

**PENGARUH KONSENTRASI DAN JENIS PATI PADA PENGOLAHAN  
SURIMI IKAN TIGAWAJA (*Nibea soldado*) TERHADAP SIFAT FISIK  
DAN KIMIA SURIMI**

---

***THE INFLUENCE OF CONCENTRATION AND STARCH ON SURIMI  
TIGAWAJA (*Nibea soldado*) PRODUCTION ON PHYSIC AND CHEMICAL  
PROPERTIES OF SURIMI***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna  
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

**Weni Pratiwi**

**11.70.0074**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2015**

**PENGARUH KONSENTRASI DAN JENIS PATI PADA PENGOLAHAN  
SURIMI IKAN TIGAWAJA (*Nibea soldado*) TERHADAP SIFAT FISIK  
DAN KIMIA SURIMI**

---

***THE INFLUENCE OF CONCENTRATION AND STARCH ON SURIMI  
TIGAWAJA (*Nibea soldado*) PRODUCTION ON PHYSIC AND CHEMICAL  
PROPERTIES OF SURIMI***

Oleh :

**Weni Pratiwi**

**NIM : 11.70.0074**

**Program Studi : Teknologi Pangan**

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahanan  
di hadapan sidang penguji pada tanggal**

Semarang, 04 November 2015

Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Soegijapranata

**Pembimbing I,**

**Dekan,**

Dr. A. Rika Pratiwi, MSi

Dr. V. Kristina Ananingsih, S.T. MSc.

**Pembimbing II,**

Kartika Puspa Dwiana, MSi.

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi dan Jenis Pati pada Pengolahan Surimi Ikan Tigawaja (*Nibea soldado*) terhadap Sifat Fisik dan Kimia Surimi” (*The Influence of Concentration and Starch on Surimi Tigawaja (Nibea soldado) Production on Physic And Chemical Properties of Surimi*) ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa dalam skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk membatalkan, dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 08 Oktober 2015

Weni Pratiwi

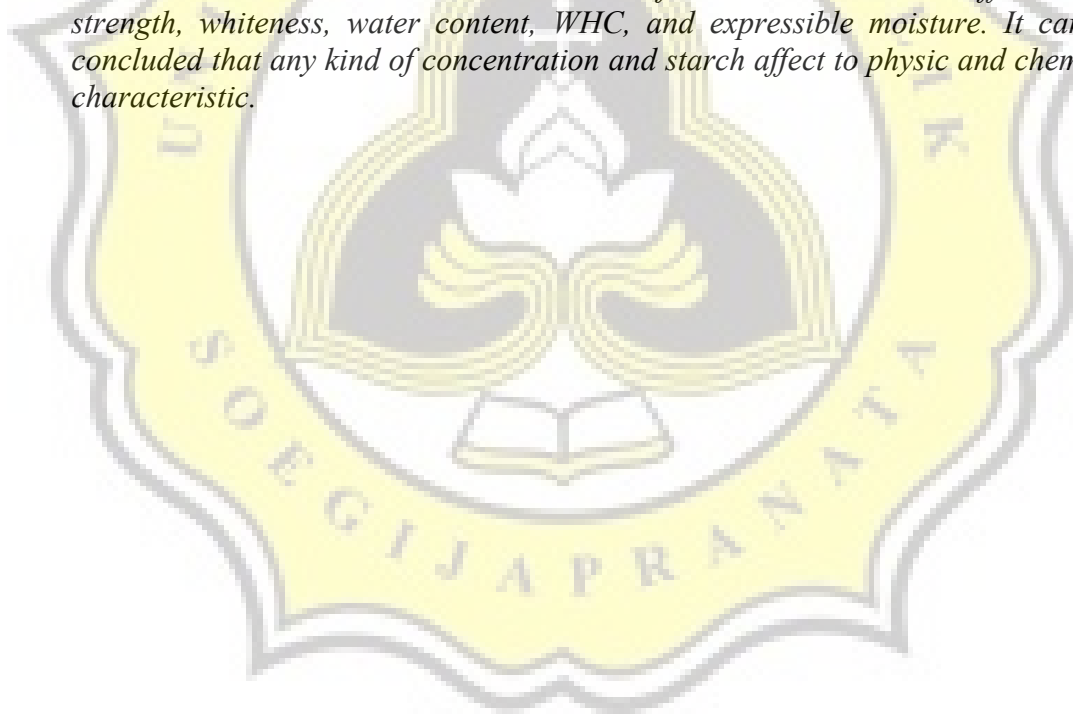
NIM: 11.70.0074

## RINGKASAN

Surimi adalah protein miofibril yang distabilkan dari otot ikan atau daging ikan yang dicuci dengan air dan dicampur dengan *cryoprotectant* untuk meningkatkan umur simpan pembekuan. Salah satu faktor utama yang menentukan kualitas surimi adalah *gel strength*, maka penambahan *gelling agent* sangat penting. *Gelling agent* yang ditambahkan pada pengolahan surimi adalah pati. Pati digunakan untuk menggantikan *egg white powder* (EWP) yang sering digunakan sebagai *gelling agent* di pabrik surimi. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui berbagai pengaruh konsentrasi dan jenis pati terhadap sifat fisik dan kimia surimi ikan tiga waja (*Nibea soldado*). *Gelling agent* yang digunakan pada penelitian ini adalah EWP (standar), pati garut, pati ubi jalar, dan pati singkong. Konsentrasi penambahan *gelling agent* pada daging lumat adalah 3%, 6%, dan 9%. Hasil penelitian menunjukkan, *gel strength* surimi dengan penambahan pati memiliki pengaruh yang berbeda terhadap surimi dengan penambahan EWP. Surimi dengan pati menunjukkan nilai *whiteness* lebih besar dari pada dengan EWP. Kadar air pada surimi dengan penambahan pati maupun EWP memenuhi syarat SNI (maks. 80%), yaitu berkisar antara 70,34-76,56%. *Water Holding Capacity* (WHC) dan *expressible moisture* pada surimi dengan pati menunjukkan pengaruh yang berbeda terhadap surimi dengan EWP. Konsentrasi pati yang ditambahkan juga berpengaruh terhadap hasil analisis *gel strength*, *whiteness*, kadar air, WHC, dan *expressible moisture*. Kesimpulan dari hasil tersebut adalah penambahan berbagai konsentrasi dan jenis pati pada pengolahan surimi berpengaruh terhadap karakteristik fisik dan kimia surimi.

## SUMMARY

*Surimi is stabilized myofibrillar proteins from fish muscle or fish flesh that is washed with water and mixed with cryoprotectant to provide frozen shelf life. Gel strength becomes the main factor to determine surimi quality, so that addition of gelling agent is important. Gelling agent is added in surimi production is starch. Starch is used to replace egg white powder (EWP) that often used as gelling agent in surimi industry. The aim of this research is to understand influence of concentration and kind of starch on surimi tigawaja (Nibea soldado) production on physic and chemical properties. Gelling agents are used in this research are EWP, arrowroot starch, sweet potato starch, and cassava starch. Concentrations of gelling agent addition in minced meat are 3%, 6%, and 9%. Result shows, gel strength of surimi with starch addition has different influence than surimi with EWP addition. Surimi with starch addition shows higher whiteness than surimi with EWP addition. Water content of surimi with starch and EWP addition are appropriate with SNI 2694:2013 about Surimi (max. 80%). It has range between 70,34-76,56%. Water Holding Capacity (WHC) and expressible moisture of surimi with starch addition have different influence than surimi with EWP addition. Concentration of starch addition also affect to gel strength, whiteness, water content, WHC, and expressible moisture. It can be concluded that any kind of concentration and starch affect to physic and chemical characteristic.*



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas penyertaan, berkat perlindungan dan petunjuk-Nya selama penulis mengerjakan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi dan Jenis Pati pada Pengolahan Surimi Ikan Tiga Waja (*Nibeasoldado*) terhadap Sifat Fisik dan Kimia Surimi”. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan oleh berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. A. Rika Pratiwi, MSi. selaku dosen pembimbing pertama yang selama ini telah memberikan waktu, bimbingan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
2. Ibu Kartika Puspa Dwiyana, MSi. selaku dosen pembimbing ke dua yang telah memberikan waktu, bimbingan, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, S. T. MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, UNIKA Soegijapranata.
4. Kedua orang tua, kakak, dan adik penulis yang selalu mendoakan, memberi semangat, dan membantu penulis.
5. Ayu Florencia, Christianty Kumala D., dan Fabiola Happy R. H. sebagai rekan seperjuangan yang juga memiliki tema skripsi yang sama mengenai surimi, dengan kerjasama dari kalian skripsi ini dapat terwujud.
6. Bapak Soleh selaku pengawas Laboratorium Ilmu Pangan yang telah banyak membantu dan memberikan petunjuk kepada penulis selama penelitian.
7. Bapak Pri selaku pengawas Laboratorium Rekayasa Pangan yang telah banyak membantu dan memberikan petunjuk kepada penulis selama penelitian.
8. Bapak Lilik selaku pengawas Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Kuliner yang telah banyak membantu dan memberikan petunjuk kepada penulis selama penelitian.
9. Ibu Yah yang bersedia menjadi supplier ikan tigawaja untuk penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca dan semua pihak lain. Dengan ini penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan pengetahuan baru bagi pembaca dan semua pihak.

Semarang, 08 Oktober 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

<u>RINGKASAN</u> .....	
<u>SUMMARY</u> .....	
<u>KATA PENGANTAR</u> .....	
<u>DAFTAR ISI</u> .....	
<u>DAFTAR TABEL</u> .....	
<u>DAFTAR GAMBAR</u> .....	
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u> .....	
<u>1. PENDAHULUAN</u> .....	
<u>1.1. Latar Belakang</u> .....	
<u>1.2. Tinjauan Pustaka</u> .....	
<u>1.2.1. Karakteristik Surimi</u> .....	
<u>1.2.2. Penggunaan Pati sebagai <i>Gelling Agent</i></u> .....	
<u>1.3. Tujuan</u> .....	
<u>2. MATERI METODE</u> .....	
<u>2.1. Tempat Penelitian</u> .....	
<u>2.2. Materi</u> .....	
<u>2.3. Desain Rancangan Penelitian</u> .....	
<u>2.4. Metode</u> .....	
<u>2.4.1. Penelitian Pendahuluan</u> .....	
<u>2.4.2. Pembuatan Surimi</u> .....	
<u>2.4.3. Analisis Fisik</u> .....	
<u>2.4.4. Analisis Kimia</u> .....	
<u>2.4.5. Analisis Data</u> .....	
<u>3. HASIL PENELITIAN</u> .....	
<u>3.1. Kandungan Nutrisi Ikan Tigawaja</u> .....	
<u>3.2. Karakteristik Fisik Surimi dengan berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></u> .....	
<u>3.3. Karakteristik Kimia Surimi dengan berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></u> .....	
<u>4. PEMBAHASAN</u> .....	
<u>4.1. Kandungan Nutrisi Ikan Tigawaja</u> .....	
<u>4.2. Karakteristik Fisik Surimi Ikan Tigawaja dengan berbagai Konsentrasi dan Jenis Pati</u> .....	
<u>4.3. Karakteristik Kimia Surimi Ikan Tigawaja dengan berbagai Konsentrasi dan Jenis Pati</u> .....	
<u>5. KESIMPULAN DAN SARAN</u> .....	



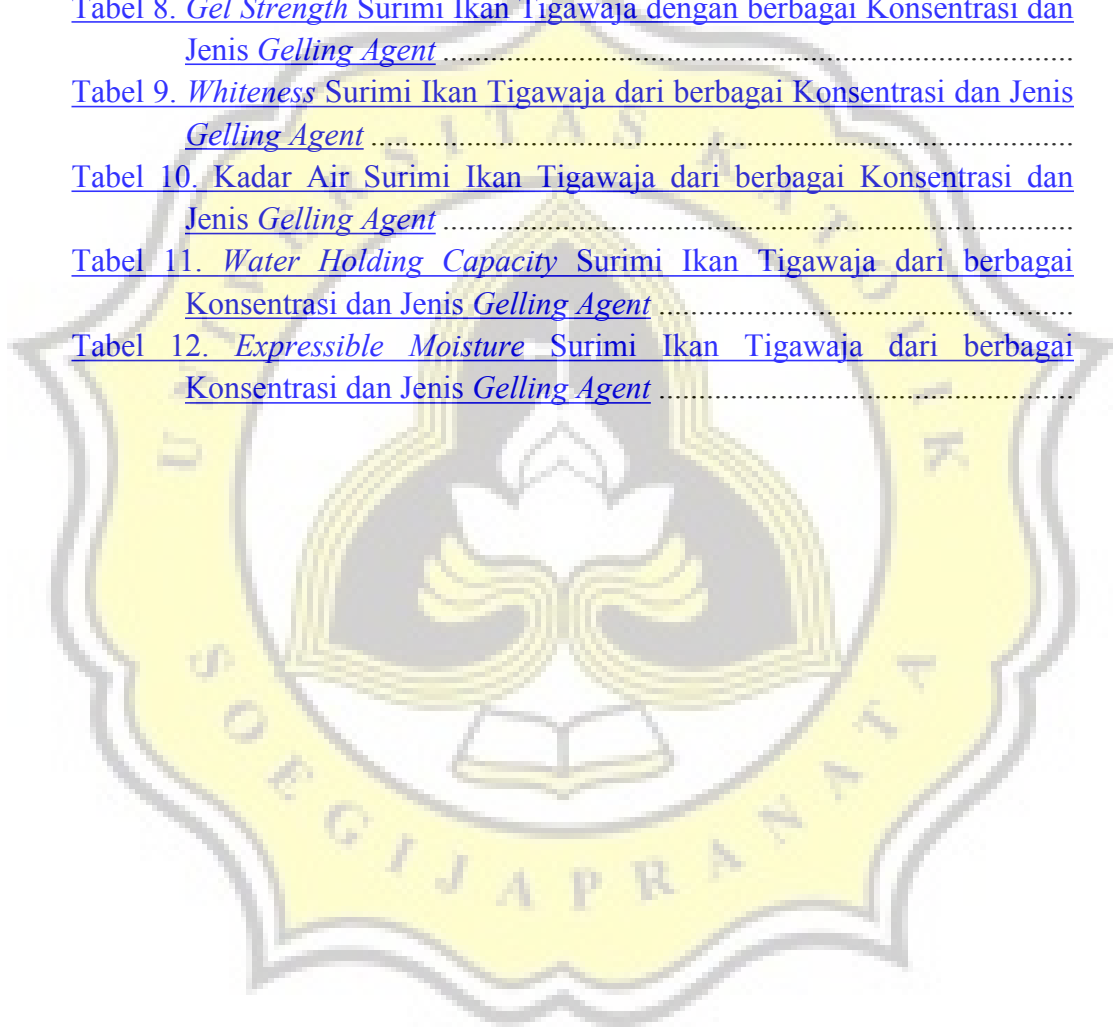
6. [DAFTAR PUSTAKA](#) .....

7. [LAMPIRAN](#) .....



## DAFTAR TABEL

<a href="#">Tabel 1. Karakteristik Fisik dan Kimia Albumin</a> .....	9
<a href="#">Tabel 2. Sifat Fisikokimia Pati Garut</a> .....	11
<a href="#">Tabel 3. Sifat Fisikokimia Pati Ubi Jalar</a> .....	12
<a href="#">Tabel 4. Sifat Fisikokimia Pati Singkong</a> .....	13
<a href="#">Tabel 5. Karakteristik berbagai Jenis Pati</a> .....	14
<a href="#">Tabel 6. Formulasi Surimi Ikan Tigawaja</a> .....	19
<a href="#">Tabel 7. Kandungan Nutrisi Ikan Tigawaja</a> .....	35
<a href="#">Tabel 8. <i>Gel Strength</i> Surimi Ikan Tigawaja dengan berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></a> .....	
<a href="#">Tabel 9. <i>Whiteness</i> Surimi Ikan Tigawaja dari berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></a> .....	
<a href="#">Tabel 10. Kadar Air Surimi Ikan Tigawaja dari berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></a> .....	
<a href="#">Tabel 11. <i>Water Holding Capacity</i> Surimi Ikan Tigawaja dari berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></a> .....	
<a href="#">Tabel 12. <i>Expressible Moisture</i> Surimi Ikan Tigawaja dari berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></a> .....	



## DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 1. Ikan Tigawaja</u> .....	3
<u>Gambar 2. Rancangan Percobaan</u> .....	16
<u>Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Surimi</u> .....	19
<u>Gambar 4. <i>Gel Strength</i> Surimi dengan berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></u> .....	
<u>Gambar 5. <i>Whiteness</i> Surimi dengan berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></u> .....	
<u>Gambar 6. Kadar Air Surimi dengan berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></u> .....	
<u>Gambar 7. WHC Surimi dengan berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></u> ..	41
<u>Gambar 8. <i>Expressible Moisture</i> Surimi dengan berbagai Konsentrasi dan Jenis <i>Gelling Agent</i></u> .....	



## DAFTAR LAMPIRAN

<a href="#">Lampiran 1. Syarat Mutu dan Keamanan Surimi</a> .....	61
<a href="#">Lampiran 2. Perhitungan Kadar Air, Lemak, dan Protein</a> .....	62
<a href="#">Lampiran 3. Analisis Data dengan SPSS</a> .....	65

