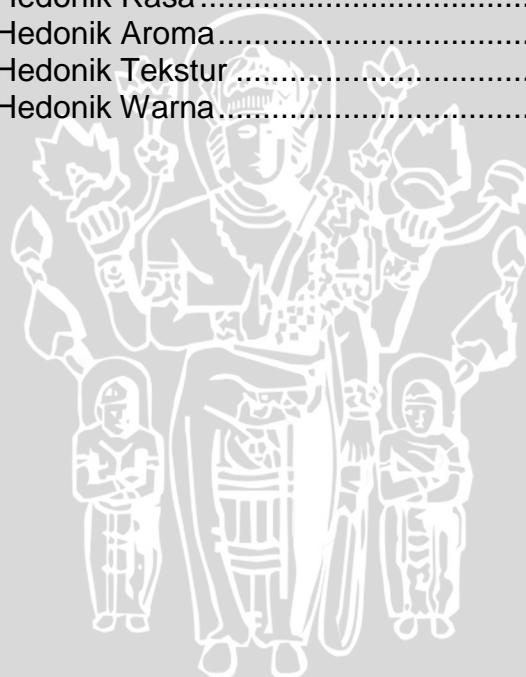
**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	iii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH .....</b>	iv
<b>RINGKASAN .....</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	vii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	x
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xii
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Kegunaan .....	3
1.5 Hipotesis .....	3
1.6 Tempat dan Waktu .....	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Sereal .....	4
2.2 Rumput Laut <i>Sargassum cristaefolium</i> .....	5
2.3 Bekatul .....	7
2.4 Tepung Rumput Laut .....	8
2.5 Serat Kasar.....	9
2.6 Iodium .....	10
2.7 Tepung Tapioka .....	12
2.8 Proses Pembuatan Sereal .....	13
<b>3. MATERI DAN METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Materi Penelitian .....	15
3.1.1 Alat Penelitian .....	15
3.1.2 Bahan Penelitian .....	15
3.2 Metode Penelitian .....	15
3.2.1 Penelitian Pendahuluan .....	16
3.3 Penelitian Inti .....	18
3.4 Variabel Penelitian .....	23
3.5 Analisa Data.....	23
3.6 Parameter Uji.....	24
3.6.1 Kadar Air.....	24
3.6.2 Kadar Protein .....	24
3.6.3 Kadar Karbohidrat.....	25

3.6.4 Kadar Lemak .....	25
3.6.5 Kadar Abu .....	26
3.6.6 Kadar Serat Kasar .....	26
3.6.7 Kadar Iodium .....	27
3.6.8 Uji Organoleptik .....	28
3.6.9 Daya Patah.....	28
3.6.10 Perlakuan Terbaik .....	29
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Penelitian Pendahuluan .....	30
4.2 Penelitian Inti .....	31
4.3 Parameter Kimia .....	31
4.3.1 Kadar Air.....	31
4.3.2 Kadar Protein .....	33
4.3.3 Kadar Lemak .....	35
4.3.4 Kadar Abu .....	37
4.3.5 Kadar Karbohidrat.....	39
4.3.6 Kadar Iodium .....	40
4.3.7 Kadar Serat Kasar .....	42
4.4 Parameter Fisik.....	44
4.4.1 Daya Patah.....	44
4.5 Parameter Organoleptik Hedonik.....	45
4.5.1 Rasa .....	45
4.5.2 Aroma .....	47
4.5.3 Tekstur.....	49
4.5.4 Warna .....	51
4.6 Perlakuan Terbaik.....	52
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	54
5.2 Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	56
<b>LAMPIRAN .....</b>	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	<i>Sargassum cristaefolium</i> .....	6
Gambar 2.	Proses Pembuatan Tepung Bekatul.....	20
Gambar 3.	Proses Pembuatan Tepung <i>Sargassum cristaefolium</i> .....	21
Gambar 4.	Proses Pembuatan Sereal <i>Sargassum cristaefolium</i> .....	22
Gambar 5.	Diagram Kadar Air.....	32
Gambar 6.	Diagram Kadar Protein.....	34
Gambar 7.	Diagram Kadar Lemak .....	36
Gambar 8.	Diagram Kadar Abu.....	38
Gambar 9.	Diagram Kadar Karbohidrat .....	39
Gambar 10.	Diagram Kadar Iodium .....	41
Gambar 11.	Diagram Kadar Serat Kasar .....	43
Gambar 12.	Diagram Daya Patah.....	34
Gambar 13.	Diagram Hedonik Rasa .....	46
Gambar 14.	Diagram Hedonik Aroma .....	48
Gambar 15.	Diagram Hedonik Tekstur .....	50
Gambar 16.	Diagram Hedonik Warna.....	51



**DAFTAR TABEL**

Tabel 1.	Formulasi <i>Flakes</i> Sereal .....	5
Tabel 2.	Komposisi Kimia Bekatul Beberapa Varietas Padi .....	7
Tabel 3.	Angka Kecukupan Iodium Rata-rata yang Dianjurkan.....	11
Tabel 4.	Komposisi Kimia Tepung Tapioka.....	12
Tabel 5.	Formulasi Penelitian Pendahuluan Sereal <i>S. cristaefolium</i> ....	16
Tabel 6.	Formulasi Penelitian Inti.....	18
Tabel 7.	Formulasi Penelitian Inti <i>Flakes</i> Sereal <i>S. cristaefolium</i> .....	18
Tabel 8.	Model Rancangan Percobaan Penelitian Inti .....	24
Tabel 9.	Hasil Organoleptik Penelitian Pendahuluan .....	30
Tabel 10.	Hasil Proksimat Tepung <i>S. cristaefolium</i> dan bekatul .....	31
Tabel 11.	Karakteristik <i>Flakes</i> Sereal Perlakuan Terbaik .....	53



**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Perhitungan Regresi Kuadratik .....	61
Lampiran 2. Prosedur Analisa Kadar Air.....	63
Lampiran 3. Prosedur Analisa Kadar Protein.....	64
Lampiran 4. Prosedur Analisa Kadar Karbohidrat.....	65
Lampiran 5. Prosedur Analisa Kadar Lemak.....	66
Lampiran 6. Prosedur Analisa Kadar Abu .....	67
Lampiran 7. Prosedur Analisa Kadar Serat Kasar .....	68
Lampiran 8. Prosedur Analisa Kadar Iodium.....	69
Lampiran 9. Prosedur Uji Organoleptik Hedonik .....	70
Lampiran 10. Prosedur Uji Daya Patah.....	71
Lampiran 11. Hasil Perhitungan Kadar Air.....	72
Lampiran 12. Hasil Perhitungan Kadar Protein.....	74
Lampiran 13. Hasil Perhitungan Kadar Lemak.....	76
Lampiran 14. Hasil Perhitungan Kadar Abu .....	78
Lampiran 15. Hasil Perhitungan Kadar Karbohidrat.....	80
Lampiran 16. Hasil Perhitungan Kadar Iodium.....	82
Lampiran 17. Hasil Perhitungan Kadar Serat Kasar .....	84
Lampiran 18. Hasil Perhitungan Daya Patah .....	86
Lampiran 19. Hasil Perhitungan Hedonik Rasa .....	88
Lampiran 20. Hasil Perhitungan Hedonik Aroma .....	90
Lampiran 21. Hasil Perhitungan Hedonik Tekstur .....	92
Lampiran 22. Hasil Perhitungan Hedonik Warna .....	94
Lampiran 23. Hasil Perhitungan De Garmo .....	96
Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian Pembuatan <i>Flake Sereal</i> .....	98