

**PENGARUH PENAMBAHAN EGG WHITE POWDER TERHADAP KUALITAS GEL SURIMI
PADA BEBERAPA JENIS IKAN LAUT**

**EFFECT OF ADDING EGG WHITE POWDER FOR GELL-FORMING ABILITY IN SURIMI
FROM SOME DIFFERENT MARINE FISH**

Lutfiani Yusup Purwandari¹, YS Darmanto², Ima Wijayanti²

¹Mahasiswa ²Staf Pengajar Jurusan Perikanan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang - 50275

ABSTRAK

Surimi merupakan lumatan daging ikan yang dicuci dengan air dan ditambahkan krioprotektan. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui potensi *Egg white powder* terhadap kualitas gel pada surimi dengan bahan baku jenis ikan laut yang berbeda. Bahan yang digunakan adalah ikan Tunul (*Spyraena picuda*), ikan Kurisi (*Nemipterus nematoporus*), dan ikan Belanak (*Mugil cephalus*) dengan masing-masing penambahan EWP 0% dan 3%. Hasil penelitian menunjukkan surimi belanak nilai kekuatan gel mengalami peningkatan yaitu sebanyak 11,40%. Pada surimi tunul dan kurisi nilainya menurun setelah ditambahkan EWP sebesar 10,52%. Kisaran nilai kadar air semua sampel yaitu sebesar 79,16% – 80,08 %. Nilai pH semua sampel memiliki nilai rata-rata sebesar 6,8. Nilai protein seluruh sampel mengalami kenaikan, pada ikan belanak sebesar 2,45%, pada ikan tunul mengalami kenaikan sebesar 1,11 % dan protein surimi ikan kurisi naik sebesar 0,89%. Nilai EMC seluruh surimi mengalami penurunan setelah ditambah EWP 3% sebesar 10,47%. Surimi ikan tunul dan kurisi memiliki nilai uji lipat dan uji gigit terbaik dibandingkan surimi ikan belanak. Nilai uji hedonik yang terdiri dari uji kenampakan, tekstur, rasa dan aroma juga menunjukkan rata-rata nilai yang sama dengan kisaran nilai sebesar $7,41 \pm 8,48$.

Kata kunci: Surimi, *Egg White Powder*, Kekuatan Gel

ABSTRACT

Surimi is a minced fish meat that washed with water and added cryoprotectants. The purpose of this study was to determine the potential of Egg white powder on the gel forming ability of surimi with raw materials of different types of marine fish. Materials used are Great barracuda (*Spyraena picuda*), Treadfin bream (*Nemipterus nematoporus*), and Mullet (*Mugil cephalus*) with the addition of each EWP 0% and 3%. The results showed mullet surimi has the highest gel strength values as 11,40%. Different results are shown in great barracuda and treadfin bream surimi. The gel strength decreased after adding the EWP is equal to 10,52%. Values of the water content of all samples showed similar values between 79,16% - 80,08 %. pH value of all samples also had an average value of 6,84. The protein values of mullets surimi has the highest protein rise in amount of 2,45% compared to great barracuda surimi which rised by 1,11% and treadfin bream surimi rised by 0,89%. EMC value in all surimi showed significant differences. EMC values decreased after adding EWP 3% and the highest value in the sample mullets of 10,47%. Great barracuda surimi and treadfin bream surimi have a best score frome folding test and teeth cutting test compared mullets surimi. Hedonic value test shows the average value range of $7,41 \pm 8,48$.

Keywords: Surimi, Egg white powder and Gel Strength.

^{*}) Penulis penanggung jawab

PENDAHULUAN

Pola hidup masyarakat di era modernisasi seperti sekarang terus mengalami perkembangan. Masyarakat kini mulai pandai dalam memilih jenis makanan yang bersih, sehat, rendah kolesterol, mudah disajikan, dan memenuhi kebutuhan gizinya. Ikan merupakan salah satu sumber bahan pangan yang bergizi tinggi, sayangnya masih rendah tingkat konsumsinya di Indonesia.

Volume produksi perikanan tangkap mengalami peningkatan dari tahun 2010 sebanyak 5.039.446 ton menjadi 5.345.729 ton pada tahun 2011. Nilai konsumsi ikan di Indonesia juga mengalami peningkatan dari tahun 2010 sebesar 30,48 kg/kap/th menjadi 31,64 kg/kap/th. (KKP, 2011). Berdasarkan data ini, dapat dikatakan bahwa potensi perikanan sebagai sumber daya pangan memiliki potensi yang besar.

Pada dasarnya semua jenis ikan dapat dijadikan bahan baku, terutama jenis ikan berdaging putih. Contoh ikan-ikan yang memiliki potensi sebagai bahan baku surimi adalah ikan hasil tangkap sampingan seperti ikan alu-alu (*Spyraena* sp), ikan kurisi (*Nemiphterus* sp), dan ikan belanak (*mugil* sp).

Kekuatan gel surimi mengalami penurunan selama proses pembuatan surimi, seperti pada proses pencucian, protein pada daging ikan berkurang termasuk protein myofibril yang berperan besar dalam pembentukan gel surimi. Penambahan bahan tambah pangan lain diharapkan dapat membantu memperbaiki mutu gel pada surimi. Menurut Park (1994) yang diacu dalam Suryaningrum *et al.* (2009), berbagai protein yang berperan sebagai protein inhibitor seperti plasma darah sapi, putih telur, ekstrak kentang, dan sebagainya ditambahkan untuk mengubah sifat gel surimi yang diperoleh.

Agustini dan Swastawati (2003), menyatakan perkembangan baru daripada teknologi surimi adalah penggunaan *protease inhibitor* untuk meningkatkan mutu gel. Salah satu bahan yang bersifat menghambat enzim protease adalah putih telur, sehingga penambahannya pada surimi dapat memperbaiki mutu gel surimi yang dihasilkan.

METODOLOGI PENELITIAN

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan Tunul (*Spyraena picuda*), ikan Kurisi (*Nemipterus nematoporus*), dan ikan Belanak (*Mugil cephalus*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Prosesing, Laboratorium Analisa, Prodi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, dan di Laboratorium Ilmu Gizi dan Pangan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang.

Pembuatan Surimi dilakukan dengan cara ikan dicuci hingga bersih, kemudian ikan difillet dan dipisahkan dari kulitnya. Fillet ikan kemudian digiling hingga berbentuk lumatan daging. Lumatan daging ikan kemudian dicuci dengan air dingin yang bersuhu $\leq 10^{\circ}\text{C}$ dengan perbandingan 4 kali berat daging lumat. Pencucian dilakukan sebanyak 3 kali dan pada pencucian terakhir diberi tambahan garam 0,03%. Lumatan daging kemudian ditambah dengan EWP 0% dan 3%, setelah penambahan lumatan daging ikan kemudian dimasukkan kedalam selongsong kamaboko untuk dipanaskan. Pemanasan dilakukan dengan suhu *setting* 40°C selama 30 menit dilanjutkan pada suhu 90°C selama 20 menit. Setelah pemanasan, seluruh sampel langsung didinginkan dengan air es bersuhu $\leq 5^{\circ}\text{C}$ selama 30 menit dan disimpan selama 24 jam untuk selanjutnya dilakukan pengujian analisis.

Metode penelitian yang digunakan adalah *experimental laboratorium*, dengan rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok faktorial 2×3 , dengan 2 faktor, yaitu penambahan EWP (0% dan 3%) dan faktor perbedaan jenis ikan (ikan tunul, belanak, dan kurisi). Parameter yang diamati adalah nilai kadar air mengacu pada (*Instruction Manual Moisture Analyzer*), uji *Expressible Moisture Content* (EMC) mengacu pada Benjakul *et al.*, 2003. Uji protein mengacu pada Sudarmaji, *et al.*, 2006. Uji nilai pH menggunakan pH meter, pengujian kekuatan gel mengacu Balange & Benjakul, 2009. Penilaian uji lipat dan gigit mengacu pada BSN 2009 tentang surimi serta uji hedonik yang mengacu pada Soekarto, 1985. Data uji parametik yang diperoleh dari hasil uji kekuatan gel, kadar air, kadar protein, pH, EMC, dan protein dilakukan uji normalitas, apabila data yang diperoleh termasuk data yang normal kemudian dianalisis dengan sidik ragam atau analysis of varian (ANOVA). Seluruh uji statistik pada penelitian ini menggunakan program SPSS 18 dan microsoft excel 2007. Hasil uji non parametik seperti uji lipat, uji gigit, dan uji hedonik dilakukan menggunakan uji *kruskal wallis*. Nilai $X^2_{hitung} < (\text{pada taraf uji } 1\% \text{ dan } 5\%), \text{ atau } P < (0,01 \text{ dan } 0,05)$, maka perlakuan jenis ikan yang berbeda dan penambahan EWP berbeda nyata terhadap hasil uji, maka dilakukan uji lanjut *Dunn's Multiple Comparison* untuk mengetahui interaksi perlakuan mana yang berbeda nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rendemen Surimi

Tabel 1. Rendemen Berat Ikan pada Pembuatan Surimi Pada Beberapa Jenis Ikan Laut dengan Penambahan EWP 3%

No	Perlakuan	Tunul		Belanak		Kurisi	
		A	B	A	B	A	B
1.	Berat awal Ikan	1386 g	1438 g	1983 g	1888 g	2611 g	2360 g
2.	Penggilingan	770 g	940 g	945 g	897 g	1460 g	752 g
3.	Pencucian I	487 g	548 g	99 g	349 g	680 g	446 g
4.	Pencucian II	422 g	492 g	320 g	243 g	643 g	428 g
5.	Pencucian III+ Penambahan garam 0,03%	303 g	351 g	190 g	158 g	336 g	465 g
6.	Lumatan daging	303 g	351 g	190 g	158 g	336 g	465 g
7.	Penambahan garam dan EWP 3%	151,1 g	175,5 g	95 g	79 g	168 g	232 g

Keterangan:

A: Ulangan I

B: Ulangan II

Hasil rendemen diatas menunjukkan bahwa nilai rendemen surimi mengalami penurunan disebabkan proses pencucian, semakin banyak frekuensi pencucian maka rendemen surimi yang diperoleh akan semakin turun. Penurunan rendemen ini dapat disebabkan karena pada saat proses pencucian dengan air dingin $\leq 10^{\circ}\text{C}$, komponen daging banyak terlarut seperti kotoran, lemak, darah, protein larut air (sarkoplasma), ikut terlarut bersama air pencucian. Hasil ini diperkuat dengan pendapat Borla *et al.*, (1998), bahwa peningkatan frekuensi pencucian akan menyebabkan semakin banyak komponen –komponen yang terlarut bersama dengan air pencuci seperti protein sarkoplasma, darah, pigmen dan juga lemak yang terbuang selama pencucian.

B. Kekuatan Gel Surimi

Hasil pengujian nilai kekuatan gel pada surimi dari beberapa jenis ikan laut dengan penambahan EWP tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Nilai Kekuatan Gel Pada Surimi dari Beberapa Jenis Ikan Laut dengan Penambahan EWP

Jenis Ikan	EWP	Nilai Gel Strength (g.cm)
Tunul	0%	7520,79±0,23
	3%	5356,16±0,06
Belanak	0%	894,53±0,02
	3%	2034,23±0,01
Kurisi	0%	6307,43±0,03
	3%	4954,94±0,09

Keterangan: Data merupakan hasil dari rata-rata 2 kali ulangan \pm standar deviasi

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara konsentrasi EWP dan jenis ikan terhadap nilai kekuatan gel surimi. Pada gel surimi ikan belanak nilai gelnya meningkat setelah penambahan EWP sebanyak 3%. Hal ini dapat dipengaruhi oleh penambahan EWP pada surimi ikan belanak mampu memperbaiki kualitas gel surimi dengan meningkatkan aktifitas protein pada ikan. Carreno (1996), menyatakan bahwa putih telur banyak digunakan pada produksi surimi dari beberapa jenis ikan, karena kemampuannya yang dapat meningkatkan aktivitas protein pada otot ikan.

Nilai kekuatan gel surimi pada sampel surimi ikan tunul dan ikan kurisi mengalami penurunan setelah ditambahkan EWP 3%. Penurunan nilai kekuatan gel ini dapat dipengaruhi oleh jenis ikan yang digunakan. Ikan tunul dan ikan kurisi diduga merupakan jenis spesies ikan yang memiliki kemampuan pemecahan protein yang rendah. Secara fisik kedua jenis ikan ini merupakan ikan berdaging putih yang sangat baik untuk dijadikan bahan baku surimi. Penambahan EWP yang merupakan protein inhibitor diduga mendegradasi protein myofibril pada sampel selama proses pembuatan surimi, sehingga menurunkan kemampuan daging untuk membentuk gel. Tadpichayangkong *et al.* (2012), mengungkapkan bahwa dengan metode pemanasan dan penambahan EWP kenampakan tekstur produk surimi meningkat pada surimi dari jenis ikan yang memiliki aktifitas endogenesis proteolitik yang tinggi seperti pada *lizard fish* (beloso) dan *goat fish* (biji nangka), sedangkan pada surimi dengan bahan baku ikan yang aktifitas endogenesisnya rendah seperti *treadfin bream* (kurisi) dan *bigeye snaper* (kakap mata besar) kenampakan teksturnya menurun.

C. Nilai Kadar Air

Hasil uji sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi dari kedua faktor perlakuan terhadap nilai kadar air surimi. Surimi masing-masing ikan memiliki nilai kadar air yang cukup tinggi yaitu berkisar 78,16% - 80,08%. Hal ini dapat disebabkan karena pengaruh pencucian menyebabkan nilai kadar air semakin meningkat. Naiknya nilai kadar air setelah dilakukan pencucian diduga disebabkan oleh terperangkapnya sebagian air pencuci di dalam celah atau ruangan yang telah ditinggalkan oleh zat-zat terlarut tersebut. Penelitian Hendriawan (2002), juga menunjukkan tingginya nilai kadar air pada produk surimi dari ikan tuna yang dengan perlakuan frekuensi yang berbeda sebanyak empat kali diperoleh nilai kadar air sebesar tambahkan dengan tepung kentang dan daging udang, yaitu sebesar 70 % - 77 %. Hasil uji nilai kekuatan gel surimi tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Nilai Kadar Air Pada Surimi dari Beberapa Jenis Ikan Laut dengan Penambahan EWP

Jenis Ikan	EWP	Kadar Air (%)
Tunul	0%	79,2±0,46
	3%	78,16±0,11
Belanak	0%	80,08±0,62
	3%	78,84±0,61
Kurisi	0%	79,23±0,02
	3%	79,17±0,67

Keterangan: Data merupakan hasil rata-rata dari 2 kali ulangan ± standar deviasi

Hasil statistik menunjukkan nilai kadar air tidak berbeda nyata, namun jika dilihat dari hasil uji terjadi penurunan nilai kadar air pada sampel surimi yang telah ditambahkan EWP 3%. Hal ini diduga penambahan EWP 3% yang mampu mengikat bahan-bahan lain dalam surimi, termasuk air. Menurut Evanuarini (2010), menyatakan bahwa putih telur mempunyai sifat sebagai binding agent yaitu mengikat bahan-bahan lain hingga menyatu.

D. Kadar Protein

Hasil uji nilai kadar protein gel surimi tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Nilai Protein Pada Surimi dari Beberapa Jenis Ikan Laut dengan Penambahan EWP

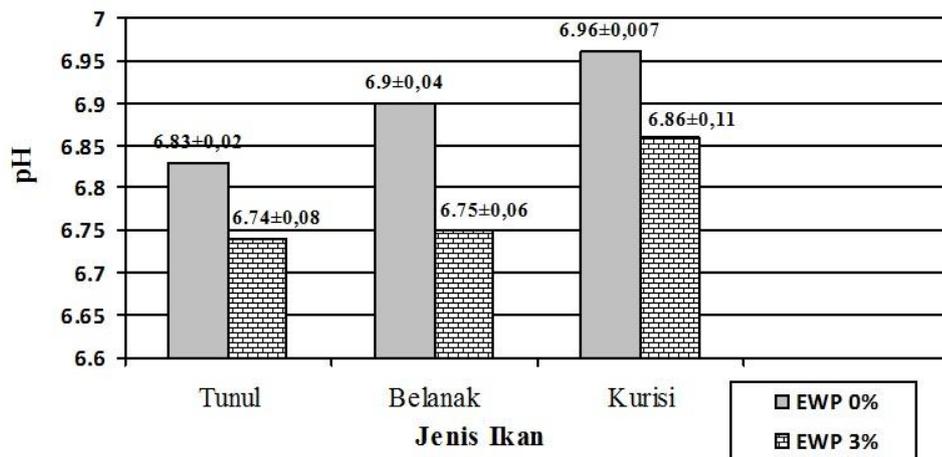
Jenis Ikan	EWP	Protein (%)
Tunul	0%	7,12±0,19
	3%	8,73±0,83
Belanak	0%	8,37±0,43
	3%	11,33±0,25
Kurisi	0%	5,68±0,30
	3%	9,08±0,05

Keterangan: Data merupakan hasil rata-rata dari 2 kali ulangan ± standar deviasi

Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (Sig. $P < 0,05$) pada setiap jenis ikan. Penambahan EWP pada beberapa produk makanan memang dapat meningkatkan nilai proteinnya. Penelitian Colmenero *et al.*, (1995), menunjukkan bahwa semakin tinggi bubuk putih telur sebanyak 3% yang ditambahkan pada produk sosis daging babi, kadar proteinnya meningkat sebesar 2,3%. Kadar protein surimi pada semua jenis ikan mengalami kenaikan diduga karena penambahan EWP sebanyak 3% mampu meningkatkan nilai protein surimi. Naiknya nilai protein dapat disebabkan karena EWP memiliki kandungan protein yang tinggi, sehingga apabila ditambahkan dalam suatu bahan pangan nilai protein bahan pangan tersebut juga ikut meningkat. Menurut Rao and Labuza (2012) bubuk putih telur yang terbuat dari albumen telur ayam memiliki kandungan protein mencapai 81%. EWP juga merupakan salah satu bahan yang memiliki kemampuan untuk saling mengikat bahan-bahan lain hingga menyatu. Lu dan Chen (1999), menyatakan bahwa kemampuan mengikat EWP sangat kuat karena protein albumin dan albumen yang memiliki empat kelompok sulfihidril di setiap molekulnya.

E. Nilai pH

Hasil uji statistik menunjukkan kedua faktor tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai pH. Hasil uji nilai kekuatan gel surimi tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik nilai pH Gel Surimi Beberapa Jenis Ikan dengan dan Tanpa Penambahan EWP

Nilai pH surimi dari ketiga ikan dengan penambahan EWP 3% memiliki nilai berkisar antara 6,74 – 6,96. Nilai pH ini, merupakan nilai standar pada produk surimi untuk dapat membentuk gel. Suzuki (1981), menyatakan bahwa nilai pH sangat penting dalam kaitannya dengan pembentukan gel, dimana proses pembentukan gel akan mengalami kesulitan apabila nilai pH berada dibawah 6.

Penurunan nilai pH diduga karena penambahan EWP yang memiliki sifat inhibitor protease, dimana sifat ini diduga aktif pada kisaran pH dibawah 7. Rawdkuen *et al* (2008), melaporkan bahwa kondisi pH yang asam dapat memicu beberapa enzim aktif. Pada kondisi asam, dihasilkan nilai *breaking force* yang rendah. Enzim-enzim ini mempunyai aktivitas hidrolisis kuat terhadap protein secara luas.

F. Nilai Expressible Moisture Content (EMC)

Nilai EMC surimi dari ikan laut yang berbeda dengan penambahan EWP 3% tersaji pada Tabel 5. Tabel 5. Nilai EMC Gel Surimi dari Beberapa Jenis Ikan Laut yang Berbeda dengan Penambahan EWP

Jenis Ikan	Konsentrasi EWP	Nilai EMC
Tunul	0%	6,48 ±0,36
	3%	5,78±0,05
Belanak	0%	16,08±0,29
	3%	5,605±0,36
Kurisi	0%	7,30±0,14
	3%	5,30±0,62

Keterangan: Data merupakan hasil rata-rata dari 2 kali ulangan ± standar deviasi

Nilai EMC pada ketiga surimi mengalami penurunan dengan penambahan EWP sebanyak 3%. Penurunan paling tinggi ditunjukkan pada surimi ikan belanak sebesar 10,47% pada ikan kurisi sebesar 3,50 % dan terendah pada ikan tunul sebanyak 1,7%. Hasil uji lanjut menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap nilai EMC pada perlakuan jenis ikan dan konsentrasi EWP yang digunakan.

Penambahan EWP diduga berhubungan dengan kemampuan EWP sebagai binding agent, sehingga EWP memiliki kemampuan mengikat air dalam suatu bahan dengan baik. Oujifard *et al.*, (2012), menyatakan bahwa penambahan protein inhibitor dimungkinkan dapat mengikat air, sehingga menghasilkan jumlah kemampuan mengikat air yang lebih besar terhadap matriks gel.

G. Uji Lipat

Nilai hasil uji lipat pada surimi dengan bahan baku jenis ikan yang berbeda dan dengan penambahan EWP tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Uji Lipat Gel Surimi dari Beberapa Jenis Ikan Laut yang Berbeda dengan Penambahan EWP

Jenis Ikan	Konsentrasi EWP	Nilai Uji Lipat
Tunul	0%	4,81 ±0,38
	3%	4,61±0,42
Belanak	0%	2,16±0,96
	3%	3,16±0,80
Kurisi	0%	4,73±0,44
	3%	4,70±0,38

Keterangan: Data merupakan hasil rata-rata dari 2 kali ulangan ± standar deviasi

Berdasarkan hasil penilaian uji lipat surimi beberapa ikan air laut dengan penambahan EWP diperoleh nilai uji lipat pada sampel surimi ikan tunul dan ikan kurisi mengalami penurunan yang sedikit pada penambahan 3% EWP, namun nilai uji lipat yang diperoleh menunjukkan bahwa surimi yang dihasilkan menunjukkan nilai yang masih tergolong tinggi. Pada ikan belanak, meskipun nilai uji lipat mengalami peningkatan dari 2,08 menjadi 3,16 menunjukkan nilai surimi sedang. Nilai uji lipat berkaitan erat dengan kekutan gel produk. Nilai kekuatan gel pada surimi ikan tunul dan kurisi mengalami penurunan diduga selama proses pemanasan protein ikan terdegradasi oleh protein EWP. Carreno (1996), menyatakan bahwa beberapa proteinase ikan aktif selama pemasakan, menyebabkan degradasi miosin dan menyusul kerusakan tekstur produk. Pada surimi ikan belanak nilai gel meningkat karena penambahan EWP 3% dan proses pemanasan yang tepat, mengakibatkan ikatan antar protein EWP dan protein otot ikan saling berikatan dan meningkatkan pembentukan gelnya.

H. Uji Gigit

Nilai hasil uji lipat pada surimi dengan bahan baku jenis ikan yang berbeda dan dengan penambahan EWP tersaji pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Uji Gigit Gel Surimi dari Beberapa Jenis Ikan Laut yang Berbeda dengan Penambahan EWP

Jenis Ikan	Konsentrasi EWP	Nilai Uji Gigit
Tunul	0%	8,75 ±0,48
	3%	8,73±0,59
Belanak	0%	4,03±0,54
	3%	5,35±0,74
Kurisi	0%	8,61±0,99
	3%	8,70±0,72

Keterangan: Data merupakan hasil rata-rata dari 2 kali ulangan ± standar deviasi

Nilai rata-rata terhadap uji gigit surimi ikan tunul dan kurisi yaitu 8,7. Hasil ini menunjukkan bahwa surimi ikan tunul dan kurisi kuat kekenyalannya. Pada ikan belanak nilai uji gigit sebesar 4,7 nilai ini menunjukkan surimi ikan belanak termasuk dalam kategori lunak. Tingginya nilai kekenyalan pada surimi ikan tunul dan kurisi dipengaruhi karena kemampuan kedua jenis ikan ini dalam membentuk gel sangat baik. Kemampuan pembentukan gel pada spesies ikan dipengaruhi oleh kandungan protein miofibrilnya. Niwa (1992) dalam Astuti (2009), menyatakan bahwa saat pemanasan, protein miofibril sangat mempengaruhi pembentukan gel aktomiosin terutama bagian miosin yang memberikan karakteristik tekstur yang unik pada produk.

I. Uji Hedonik

Nilai hasil uji hedonik pada surimi dengan bahan baku jenis ikan yang berbeda dan dengan penambahan EWP meliputi uji kenampakan, aroma, rasa dan tekstur.

Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dari nilai kenampakan sampel yang dihasilkan dan diperoleh kisaran nilai 7,1 sampai 8,9 artinya bahwa panelis menilai kenampakan pada sampel surimi yang ditambah EWP 3% pada ketiga ikan memiliki kenampakan yang berbeda. Menurut Soekarto (1985) yang diacu dalam Amalia (2002) menyatakan bahwa meskipun penampakan tidak menentukan tingkat kesukaan konsumen secara mutlak, tetapi penampakan juga mempengaruhi penerimaan konsumen. Produk dengan bentuk rapi, bagus, utuh pasti lebih disukai oleh konsumen dibandingkan dengan produk yang kurang rapi dan tidak utuh.

Hasil pada pengujian aroma sampel menunjukkan nilai antara 7,7 sampai 8,5. Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan yang nyata terhadap aroma sampel gel surimi. Menurut Amalia (2002) menyatakan bahwa aroma makanan dalam banyak hal menentukan enak atau tidaknya makanan, bahkan aroma atau bau-bauan lebih kompleks dari pada cicip atau rasa dan kepekaan indera pembauan biasanya lebih tinggi dari pada pencicipan juga merupakan faktor yang penting dalam menentukan penerimaan suatu produk, meskipun penilaian aroma lebih berpengaruh, namun penilaian rasa juga menentukan ditolak atau diterimanya suatu produk.

Hasil uji parameter rasa menunjukkan kisaran nilai 7,0 sampai 7,5. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap rasa surimi. Nilai rasa menunjukkan bahwa sampel termasuk dalam kategori disukai. Surimi yang telah dibuat kamaboko merupakan salah satu produk yang tidak memiliki rasa sehingga cukup diminati oleh banyak orang yang menghindari produk berbahan dasar ikan. Menurut Nopianti *et al* (2010) juga mengungkapkan bahwa penambahan EWP pada surimi memiliki kelemahan yaitu dapat mengakibatkan *off-flavour* dan *off-color*.

Nilai kisaran penilaian tekstur pada sampel ketiga ikan yang ditambahkan dengan EWP sebanyak 3% menunjukkan kisaran nilai 6,7 sampai 8,9. Nilai statistik menunjukkan ada perbedaan yang nyata pada tekstur surimi ikan tunul, belanak dan kurisi yang masing-masing ditambahkan EWP. Tekstur surimi

berhubungan dengan tingkat gel surimi. Pada sampel surimi ikan tunul dan kurisi memiliki nilai gel yang cukup tinggi, teksturnya kenyal dan tidak lembek. Surimi ikan belanak tanpa penambahan EWP teksturnya lembek dan mudah hancur jika ditekan, namun tekstur terlihat sangat berbeda pada surimi ikan belanak yang telah ditambah EWP yaitu lebih kompak dan tidak lembek. Lu dan Chen (1999) menyatakan bahwa EWP merupakan bahan pengikat untuk memperbaiki makanan yang berbasis pada pemanfaatan otot daging.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengaruh Penambahan Egg White Powder terhadap Kualitas Gel Surimi pada Beberapa Jenis Ikan Air Laut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan penambahan EWP sebanyak 3% pada surimi dari beberapa ikan laut yaitu ikan tunul, ikan kurisi dan ikan belanak memberikan pengaruh terhadap kualitas gel surimi dilihat dari nilai kekuatan gel. Penambahan EWP sebanyak 3% memberikan pengaruh terbaik terhadap kualitas gel pada surimi berbahan baku ikan belanak, karena mampu meningkatkan nilai kekuatan gelnya, sedangkan pada ikan tunul dan kurisi dengan penambahan EWP 3% kualitasnya pembentukan gelnya menurun.

Saran

Pada penelitian ini masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kemampuan EWP terhadap kualitas gel pada produk surimi maupun turunannya dengan menggunakan jenis spesies ikan yang berbeda. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui tingkat kemampuan dan fungsi EWP secara mendalam pada produk perikanan lainnya dengan jenis perlakuan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, T.W. dan Swastawati, F. 2003. Pemanfaatan Hasil Perikanan sebagai Produk Bernilai Tambah (*Value- Added*) dalam Upaya Penganekaragaman Pangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, Vol.XIV, No.1 Tahun 2003.
- Amalia, Z.I.Z. 2002.[Skripsi] Studi pembuatan Kamaboko Ikan Nila Merah (*Oreochromis* sp) dengan Berbagai Pencucian dan Jenis Bahan Pengikat. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Astuti, E.F. 2009. [Skripsi] Pengaruh Jenis Tepung dan Cara Pemasakan Terhadap Mutu Bakso dari Surimi Ikan HasilTangkap Sampingan (HTS). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Balange, A. K. and S. Benjakul. 2009. Effect of Oxidised Tannic Acid on The Gel Properties of Mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) Mince and Surimi Prepared by Different Washing Processes. *Food Hyd.* 23:1693-1701.
- Benjakul, S. Visessanguan ,W.,. Tueksuban. 2003. [Jurnal]. Changes in Physico-Chemical Properties and Gel-Forming Ability of Lizardfish (*Saurida tumbil*) During Post Mortem Storage in Ice. *Food Chem* 80:535–544.
- Borla, O.P., Martone, C.B., and Sanchez, J.J. 1998. [Jurnal]. Protease I Inhibitor System in Fish Muscle: A Comparative Study. Elsevier Science Inc.
- BSN [Badan Standarisasi Nasional]. 2009. Pengujian Uji Lipat dan Uji Gigit. SNI 2372.6-2006. Jakarta. 139 hlm.
- Carreno, F.L.g. 1996. Review of Proteinase Inhibitor. *Trend in Food Science and Technology* . June [Vol.7].
- Colmenero, F. J., Barreto, G., Fernandez, P., and Carballo, J. 1995. [Jurnal]. Frozen Storage of Bologna Sausages as a Function of Fat Content and of Levels of Added Starch and Egg white. *Meat Science* Vol.42, No 3, 325-332. Elsevier Science Ltd.
- Evanuarini, H. 2010. [Jurnal]. Kualitas Chicken Nuggets dengan Penambahan Putih Telur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil ternak*, Vol.5 No.2. Hal 17-22. ISSN: 1978 – 0303
- Hendriawan, B. 2002. [Skripsi]. Kemampuan Pembentukan Gel Surimi Daging Merah Ikan Tuna (*Thunus* sp) dengan Perlakuan Frekuensi Pencucian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lu, G. H. Dan Chen, T. C. (1999). [Jurnal] Application of Egg White plasma Powders as Muscle Food Biding Agent. *Journal of Food Engineering* 42 147-151. Elsevier publisher.
- Niwa, E. 1992. Chemistry of Surimi Gelation. In: Lanier TC, Lee CM (eds) *Surimi Technology*. Marcel Dekker, New York, pp 389–427.
- Nopianti, R., N. Huda and N. Ismail. 2010. A Review on The Loss of The Functional Properties of Proteins During Frozen Storage and The Improvement of Gel-Forming Properties of Surimi. *American J. of Food Tech.* 6 (1):19-30.
- Oujifard, A., Benjakul, S., Ahmad, M., and Sefyfabadi, J. 2012. [Jurnal]. Effect of Bambara Groundnut Protein Isolate on Autolysis and Gel Properties of Surimi from Threadfin bream (*Nemipterus bleekeri*). *LWT Food Science and technology* 47 (2012) 261-266. Elsevier Ltd.

- Park, J.W. 1994. Functional Protein Additives in Surimi Gels. *J.Food Sci.*
- Rao, Q., and Labuza, T. P. 2012. [Jurnal]. Effect of moisture Content on Selected Physicochemical Properties of Two Commercial Hen Egg White Powders. *Food Chemistry* 132 373-384. Elsevier publisher Ltd.
- Rawdkuen, S. and S. Benjakul. 2003. [Jurnal]. Whey Protein Concentrate: Autolysis Inhibition and Effect on the Gel Properties of Surimi Prepared from Tropical Fish. *Food Chem.* 106: 1077-1084.
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Sudarmadji, S., Bambang Haryono dan Suhardi. 2006. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Librty, Yogyakarta.
- Suryaningrum, T.D., Ikasari, D., dan Syamdidi. 2009. Penambahan Bahan Pembentukan Gel dalam Pembuatan Surimi dari Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Pasca Panen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan* Vol.4 No.1, Juni 2009.
- Suzuki, T. 1981. Fish and Krill Protein in Processing Technology. Applied Science Publishing.Ltd, London.
- Tadpitchayangkoon, P., Park J.W., Yongsawatdigul, J.2012. [Jurnal] Gelation Characteristics of Tropical Surimi Under Water Bath and Ohmic Heating. *LWT Food Science and technology* 46 97-103. Elsevier Publisher.