

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI  
NASI (*Stolephorus spp.*) DAN KARAGENAN  
TERHADAP KARAKTERISTIK NORI RUMPUT  
LAUT (*Gracilaria sp.*)**

**SKRIPSI**



Oleh :

**FIRYAL MAHDIYAH**

**NPM 1533010095**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM  
SURABAYA  
2023**

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI NASI (*Stolephorus spp.*)  
DAN KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK NORI RUMPUT LAUT  
(*Gracilaria sp.*)**

**SKRIPSI**



Oleh :

**FIRYAL MAHDIYAH**

**NPM :1533010095**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2023**



**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI NASI (*STOLEPHORUS SPP.*) DAN  
KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK NORI RUMPUT LAUT (*GRACILARIA SP.*)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh

**FIRYAL MAHDIYAH**

**NPM. 1533010095**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS  
TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA**

**2023**



LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI NASI (*Stolephorus spp.*) DAN KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK NORI RUMPUT LAUT (*Gracilaria sp.*)

Disusun Oleh :

FIRYAL MAHDIYAH  
NPM :1533010095

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Pada Tanggal 18 Januari 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Ulya Sarofa, M.M  
NIP. 19630516 198803 2 001

Dr. Rosida, S.TP., M.P  
NIP. 19710219 202121 2 004

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, M.P.  
NIP. 19650403 199103 2 001



**KETERANGAN REVISI**

Mahasiswa di bawah ini :

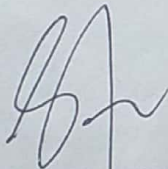
Nama : Firyal Mahdiyah  
NPM : 1533010095  
Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/tidak revisi) Laporan Penelitian dengan Judul :  
**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI NASI (*Stolephorus spp.*) DAN  
KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK NORI RUMPUT LAUT (*Gracilaria sp.*)**

Surabaya, 17 Januari 2023

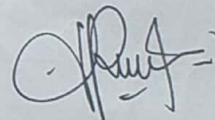
Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1.



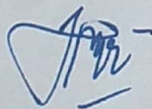
**Ir. Ulya Sarofa, MM**  
NIP.19630516 198803 2 001

3



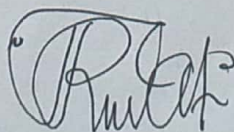
**Riski Ayu A., S.TP, MSc**  
NPT 17 2 19900427 065

2.



**Dr. Dra. Jaridah, MP**  
NIP. 19650403 199103 2 001

**Mengetahui**  
**Koordinator Program Studi Teknologi Pangan**



**Dr. Ir. Sri Winarti, MP**  
NIP. 19630708 198903 2002

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Firyal Mahdiyah  
NPM : 1533010095  
Program Studi : Teknologi Pangan  
Fakultas : Teknik  
Judul : Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Teri Nasi  
(*Stolephorus Spp.*) Dan Karagenan Terhadap Karakteristik  
Nori Rumput Laut (*Gracilaria Sp.*)

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan karena duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 18 Januari 2023

Pembuat Pernyataan



Firyal Mahdiyah  
NPM. 1533010095

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI NASI (*Stolephorus spp.*)  
DAN KARAGENAN TERHADAP KARAKTERISTIK NORI RUMPUT LAUT  
(*Gracilaria sp.*)**

**FIRYAL MAHDIYAH**  
**NPM. 1533010095**

**INTISARI**

Nori merupakan olahan yang berbentuk lembaran kering yang terbuat dari rumput laut. Jenis *Gracilaria sp.* banyak ditemukan di Indonesia dapat dijadikan alternatif sebagai bahan baku pembuatan nori. Penambahan tepung ikan teri nasi kedalam nori ini diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi pada nori, terutama kadar protein pada nori. Penambahan karagenan sebagai bahan pengikat diperlukan untuk mendapatkan nori yang memiliki struktur yang kokoh dan kompak serta lebih menyerupai nori komersial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan hasil terbaik nori rumput laut *Gracilaria sp.* dengan penambahan tepung ikan teri nasi dan karagenan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial dengan dua faktor. Faktor I adalah konsentrasi penambahan tepung ikan teri nasi (1%, 2% dan 3%), sedangkan Faktor II adalah konsentrasi penambahan karagenan (0,5%, 1% dan 1,5%). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5% jika terdapat perbedaan nyata antara perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian, hasil analisa perlakuan terbaik yaitu pada penambahan tepung ikan teri nasi 3% dan karagenan 0,5% dengan hasil yang diperoleh kadar air 10,41%, kadar abu 7,68%, kadar protein 30,855%, kadar lemak 0,94% , dan daya patah 4,35 N dan uji organoleptik warna 5 (agak suka), uji organoleptik aroma 4,07 (netral), uji organoleptik rasa 4,53 (agak suka), dan uji organoleptik tekstur 4,3 (netral).

**Kata Kunci:** nori, rumput laut, tepung ikan teri nasi, karagenan

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Hasil Penelitian yang berjudul "*Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Teri Nasi (Stolephorus spp.) dan Karagenan terhadap Karakteristik Nori Rumpuk Laut (Gracilaria sp.)*". Tujuan dari penulisan ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan tingkat sarjana Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan laporan hasil penelitian ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr.Dra.Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur.
2. Ibu Dr.Ir. Sri Winarti, MP selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Ulya Sarofa, MM dan Ibu Dr. Rosida, S.TP., MP selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Drh. Ratna Yulistiani, MP dan Bapak Andre Yusuf TP, ST.TP, M.Sc selaku Dosen Penguji seminar hasil penelitian yang telah memberikan waktu, motivasi, saran dan bimbingan dalam penulisan laporan hasil penelitian.
5. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP, Ibu Ir.Ulya Sarofa, MM., dan Ibu Riski Ayu Anggreini., S.TP., M.Sc selaku Dosen Penguji Ujian Lisan yang telah memberikan waktu, motivasi, saran dan bimbingan dalam penulisan laporan skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan kedua adik saya yang sangat saya sayangi, yang selalu memberikan doa, dukungan dan restunya guna terselesaikannya skripsi ini.



7. Sahabat-sahabat saya yang selalu mengingatkan, memarahi dan menyemangati saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua rekan-rekan Teknologi Pangan 2015 yang tidak dapat disebutkan satu demi satu, yang selalu memberikan informasi dan bantuan semangat.
9. Seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, saya ucapkan banyak terima kasih.

Penulis mengharapkan dengan adanya penulisan ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam berfikir untuk lebih maju dan agar bermanfaat bagi yang berkepentingan. Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga berguna bagi penyusun untuk menyempurnakan penelitian yang akan datang.

Surabaya, 16 Januari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

INTISARI .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Nori .....	4
B. Rumput Laut ( <i>Glacilaria Sp</i> ) .....	5
C. Tepung Ikan Teri Nasi .....	8
D. Karagenan .....	11
E. Mekanisme Pembentukan Gel Karagenan .....	13
F. Proses Pengolahan Nori .....	14
1. Proses Persiapan Bahan .....	14
2. Proses Pembuatan Nori .....	15
G. Analisis Keputusan .....	17
H. Landasan Teori .....	17
I. Hipotesis .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Waktu dan Tempat .....	20
B. Bahan Penelitian .....	20
C. Alat Penelitian .....	20
D. Metode Penelitian .....	21
1. Peubah Berubah .....	21
2. Peubah Tetap .....	22
E. Parameter yang Diamati Pada Produk Nori .....	22
F. Prosedur penelitian .....	23



<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
<b>A.    Analisa Bahan Baku .....</b>	<b>27</b>
1.    Bahan baku tepung ikan teri nasi .....	27
2.    Rumput laut <i>Gracilaria sp.</i> .....	28
<b>B.    Analisa Produk Nori .....</b>	<b>29</b>
1.    Kadar air .....	29
2.    Kadar abu .....	31
3.    Kadar protein .....	33
4.    Kadar lemak .....	35
5.    Daya patah .....	36
<b>C.    Uji Organoleptik (Hedonik).....</b>	<b>39</b>
1.    Uji organoleptik warna .....	39
2.    Uji organoleptik aroma .....	40
3.    Uji organoleptik rasa .....	41
4.    Uji organoleptik kerenyahan .....	42
<b>D.    Analisis Keputusan .....</b>	<b>43</b>
<b>E.    Analisa Nori Rumput Laut <i>Gracilaria sp.</i> Perlakuan Terbaik pada Tepung Ikan Teri Nasi dan Karagenan.....</b>	<b>46</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
<b>A.    Kesimpulan .....</b>	<b>47</b>
<b>B.    Saran .....</b>	<b>47</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Halaman

<b>Tabel 1.</b> Nilai gizi rumput laut panggang nori dimasak dalam 4,5g .....	4
<b>Tabel 2.</b> Komposisi kimia nori tradisional.....	5
<b>Tabel 3.</b> Komposisi kimia <i>Gracilaria</i> sp. ....	6
<b>Tabel 4.</b> Komposisi Gizi Ikan Teri Segar dan Olahannya per 100 g .....	10
<b>Tabel 5.</b> Hasil analisa tepung ikan teri nasi.....	27
<b>Tabel 6.</b> Hasil analisa rumput laut <i>Gracilaria</i> sp.....	28
<b>Tabel 7.</b> Nilai rata-rata kadar air produk nori.....	29
<b>Tabel 8.</b> Nilai rata-rata kadar abu produk nori.....	31
<b>Tabel 9.</b> Nilai rata-rata kadar protein produk nori.....	33
<b>Tabel 10.</b> Nilai rata-rata kadar lemak produk nori pada perlakuan tepung ikan teri nasi.....	35
<b>Tabel 11.</b> Nilai rata-rata kadar lemak produk nori pada perlakuan karagenan ...	36
<b>Tabel 12.</b> Nilai rata-rata daya patah nori.....	37
<b>Tabel 13.</b> Nilai uji organoleptik warna nori .....	39
<b>Tabel 14.</b> Nilai uji organoleptik aroma nori.....	40
<b>Tabel 15.</b> Nilai uji organoleptik rasa nori .....	41
<b>Tabel 16.</b> Nilai uji organoleptik kerenyahan nori .....	42
<b>Tabel 17.</b> Analisa keputusan terbaik nori rumput laut <i>Gracilaria</i> sp. dengan penambahan tepung ikan teri nasi dan karagenan.....	45
<b>Tabel 18.</b> Hasil analisa perlakuan terbaik nori <i>Gracilaria</i> sp. dengan penambahan tepung ikan teri nasi 3% dan karagenan 0,5% .....	46



## DAFTAR GAMBAR

Halaman

<b>Gambar 1.</b> Lembaran Nori (Teddy, 2009) .....	4
<b>Gambar 2.</b> Struktur kimia agar (A) Agarosa (B) Agaropektin (Barros et al., 2013)6	6
<b>Gambar 3.</b> Mekanisme pembentukan gel (Pritanova, 2013) .....	7
<b>Gambar 4.</b> Ikan Teri Nasi (Stolephorus spp.).....	9
<b>Gambar 5.</b> Struktur kappa karagenan (D-galaktosa-4-sulphate 3,6-anhidro-D galaktosa).....	12
<b>Gambar 6.</b> Proses mekanisme k-karagenan menjadi gel (Gulrez et al., 2001; Pritanova, 2013). .....	13
<b>Gambar 7.</b> Diagram alir pembuatan nori (Zulfa, 2018).....	16
<b>Gambar 8.</b> Diagram alir proses pembuatan tepung ikan teri modifikasi dari (Rahmi et al., 2018).....	24
<b>Gambar 9.</b> Diagram alir proses pembuatan nori modifikasi rumput laut lokal jenis Gracilaria sp. (Tedy, 2009).....	26
<b>Gambar 10.</b> Hubungan antara penambahan tepung ikan teri nasi dan karagenan terhadap kadar air nori.....	30
<b>Gambar 11.</b> Hubungan antara perlakuan penambahan tepung ikan teri nasi dan karagenan terhadap kadar abu nori.....	32
<b>Gambar 12.</b> Hubungan antara perlakuan penambahan tepung ikan teri nasi dan karagenan terhadap kadar protein nori .....	34
<b>Gambar 13.</b> Hubungan antara perlakuan penambahan tepung ikan teri nasi dan karagenan terhadap daya patah nori.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1.</b> Prosedur analisa .....	56
<b>Lampiran 2.</b> Lembar kuisioner organoleptik .....	61
<b>Lampiran 3.</b> Data analisa kadar air .....	62
<b>Lampiran 4.</b> Uji duncan kadar air .....	63
<b>Lampiran 5.</b> Data analisa kadar abu .....	64
<b>Lampiran 6.</b> Uji duncan kadar abu .....	65
<b>Lampiran 7.</b> Data analisa kadar protein .....	66
<b>Lampiran 8.</b> Uji duncan kadar protein .....	67
<b>Lampiran 9.</b> Data analisa kadar lemak.....	68
<b>Lampiran 10.</b> Uji duncan kadar lemak.....	69
<b>Lampiran 11.</b> Data analisa daya patah .....	70
<b>Lampiran 12.</b> Uji duncan daya patah .....	71
<b>Lampiran 13.</b> Uji organoleptik warna.....	72
<b>Lampiran 14.</b> Perhitungan uji organoleptik warna dengan uji friedman .....	73
<b>Lampiran 15.</b> Uji organoleptik rasa .....	74
<b>Lampiran 16.</b> Perhitungan uji organoleptik rasa dengan uji friedman .....	75
<b>Lampiran 17.</b> Uji organoleptik kerenyahan.....	76
<b>Lampiran 18.</b> Perhitungan uji organoleptik kerenyahan dengan uji friedman ....	77
<b>Lampiran 19.</b> Uji organoleptik aroma .....	78
<b>Lampiran 20.</b> Perhitungan uji organoleptik aroma dengan uji friedman .....	79
<b>Lampiran 21.</b> Dokumentasi Pembuatan Nori dengan Penambahan Ikan Teri Nasi dan Penambahan Karagenan dari Rumput Laut Gracilaria sp. ....	80