

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN IOTA KARAGENAN TERHADAP SIFAT  
FISIK, KIMIA, DAN HEDONIK PADA KULIT PANGSIT SIOMAY**

***EFFECT OF IOTA CARRAGEENAN ADDITION ON PHYSICAL,  
CHEMICAL, AND HEDONIC PROPERTIES OF DUMPLING (SIOMAY)  
SKIN***

**PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR**



Oleh :

**RATNA WIDYANINGRUM**  
**SIDOARJO – JAWA TIMUR**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2022**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ratna Widyaningrum  
NIM : 141411131020  
Tempat, tanggal lahir : Sidoarjo, 31 Maret 1996  
Alamat : Jalan Gilang gang Kamboja RT 06 RW 02 No. 51A Kecamatan Taman, Sidoarjo  
Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Iota Karagenan terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Hedonik pada Kulit Pangsit Siomay  
Pembimbing : 1. Eka Saputra, S.Pi., M.Si.  
2. Dr. Laksmi Sulmartiwi, S. Pi., M.P.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi yang saya buat adalah murni hasil karya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian Mandiri / ~~Proyek Dosen~~ / Hibah / PKM (*coret yang tidak perlu*).

Di dalam skripsi / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia :

1. Dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan izin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi / karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi;
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38-42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri.

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 24 Januari 2022  
Yang membuat pernyataan



Ratna Widyaningrum  
NIM. 141411131020

**SKRIPSI**

**PENGARUH PENAMBAHAN IOTA KARAGENAN TERHADAP SIFAT  
FISIK, KIMIA, DAN HEDONIK PADA KULIT PANGSIT SIOMAY**

**EFFECT OF IOTA CARRAGEENAN ADDITION ON PHYSICAL,  
CHEMICAL, AND HEDONIC PROPERTIES OF DUMPLING (SIOMAY)  
SKIN**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Perikanan pada Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan  
Kelautan Universitas Airlangga**

**Oleh :**

**RATNA WIDYANINGRUM  
NIM. 141411131020**

**Menyetujui,  
Komisi Pembimbing**

**Pembimbing Utama**



Eka Saputra, S.Pi., M.Si.  
NIP. 19861025 201504 1 002

**Pembimbing Serta**



Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P.  
NIP. 19720302199702 2 001

**SKRIPSI**

**PENGARUH PENAMBAHAN IOTA KARAGENAN TERHADAP SIFAT  
FISIK, KIMIA, DAN HEDONIK PADA KULIT PANGSIT SIOMAY**

**EFFECT OF IOTA CARRAGEENAN ADDITION ON PHYSICAL,  
CHEMICAL, AND HEDONIC PROPERTIES OF DUMPLING (SIOMAY)  
SKIN**

Oleh:

**RATNA WIDYANINGRUM  
NIM. 141411131020**

Telah diujikan pada  
Tanggal : 21 Januari 2022

**KOMISI PENGUJI**

Ketua : Ir. Wahyu Tjahjaningsih M.Si.  
Anggota : Dwi Yuli Pujiastuti S.Pi., M.P., M. Sc.  
Dwitha Nirmala, S.Pi., M.Si.  
Eka Saputra, S.Pi., M.Si.  
Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., M.P.

Surabaya,  
Fakultas Perikanan dan Kelautan  
Universitas Airlangga

Dekan



Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D.

NIP. 19700116 199503 1 002

## RINGKASAN

**RATNA WIDYANINGRUM. Pengaruh Penambahan Iota Karagenan terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Hedonik pada Kulit Pangsit Siomay. Dosen Pembimbing Eka Saputra S.Pi., M.Si. dan Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi.,MP.**

Kulit pangsit merupakan olahan makanan yang biasa digunakan sebagai pembungkus pada proses pembuatan siomay atau olahan makanan yang lainnya. Dipasaran terkadang kulit pangsit mudah patah jika diolah, dengan demikian pada proses pembuatan kulit pangsit ditambahkan dengan iota karagenan yang bertujuan sebagai *emulsifier* dan pembentukan gel. Penambahan iota karagenan tersebut bertujuan agar kulit pangsit yang dihasilkan lebih elastis dan tidak mudah patah. Formulasi yang digunakan dengan penambahan iota karagenan karena iota karagenan memiliki kandungan protein dan pati yang mempunyai peran untuk memerangkap udara pada matriks pati-protein-lipid, sehingga produk tersebut memiliki tekstur yang elastis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan karagenan terhadap sifat fisik, kimia, dan hedonik pada kulit pangsit siomay. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan penambahan iota karagenan 0gr, 30gr, 50gr, 70gr. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa penambahan iota karagenan dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia, tetapi tidak mempengaruhi nilai hedonik.

Kata Kunci : Emulsifier, Gelling Agent, Iota Karagenan, Kulit Pangsit Siomay

## SUMMARY

**RATNA WIDYANINGRUM. Effect of the Addition of Iota Carrageenan on Physical, Chemical, and Hedonic Properties of dumpling (siomay) skin. Guidance Lecturer Eka Saputra S.Pi., M.Si. and Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., MP.**

Dumpling skin is a processed food that is commonly used as a wrapper in the process of making siomay or other processed foods. In the market sometimes the dumpling skin is easily broken if processed, thus in the process of making dumpling skin added with carrageenan iota aimed as *an emulsifier* and gel formation. The addition of the iota carrageenan aims to make the resulting dumpling skin more elastic and not easily broken. The formulation used with the addition of iota carrageenan because iota carrageenan has protein and starch content that has a role to trap air in the starch-protein-lipid matrix, so that the product has an elastic texture. The purpose of this study was to determine the effect of carrageenan addition on physical, chemical, and hedonic properties on the skin of siomay dumplings. This study used a Complete Randomized Design (RAL) consisting of 4 treatments with the addition of iota carrageenan 0gr, 30gr, 50gr, 70gr. The results showed that the addition of carrageenan iota may affect physical, chemical, but not hedonic values.

Keywords: Emulsifier, Gelling Agent, Iota Carrageenan, Siomay Dumpling Skin

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul Pengaruh Penambahan Iota Karagenan terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Hedonik kulit Pangsit Siomay. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga dibutuhkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap karya ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Akuakultur peminatan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya untuk kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan.

Surabaya, 24 Januari 2022

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini banyak melibatkan orang-orang yang sangat berjasa bagi penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa hormat serta ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga,
2. Bapak Eka Saputra, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi.,MP. selaku Dosen Pembimbing serta yang telah memberikan arahan, masukan serta bimbingan sejak penyusunan usulan hingga penyelesaian Skripsi ini,
3. Ibu Ir. Wahyu Tjahjaningsih M.Si., Ibu Dwi Yuli Pujiastuti S.Pi., M.P., M. Sc., Ibu Dwitha Nirmala, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran atas penyempurnaan Skripsi ini,
4. Dr. Woro Hastuti Satyantini Ir., M.Si. selaku Dosen Wali yang telah memberikan masukan serta saran serta arahan selama masa perkuliahan,
5. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi ini,
6. Orang tua, saudara-saudara yang telah mendoakan, memberi motivasi, semangat yang luar biasa, dan pengorbanan yang tidak ternilai,
7. Ardiana, Rindi, Wulan, Ayuk, Intan , dan rekan-rekan Teknologi Hasil Perikanan (THP) angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan, doa, serta bantuan selama proses penelitian yang telah diberikan,
8. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian, sehingga Skripsi ini bisa terselesaikan.

## DAFTAR ISI

|                                          |      |
|------------------------------------------|------|
| Halaman                                  |      |
| RINGKASAN .....                          | iv   |
| SUMARRY .....                            | v    |
| KATA PENGANTAR.....                      | vi   |
| UCAPAN TERIMA KASIH .....                | vii  |
| DAFTAR ISI .....                         | viii |
| DAFTAR TABEL .....                       | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                      | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                    | xii  |
| I PENDAHULUAN .....                      | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                 | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                | 4    |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....               | 4    |
| 1.4 Manfaat.....                         | 4    |
| II TINJAUAN PUSTAKA .....                | 5    |
| 2.1 <i>Eucheuma</i> sp. ....             | 5    |
| 2.2 Deskripsi Karagenan.....             | 5    |
| 2.3 Kulit Pangsit Siomay .....           | 7    |
| III KERANGKA KONSEPTUAL .....            | 9    |
| 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian ..... | 9    |
| 3.2 Hipotesis Penelitian .....           | 12   |
| III METODOLOGI .....                     | 13   |
| 4.1 Tempat dan Waktu .....               | 13   |
| 4.2 Materi Penelitian .....              | 13   |
| 4.2.1 Bahan Penelitian .....             | 13   |
| 4.2.2 Peralatan Penelitian .....         | 13   |
| 4.3 Metode Penelitian .....              | 14   |
| 4.3.1 Rancangan Penelitian .....         | 14   |
| 4.4 Prosedur Kerja .....                 | 15   |
| 4.5 Parameter Pengamatan.....            | 20   |
| 4.6 Analisis Data .....                  | 20   |

|       |                            |    |
|-------|----------------------------|----|
| V     | HASIL DAN PEMBAHASAN ..... | 21 |
| 5.1   | Hasil Penelitian .....     | 21 |
| 5.1.1 | Analisa Fisik .....        | 21 |
| 5.1.2 | Analisa Kimia.....         | 25 |
| 5.1.3 | Analisa Hedonik .....      | 29 |
| 5.2   | Pembahasan .....           | 31 |
| VI    | PENUTUP .....              | 38 |
| 6.1   | Kesimpulan .....           | 38 |
| 6.2   | Saran .....                | 38 |

**DAFTAR TABEL**

| <b>Tabel</b>                                                                                               | <b>Halaman</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Mekanisme Pembentukan Gel.....                                                                          | 7              |
| 2. Kandungan Gizi Pangsit per 100 gram.....                                                                | 8              |
| 3. Bahan Pembuatan Kulit Siomay.....                                                                       | 14             |
| 4. Hasil Analisa Fisik Viskositas Kulit Pangsit Siomay dengan Penambahan Iota Karagenan .....              | 21             |
| 5. Hasil Analisa Fisik <i>Texture Analyzer</i> Kulit Pangsit Siomay dengan Penambahan Iota Karagenan ..... | 22             |
| 6. Hasil Analisa Kimia Kulit Pangsit Siomay dengan Penambahan Iota Karagenan .....                         | 25             |

**DAFTAR GAMBAR**

| <b>Gambar</b>                                                                       | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Struktur Kimia Karagenan .....                                                   | 6              |
| 2. Rata-rata Nilai Hedonik Pangsit Siomay dengan Penambahan<br>Iota Karagenan ..... | 29             |

**DAFTAR LAMPIRAN**

| <b>Lampiran</b>                                        | <b>Halaman</b> |
|--------------------------------------------------------|----------------|
| Lampiran Hasil Anova Uji Viskositas.....               | 39             |
| Lampiran Hasil Anova Uji <i>Texture Analyzer</i> ..... | 40             |
| Lampiran Hasil Anova Uji Kadar Protein .....           | 46             |
| Lampiran Hasil Anova Uji Kadar Air .....               | 47             |
| Lampiran Hasil Anova Uji Kadar Abu.....                | 48             |
| Lampiran Hasil Uji Kadar Lemak .....                   | 49             |
| Lampiran Hasil Anova Uji Karbohidrat .....             | 50             |
| Lampiran Hasil Uji Kadar Serat .....                   | 51             |
| Lampiran Hasil Anova Uji <i>Kruskal Wallis</i> .....   | 48             |